



VOL. XLI • Nº 177 • 3/2001

Boletín de Pediatria



SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS,
CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN

Miembro de la Asociación Española de Pediatría

ERGON



SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN
Miembro de la Asociación Española de Pediatría

JUNTA DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN

PRESIDENTA:

María José Lozano de la Torre

VICEPRESIDENTE POR ASTURIAS:

Carlos Bousoño García

VICEPRESIDENTE POR CASTILLA Y LEÓN:

Javier Domínguez Vallejo

SECRETARIO:

Victor Canduela Martínez

TESORERO:

Vicente Madriagal Díez

PRESIDENTE DEL PATRONATO DE LA

FUNDACIÓN ERNESTO SÁNCHEZ VILLARES:

Manuel Crespo Hernández

DIRECTOR DEL BOLETÍN:

José Luis Herranz Fernández

VOCALES:

SECCIÓN PROFESIONAL:

Luis Miguel Fernández Cuesta

PEDIATRÍA EXTRAHOSPITALARIA:

Begoña Domínguez Aurrecoechea

CIRUGÍA PEDIÁTRICA:

Felix Sandoval González

ASTURIAS:

María Fernández Francés

AVILA:

José María Maillo del Castillo

BURGOS:

Elsa Rámila de la Torre

CANTABRIA:

M^a Paz Martínez Solana

LEÓN:

Angeles Suárez Rodríguez

PALENCIA:

Irene Casares Alonso

SALAMANCA:

Angel Sesma del Caño

SEGOVIA:

M^a Angeles García Fernández

VALLADOLID:

M^a Dolores Sánchez Díaz

ZAMORA:

Carlos Ochoa Sangrador

RESIDENTES:

ASTURIAS:

David Pérez Solís

CANTABRIA:

Elena Pérez Belmonte

CASTILLA-LEÓN:

Ignacio Díez López

COMITÉ EDITORIAL DEL BOLETÍN DE LA SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN

DIRECTOR FUNDADOR:

Ernesto Sánchez Villares[†]

DIRECTOR:

José Luis Herranz Fernández

SECRETARIOS DE REDACCIÓN:

Carlos Ochoa Sangrador

Carlos Díaz Vázquez

(Internet y Pediatría)

Ernesto de Diego García

(Cirugía Pediátrica)

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Rafael Palencia Luaces

Ana Argumosa Gutiérrez

Ignacio Carvajal Urueña

SECRETARÍA DE REDACCIÓN

Dpto. de Ciencias Médicas y Quirúrgicas

(Area de Pediatría).

Facultad de Medicina

Avda. Cardenal Herrera Oria, s/n.

39011 Santander.

Tel.: (942) 20 25 20 (ext. 73014).

Fax: (942) 20 19 91

EDICIÓN Y PUBLICIDAD

EDICIONES ERGON, SA.

C/ Arboleda, 1. 28220 Majadahonda (Madrid)

Tel. (91) 636 29 30. Fax (91) 636 29 31

estudio@ergon.es

Soporte Válido. Ref. SVR nº 23

ISSN: 0214-2597

Depósito legal: S-74-1960



Sumario

EDITORIAL

- 159 Pediatría basada en la evidencia.
C. Ochoa Sangrador

ORIGINALES

- 161 Análisis dietético en niños con enfermedad celíaca y alimentación exenta de gluten.
J.M. Marugán de Miguelsanz, M.J. Ordóñez Bayón, A.M. Rodríguez Martínez
- 163 Neumomediastino infantil en el Área de SALud del Bierzo, 1989-2000.
M.Tª González Martínez, M. Fernández Quintas, L. Selas Domínguez, C. Mosquera Villaverde, C. Toribio Sánchez
- 168 Consumo de tabaco en adolescentes de un área rural de Asturias.
M. Fernández Francés, A.J. Salas Riesgo
- 175 Hospitalizaciones por varicela en niños.
D. Pérez Solís, R. Pardo de la Vega, S. Prieto Espuñes, A. Callejo Ortea

REVISIONES

- 182 El niño politraumatizado: ¿por dónde empezar?
Mª C. de Hoyos López, J.Mª Pascual Pérez
- 190 Estado actual e indicaciones de la cirugía mínimamente invasiva en Pediatría.
J.A. Álvarez Zapico

CASO CLÍNICO

- 195 Afasia epiléptica adquirida (síndrome de Landau-Kleffner).
S. Fernández Uribe, F. Villanueva Gómez, J. de Juan Frigola, Mª C. Fernández Miranda, B. Lozano Aragonese, J.L. Herranz Fernández

REUNIÓN DE PRIMAVERA DE LA SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN.

- 201 Mesa Redonda: Pediatría basada en la evidencia
226 Conferencia de clausura: Ciberpatología pediátrica
229 Resúmenes de Comunicaciones

IV CURSO DE EXCELENCIA: ACTUALIZACIÓN EN NEFROUROLOGÍA INFANTIL Y MEDICINA DEL ADOLESCENTE

- 245 Mesa Redonda: Actualización en Nefrourología Infantil
258 Conferencias
269 Mesa Redonda: Medicina del Adolescente

PEDIATRÍA E INTERNET (Nº 5)

- 294 Conectarse a Internet (II): Programas
P. Mola Caballero de Rodas, C.A. Díaz Vázquez

NOTICIARIO

Summary

EDITORIAL

- 159 Evidence based pediatrics

C. Ochoa Sangrador

ORIGINAL ARTICLES

- 161 Dietary analysis in children with celiac disease and gluten free food.

J.M. Marugán de Miguelsanz, M.J. Ordóñez Bayón, A.M. Rodríguez Martínez

- 163 Pneumomediastinum in children in the Health Care Area of Bierzo (Spain), 1989-2000.

M.Tª González Martínez, M. Fernández Quintas, L. Selas Domínguez, C. Mosquera Villaverde, C. Toribio Sánchez

- 168 Tobacco consumption in adolescents in the rural area of Asturias (Spain).

M. Fernández Francés, A.J. Salas Riesgo

- 175 Hospitalizations due to chickenpox in children.

D. Pérez Solís, R. Pardo de la Vega, S. Prieto Espuñes, A. Callejo Ortea

REVIEWS

- 182 The polytraumatized children: Where should we begin?

Mª C. de Hoyos López, J.Mª Pascual Pérez

- 190 Present status and indications of minimally invasive surgery in Pediatrics.

J.A. Álvarez Zapico

CLINICAL CASE

- 195 Acquired epileptic aphasia (Launda-Kleffner syndrome).

S. Fernández Uribe, F. Villanueva Gómez, J. de Juan Frigola, Mª C. Fernández Miranda, B. Lozano Aragoneses, J.L. Herranz Fernández

SPRING MEETING OF THE PEDIATRICS SOCIETY OF ASTURIAS, CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN.

- 201 Round Table: Evidence based pediatrics

- 226 Closing Lecture: Pediatric cyberpathology

- 229 Communication summaries

IV EXCELLENCE COURSE: "STATE OF THE ARTS IN PEDIATRIC NEPHROUROLOGY AND ADOLESCENT MEDICINE"

- 245 Round Table: State of the arts in Pediatric Nephrourology

- 258 Lectures

- 269 Round Table: Adolescent Medicine

PEDIATRICS AND INTERNET (Nº 5)

- 294 Connect to Internet (II): Programs

P. Mola Caballero de Rodas, C.A. Díaz Vázquez

NEWS

Editorial

Pediatría basada en la evidencia

C. OCHOA SANGRADOR

Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Zamora.

En la última década hemos asistido a la aparición y desarrollo de un nuevo modelo para el ejercicio de la medicina: el propuesto por la denominada "Medicina basada en la evidencia" (MBE). La MBE defiende la importancia del examen de los resultados de la investigación clínica para la toma de decisiones, cuestionando el papel de la intuición y de la experiencia clínica no sistematizada.

Las propuestas de este nuevo paradigma en continua expansión y adaptación han sido aceptadas por profesionales de distintas disciplinas médicas, entre las que se encuentra la pediatría, involucrándose en nuestra práctica clínica y constituyendo lo que podríamos llamar "Pediatría Basada en la Evidencia".

La MBE ha sido definida por David L. Sackett, su principal impulsor, como "el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de cada paciente; practicar MBE significa integrar en la maestría clínica individual del médico la mejor evidencia clínica disponible a partir de la investigación sistemática".

Pero la MBE no es algo totalmente nuevo. La búsqueda de conocimientos probados en los que basar la práctica clínica es un hecho consustancial al ejercicio de la medicina; no obstante, en los últimos años la MBE ha permitido sistematizar y fomentar la aplicación de las evidencias en la práctica diaria.

El planteamiento inicial de este nuevo modelo surge de nuestro propio ejercicio profesional. A menudo, asistimos a escenarios en los que se nos plantean dudas sobre cual-

quier aspecto de la práctica clínica: etiología, diagnóstico, tratamiento, etc. Tradicionalmente hemos intentado solucionar nuestras dudas a través de consultas a libros de texto, consultas a revistas o preguntando a colegas. No obstante, esta forma de afrontar el problema se enfrenta a importantes limitaciones.

Los libros de texto contienen, a menudo, información obsoleta y a veces incluyen apreciaciones subjetivas sin una base suficientemente probada.

El elevado número de revistas científicas existentes ofrecen una información demasiado voluminosa, cuya consulta requeriría un tiempo del que no disponemos. A menudo, la calidad de los artículos que contienen es muy heterogénea, existen errores metodológicos que comprometen los resultados, o éstos son presentados de forma que limitan su correcta interpretación. En otras ocasiones, no podemos encontrar artículos que aborden el problema que tratamos de resolver.

Por otra parte, la práctica clínica ha consagrado el uso de procedimientos diagnósticos y terapéuticos que no han probado su eficacia en estudios científicos. Por ello, tanto nuestra experiencia, como la opinión de colegas, puede llevarnos a no tomar la mejor decisión.

En esta situación la MBE propone un método escalonado para resolver las dudas clínicas. Comprende cuatro pasos fundamentales: convertir nuestra duda en una pregunta clínica estructurada; realizar una búsqueda bibliográfica para encontrar artículos que puedan responderla; valorar los documentos recuperados, analizando la validez

Correspondencia: C. Ochoa Sangrador. Servicio de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha. Avda. de Requejo, 35. 49003 Zamora.

y la aplicabilidad práctica de los resultados; y por último, integrar las pruebas obtenidas con nuestra experiencia clínica y actuar.

En las últimas décadas han tenido lugar una serie de avances que han hecho posible el desarrollo de la MBE: la aplicación del método epidemiológico en investigación clínica (epidemiología clínica) ha permitido incorporar el rigor científico al análisis de la práctica médica; el desarrollo y proliferación de los ensayos clínicos y las revisiones sistemáticas ha incrementado el nivel de evidencia disponible; y el gran auge de la documentación científica ha facilitado el acceso y manejo de toda esa evidencia.

Pero la MBE no es una panacea que resuelva todos nuestros problemas, tiene importantes limitaciones y por ello se

encuentra en continua evolución. Ni siquiera la mejor de las evidencias puede ser aplicada de forma sistemática; se necesita un nivel suficiente de conocimientos y experiencia clínica para valorar su aplicabilidad e idoneidad en un paciente concreto.

El ejercicio de la MBE requiere cierto aprendizaje metodológico pero sobre todo un cambio de actitud que permita superar las dificultades iniciales. En un entorno profesional en el que la presión asistencial limita el tiempo disponible para la lectura y reflexión, la capacidad de utilizar eficientemente la literatura científica y los modernos sistemas de información resulta una herramienta esencial para cualquier médico. La MBE proporciona algunos de los métodos, principios y herramientas que pueden ayudarnos en este camino.

Original

Análisis dietético en niños con enfermedad celíaca y alimentación exenta de gluten

J.M. MARUGÁN DE MIGUELSANZ, M.J. ORDÓÑEZ BAYÓN*, A.M. RODRÍGUEZ MARTÍNEZ**.

*Servicio de Pediatría, Hospital de León. * Pediatra de Atención Primaria. ** ATS de Pediatría, C.S. José Aguado, León.*

OBJETIVOS

1. Valoración antropométrica del estado nutricional de los enfermos celíacos con dieta exenta de gluten.
2. Análisis cuantitativo del contenido en nutrientes de la dieta sin gluten de nuestros pacientes celíacos, en relación a niños control de similar edad y sexo, a través de encuesta dietética por recuerdo de ingesta de 24 horas, considerando el promedio de dos días.
3. Estudio de sus hábitos dietéticos, mediante el análisis de la frecuencia de consumo semanal de los diferentes grupos de alimentos, también con respecto al grupo control.

PACIENTES Y MÉTODOS

Niños ya diagnosticados de enfermedad celíaca, o pendientes de confirmación de la misma, por los criterios de la SPGHAN, y controlados en nuestra Unidad de Gastroenterología Infantil, que realicen una dieta exenta de gluten desde hace al menos 6 meses, realizada correctamente (por criterios clínicos y serológicos). Se excluyeron los celíacos que asociaran otra enfermedad endocrinometabólica, que exija una alimentación especial, como la diabetes mellitus. Estudiamos, asimismo, a un grupo control de niños no diagnosticados de enfermedad celíaca, sin patología aguda actual que pudiera modificar la ingesta habitual, ni patología crónica conocida endocrinológica, digestiva ni nutricional, elegidos al azar entre los que acuden a revisión a la consulta

de Atención Primaria programada para control de salud del niño sano, pero pareados por edad y sexo con el grupo de enfermos celíacos.

El análisis de la dieta se realizó por dos métodos: uno cuantitativo, el recuerdo de ingesta de 24 horas, considerando la media de nutrientes de dos días laborables, mediante el programa "Alimentación y Salud", y otro cualitativo, la frecuencia de consumo semanal de alimentos, con la misma metodología en ambos grupos.

Valoración nutricional. En todos los casos, en los dos grupos estudiados, se estudiaron las variables antropométricas, peso, talla e índice de masa corporal, expresados como puntuación z, realizando la media del total de los niños de cada grupo.

Análisis estadístico. En primer lugar, se realiza un estudio descriptivo en ambos grupos de las distintas variables cuantitativas analizadas: total calórico ingerido y cantidad de los distintos nutrientes, en el recuerdo de 24 horas; y número de ingestas semanales, en la encuesta de frecuencia de consumo; así como del z score de las distintas variables antropométricas analizadas.

Asimismo, se calcula en todos los casos el porcentaje que la ingesta de cada nutriente supone con respecto a las RDA para la edad y sexo en cada niño analizado, realizando la media de dicho porcentaje para cada uno de los dos grupos estudiados: niños que siguen una dieta sin gluten, y grupo control. Para la comparación de variables cuantitativas entre ambos grupos se utilizó el test de la t de Student, considerando una diferencia como significativa para una p inferior

Trabajo realizado con una Ayuda a la Investigación Clínica de la Fundación Ernesto Sánchez Villares

Correspondencia: J.M. Marugán de Miguelsanz. Servicio de Pediatría, Hospital de León. Altos de Navarra, s/n. 24071 León.

Recibido: Junio 2001 *Aceptado:* Julio 2001

a 0,05. El estudio estadístico se llevó a cabo con el programa *SPSS 8.0* para Windows.

RESULTADOS

Hemos estudiado un total de 27 niños celíacos, y otros tantos controles, con una edad media equiparable de $73,27 \pm 40,23$ meses (rango 24-167), y $72,19 \pm 40,79$ meses (rango 24-166) respectivamente.

El análisis del estado nutricional de los enfermos celíacos ha mostrado valores medios normales, en función de las variables analizadas, peso, talla e índice de masa corporal, sin presentar además diferencias significativas con respecto al grupo control.

En el estudio cuantitativo de la ingesta en macronutrientes, no se observan diferencias significativas en la ingesta calórica global o de los principios inmediatos, así como de la proporción relativa de éstos en el total calórico diario, entre los niños celíacos y los controles. Sin embargo, existen datos de interés comunes a ambos. Así se observa en el global de niños del estudio una ingesta muy elevada de proteínas (16-17% del total calórico) y de lípidos (40-42%), y baja en hidratos de carbono (41-42%) y fibra, con respecto a las RDA. Globalmente las dietas son hipercalóricas, y como hemos comentado hipergrasas y especialmente hiperproteicas, suponiendo la ingesta de proteínas un 382% de las RDA en ambos grupos. La ingesta media de colesterol se encuentra en los niños celíacos ligeramente por encima del límite alto recomendable de 300 mg/día (323 ± 159 mg/dl, por 269 ± 135 mg/dl en los controles, siendo la diferencia no significativa).

La comparación de la ingesta de micronutrientes entre ambos grupos sólo mostró hallazgos significativos en dos de ellos: los niños celíacos ingerían una cantidad significativamente mayor de vitamina A ($p < 0,05$) y sobre todo de vitamina E ($p < 0,01$) que los niños controles. El resto de nutrientes no mostró diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos. Las necesidades de vitaminas son cubiertas ampliamente, excepto para la vitamina D, donde se obtiene alrededor de un tercio de lo recomendado. Igual ocurre con los oligoelementos estudiados, excepto con el cinc y el yodo, que son deficitarios, si bien en este último caso no se ha analizado la ingesta de sal en la dieta.

En cuanto a los hábitos alimentarios, valorados por el promedio de consumo semanal, destaca que los niños celíacos

ingieren con menor frecuencia alimentos del grupo "cereales" ($p < 0,05$), y de "precocinados" ($p < 0,01$), especialmente de estos últimos, cuyo consumo es prácticamente inexistente. Finalmente, como hallazgo inesperado, el grupo de enfermos celíacos consumió un significativo mayor número de huevos a la semana que los controles. El evidente menor consumo de alimentos ricos en cereales se realizó básicamente a expensas de una significativa menor ingesta de pan (8,17 veces/semana *versus* 13,15). Finalmente, el consumo de otros productos lácteos elaborados industrialmente, distintos a leche, yogur o queso (natillas, flan, helado, cuajada, petit-suisse, arroz con leche, etc.), fue también significativamente menor entre los niños celíacos ($p < 0,05$), siendo el resto de alimentos consumidos de manera similar en ambos grupos.

CONCLUSIONES

1. Los niños celíacos que siguen de manera prolongada y estricta una dieta exenta de gluten, presentan un estado nutricional, valorado por métodos antropométricos, similar a los niños no celíacos de su misma edad y sexo.
2. Los pacientes celíacos consumen una media inferior de alimentos constituidos predominantemente por cereales, sobre todo pan, así como productos precocinados, y lácteos elaborados diferentes a leche, queso o yogur. Sin embargo, presentan un consumo significativamente superior de huevos a la semana.
3. La composición en macronutrientes de la alimentación de los niños celíacos, fue similar al perfil encontrado en niños sanos. En ambos grupos la dieta fue hipercalórica, hiperproteica, hipergrasa, y pobre en carbohidratos y fibra, con una ingesta media de colesterol en el límite máximo de lo recomendado.
4. A nivel de micronutrientes, la ingesta cubre sobradamente las necesidades de los mismos, excepto en vitamina D. En el estudio comparativo, sólo se observa una ingesta significativamente superior de vitaminas A y E en los niños celíacos con respecto a los controles.
5. Por lo tanto, la dieta sin gluten realizada por niños celíacos, no difiere básicamente en su composición de la realizada por los controles, por lo que el riesgo nutricional de la misma, prolongada en el tiempo, parece similar al de la población general.

Original

Neumomediastino infantil en el Área de Salud del Bierzo, 1989-2000

M.T. GONZÁLEZ MARTÍNEZ*, M. FERNÁNDEZ QUINTAS**, L. SELAS DOMÍNGUEZ***, C. MOSQUERA VILLAVARDE*, C. TORIBIO SÁNCHEZ***

*F.E.A. Servicio de Pediatría. Hospital del Bierzo. Ponferrada. León. **Medicina de Familia. Área de Salud de Orense. ***Medicina de Familia. Área de Salud del Bierzo.

RESUMEN

El neumomediastino infantil es una afección aparentemente infrecuente, excepto en el periodo neonatal. Puede aparecer en niños sanos o asociarse a múltiples procesos patológicos.

Con el fin de conocer la incidencia acumulada y las características del neumomediastino en nuestra Área de Salud, se realizó un estudio retrospectivo de los casos acaecidos entre 1988 y 2000 en niños. Los síndromes de aire extraalveolar neonatal fueron excluidos.

Se diagnosticaron 7 casos de neumomediastino, lo que supone una incidencia acumulada en dicho periodo de 31,69 por 100.000 habitantes, frente a la de 9,05 por 100.000 para los neumotórax.

Existió un leve predominio en varones (57%). Con respecto a la etiología en 4 casos existió asociación con enfermedad respiratoria (bronquiolitis, crisis asmática, aspiración de cuerpo extraño) y en uno de los casos existió antecedente traumático claro. La clínica fue muy variable predominando la disnea y el dolor torácico o cervical. Sólo en dos de los casos se detectó el signo de Hamman. El tratamiento fue siempre conservador y la evolución favorable.

Palabras clave: Diagnóstico diferencial; Disnea; Dolor torácico; Enfisema subcutáneo; Neumomediastino; neumotórax; Signo de Hamman; Síndromes de aire extra-alveolar.

ABSTRACT

Child spontaneous pneumomediastinum is an apparently rare condition except during neonatal time. It's usually seen in healthy children in association with the acute production of high intrathoracic pressures.

A retrospective review of the cases of pediatric pneumomediastinum from 1988 to 2000 was made in order to know its cumulative incidence and its etiologic, clinic and evolutive characteristics, in our "Health Area". Neonatal extra-alveolar air syndroms were excluded.

Seven pneumomediastinum cases were diagnosed, meaning a cumulative incidence of 31.69 per 100,000 between 1989 and 2000. The incidence for spontaneous pneumothorax in the same period was 9.05 per 100,000.

A short predominance in men was detected (57%). Four cases were etiologically related with pneumological pathology such as bronchiolitis, asthma or foreign body aspiration; one of the cases was associated with closed trauma. The most common complaint was the dyspnea, and cervical and thoracic pain. Hamman's sign was detected only in two cases. All of cases were resolved successfully with conservative treatment.

Key words: Extra-alveolar air syndrom; Pneumomediastinum; Subcutaneous emphysema; Mediastinal emphysema; Pneumothorax; Thoracic pain; Dyspnea; Differential diagnosis; Hamman's sign.

Correspondencia: M. Teresa González Martínez. C/ San Juan Apostol, 3, 1ª A. 24400 Ponferrada. León.

Correo electrónico: teglez@inicia.es

Recibido: Julio 2001. Aceptado: Agosto 2001

TABLA I. CASOS E INCIDENCIA ACUMULADA EN EL PERIODO 1989-2000 DE LOS DIFERENTES SÍNDROMES DE AIRE EXTRALVEOLAR EN EL ÁREA DE SALUD DEL BIERZO

Síndrome	Nº de casos 1989-2000	Porcentaje	Incidencia acumulada Por 100.000 (1989-2000)
Neumomediastino	7	53,8	31,69
Neumotórax espontáneo	2	15,4	9,05
Enfisema subcutáneo	3	23,1	13,58
Enfisema pulmonar	1	7,7	4,52

*La población a mitad del periodo del Área Sanitaria ha sido obtenida de los datos de población del I.N.E. de 1996.

TABLA II. CASOS E INCIDENCIA ACUMULADA EN EL PERIODO 1994-1997 DE LOS DIFERENTES SÍNDROMES DE AIRE EXTRALVEOLAR EN EL TERRITORIO NACIONAL

Síndrome	Nº de casos* 1994-1997	Porcentaje	Incidencia acumulada Por 100.000** (1994-1997)
Neumomediastino	339	35,7	45
Neumotórax***	450	47,5	60
Enfisema subcutáneo	103	10,9	13,7
Enfisema pulmonar	56	5,9	7,47

*Datos tomados del registro CMBD-GDR del Ministerio de Sanidad. **Datos de población tomados del censo de 1991. ***Incluye neumotórax, neumotórax a tensión, neumotórax sin tensión.

INTRODUCCIÓN

El enfisema mediastínico o neumomediastino espontáneo, que suele producirse en individuos jóvenes fue descrito por Hamman en 1939⁽¹⁾ como una entidad clínica caracterizada por: 1) La posibilidad de producirse sin que el paciente haga el menor esfuerzo. 2) El aire distiende el mediastino y causa dolor, que suele ser intenso, retroesternal y con posibilidades de irradiación a cuello, hombros y brazos. 3) No existen síntomas constitucionales ni estado de shock. 4) Es posible auscultar un sonido característico en la región precordial de forma sincrónica a las contracciones cardiacas. Este sonido puede ser posicional y variar de un paciente a otro. Es más frecuente en decúbito lateral izdo o en sedestación (signo de Hamman). 5) En algunos casos se asocia con neumotórax. 6) La radiografía de tórax pone de manifiesto la presencia de aire en mediastino en la mayoría de los casos. 7) El diagnóstico de certeza se basa en la palpación de aire en el tejido subcutáneo.

Esta definición sigue estando vigente en la actualidad, aunque no es imprescindible la presencia de enfisema subcutáneo asociado y se tiende a utilizar el adjetivo de espontáneo para diferenciarlo del neumomediastino iatrogénico o postraumático.

El neumomediastino tradicionalmente es considerado un síndrome de aire extraalveolar infrecuente durante la edad pediátrica, excepto en el periodo neonatal. De hecho en los tratados y manuales clásicos de pediatría aparece simplemente nombrado en la descripción de complicaciones de

otras patologías⁽²⁻⁴⁾. Llama la atención su ausencia en los diagnósticos diferenciales de dolor torácico. Sin embargo tanto las abundantes descripciones bibliográficas de casos, como la labor asistencial cotidiana sugieren una mayor incidencia.

OBJETIVOS

Conocer la incidencia acumulada del neumomediastino y los diferentes síndromes de aire extraalveolar en la infancia en nuestra Área de Salud.

Conocer sus características clínicas y evolutivas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron retrospectivamente las historias de los niños mayores de 28 días y menores de 14 años que fueron ingresados y diagnosticados de enfisema subcutáneo (958,7), neumomediastínico (518,1), enfisema pulmonar (492,492,0) o neumotórax (512; 512,0; 512,8; 860,0), excluyéndose las acaecidas en el periodo neonatal⁽⁵⁾.

Para calcular la incidencia acumulada se utilizaron los datos de población del INE de 1996

Los datos de incidencia a nivel nacional fueron extraídos de la codificación CMBD, GDR, CIE-9 del Sistema Nacional de Salud durante los años 1994 a 1997.

TABLA III. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS CLÍNICAS Y EVOLUTIVAS DE LOS CASOS DE NEUMOMEDIASTINO EN EL ÁREA DE SALUD DEL BIERZO, 1989-2000

Edad	Sexo	Patología	Predisponente de base	Desencadenante cercano	Clínica inmediato	Asociaciones	Tratamiento
13 años	Varón	DMID, asma	Giros bruscos de cuello		Cervicalgia, dolor torácico		Conservador
13 años	Varón	No	Inmersión		Disnea, Hamman		Conservador
5 años	Varón	No	Contusión torácica		Dolor abdominal, Hamman	Enfisema subcutáneo	Conservador
4 años	Mujer	Asma	Crisis asmática		Disnea, tos, sibilancias	Enfisema subcutáneo, atelectasia	Conservador
18 meses	Mujer	No	Aspiración de cuerpo extraño		Disnea, tos	Atelectasia, neumotórax, bronconeumonía	Broncoscopia, drenaje pleural
3 meses	Mujer	Bronquiolitis			Tos, dificultad respiratoria	Bronconeumonía Neumotórax	Drenaje pleural
7 años	Varón	Asma	Ejercicio violento	Inhalación broncodilatador	Cervicalgia, dolor torácico	Enfisema subcutáneo	Conservador

Se analizaron las características clínicas y evolutivas de los casos de neumomediastino en nuestra Área.

RESULTADOS

La incidencia acumulada del neumomediastino en el Área de Salud del Bierzo entre los años 1889 y 2000 en la edad pediátrica (< 14 años) es de 31,69 por 100.000, más del doble que la del neumotórax y muy superior a la de otros síndromes de aire extraalveolar (Tabla I).

A título ilustrativo presentamos la incidencia acumulada de los síndromes de aire extraalveolar en la población pediátrica Española desde 1994 a 1997 (Tabla II), siendo en este caso el neumotórax el síndrome de aire extraalveolar más diagnosticado, seguido por el neumomediastino.

Las características clínicas y evolutivas se suman en la Tabla III: Se diagnosticaron un total de 7 casos, 4 varones y tres mujeres. Las edades estuvieron comprendidas entre los tres meses y los trece años con una media de $6,25 \pm 5,1$. En tres de los casos existía el antecedente de asma bronquial, aunque el neumomediastino se desencadenó en dos de ellos en ausencia de síntomas. En el último caso, el inicio del dolor coincidió con la inhalación de un broncodilatador; sin embar-

go, también presentaba el antecedente de realización de ejercicio físico brusco en las horas previas.

La disnea fue el síntoma con mayor frecuencia de presentación, seguido del dolor. En tres de los casos se detectó enfisema subcutáneo acompañante, y en los dos casos de menor edad hubo también neumotórax. Se auscultó el signo de Hamman sólo en dos de los pacientes.

El tratamiento fue siempre conservador con oxigenoterapia. En los casos 5º y 6º se realizó toracostomía con aspiración del neumotórax acompañante. La paciente 5ª fue sometida además a broncoscopia terapéutica para extraer el cuerpo extraño aspirado: un pequeño trozo de papel.

El diagnóstico fue confirmado radiológicamente en toda la serie, realizándose en uno de los casos TAC torácica.

En todos los casos, la evolución fue favorable con un tiempo medio de estancia de $6,28 \pm 4,9$ días, con una estancia mínima de tres días en dos de los casos y una estancia máxima de 17 días, en el caso asociado a neumotórax y bronquiolitis.

DISCUSIÓN

El aire presente en el mediastino puede proceder de cinco lugares: pulmón, vías aéreas mediastínicas, esófa-

go, cuello y cavidad abdominal. Sin embargo, la extensión de aire desde los espacios aéreos del parénquima pulmonar hacia los tejidos intersticiales y de allí hacia el mediastino es el mecanismo más frecuente, tanto en niños como en adultos⁽⁶⁾.

En la mayoría de los casos esta relacionado con algún incidente que determine un aumento brusco de la presión alveolar asociado con una estenosis de las vías aéreas. El aire pasa entonces al intersticio perivascular y diseña los planos hísticos para llegar al hilio y al mediastino^(7,8).

Es frecuente que los pacientes que desarrollan neumomediastino no presenten evidencia de enfermedad pulmonar, pero en algunos casos existe patología subyacente que puede contribuir notablemente a la patogenia de la afección. En el asma, las bronquiolitis, la neumonía por aspiración, se origina una obstrucción bronquial unidireccional, capaz de provocar una ruptura alveolar como consecuencia de un aumento de presión en el espacio aéreo.

En algunas ocasiones no es posible identificar un factor desencadenante, pero casi siempre existe algún acontecimiento productor de un aumento brusco de la presión alveolar, tales como: maniobras respiratorias profundas⁽⁹⁾, maniobras de Valsalva⁽¹⁰⁾, asma⁽¹¹⁾, vómitos⁽¹²⁾, ventilación artificial⁽¹³⁾, traumatismos torácicos cerrados⁽¹⁴⁾ y descenso brusco de la presión atmosférica⁽¹⁵⁾.

La serie descrita refleja en cierta medida las consideraciones previas. En todos los casos el origen del aire fue la ruptura de parénquima alveolar. Se detectó patología respiratoria de base, capaz de provocar una ruptura alveolar como consecuencia de un aumento de presión en el espacio aéreo en cinco de los casos: asma (3), aspiración de cuerpo extraño (1), bronquiolitis (1). Si bien es verdad que el primero de los casos se hallaba en periodo asintomático y el último en fase de retirada de la medicación con ausencia de sibilancias en la exploración. A modo de curiosidad, cabe resaltar en éste, la coincidencia del inicio del dolor con la inhalación de un broncodilatador; aunque pudiera tratarse de una mera coincidencia temporal no cabe duda que la técnica de inhalación se realiza mediante una inspiración forzada, que puede conllevar un aumento brusco de la presión alveolar.

Con respecto al tratamiento, la oxigenoterapia parece acelerar la reabsorción del aire mediastínico y la desaparición del dolor, siendo las tendencias actuales al alta pre-

coz a las 12-24 horas si en un control radiológico no se detecta intensificación o complicación con neumotórax y en la reevaluación clínica no se evidencian signos o síntomas de mediastinitis⁽¹⁶⁾.

La mayor frecuencia del neumomediastino en la edad pediátrica, en nuestra Área de Salud y su nada despreciable incidencia en el territorio nacional, parece indicar que no debe ser olvidado como diagnóstico diferencial en los casos de dolor torácico o disnea de aparición brusca durante la infancia.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. Indalecio Fidalgo Álvarez, la disponibilidad de la base de datos del Servicio de Pediatría del Hospital del Bierzo, para la obtención de los casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hamman L Spontaneous Mediastinal Emphisea. *Bull John Hopkins Hospital* 1939; **64**:1.
2. Claret I, Morales L, Tardío E. Patología del mediastino. En M. Cruz Tratado de Pediatría. 8ª ed. Madrid: Ergon; 2001. p. 1302-1311.
3. Orenstein D. Emfisema e hiperinsuflación. En Nelson Tratado de Pediatría. 15ª ed. Madrid: Mc Graw Hill; 1997. p. 1583.
4. Bernstein DM. Estudio del aparato cardiovascular. En Nelson Tratado de Pediatría. 15ª ed. Madrid: Mc Graw Hill; 1997. p. 1511.
5. CIE-9 MC. Instituto Nacional de la Salud. Madrid: Servicio de Publicaciones del MSC; 1988.
6. Fraser Paré, Generaux. Enfermedades del Mediastino en Diagnóstico de las enfermedades del Tórax. Ed Panamericana; 1992. p. 2613.
7. Caldwell EJ, Powell RD, Mullooly JP. Interstitial emphysema: a study of physiologic factors involved in the experimental induction of lesion. *Am Rev Respir Dis* 1970; **102**: 516.
8. Saito Y et al. Intrapulmonary Laceration revealed by computer tomography in a patient with pneumomediastinum. *Nippon Kiobu Shikkan Gakkai Zasshi* 1997; **35** (2): 250-253. (Abstract).
9. Morgan EJ, Henderson DA. Pneumomediastinum as a complication of athletic competition. *Thorax* 1981; **36**: 155.
10. Gocmen A, Gul T, Sezer Fa, Erden AC, Yilmazturk A. Postpartum subcutaneous emphysema with pneumomediastinum. *Zentralbl-Gynecol* 1997; **119**(2): 86-8.

11. Cea JM, Vita MJ, Fidalgo I, Lafuente P, Alonso RL, Hermana T. Alteraciones radiológicas en el asma aguda. *An Esp Pediatr* 1982; **17** (supl. 16): 132.
12. Gorbach JS, Counselman FL, Mendelson MH. Spontaneous pneumomediastinum secondary to hyperemesis gravidarum. *J Emerg Med* 1997; **15**(5): 639-43.
13. Rohlfing BM, Webb WR, Schlobohm RM. Ventilator related extra-alveolar air in adults. *Radiology* 1977; **124**: 25
14. Bouwen L, Bosmans E. Posttraumatic pneumomediastinum: not always cause for alarm. *Acta-Chir-Belg*1997; **97** (3):145-147
15. Tetzlaff K, Reuter M, Leplow B, Heller M, Bettinghausen E. Risk factors for pulmonary baotrauma in divers. Comment in: *Chest* 1997; **112**(3): 576-8.
16. Chang AK, Barton ED. Pulmonary Pneumothorax, Iatrogenic, Spontaneous and Pneumomediastinum. *Medicine Journal (May)* 2001; Vol 2, N° 5. Soporte electrónico.

Original

Consumo de tabaco en adolescentes de un área rural de Asturias

M. FERNÁNDEZ FRANCÉS, A.J. SALAS RIESGO*

Centro de Salud de Tineo (Asturias). *Departamento de Estadística. Universidad de Oviedo.

RESUMEN

Introducción. El consumo de tabaco en jóvenes y adolescentes constituye un importante problema de salud pública. El hábito suele adoptarse durante la adolescencia temprana. Se han descrito diversos factores que influyen en su inicio.

Objetivo. Describir la prevalencia del consumo, los factores de riesgo y la actitud ante el tabaco en los adolescentes de un área rural de Asturias.

Sujetos y métodos. Estudio descriptivo transversal. Sobre una muestra de 208 estudiantes de Enseñanza Secundaria del Área Sanitaria Suroccidental de Asturias, se realizó una encuesta estructurada y anónima. Las variables que se midieron fueron: edad, sexo, haber probado el tabaco, edad de inicio del consumo, frecuencia del mismo, nivel cultural de los padres, tabaquismo en personas cercanas, y actitud ante el tabaco.

Resultados. La edad media de los encuestados fue de $15,2 \pm 0,9$ años (54,7% mujeres). El 41,8% había probado el tabaco, el 21,4% era fumador y el 13,9% fumaba a diario. La edad media de inicio del consumo fue $13 \pm 2,1$ años. El 60,7% de los padres y el 52,7% de las madres sólo tenían estudios primarios. El 43,9% reconoció que fumaba su padre, el 21,5% su madre, el 17,9% sus hermanos y el 36,6% sus amigos. Se encontraron diferencias significativas entre fumadores y no fumadores en cuanto al tabaquismo en las madres

($p=0,001$), los hermanos ($p=0,001$) y los amigos ($p<0,0000$), y en cuanto a encontrar divertido el fumar ($p=0,01$), ayudarles a sentirse bien ($p<0,0000$) y fomentar la amistad ($p=0,0001$).

Conclusiones. Más de la mitad de los estudiantes de Enseñanza Secundaria de un área rural reconocen haber probado el tabaco. Los factores que más influyen en el hábito son el tabaquismo en la madre y los amigos y las creencias de que el tabaco es divertido, ayuda a sentirse bien y a hacer amigos.

Palabras clave: Adolescencia; Tabaquismo.

ABSTRACT

Introduction. Tobacco use among young people and teenagers is an important public health problem. The consumption use to start during early adolescence. Several risk factors having an influence on the beginning of the use have been described.

Objective. To describe the prevalence of use, the risk factors and the attitudes regarding smoking in the teenagers of a rural area in Asturias.

Patients and methods. Cross - sectional descriptive study. An organized anonymous questionnaire was filled by a sample of 208 students of Secondary Education of the Southoccidental Sanitary Area of Asturias. The investiga-

Correspondencia: María Fernández Francés. C/ Muñoz Degraín, 42 - 1º F. 33007 Oviedo.

Correo electrónico: mariafrances@hotmail.com.

Recibido: Julio 2001. *Aceptado:* Agosto 2001

ted variables were age, sex, have ever tasted tobacco, age at the use beginning, frequency of use, parents cultural standard, smoking among close people and attitudes regarding tobacco.

Results. The sample mean age was 15.2 ± 0.9 years (54.7% women). 41.8% had ever tasted tobacco, 21.4% were smokers and 13.9% were daily smokers. Mean age at the use beginning was 13 ± 2.1 years. 60.7% of the fathers and 52.7% of the mothers had only primary education. 43.9% of the fathers, 21.5% of the mothers, 17.9% of the siblings and 36.6% of the friends were smokers. There were significant differences between smokers and no smokers regarding smoking mothers ($p = 0.001$), siblings ($p = 0.001$) and friends ($p < 0.0000$) and regarding to believe that the tobacco is funny ($p = 0.01$), helps one to feel well ($p > 0.0000$) and helps one to make friends ($p = 0.0001$).

Conclusions. More than 50% of the secondary education students of a rural area recognize have ever tasted tobacco. More influencing factors in the use of tobacco are having a smoker mother or smoker friends and the believe that tobacco is funny, helps one to feel well and to make friends.

Key words: Adolescence; Smoking.

INTRODUCCIÓN

El consumo de tabaco por jóvenes y adolescentes constituye en los países industrializados un problema de salud pública de primer orden⁽¹⁾. Es un factor de riesgo reconocible de enfermedades crónicas y mortalidad y es la primera causa evitable de muerte en el mundo⁽²⁻⁵⁾.

El hábito suele adoptarse durante los primeros años de la adolescencia⁽³⁻⁶⁾ y se han descrito diversos factores que influyen en el inicio del proceso, como el uso de sustancias adictivas por parte de los padres o de los compañeros, los problemas emocionales propios de la adolescencia, las dificultades escolares, la influencia de la publicidad en estas edades, etc.⁽⁷⁻¹²⁾.

En los últimos años se ha apreciado una tendencia a la disminución de la prevalencia global del tabaquismo, especialmente en varones. Sin embargo, diversos estudios han encontrado una tendencia contraria entre las mujeres, que es aún más marcada en adolescentes^(1,13,14).

Partiendo del hecho de que la mayoría de los fumado-

res adultos se inician en el consumo del tabaco entre los 12 y los 20 años, la infancia y la adolescencia son los momentos más propicios para intentar evitar el inicio de los jóvenes en este hábito. Para conseguir mejores resultados en las medidas preventivas, sobre todo en las educacionales, es útil conocer la epidemiología local del tabaquismo. Por ello, el objetivo de este trabajo es conocer la prevalencia del hábito tabáquico entre los estudiantes de 3º y 4º de E.S.O. del Área Sanitaria Suroccidental del Principado de Asturias y los factores asociados a dicho hábito.

SUJETOS Y MÉTODOS

El diseño del estudio es de tipo transversal o de prevalencia. La población de estudio está constituida por los alumnos de 3º y 4º de E.S.O. matriculados durante el curso escolar 1999-2000 en los Institutos de Enseñanza Secundaria que existen en los cinco municipios que integran el Área Sanitaria Suroccidental del Principado de Asturias. Esto supone una población de unos 650 individuos, agrupados en los tres institutos existentes en el área.

El tamaño muestral, estimando una prevalencia de fumadores del 65% y tomando una precisión de $\pm 5,5\%$ y un nivel de confianza del 95,5%, se corresponde con un número de 206 sujetos. El muestreo se realiza por conglomerados en dos etapas. En la primera etapa los conglomerados son los institutos. En una segunda etapa los conglomerados son los grupos que componen cada curso. Se recogen los datos de todos los alumnos presentes en los grupos seleccionados.

Para la recogida de datos se utiliza una encuesta estructurada, de carácter anónimo que se autocumplimenta por el alumno. Las encuestas se reparten en horario docente, con la presencia en el aula de un profesor y un investigador.

Las variables a medir son edad, sexo, haber probado el tabaco, edad de inicio del consumo, frecuencia del mismo, nivel cultural de los padres, tabaquismo en padres, hermanos y amigos, y actitud ante el tabaco. Se consideran fumadores los estudiantes que reconocen haber fumado al menos una vez por semana o diariamente durante los últimos seis meses.

Los datos se recogen en un fichero y se analizan estadísticamente con el programa SPSS v 6.01. Se realiza un análisis descriptivo de las variables cualitativas empleando los

TABLA I. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR EDAD Y SEXO.

	Varones*	Mujeres*
14 años	23 (11,2%)	24 (11,7%)
15 años	30 (14,6%)	53 (25,7%)
16 años	31 (15%)	27 (13,1%)
17 años	10 (4,9%)	7 (3,4%)
18 años	1 (0,5%)	0 (0%)

* Porcentajes sobre el total de individuos de la muestra.

porcentajes. Para las variables continuas se utiliza la media, la mediana, la desviación estándar y los percentiles. En todos los casos se calculan los intervalos de confianza del 95%. Para los tests de hipótesis se utiliza el test del Chi-cuadrado de Pearson y el cociente de probabilidades o razón de verosimilitudes.

RESULTADOS

De la población de 687 matriculados se obtiene una muestra de 208 alumnos. El 53,8% cursaban 3º de E.S.O. y el 46,4% 4º de E.S.O. La edad media de los encuestados fue de $15,2 \pm 0,9$ años (rango: 14-18). La mediana se correspondió con los 15 años. Por sexos, el 45,3% eran varones y el 54,7% mujeres. La distribución por edades y sexos se recoge en la tabla I.

Edad. La edad media de inicio en el consumo fue de $13 \pm 2,1$ años. En la figura 1 se muestra la distribución por edades, en porcentajes. El 52,1% de los que admitieron haber probado el tabaco, lo hicieron antes de los 13 años, aunque no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre inicio en edades jóvenes y persistencia del consumo.

Sexo. Fuman más las mujeres que los hombres (25,5% de ellas frente al 16,5% de los varones) y también se observa mayor porcentaje de mujeres que de hombres entre los fumadores habituales, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas (Tablas II y III).

Frecuencia del consumo. El 41,8% de los encuestados reconocieron haber probado el tabaco, el 21,4% eran fumadores habituales y el 13,9% habían fumado a diario durante el último trimestre (Tabla III).

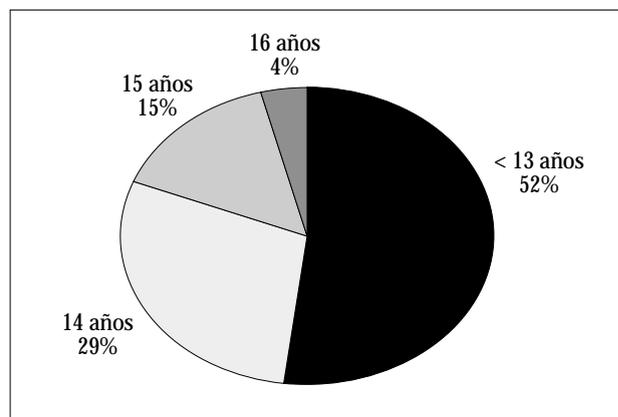


Figura 1. Edad de inicio en el consumo.

TABLA II. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE LOS FUMADORES.

	Fumadores*	No fumadores*
Varones	15 (16,5%)	76 (83,5%)
Mujeres	28 (25,5%)	82 (74,5%)

* Porcentajes sobre el total de individuos de cada sexo. Diferencias no significativas

Nivel cultural de los progenitores. El 60,7% de los padres y el 52,7% de las madres sólo alcanzaron los estudios primarios. La figura 2 muestra los estudios de los padres en porcentajes. No se encontraron diferencias significativas en cuanto a los estudios de los padres y las madres entre el grupo de fumadores y el de no fumadores.

Tabaquismo en personas cercanas. Del total de los encuestados, afirmaron tener un padre fumador el 43,9%, una madre fumadora el 21,5%, hermanos fumadores el 17,9% y amigos fumadores el 36,6%. Son características más frecuentes entre los estudiantes fumadores que entre los que no lo son el que su madre ($p=0,001$), sus hermanos ($p=0,001$) y sus amigos ($p<0,0000$) también fumen.

Actitud ante el tabaco. Entre el total de los encuestados, la mayoría consideran el tabaco como algo negativo: perjudicial para la salud (92,5%), cancerígeno (89,9%), gasto inútil (74,4%). Son pocos los que consideran sus aspectos positivos: ayuda a hacerse respetar (2%), es divertido (3,5%), ayuda a hacer amigos.

TABLA III. FRECUENCIA DE CONSUMO POR SEXOS.

	Varones*	Mujeres*	Ambos sexos*	Porcentajes acumulativos*
Cada día	7 (3,5%)	21 (10,4%)	28 (13,9%)	13,9%
Al menos una vez por semana	8 (4%)	7 (3,5%)	15 (7,5%)	21,4%
Menos de una vez por semana	0 (0%)	4 (2%)	4 (2%)	23,4%
Alguna vez	18 (9%)	19 (9,4%)	37 (18,4%)	41,8%
Nunca	58 (28,2%)	59 (29,4%)	117 (58,2%)	100%

*Porcentajes sobre el total de individuos de la muestra. Diferencias no significativas.

Existen más fumadores que no fumadores que consideran divertido el consumo ($p=0,001$), que el tabaco les hace sentirse bien ($p<0,0000$) y que fomenta la amistad ($p=0,0001$).

Por el contrario, hay más no fumadores que fumadores que creen que fumar les hace parecer mayores, les ayuda a hacerse respetar, es perjudicial para la salud, puede producir cáncer, les hace estar en baja forma, les hace oler mal y es un gasto inútil, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas.

En la tabla IV se recogen las frecuencias de respuestas afirmativas a las preguntas sobre la actitud ante el tabaco.

En cuanto a las expectativas de consumo en la edad adulta, el 62,4% respondieron que no fumarían, frente al 6,9% que creían que sí lo harían y el 30,7% que tal vez lo harían. Respecto al abandono del hábito, el 61,8% de los fumadores han pensado en dejarlo.

DISCUSIÓN

El consumo de tabaco entre los adolescentes de la región suroccidental de Asturias se puede considerar elevado. La proporción de fumadores encontrada en el presente estudio es similar a la encontrada en otras series, tanto en consumidores habituales (13,9%), como en experimentadores (58,5%), y ello a pesar de que las poblaciones no son completamente equiparables, ni en edad, ni en condiciones socio-culturales, ya que en nuestro caso no existe población urbana como ocurre en otros trabajos^(1,3-6).

La edad media de inicio (13 años) se sitúa en un valor intermedio entre los encontrados en otros ámbitos geográficos, siendo superior al de Andalucía, pero inferior al de Cataluña y Canarias^(4,6,14). Sin embargo, estos datos no son

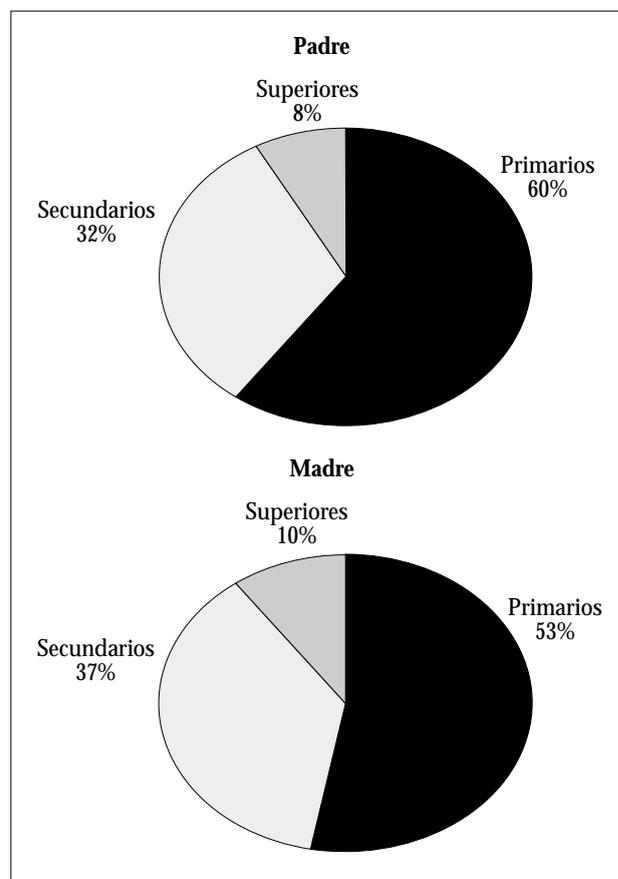


Figura 2. Estudios de los padres.

totalmente comparables, pues los rangos de edades son diferentes en los distintos trabajos. No obstante, es un dato inquietante el hecho de que los niños comiencen a fumar a edades tan tempranas. Ello nos debe llevar a replantearnos la labor de los pediatras en la educación sanitaria que impartimos a los adolescentes en materia antitabaco^(2,13).

TABLA IV. ACTITUD ANTE EL TABACO.

Fumar	Total*	Fumadores	No fumadores	Significación
Es divertido	7 (3,5%)	4	3	P= 0,01
Te hace sentir bien	22 (11,1%)	14	8	P < 0,0000
Te ayuda a hacer amigos	8 (4%)	6	2	P = 0,0001
Te hace parecer mayor	9 (4,5%)	2	7	No significativo
Ayuda a que te respeten	4 (2%)	0	4	No significativo
Es malo para la salud	184 (92,5%)	38	146	No significativo
Puede producir cáncer	179 (89,9%)	39	140	No significativo
Te hace estar en baja forma	92 (46,5%)	14	78	No significativo
Te hace oler mal	110 (55,3%)	18	92	No significativo
Es un gasto inútil	148 (74,4%)	24	122	No significativo

*Porcentaje sobre el total de individuos de la muestra.

Se ha descrito la edad como factor de riesgo para el inicio y mantenimiento del hábito de fumar, de modo que cuanto más joven se empieza, mayor cantidad de cigarrillos se fuma en la edad adulta⁽¹⁵⁾. En nuestro estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre inicio en edades tempranas y persistencia del consumo. Esto quizá se deba a que la edad de inicio se encuentra demasiado próxima a la edad actual de los jóvenes encuestados como para poder sacar conclusiones acerca de la evolución de los fumadores más precoces. Además, los estudiantes respondieron a la pregunta de a qué edad habían fumado por primera vez y no a la de a qué edad habían comenzado con el hábito. Esto hace que los resultados del presente trabajo no puedan ser totalmente comparables a los obtenidos en otras series.

El consumo de tabaco de modo habitual en nuestro medio es algo menor al encontrado en estudios similares realizados en nuestro país^(4,6,14), a pesar de que la media de edad de los individuos estudiados es, en algún caso, inferior a la edad media de nuestra serie, lo cual nos hace pensar que si los rangos de edad fueran totalmente coincidentes, las diferencias serían aún mayores. No obstante, el que un 14% de alumnos se reconozcan fumadores habituales es un dato, cuando menos, preocupante. Por el contrario, por sexos y edades se observa la misma tendencia de otros trabajos^(1,4,5,11,12): el consumo diario es mayor entre las mujeres y entre los estudiantes de más edad, encontrando diferencias estadísticamente significativas en el caso de la edad. Por lo que se refiere a la frecuencia de consumo por sexos,

podemos observar en la tabla II que el porcentaje de fumadoras a diario triplica al de fumadores diarios y, sin embargo, las diferencias no son significativas, aunque están en el límite de significación ($p=0,052$). En los casos en los que el Chi-Cuadrado de Pearson no se decide, se puede aplicar el test del cociente de probabilidad o razón de verosimilitudes (Likelihood Ratio), que en este caso es de 0,024, por lo que podemos afirmar, que también en el caso del sexo las diferencias entre varones y mujeres fumadores diarios son estadísticamente significativas.

Por lo que se refiere al nivel sociocultural de los adolescentes y sus familiares, se han descrito varios factores de riesgo para el consumo de tabaco y otras drogas. Hay estudios que encuentran más fumadores en estratos sociales desfavorecidos^(5,11), otros en niveles sociales más elevados⁽¹⁶⁾, otros en zonas urbanas⁽¹⁾ y otros no encuentran diferencias⁽³⁾. Este último coincide con nuestro caso, en el que la muestra es muy homogénea: pertenece a un ambiente rural y la mayoría de los progenitores tiene un nivel de estudios bajo. Esto hace que no se observen diferencias significativas en cuanto al nivel cultural familiar entre fumadores y no fumadores.

En relación al hábito tabáquico entre las personas que rodean a los estudiantes, la madre, los hermanos y los amigos fumadores son rasgos estadísticamente asociados a los alumnos fumadores. El hecho de tener una madre fumadora es descrito como factor de riesgo más importante que el tener un padre fumador^(3,4,7). Otro dato concordante en la mayoría de los trabajos^(3,5,6,11,12,14) es el hecho de que los ado-

lescentes fumadores suelen tener amigos y hermanos que también fuman. Por eso, la agrupación con compañeros que fuman se puede considerar parte del perfil típico del adolescente fumador^(8,10). En el presente estudio, tanto los amigos, como los hermanos fumadores son más frecuentes entre los fumadores que entre los no fumadores, con diferencias estadísticamente significativas.

A la hora de analizar las actitudes que presentan los adolescentes ante el tabaco, cabría esperar que los fumadores considerarían con más frecuencia las connotaciones positivas del hábito tabáquico, y que los no fumadores considerarían mayoritariamente las consecuencias negativas del consumo. Sin embargo, los resultados no son tan simples.

Por lo que se refiere a las consideraciones positivas, como hemos dicho, parecería lógico que fueran los fumadores quienes consideran que fumar es divertido, hace sentirse bien, favorece la amistad, ayuda a parecer mayor y a hacerse respetar. Esto es así en las tres primeras premisas (con significación estadística). Sin embargo, del total de la muestra, son muy pocos los que consideran los aspectos positivos del tabaco. Es curioso que, aunque de forma no significativa, haya más no fumadores que fumadores que creen que el tabaco ayuda a parecer mayor y a hacerse respetar. La explicación puede estar en el cierto grado de extraversión que presentan los fumadores⁽¹⁰⁾ y que puede estar ausente en los no fumadores. Esto haría sentirse a estos últimos más inseguros, al considerar a los fumadores como personas que parecen más maduros y que se hacen respetar más.

Por otro lado, los resultados del presente trabajo demuestran que la mayoría de los estudiantes entrevistados (tanto fumadores como no fumadores) considera al tabaco en su faceta negativa: perjudicial para la salud, cancerígeno, perjudicial para la forma física, productor de mal olor y un gasto inútil. Sin embargo, todas estas respuestas las contestan mayor número de no fumadores que de fumadores, aunque las diferencias no son estadísticamente significativas. Estos resultados son similares a los publicados por otros autores^(3,5,12), los cuales también encuentran que los fumadores reconocen el perjuicio del tabaco y difieren de otros en los que los adolescentes manifiestan actitudes positivas hacia el tabaco⁽¹¹⁾. Aunque en un principio podría considerarse que estos hallazgos constituyen una contradicción, no lo son si tenemos en cuenta que los adolescentes consumen

sustancias adictivas, entre ellas el tabaco, por atracción hacia lo prohibido, con una actitud positiva ante el riesgo y con una infravaloración de las consecuencias negativas.

Como veíamos en la tabla II, más del 41% de los encuestados reconoce haber fumado en alguna ocasión en los 6 meses previos a la fecha de realización de la encuesta. Esta proporción se asemeja mucho a la suma de porcentajes de los que creen que fumarán de adultos, más los que creen que tal vez lo harán: 30,7%, más 6,9%, respectivamente. Sin embargo, estos datos contrastan con la cantidad de respuestas afirmativas en relación a la intención de dejarlo, pues casi el 62% han pensado en hacerlo. Una posible explicación a esta aparente contradicción está en la adopción de conductas de riesgo propias de la adolescencia^(6,8). Los jóvenes reconocen que el tabaco es perjudicial y al consumirlo ponen en riesgo su salud: por eso, piensan en abandonarlo. En cambio, asumen ese riesgo y lo infravaloran (“fumar es malo para *la* salud pero no para *mi* salud”): por eso, creen que seguirán fumando. Además, como los efectos deletéreos no se manifiestan tempranamente, tienden a tener una falsa idea de seguridad ante el perjuicio del tabaco. Esto viene a corroborar el consabido hecho de que no es lo mismo conocimiento que actitud, pues aunque en este trabajo se constata la existencia de un conocimiento del perjuicio del tabaco, esto no lleva aparejado un cambio de actitud para hacer que los jóvenes abandonen el tabaco.

Por todo lo expuesto, es preciso seguir trabajando para conseguir un cambio de mentalidad en los adolescentes que les haga modificar los hábitos respecto al consumo de tabaco y, por extensión, de otras sustancias adictivas. Para ello, los esfuerzos deberán centrarse no sólo sobre los propios adolescentes, sino también sobre las personas que les rodean y los ambientes en que se desenvuelven (familia, instituciones académicas, deportivas, de ocio, etc.). Las zonas rurales no son ajenas al fenómeno del tabaquismo en la adolescencia, por lo que aquí también habrá que aplicar las medidas preventivas educativas, aunque éstas deberán adaptarse a las peculiaridades de la población rural.

AGRADECIMIENTOS

A los directores, jefes de estudios y profesorado en general de los Institutos de Enseñanza Secundaria “Conde Don

Piñolo” de Cangas del Narcea y “Concejo de Tineo” de Tineo por su desinteresada colaboración en la realización del estudio y las facilidades prestadas para la realización de las encuestas a los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barrueco M, Cordovilla R, Hernández – Mezquita MA, de Casto J, González JM, Rivas P, Fernández JL, Gómez F. Diferencias entre sexos en la experimentación y consumo de tabaco por niños, adolescentes y jóvenes. *Arch Bronconeumol* 1998; **34**: 199-203.
2. Calvo Fernández JR, Calvo Rosales J, López Cabañón A. ¿Es el tabaquismo una epidemia pediátrica? *An Esp Pediatr* 2000; **52**: 103-105.
3. Díaz E, Villalbí JR, Nebot M, Aubá J, Sanz F. El inicio del consumo de tabaco en escolares: estudio transversal y longitudinal de los factores predictivos. *Med Clin (Barc)* 1998; **110**: 334-339.
4. Saltó E, Plans P, Fuentes M, Pardell H, Salleras L. Epidemiología del hábito tabáquico entre los escolares y jóvenes de Cataluña. *An Esp Pediatr* 1993; **33** (supl 55): 146-148.
5. Leandro Liberato JR, Hernández Galindo M, Martínez Hernández N, Ciriza Lalaguna ME. Tabaco en adolescentes. Factores asociados y tendencias actuales. *Act Ped Esp* 1997; **55**: 210-216.
6. Gascón Jiménez FJ, Jurado Porcel A, Navarro Gochicoa B, Gascón Jiménez JA, Romanos Lezcano A. Consumo de tabaco entre escolares de E.G.B. y su relación con el entorno. *An Esp Pediatr* 1999; **50**: 451-454.
7. Barrueco M. Influencia familiar en la actitud del niño ante el tabaco. *Arch Bronconeumol* 1997; **33**: 472-474.
8. Castells P. Drogadicción: Prevención, signos de alarma y tratamiento. *An Esp Pediatr* 1997; **46** (supl): 156-158.
9. Pierce JP, Choi WS, Gilpin EA, Farkas AJ, Berry CC. Tobacco Industry Promotion of Cigarettes and Adolescent Smoking. *JAMA* 1998; **279**: 511-515.
10. Casas Anguita J, Lorenzo Martínez S, López Lizana JP. Tabaquismo. Factores implicados en su adquisición y su mantenimiento. *Med Clin (Barc)* 1996; **107**: 706-710.
11. Morello P, Duggan A, Adger HJr, Anthony JC, Joffe A. Tobacco use among students in Buenos Aires, Argentina. *Am J Public Health* 2001; **91**: 219-224.
12. Álvarez Gutiérrez FJ, Vellisco García A, Calderón Osuna E, Sánchez Gómez J, del Castillo Otero D, Vargas González R, et al. Tabaquismo escolar en la provincia de Sevilla. Epidemiología e influencia del entorno personal y social (campana de prevención del tabaquismo 1998 – 1999). *Arch Bronconeumol* 2000; **36** (3): 118-123.
13. Altet Gómez MN, Pascual Sánchez MT y Grupo de Trabajo sobre Tabaquismo en la Infancia. Sociedad Española de Neumología Pediátrica. Tabaquismo en la infancia y adolescencia. Papel del pediatra en su prevención y control. *An Esp Pediatr* 2000; **52**: 168-177.
14. Henríquez Sánchez P, Alonso Bilbao JL, Beltrán Rodríguez R, Doreste Alonso J. Tabaquismo en Gran Canaria. Consumo y actitudes en adolescentes. *Gac Sanit* 2000; **14** (5): 338-345.
15. Tailoi E, Wynder E. Effect of the age at which smoking begins on frequency in adulthood. *N Eng J Med* 1991; **325**: 968-969.
16. Campins Martí M, Gasch Blasi J, Hereu Boher P, Rosselló Urgell J, Vaqué Rafart J. Consumo y actitudes de los adolescentes frente a sustancias adictivas: Encuesta de prevalencia. *An Esp Pediatr* 1996; **45**: 475-478.

Original

Hospitalizaciones por varicela en niños

D. PÉREZ SOLÍS, R. PARDO DE LA VEGA, S. PRIETO ESPUÑES, A. CALLEJO ORTEA.

Departamento de Pediatría. Hospital Central de Asturias.

RESUMEN

Objetivo: Describir los ingresos hospitalarios ocasionados por la varicela y sus complicaciones en nuestro centro, y compararlos con otros estudios publicados.

Pacientes y método: Estudio retrospectivo de las historias clínicas de los pacientes menores de 14 años ingresados por varicela o alguna de sus complicaciones entre los años 1990 y 2000. Se excluyen neonatos. Se realiza un análisis estadístico descriptivo de los datos.

Resultados: Recogemos 65 niños ingresados por varicela y sus complicaciones (3,9% de los casos de varicela que acudieron a la Unidad de Urgencias Pediátricas). La media de edad fue de $4,4 \pm 2,7$ años (72,3% de 5 años o menos). La mayoría de los pacientes (58,5%) eran niños previamente sanos. La mediana de la estancia hospitalaria fue de 5 días (rango 1-42 días), precisando 5 niños ingreso en UCIP. Las complicaciones más frecuentes fueron las neurológicas (32,8%), seguidas de la sobreinfección de la piel o tejido celular subcutáneo (26,2%). Se presentaron también complicaciones respiratorias (14,8%) –especialmente neumonías–, gastrointestinales (8,2%), hematológicas (6,6%) y osteoarticulares (4,9%). Se detectó infección invasiva por estreptococo del grupo A en dos pacientes con celulitis. No se encontraron casos de shock tóxico estreptocócico, fascitis necrotizante, síndrome de Reye o fallecimiento.

Conclusiones: Pese a su benignidad habitual, la varicela puede producir complicaciones graves –cuya distribu-

ción varía por condicionantes geográficos y socioeconómicos– y ocasiona un considerable gasto sanitario. La existencia de una vacuna contra la varicela, especialmente eficaz para prevenir las formas graves, debe hacer que se valore su introducción en nuestro calendario vacunal.

Palabras clave: Varicela; Complicaciones de la varicela; Vacuna contra la varicela.

ABSTRACT

Objective: To describe hospitalizations for varicella and its complications in our hospital and to compare them with published data.

Patients and methods: Retrospective study of hospital records of patients less than 14 years of age hospitalized for varicella or its complications from 1990 to 2000. Newborns were excluded. Descriptive statistical analysis was performed.

Results: We identified 65 children hospitalized for varicella and/or varicella complications, which represent 3.9% of varicella cases who visited the paediatric emergency unit. The mean age was 4.4 ± 2.7 years (72.3 % were 5 years old or younger). Most patients (58.5%) were previously healthy children. The median of the hospital stay was 5 days (range 1-42 days), and 5 children needed admission in paediatric intensive care unit. The most common complications were neurological (32.8 %) and skin/soft tissue infections (26.2%).

Correspondencia: David Pérez Solís. Departamento de Pediatría. Hospital Central de Asturias. Celestino Villamil, s/n. 33006 Oviedo. Correo electrónico: davidps@confluencia.net

Recibido: Julio 2001. *Aceptado:* Agosto 2001

We also found respiratory complications (14.8%) –especially pneumonia, gastrointestinal (8.2%), haematological (6.6%) and osteoarticular complications (4.9%). We detected invasive group A streptococcal disease in two patients with cellulitis. There were no cases of streptococcal toxic shock syndrome, necrotizing fasciitis, Reye syndrome nor deaths.

Conclusions: Although varicella is usually a benign illness, it may cause severe complications –whose distribution varies for socio-economic and geographic factors–, and it is responsible for high costs to health care system. Inclusion of varicella vaccine –particularly effective for severe disease– in our immunization schedule should be considered.

Key words: Chickenpox; Chickenpox complications; Chickenpox vaccine.

INTRODUCCIÓN

La varicela es una enfermedad exantemática muy contagiosa –el 80-90% de los contactos domiciliarios susceptibles adquieren la enfermedad– y en nuestro medio se considera que todos los niños que nacen la padecerán antes o después⁽¹⁾. En España hasta el 95% de los adolescentes presentan anticuerpos frente al *Herpesvirus varicellae*⁽²⁾. Cada año se declaran en nuestro país unos 200.000 casos de varicela, que suponen aproximadamente 1.000 hospitalizaciones y 5-6 muertes⁽³⁾.

La mayoría de los casos de varicela son leves y autolimitados, pero en ocasiones el exantema puede ser muy extenso y asociarse a fiebre alta, alteración del estado general o complicaciones graves⁽⁴⁾. Las complicaciones más frecuentes incluyen la sobreinfección de la piel y tejidos blandos, ataxia y encefalitis, neumonía, trombopenia, artritis y otras^(3,5). La posibilidad de complicaciones y la letalidad dependen de factores de riesgo como la edad (adultos, adolescentes y menores de 1 año) y la presencia de inmunodepresión⁽⁶⁾, aunque también pueden aparecer en niños sanos⁽⁷⁻¹⁰⁾.

En los últimos años hemos asistido al desarrollo de la vacuna de virus atenuado contra la varicela. Tras utilizarse masivamente en Estados Unidos se ha mostrado eficaz y segura, reduciendo notablemente la incidencia de esta enfermedad y prácticamente eliminando los casos graves⁽¹¹⁾. El

objetivo de este trabajo es estudiar los ingresos causados por la varicela y sus complicaciones en nuestro hospital, potencialmente evitables mediante la vacunación universal contra esta enfermedad.

PACIENTES Y MÉTODO

Se buscaron en los registros del Hospital Central de Asturias todos los niños menores de 14 años cuyos diagnósticos al alta incluían varicela o sus complicaciones (código 052 y derivados de la CIE9-MC) entre enero de 1990 y diciembre de 2000, revisando las historias clínicas de forma retrospectiva. Se excluyeron los pacientes que desarrollaron varicela después de ingresar, así como aquellos en los que la varicela no constituyó motivo de ingreso (traumatismos, cirugía programada, etc.). No se incluyeron neonatos. Para cada paciente se registraron las siguientes variables: edad, sexo, antecedentes personales, duración de la varicela, pruebas complementarias realizadas y su resultado, complicaciones sufridas, tratamiento recibido y días de ingreso.

Por otro lado, se buscaron en el registro informático del Hospital Central de Asturias todos los menores de 14 años atendidos en la Unidad de Urgencias Pediátricas entre enero de 1995 y diciembre de 2000, años a partir de los cuales se dispone de todos los datos.

Los datos fueron almacenados en una base de datos realizada con Access 97 (Microsoft®, 1997, Redmond, EE.UU.). Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS 8.0 para Windows (SPSS Inc, 1997, Chicago, EE.UU.). Se empleó la prueba de χ^2 para comparación de proporciones y la *t* de Student para comparación de medias.

RESULTADOS

Entre enero de 1990 y diciembre de 2000 ingresaron en nuestro hospital 65 niños por complicaciones relacionadas con la varicela. Durante estos 11 años el número de ingresos por varicela ha permanecido bastante estable, llegando a un máximo de 10 en el año 2000.

Entre 1995 y 2000 fueron atendidos 1.013 casos de varicela en la Unidad de Urgencias Pediátricas, de los cuales ingresaron 40 (3,95%). Los meses de abril, mayo y junio acu-

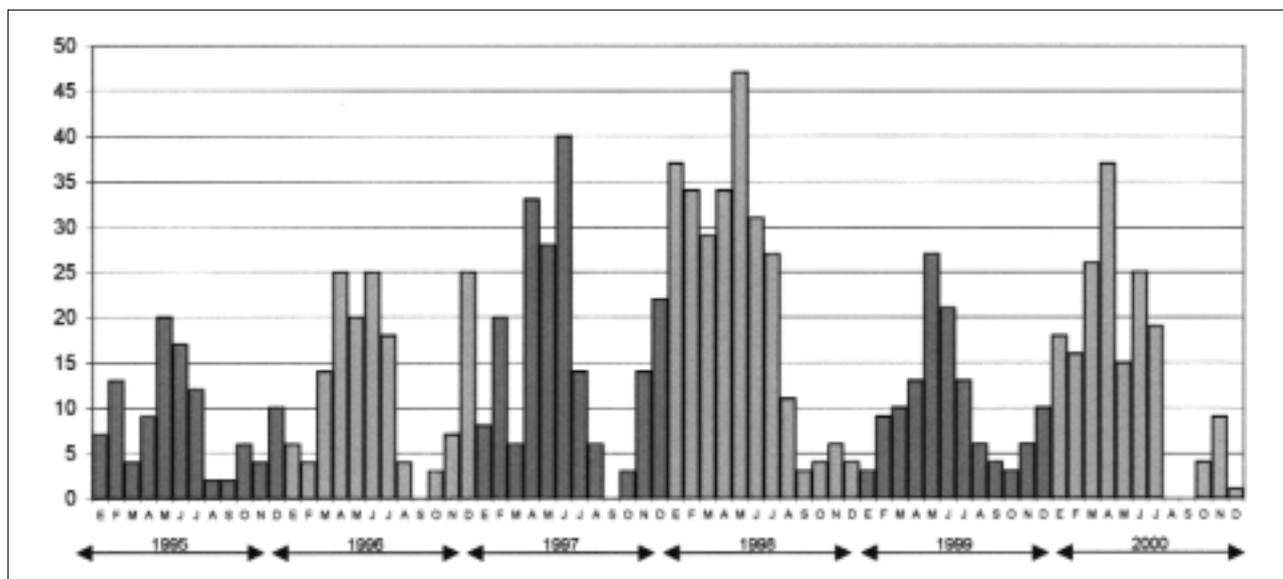


Figura 1. Distribución mensual de los casos de varicela atendidos en la Unidad de Urgencias Pediátricas del Hospital Central de Asturias entre 1995 y 2000.

mularon el 46,1% de las varicelas atendidas en urgencias y el 47,7% de los ingresos. Por el contrario, julio, agosto y septiembre suponen un 13,9% de las urgencias y un 6,2% de los ingresos (Figura 1).

Respecto a los pacientes ingresados, su edad fue de $4,4 \pm 2,7$ años (media \pm desviación estándar) con rango entre 4 meses y 11 años. El 72,3% de ellos tenían 5 años o menos. No hubo diferencias significativas entre niños (35 casos) y niñas (30 casos). La mayoría de los pacientes eran niños previamente sanos. Se encontraron antecedentes patológicos en 25 niños (38,5%): 10 con problemas neurológicos, 5 con tumores, 4 asmáticos, 4 con dermatitis atópica, 3 con infección por VIH y 4 con otros procesos asociados (Tabla I). Algunos pacientes presentaban más de una enfermedad subyacente.

Los motivos de ingreso fueron fundamentalmente complicaciones de la varicela, si bien en algunos casos fueron las condiciones previas de los pacientes (inmunodepresión, enfermedad crónica, etc.) las que determinaron la hospitalización. La mediana de la estancia hospitalaria fue de 5 días (rango: 1 - 42 días). Desde que entró en funcionamiento la UCI Pediátrica en nuestro centro -octubre de 1995- ingresaron en ella 5 niños (12,8% de los hospitalizados por varicela en ese período). La media de tiempo transcurrido desde

TABLA I. NÚMERO DE NIÑOS CON ANTECEDENTES PATOLÓGICOS ENTRE LOS INGRESADOS POR VARICELA

Neurológicos	10
Convulsiones febriles	5
Epilepsia	3
Retraso psicomotor	1
Hidrocefalia	1
Oncológicos	5
Leucemias agudas	2
Linfomas	2
Tumor de Wilms	1
Asma	4
Dermatitis atópica	4
Infección VIH	3
Nefrourológicos	2
Cistinosis + trasplante renal	1
Urolitiasis	1
Otras	2
Reflujo gastroesofágico	1
Intolerancia a la lactosa	1

Total: 30 procesos en 25 niños. Algunos pacientes presentaban más de una enfermedad subyacente.

el inicio del cuadro variceloso hasta el momento del ingreso fue de 4,8 días, con un máximo de 21 días. Se recogen en

TABLA II. COMPLICACIONES HALLADAS EN LOS NIÑOS INGRESADOS POR VARICELA.

Complicaciones	Casos	%*
Complicaciones neurológicas	20	32,8
Convulsión febril	8	13,1
Ataxia postinfecciosa	4	6,6
Convulsión no febril	3	4,9
Meningoencefalitis + estatus convulsivo	1	1,6
Meningitis linfocitaria	1	1,6
Otras	2	3,3
Sobreinfecciones de piel y tejidos blandos	16	26,2
Celulitis	7	11,5
Impetiginización	5	8,2
Absceso subcutáneo	3	4,9
Balanitis	1	1,6
Otras alteraciones de la piel	4	6,6
Complicaciones respiratorias	9	14,8
Neumonía	6	9,8
Crisis asmática / bronquitis aguda	2	3,3
Laringitis aguda	1	1,6
Complicaciones gastrointestinales	5	8,2
Gastroenteritis aguda	4	6,6
Apendicitis aguda	1	1,6
Complicaciones hematológicas	4	6,6
Púrpura trombocitopénica	2	3,3
Trombocitopenia	1	1,6
Anemia postinfecciosa	1	1,6
Complicaciones osteoarticulares	3	4,9
Artralgias	2	3,3
Osteomielitis multifocal	1	1,6
Miscelánea	15	24,6
Fiebre elevada / postración	9	14,8
Glomerulonefritis aguda	1	1,6
Conjuntivitis varicelosa	1	1,6
Otras	4	6,6

*El porcentaje se expresa sobre los pacientes con complicaciones (61); hay pacientes con varias complicaciones.

total 76 complicaciones en 61 pacientes. En la relación siguiente –ver Tabla II– se expresan los casos registrados de cada tipo de complicación y el porcentaje de pacientes afectados (existen pacientes con más de una complicación). No se registraron fallecimientos.

Complicaciones neurológicas (20 casos; 32,8% de pacientes): 8 niños presentaron convulsiones febriles, de los cuales 4 ya habían tenido episodios previos. Otros 3 niños sufrieron convulsiones sin relación con fiebre (uno de ellos tenía antecedente de epilepsia y otro de retraso psicomotor). Cua-

tro niños presentaban síntomas compatibles con ataxia o cerebelitis postinfecciosa, con un promedio de 9 días de varicela antes de los síntomas. Otras complicaciones fueron: 1 meningoencefalitis con estatus convulsivo, 1 meningitis linfocitaria, 1 pérdida de conciencia no filiada y 1 cefalea intensa con pruebas complementaria normales. No se registraron casos de síndrome de Reye. La media de edad de este grupo fue de $5,2 \pm 3,3$ años.

Sobreinfecciones de la piel y el tejido celular subcutáneo (16 casos; 26,2%): se incluyen aquí 7 casos de celulitis (4 en extremidad superior, 1 en tronco, 1 en muslo y 1 celulitis orbitaria bilateral que requirió ingreso en UCIP durante 13 días y 2 intervenciones quirúrgicas), 3 abscesos subcutáneos (uno de ellos acompañado de osteomielitis multifocal), 5 con impetiginización de las lesiones (uno de ellos con adenitis inguinal) y una balanitis. El germen aislado con mayor frecuencia fue el estreptococo del grupo A (SGA) en 4 pacientes, seguido del *Staphylococcus aureus* (2 pacientes) y el estreptococo del grupo B (1 paciente). La media de edad de este grupo fue de $3,7 \pm 2,9$ años.

Otras alteraciones cutáneas (4 casos; 6,6%): 1 dermatitis ampollosa, 1 eritema marginado/urticaria, 1 varicela hemorrágica y un caso con numerosas vesículas en piel y mucosas.

Complicaciones respiratorias (9 casos; 14,8%): 6 neumonías, 1 crisis asmática, 1 bronquitis aguda y 1 laringitis aguda. En los casos de neumonía la radiografía de tórax mostraba condensaciones parenquimatosas (4 casos, uno de ellos con afectación multilobar) o infiltrados intersticiales (2 casos, uno con patrón nodular compatible con neumonía varicelosa en un niño con leucemia linfocítica aguda). Todos recibieron antibioterapia sistémica, y 3 fueron tratados con aciclovir intravenoso u oral.

Complicaciones gastrointestinales (5 casos; 8,2%): 4 gastroenteritis agudas y 1 apendicitis aguda.

Complicaciones hematológicas (4 casos; 6,6%): 2 púrpuras trombocitopénicas, una con 4.700 plaquetas/ mm^3 y otra con 5.000 plaquetas/ mm^3 al ingreso. Esta última se acompañaba de varicela hemorrágica. 1 caso de trombopenia asintomática con 70.000 plaquetas/ mm^3 y 1 anemia catalogada como postinfecciosa.

Complicaciones osteoarticulares (3 casos; 4,9%): 2 casos de artralgias y 1 osteomielitis multifocal acompañada de absceso glúteo, crisis cerebral y anemia, que precisó 42 días de

TABLA III. COMPLICACIONES DE LA VARICELA EN NIÑOS HOSPITALIZADOS REFERIDAS EN DISTINTOS ESTUDIOS

Autores	Años	n	% sanos	Piel/TCS (%)	Neurológicas (%)	Neumonía (%)	Sepsis/ SSTE (%)	Ingresos %
Bullowa/Wishik ⁽⁵⁾	1929-33	133	?	46 (34,6%)	8 (6,0%)	21 (15,8%)	14 (10,5%)	5,2
Jackson et al ⁽⁷⁾	1981-90	103	81	52 (53,6%)	15 (14,6%)	10 (9,7%)	5 (4,9%)	?
Peterson et al ⁽⁹⁾	1990-94	427	53	192 (33,4%)	77 (13,4%)	57 (10,3%)	20 (3,5%)	?
Jaeggi et al ⁽⁸⁾	1986-96	113	78	223 (20,4%)	35 (31,0%)	10 (8,8%)	1 (0,9%)	?
Riaza et al ⁽¹⁰⁾	1993-97	84	73	29 (34,9%)	16 (19,3%)	8 (9,5%)	0	2,67
HCA	1990-00	65	62	16 (24,6%)	20 (30,8%)	6 (9,2%)	0	3,95

Piel/TCS: sobreinfecciones de la piel y tejido celular subcutáneo; SSTE: síndrome del shock tóxico estreptocócico; HCA: Hospital Central de Asturias.

ingreso y 2 intervenciones quirúrgicas, aislándose *Staphylococcus aureus* en el líquido del absceso glúteo.

Otras complicaciones (15 casos; 24,6%): 9 niños con fiebre elevada o postración, 1 glomerulonefritis aguda, 1 faringoamigdalitis aguda, 1 conjuntivitis varicelosa acompañando a una crisis febril, 1 exantema petequiral y 1 cólico renal.

Ingresaron para observación 4 pacientes: 2 niños con infección por VIH, 1 paciente con leucemia linfoblástica aguda y 1 niño que recibió corticoides por sospecha de urticaria. Ninguno presentó complicaciones durante su ingreso y no se han tenido en cuenta a la hora de calcular los porcentajes.

De los 65 niños hospitalizados por varicela, 34 (52,3%) recibieron algún tipo de antibiótico, 26 pacientes (40%) recibieron aciclovir oral o intravenoso y 13 (20%) ambos tratamientos. Los antibióticos más utilizados fueron cloxacilina (16 pacientes), amoxicilina-clavulánico (11 pacientes) y cefotaxima (8 pacientes). 34 niños (52,3%) precisaron medicación intravenosa. De los pacientes que recibieron aciclovir por vía sistémica 13 (50%) tenían enfermedades de base y otros 13 eran niños sanos.

Se detectó infección invasiva por SGA en 2 pacientes con celulitis y aislamiento local del germen (Grupo II.B de la clasificación del "Grupo de Trabajo sobre las Infecciones Estreptocócicas Graves")⁽¹²⁾. Otros 3 niños presentaron infección no invasiva (grupo IV) con impetiginización por SGA (uno de ellos con hemocultivo positivo para SGA).

DISCUSIÓN

La varicela sigue siendo una enfermedad de alta incidencia que, aunque puede aparecer en cualquier momento del año, predomina en los meses de invierno y primavera⁽⁴⁾. Aunque la mayoría de los casos se atienden desde la Atención Primaria, nuestro estudio corrobora dicha estacionalidad en las urgencias hospitalarias (Figura 1). Pese a que habitualmente es una infección banal, en ocasiones la varicela puede presentar complicaciones graves o ser causa de ingreso hospitalario. En nuestro estudio ingresaron un 3,95% de los niños atendidos por varicela en urgencias, cifra similar a la obtenida en otros estudios^(5,10) (Tabla III).

La mayoría de los niños hospitalizados (61,5%) estaban sanos previamente, sin antecedentes de inmunodepresión o enfermedades crónicas, lo cual concuerda con lo publicado en otros trabajos (Tabla III). De los 25 niños con enfermedades de base, 4 no presentaron complicaciones, sino que ingresaron para vigilancia y tratamiento con aciclovir intravenoso.

Las complicaciones más frecuentes fueron las neurológicas, seguidas de las sobreinfecciones de la piel y tejidos blandos. Raramente se encuentra esta situación en la literatura, pues lo habitual es que dominen las sobreinfecciones cutáneas, especialmente en los trabajos norteamericanos. Como se apunta en el estudio suizo de Jaeggi et al, cuyos resultados son los más parecidos a los nuestros, esto podría

deberse, tanto a una menor incidencia de estas infecciones (por la baja frecuencia del SGA, menor asistencia a guarderías y menor número de niños por cada hogar), como a un tratamiento ambulatorio más precoz y eficaz merced a una cobertura universal de la atención sanitaria⁽⁸⁾. Estas circunstancias que se dan en Suiza podrían extrapolarse a nuestro medio. Otro factor a tener en cuenta es la abundancia de convulsiones febriles (8 de 20 complicaciones neurológicas). Las crisis febriles, si bien no deben considerarse complicaciones directas de la varicela, se derivan indirectamente de ella o de sobreinfecciones asociadas, por lo que en última instancia podemos considerarlas como derivadas del proceso variceloso. De hecho, la mayoría de los autores las incluyen dentro del grupo de complicaciones del sistema nervioso central⁽⁷⁻⁹⁾.

Dentro de las complicaciones neurológicas, la siguiente entidad tras las crisis febriles es la ataxia cerebelar aguda (4 de 20 casos), todos con recuperación total, sin secuelas. No encontramos ningún caso de síndrome de Reye, entidad excepcional en nuestros días tras la recomendación de evitar el tratamiento con salicilatos en la varicela⁽⁴⁾.

Existe tendencia a variar la distribución del tipo de complicaciones con la edad. Las sobreinfecciones de la piel y tejidos blandos suelen producirse en niños más pequeños, generalmente menores de 5 años, mientras que las complicaciones neurológicas son características de niños mayores⁽⁸⁻¹⁰⁾. En nuestra serie se aprecia esta diferencia de edades, aunque sin significación estadística. Entre los niños menores de 5 años las sobreinfecciones de la piel y tejidos blandos superan en número a las complicaciones neurológicas.

En los últimos años parece haber aumentado la incidencia de infección invasiva por SGA, siendo la varicela el factor de riesgo más importante en niños^(13,14). Un estudio relacionó la fascitis necrotizante con el uso del ibuprofeno en niños con varicela⁽¹⁵⁾, pero trabajos posteriores más amplios no han constatado este hecho⁽¹⁴⁾. Nosotros detectamos 2 casos de infección invasiva (celulitis) y otros 3 casos de infección no invasiva (impetiginización), pero no encontramos casos de shock tóxico estreptocócico ni de fascitis necrotizante. Estas dos entidades aparecen con frecuencia en trabajos americanos, pero no suelen verse en estudios europeos^(8,10).

La varicela supone hoy día un importante problema sanitario y económico. Las hospitalizaciones implican un gran

gasto, pero también los casos tratados ambulatoriamente (la inmensa mayoría) suponen un enorme consumo de recursos sanitarios: consultas en Atención Primaria, medicamentos como antivirales, antipruriginosos, antibióticos, etc. Un estudio realizado en nuestro país en el año 2000 en centros de Atención Primaria calculó un gasto en torno a 16.000 pesetas (96 euros) por caso de varicela, correspondiendo una tercera parte a los gastos médicos y el resto a costes indirectos (aproximadamente un día de trabajo perdido por caso de varicela)⁽¹⁶⁾. En la actualidad disponemos de una vacuna de virus vivos atenuados con una eficacia del 70-90% para prevenir la varicela y en torno al 100% para prevenir las formas graves⁽¹¹⁾. Se han llevado a cabo análisis coste-beneficio en países como Estados Unidos⁽¹⁷⁾, Alemania⁽¹⁸⁾, Francia⁽¹⁹⁾ y España⁽²⁰⁾, coincidiendo todos en que –sumando los costes directos e indirectos de la varicela– un programa de vacunación universal sería económicamente rentable. Aunque la morbilidad y mortalidad de la varicela aumentan con la edad, los niños menores de 10 años acumulan más del 90% de los casos, dos tercios de las hospitalizaciones y casi la mitad de las muertes⁽²¹⁾, por lo que el impacto de la vacunación es mayor cuando se realiza en la primera infancia.

CONCLUSIONES

Pese a su benignidad habitual, la varicela produce en ocasiones complicaciones graves. Las complicaciones más frecuentes son las neurológicas y las sobreinfecciones de la piel y tejidos blandos, predominando unas u otras según condicionantes geográficos y socioeconómicos. Esta enfermedad es responsable en nuestro medio de un enorme gasto sanitario y social. La existencia de una vacuna contra la varicela, segura, rentable y especialmente eficaz para prevenir las formas graves, debe hacer que se valore su introducción en nuestro calendario vacunal, tal y como sigue exigiendo el Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría⁽¹⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comité asesor de vacunas de la AEP. Calendario vacunal de la Asociación Española de Pediatría 2001-2002. *An Esp Pediatr* 2001; 55: 30-38.

2. Gil A, González A, Dal Re R, Ortega P, Domínguez V. Prevalence of antibodies against varicella zoster, herpes simplex (types 1 and 2), hepatitis B and hepatitis A viruses among Spanish adolescents. *J Infect* 1998; **36**: 53-56.
3. Comité asesor de vacunas. Asociación Española de Pediatría. Manual de Vacunas en Pediatría. Segunda edición. Madrid: Lito-finter, S.L.; 2001.
4. Tarlow MJ, Walters S. Chickenpox in childhood. A review prepared for the UK Advisory Group on Chickenpox on behalf of the British Society for the Study of Infection. *J Infect* 1998; **36** (Suppl. 1): 39-47.
5. Bullowa JGM, Wishik SM. Complications of varicella: I. Their occurrence among 2534 patients. *Am J Dis Child* 1935; **49**: 923-926.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of varicella: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1996; **45**: 1-36.
7. Jackson MA, Burry VF, Olson LC. Complications of varicella requiring hospitalization in previously healthy children. *Pediatr Infect Dis J* 1992; **11**: 441-445.
8. Jaeggi A, Zurbrugg RP, Aebi C. Complications of varicella in a defined central European population. *Arch Dis Child* 1998; **79**: 472-477.
9. Peterson CL, Mascola L, Chao SM, Lieberman JM, Arcinue EL, Blumberg DA et al. Children hospitalized for varicella: a prevaccine review. *J Pediatr* 1996; **129**: 529-536.
10. Riaza Gómez M, de la Torre Espí M, Mencia Bartolomé S, Molina Cabañero JC, Tamariz-Martel Moreno A. Complicaciones de la varicela en niños. *An Esp Pediatr* 1999; **50**: 259-262.
11. American Academy of Pediatrics. Committee on Infectious Diseases. Varicella vaccine update. *Pediatrics* 2000; **105**: 136-141.
12. The Working Group on Severe Streptococcal Infections. Defining the group A streptococcal toxic shock syndrome: rationale and consensus definition. *JAMA* 1993; **269**: 390-391.
13. Hoge CW, Schwartz B, Talkington DF, Breiman RF, MacNeill EM, Engler SJ. The changing epidemiology of invasive group A streptococcal infections and the emergence of streptococcal toxic shock-like syndrome: a retrospective population-based study. *JAMA* 1993; **269**: 384-389.
14. Laupland KB, Davies HD, Low DE, Schwartz B, Green K, the Ontario Group A Streptococcal Study Group et al. Invasive group A streptococcal disease in children and association with varicella-zoster virus infection. *Pediatrics* 2000; **105**: E60.
15. Zerr DM, Alexander ER, Duchin JS, Koutsky LA, Rubens CE. A case-control study of necrotizing fasciitis during primary varicella. *Pediatrics* 1999; **103**: 783-790.
16. Díez Domingo J. Epidemiology and cost analysis of varicella: a prospective study in primary care centers. 4th Meeting European Working Group on Varicella Vaccination. Madrid 2001.
17. Lieu TA, Cochi SL, Black SB, Halloran ME, Shinefield HR, Holmes SJ et al. Cost-effectiveness of a routine varicella vaccination program for US children. *JAMA* 1994; **271**: 375-381.
18. Beutels P, Clara R, Tormans G, Van Doorslaer E, Van Damme P. Costs and benefits of routine varicella vaccination in German children. *J Infect Dis* 1996; **174** (Suppl. 3): S335-S341.
19. Coudeville L, Parea F, Lebrun T, Saily J. The value of varicella vaccination in healthy children: cost-benefit analysis of the situation in France. *Vaccine* 1999; **17**: 142-151.
20. Díez Domingo J, Ridao M, Latour J, Ballester A, Morant A. A cost benefit analysis of routine varicella vaccination in Spain. *Vaccine* 1999; **17**: 1306-1311.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Varicella-related deaths among adults: United States, 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997; **46**: 409-412.

Revisión

El niño politraumatizado: ¿por dónde empezar?

M.C. DE HOYOS LÓPEZ*, J.M. PASCUAL PÉREZ**

*Pediatra. Centro Salud Laín Entralgo. Alcorcón (Madrid). **Pediatra. Centro Salud Juan de la Cierva. Getafe (Madrid)

RESUMEN

Los politraumatismos representan la principal causa de morbimortalidad infantil en países desarrollados. La posibilidad de secuelas se reduce drásticamente cuando la atención inicial al trauma pediátrico se realiza de una forma rápida y efectiva. Dado que la reanimación cardiopulmonar (RCP) inadecuada ha sido identificada como la mayor causa de mortalidad pediátrica evitable y que la atención inicial al niño politraumatizado ocurre fuera de los hospitales, constituye una necesidad prioritaria mejorar la calidad de la asistencia inicial al niño crítico. Sin embargo, y a pesar de ello, es reconocida la escasa formación en esta materia entre los profesionales de la medicina extrahospitalaria. La difusión de protocolos de actuación sistemáticos y estandarizados, así como una adecuada formación y entrenamiento de médicos y personal sanitario, por personal cualificado, mediante cursos de reanimación cardiopulmonar infantil básica y avanzada y cursos de atención inicial al trauma pediátrico, contribuirán de forma significativa a mejorar el pronóstico vital y la calidad de vida de nuestros pequeños.

Palabras clave: Politraumatismos; Accidentes infantiles; Reanimación cardiopulmonar pediátrica.

ABSTRACT

Extensive trauma is the leading cause of pediatric morbidity and mortality in developed countries. Possible after-effects are reduced drastically when initial attention of pediatric trauma is fast and effective. Inappropriated cardiopulmonary resuscitation (CPR) has been identified as the main preventable pediatric cause of death, and initial attention of injured children occurs out of hospital, so it is essential a better quality initial attention of critical child. Forever, in spite of this, prehospital physicians admit their lacking formation about this subject. Spreading of standardised and sequenced guidelines of management of trauma, and a good formation and training for physicians and sanitary staff with the help of advanced and basic cardiopulmonary resuscitation courses and trends in initial evaluation of children with extensive trauma, they will improve children's prognostic and quality of life.

Key words: Trauma; Wounds and injuries; Accidents; Child and infant; Cardiopulmonary resuscitation.

INTRODUCCIÓN

Los traumatismos representan en la actualidad la primera causa de muerte e incapacidad infantil en todos los países desarrollados⁽¹⁻⁵⁾. El 70% son debidos a accidentes de tráfico y el 30% restante a caídas desde altura; siendo éstas más frecuentes en niños menores de 3 años^(1,3). El concepto de politraumatizado incluye la presencia de dos o más lesiones traumáticas que ponen en peligro la supervivencia del niño. En el 85% se produce un traumatismo craneoencefálico (TCE) de gravedad variable asociado a lesiones graves en otras localizaciones: pelvis y extremidades (41%), tórax (27%), abdomen (19%) y cuello (9%)⁽¹⁾. Entre los principales errores en la

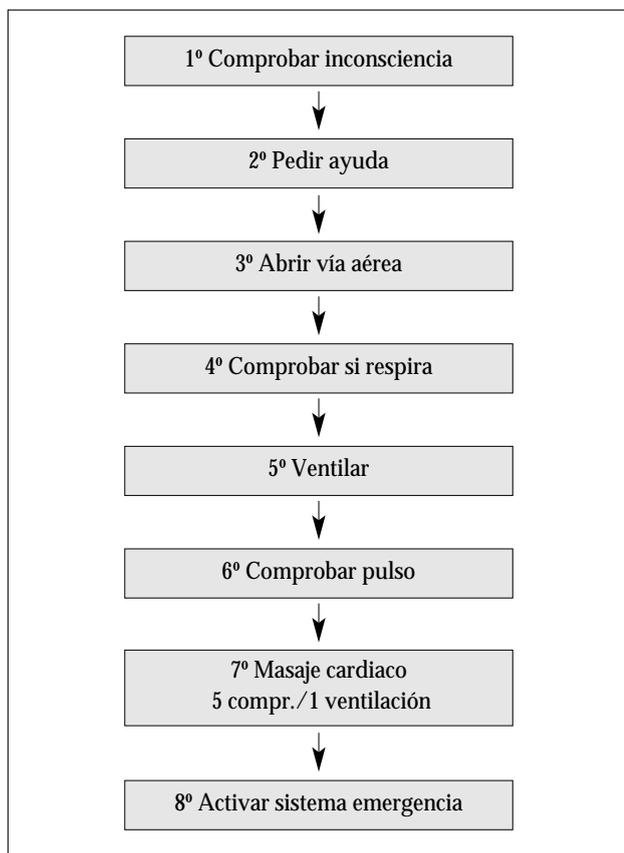


Figura 1. Esquema de la secuencia de RCP básica.

reanimación destacan la inadecuada apertura de la vía aérea, la administración de volumen insuficiente de líquidos en la RCP de niños con TCE, el retraso en la identificación de hemorragias internas y efectuar traslados inseguros o demorar de forma inadecuada el tratamiento^(3,6-8). Dado que el 80% de los accidentes infantiles más graves acontecen lejos de los centros asistenciales es necesario centrar los esfuerzos en la organización eficaz de programas de transporte medicalizado^(2,4,6). Un "Sistema de Atención al Trauma Pediátrico" con calidad y fundamento debe basarse en la prevención^(1,4,7,9).

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA PEDIÁTRICA

Concepto

La reanimación cardiopulmonar (RCP) básica constituye el conjunto de maniobras para identificar si un niño está

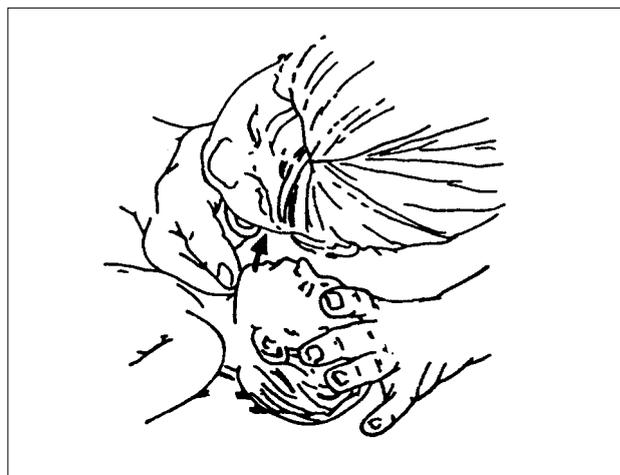


Figura 2. Apertura de la vía aérea: maniobra de tracción mandibular con inmovilización cervical y comprobar si respira.

en parada cardiorrespiratoria y realizar un soporte respiratorio y circulatorio, sin ningún equipamiento específico, hasta que se realice un tratamiento más cualificado.

Si bien el objetivo de este artículo no se centra en la RCP básica, es importante comenzar recordando la sistemática que siempre debe cumplirse para llevar a cabo una reanimación cardiopulmonar básica efectiva.

Pasos de la RCP básica⁽¹⁰⁻¹²⁾

Es fundamental que la RCP se realice de una forma secuencial y ordenada, sin pasar al punto siguiente antes de resolver el anterior (Figura 1).

1º) Buscar la seguridad del niño y del reanimador (movilizarlo si el lugar es peligroso).

2º) Comprobar la inconsciencia: hablarle, pellizcarle (evitar las sacudidas por riesgo de trauma cervical).

3º) Pedir ayuda (nunca abandonar al niño antes de realizar 1 minuto de RCP).

4º) Apertura vía aérea: en sospecha de traumatismo cervical siempre mediante la **maniobra de tracción mandibular** (abrir la mandíbula traccionando hacia arriba con una mano y sujetar la cabeza con la otra mano para evitar la movilidad cervical [Figura 2]).

5º) Comprobar si respira (mientras se mantiene abierta la vía aérea: mirar si expande el tórax, oír ruidos respiratorios y sentir el aire en la mejilla).

Si respira: colocar al niño en **posición de seguridad** (Figura

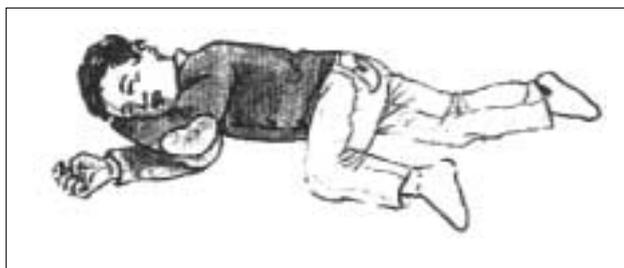


Figura 3. Posición de seguridad.



Figura 4. Ventilación boca a boca-nariz (lactantes) y boca a boca (niños).

ra 3), excepto si se sospecha traumatismo cervical. Si no respira espontáneamente:

6º) Ventilar: (en lactantes: boca-boca y nariz, en niños: boca-boca (Figura 4). Realizar 5 insuflaciones de 1-1,5 segundos de duración, cogiendo aire antes de cada insuflación y comprobando la expansión del tórax. Si esto no ocurre: comprobar varias veces que la vía aérea está correctamente abierta. Si es así, hay que sospechar una obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño:

**En lactantes:* apoyarlo sobre nuestro antebrazo, sujeten-

dándolo por la mandíbula con la cabeza más baja que el tronco y realizar la secuencia de maniobras indicada en la figura 5.

En niños:* **maniobra de Heimlich (si está inconsciente: colocarle en decúbito supino y realizar 5 compresiones abdominales con ambas manos, rápidas y hacia arriba; si está consciente: de pie, sujetándole por detrás y efectuando las 5 compresiones abdominales hacia arriba y atrás [Figura 5]).

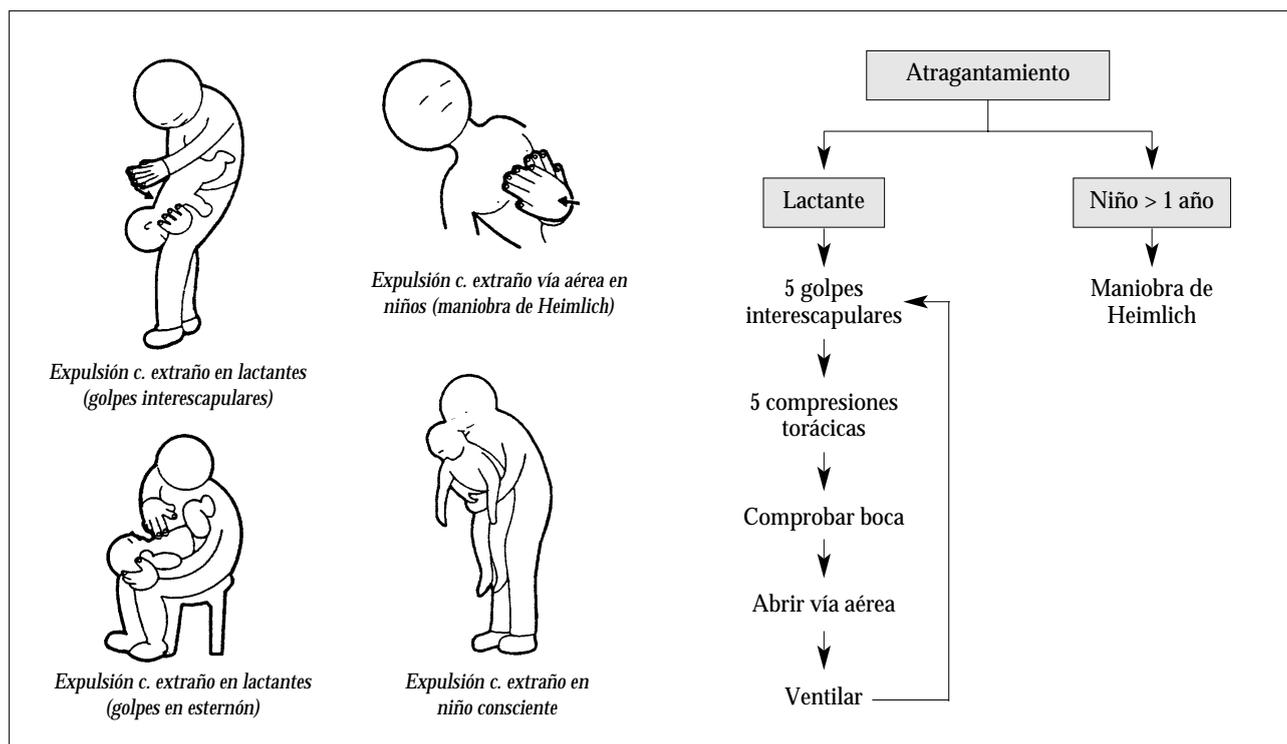


Figura 5. Maniobras de expulsión de un cuerpo extraño en la vía aérea.

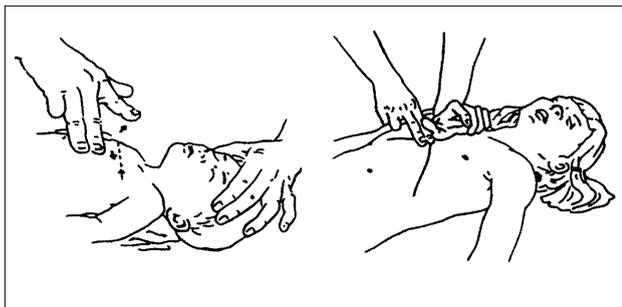


Figura 6. Masaje cardíaco en lactante y en niño mayor.

7º) **Comprobar signos vitales** (respiraciones y pulso braquial en lactantes o carotídeo en niños). Si no se palpa pulso o la frecuencia es < 60 lpm en lactantes:

8º) **Masaje cardíaco:** relación masaje/ventilación: 5/1. Frecuencia masaje: 100 compresiones/min (Figura 6).

*En lactantes: compresión torácica con los dedos medio y anular en el esternón, un dedo por debajo de la línea intermamilar, deprimiendo el esternón $1/3$ de la profundidad del tórax.

*En niños 1-8 años: con el talón de la mano en la mitad inferior del esternón, dos dedos por encima del apéndice xifoides, con el brazo vertical y deprimiendo $1/3$ de la profundidad del tórax.

*En niños > 8 años: con ambas manos entrelazadas. Si hay un solo reanimador, la relación masaje/ventilación será de 15/2.

9º) **Activar el sistema de emergencias:** si hay un solo reanimador se realiza RCP durante al menos 1 minuto antes de abandonar al niño para ir a pedir ayuda.

10º) **Comprobar la eficacia de la reanimación:** cada 2 minutos comprobar pulso y respiración espontánea.

ATENCIÓN INICIAL AL TRAUMA PEDIÁTRICO

Protocolo de actuación^(1-3,4,6,13)

1º) Evaluación y resucitación inicial

El concepto fundamental se basa en seguir la sistemática del "ABCDE":

A: Inmovilización cervical bimanual y Apertura vía aérea.

B: Ventilación.

C: Control de hemorragias y Circulación.

D: Evaluación neurológica.

E: Examen físico.

Antes de pasar a la C es prioritario y vital haber resuelto primero el A y después el B.

A) Inmovilización cervical bimanual y apertura vía aérea:

(Maniobra de tracción mandibular, manteniendo la cabeza en posición neutra).

B) Ventilación:

1º) Descartar cuerpos extraños orales, aspirar sangre y secreciones, colocar cánula de Guedel (indicada solo en pacientes inconscientes) y comprobar si respira.

2º) *Paciente obnubilado o consciente: administrar oxígeno (sin ventilar) con flujo 10-15 lpm (de momento, no es preciso intubar).

*Paciente inconsciente: ventilar con ambú+ reservorio con flujo 10-15 lpm y posteriormente intubación orotraqueal (número tubo = edad / 4 + 4 y sin manguito en < 8 años).

3º) Comprobar la eficacia de la ventilación: (1º: inspección, 2º: palpación, 3º: percusión, 4º: auscultación).

- Inspección: ver si expande ambos hemitórax simétricamente, presencia de heridas penetrantes (*hemotórax abierto, taponamiento pericárdico*), traumatopnea o ruido sopla por paso de aire a través de una herida en cada respiración (*hemotórax abierto o aspirativo*), movimientos paradójicos visibles de pared costal (*volet costal*), ingurgitación yugular (*taponamiento cardíaco, neumotórax a tensión*).

- Palpación: choque del latido de la punta cardíaca desplazado (*neumotórax a tensión, hemotórax masivo*).

- Percusión: timpanismo (*neumotórax*), matidez (*hemotórax*).

- Auscultación: tonos cardíacos apagados (*taponamiento cardíaco*), ausencia de murmullo vesicular (*neumotórax*).

En este momento se deben resolver con máxima urgencia las siguientes "lesiones con riesgo inminente de muerte":

1) Neumotórax a tensión: diagnóstico clínico (inspección: dificultad respiratoria, ingurgitación yugular; palpación: choque del latido de la punta cardíaca desplazado; percusión: timpanismo en hemitó-

rax afecto; auscultación: ausencia de ruidos respiratorios en hemitórax afecto). Tratamiento: toracocentesis urgente en 2º espacio intercostal línea medio-clavicular con aguja de calibre grueso conectada a una jeringa de 20 ml.

2) Neumotórax abierto o aspirativo: diagnóstico clínico (inspección: herida en tórax, traumatopnea). Tratamiento: sellar la herida con gasa húmeda o vaselina pegada a la piel solo por tres de sus lados (se transforma en un neumotórax simple).

3) Hemotórax masivo: sangre en cavidad pleural >20 ml/kg o >25% volemia. Suele producirse por heridas penetrantes. Diagnóstico clínico (similar al neumotórax a tensión pero con matidez en hemitórax afecto). Tratamiento: tubo de calibre grueso en 5º espacio intercostal línea medioaxilar y reposición rápida de la volemia.

4) Volet costal: un segmento pared torácica pierde continuidad con el resto. Diagnóstico clínico (movimientos paradójicos de la pared visibles y palpables). Tratamiento: inmovilización del segmento inestable con apoyo manual, bolsas arena, etc y ventilación mecánica precoz.

5) Taponamiento cardíaco: acúmulo de sangre en pericardio. Raro en niños. Generalmente por heridas penetrantes. Diagnóstico clínico (inspección: herida penetrante en tórax, ingurgitación yugular, dificultad respiratoria; palpación: pulso paradójico, auscultación: tonos cardíacos apagados). Tratamiento: pericardiocentesis en ángulo costo-xifoideo izquierdo con aguja hacia la punta de la escápula izquierda. El neumotórax y hemotórax simples son lesiones que NO comprometen la vida del paciente; por tanto, deberán esperar a la fase de “2º examen físico” para su resolución.

C) Control de hemorragias y circulación:

1) Inspección:

- Si hay hemorragias visibles: taponamiento con gasas.
- Color mucocutáneo (palidez, mala perfusión periférica: signos de hipovolemia).

2) Palpación: pulsos radiales y femorales (si se palpan ambos: indica tensión arterial sistólica (TAS) > 90

mm Hg; si se palpan sólo los femorales: TAS entre 50-90 mm Hg; si no se palpan ni femorales ni radiales: TAS < 50 mm Hg).

3) Canalizar dos vías periféricas antecubitales (en lactantes: angiocatéter 20G; en niños 1-5 años: 18G; en niños mayores: 16G). Si no se consigue en un tiempo máximo de 90 segundos o 3 intentos: pasar a la vía intraósea (rechazando huesos fracturados):

**En < 6 años:* en la cara anterointerna de la extremidad proximal tibial, a 1,5-3 cm por debajo de la línea imaginaria que une la tuberosidad anterior de la tibia y su borde interno.

**En > 6 años:* 2 cm por encima del maléolo interno.

Si también fracasa la vía intraósea: canalizar la vena femoral.

4) Extracción de sangre para pruebas cruzadas, analítica y coagulación.

5) Reposición de volumen:

1º) Bolo de cristaloides (suero salino fisiológico (SSF) o Ringer lactato) a 20 ml/kg calentado a 38°C y “a chorro”. Si no hay respuesta hemodinámica (se valora mediante el color, pulsos, frecuencia cardíaca y diuresis):

2º) Repetir 2º bolo. Si no mejora:

3º) Repetir 3º bolo o bien, si ya está disponible, concentrado de hematíes grupo 0 negativo a 10 ml/kg, mezclado con la misma cantidad de SSF calentado a 38°C. Si persiste la ausencia de respuesta:

4º) En primer lugar, descartar hemorragias internas (taponamiento cardíaco, hemotórax masivos no detectados en el apartado B) o hemorragia abdominalopelviana: avisar al CIRUJANO para realizar laparotomía urgente).

5º) Finalmente, sospechar un fallo de bomba cardíaca (ingurgitación yugular): añadir drogas vasoactivas (dopamina, dobutamina, adrenalina).

**Pacientes con inestabilidad hemodinámica progresiva,* aunque no estén en coma, deben intubarse, previa pauta rápida de sedación-relajación (midazolam: 0,2 mg/kg, succinilcolina: 2 mg/kg, atropina: 5-10 mg/kg y fentanilo: 4-8 mg/kg i.v).

**En quemados con >15% de superficie corporal afectada:* aplicar la fórmula de Parkland: 3-4 ml/kg/día/%

TABLA I. ESCALA DE GLASGOW (NIÑOS DE 3 AÑOS DE EDAD O MAYORES):

Apertura ocular		Respuesta verbal		Respuesta motora	
Espontánea	4	Orientado	5	Obedece órdenes	6
Responde a la voz	3	Desorientado	4	Localiza el dolor	5
Responde al dolor	2	Inapropiada	3	Escapa del dolor	4
Ausente	1	Incomprensible	2	Flexión anormal	3
		Ninguna	1	Respuesta en extensión	2
				No respuesta	1

ESCALA DE GLASGOW MODIFICADA (NIÑOS MENORES DE 3 AÑOS):

Apertura ocular		Respuesta verbal		Respuesta motora	
Espontánea	4	Sonríe, fija la mirada y sigue objetos	5	Obedece órdenes	6
Responde a la voz	3	Llanto consolable	4	Localiza el dolor	5
Responde al dolor	2	Irritabilidad persistente	3	Escapa del dolor	4
Ausente	1	Agitado	2	Flexión anormal	3
		Ninguna	1	Respuesta en extensión	2
				No respuesta	1

superficie corporal quemada de cristaloides (SSF o Ringer lactato) + necesidades basales, a pasar en las primeras 24 h (50%: en las primeras 8 h, resto: en las 16 h siguientes).

D) Evaluación neurológica:

- Nivel de conciencia: consciente / obnubilado / coma.
- Función pupilar: valorar reactividad y simetría pupilar.

E) Primer examen físico: (rápido y general)

Exponer al paciente (desnudar por completo) para buscar lesiones importantes: amputaciones, fracturas, hemorragias... Después cubrir rápidamente y realizar control de temperatura (si hay hipotermia: abrigar y calentar los líquidos intravenosos).

2º Segundo examen físico: (tomográfico)

Siempre seguir la sistemática de inspección-palpación-percusión-auscultación.

- CABEZA:** - *Cuero cabelludo:* inspección (heridas, hemorragias), palpación (crepitación, fracturas), percusión y auscultación (fístulas).
 - *Frente:* inspección, palpación, percusión.
 - *Ojos:* realizar el "MEN" (MINIEXAMEN NEUROLOGICO): valora 3 aspectos: 1) Glasgow (Tabla I);

2) Pupilas; 3) Función motora miembros (movilidad, sensibilidad).

En este nivel también se realiza la prevención o tratamiento de las convulsiones.

- *Fosas nasales:* descartar presencia de sangre, líquido cefalorraquídeo (sospecha de fractura de base de cráneo: contraíndica el sondaje nasogástrico).

- *Pabellones auriculares:* sangre, líquido cefalorraquídeo (sospecha de fractura de base de cráneo).

- *Boca:* aspirar secreciones o sangre, comprobar la correcta colocación del tubo oro-traqueal, poner sonda oro-gástrica (si sospecha de fractura de base craneal).

- CUELLO:** - Inspección (tráquea centrada o no, ingurgitación yugular), palpación (pulsos carotídeos, columna cervical).

- Sustituir la inmovilización cervical bimanual por un collarín tipo Philadelphia con almohadillas laterales (siempre).

- Solicitar radiografía lateral cervical más AP de tórax más AP de pelvis (se deben realizar las 3 en todo politraumatizado).

- TÓRAX:** - Inspección (heridas), palpación (fracturas, hundimientos costales, choque del latido de la punta cardíaca), percusión (timpanismo: neumotórax simple; matidez: hemotórax simple), auscultación (murmullo vesicular, tonos cardíacos).

TABLA II. ÍNDICE DE TRAUMA PEDIÁTRICO (ITP).

	+2	+1	- 1
Peso	>20 kg	10-20 kg	<10 kg
Vía aérea	Normal	Sostenible*	Insostenible**
TAS	>90 mm Hg o pulso radial palpable	50-90 mm Hg o pulso femoral palpable	<50 mm Hg o pulsos ausentes
SNC	Consciente	Obnubilado	Coma
Heridas	No	Menores	Mayor o penetrante
Fracturas	No	Cerrada	Abierta o múltiple

*Vía aérea sostenible: ventilación espontánea tras apertura y aspiración de la vía aérea. **Vía aérea insostenible: precisa ventilación asistida.

- En este apartado es cuando se resuelve un neumotórax simple y/o hemotórax simple: ambos mediante un tubo en el 5º espacio intercostal línea medioaxilar. Si son muy pequeños: actitud expectante.

- **ABDOMEN:** - Inspección (heridas, hematomas), palpación (si es dolorosa sugiere irritación peritoneal: sospechar hemorragia interna por rotura de víscera abdominal), percusión (matidez: hemorragia; timpanismo: aire), auscultación (ruidos hidroaéreos).
- **PELVIS:** - Inspección (hematomas, asimetrías), palpación (crepitación, dolor: sospecha de fracturas).
- **PERINÉ, RECTO:** - Inspección (sangre en meato urinario, escroto: sospecha de lesión uretral: contraindica el sondaje vesical); palpación (examen vaginal y tacto rectal: sangre, palpación de la próstata; pérdida de tono del esfínter anal: sospechar lesión medular).
- **ESPALDA:** - Inspección, palpación y fijación corporal mediante una Tabla Pediátrica.
- **MIEMBROS:** - Inspección (hematomas, fracturas, luxaciones: éstas sólo se deben inmovilizar y fijar, la reducción se realiza en quirófano), palpación (pulsos).
- Inmovilización y profilaxis antitetánica y antibiótica.

3º Categorización y triage (selección):

Se utiliza el índice de trauma pediátrico (ITP) diseñado por Tepas y cols. (Tabla II). El ITP se debe calcular en el lugar del accidente y a la llegada de la víctima al hospital. La importancia del ITP radica en su valor predictivo, ya que a partir de un ITP igual o menor de 8 se eleva progresivamente el índice de mortalidad; por tanto, representa la puntuación por debajo de la cual un niño politraumatizado debe ser derivado a un hospital de alta complejidad con Unidad de Cirugía Pediátrica.

Además del ITP se consideran también otras situaciones asociadas: caídas de altura, accidentes de tráfico de alta energía, quemaduras, enfermedades previas, etc.

4º Estabilización y transporte:

Una vez estabilizado, es preciso trasladar al niño a un hospital de tercer nivel con equipo multidisciplinario experto en trauma pediátrico. Es fundamental y necesario mantener un contacto telefónico previo con el hospital receptor informando de la situación del enfermo a trasladar (ITP) y las medidas asistenciales aplicadas.

Durante el transporte también se debe reevaluar reiteradamente el ABCD.

CONCLUSIONES

- La “atención inicial al trauma pediátrico” comienza en la PREVENCIÓN.
- El pediatra de Atención Primaria desempeña un papel fundamental como educador sanitario.
- Los principales factores que mejoran el pronóstico de la parada cardiorrespiratoria infantil son las medidas preventivas y la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar (RCP) pediátrica.
- La educación en RCP infantil debe ser “universal”; dirigida no sólo a profesionales especializados, sino a todo el personal sanitario, parasanitario e incluso a la población general, dado que los accidentes infantiles ocurren fuera del hospital y su pronóstico depende de la calidad de la atención inicial.
- Es indudable que el transporte del niño críticamente enfermo presenta en nuestro país graves deficiencias,

tanto de recursos humanos como económicos. La carencia de personal debidamente entrenado y de sistemas de transporte suficientemente equipados debería ser una prioridad sanitaria y política; sobre todo en aquellas Comunidades Autónomas particularmente discriminadas en este sentido.

- La generalización de protocolos estandarizados y el entrenamiento por personal cualificado (cursos de RCP pediátrica básica y avanzada y cursos de atención inicial al trauma pediátrico) contribuirán a mejorar la calidad en la asistencia al niño politraumatizado y su pronóstico vital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castellanos Ortega A. Politraumatismos. Protocolo de actuación. En: Casado Flores J, Serrano A (eds). Urgencias y tratamiento del niño grave. Madrid: Ergon; 2000. p. 458-465.
2. Martín JM, Núñez AR, Martín F, Martín MD, Rial C. El transporte pediátrico medicalizado como un "continuum" en la asistencia a la urgencia vital. *An Esp Pediatr*. XXVIII Congreso Nacional Ordinario Asociación Española Pediatría. Libro Actas (I) Junio 1999; 19-22.
3. Simón Riazuelo JL, Codina Puig X. El niño politraumatizado. *Pediatr Integral* 2000; 5 (6): 627-635.
4. Iñón A, Navascués JA, Parise J, Vázquez J. Manual de Asistencia Inicial al Trauma Pediátrico. Madrid: 1997.
5. Navascués JA, Soletto J, Cerdá J, Barrientos G, Luque B, Estellés C et al. Estudio epidemiológico de los accidentes en la infancia: Primer registro de Trauma Pediátrico. *An Esp Pediatr*. 1997; 47 (4), 369-372.
6. Martínez Monzón C. Asistencia pre-hospital pediátrica. XX Congreso Español de Pediatría. Libro Actas (I) Junio, 1998. *An Esp Pediatr* 1998; 91-93.
7. Rubio F, Hernández A, Quintero S, Pérez J, Ruiz C, Seidel A et al. Valoración de 200 traslados de niños críticos en una Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *An Esp Pediatr* 1996; 45(3):249-252.
8. González Bravo N. Manejo inicial del traumatismo craneoencefálico en la infancia. Libro de Actas. XXIX Congreso Nacional de Pediatría Junio, 2000. *An Esp Pediatr* 2000; 52 (5): 225-228.
9. Parise J. Organización de un centro de Trauma Pediátrico. XXVIII Congreso Nacional Ordinario de la Asociación Española Pediatría. Libro Actas (I) Junio 1999. *An Esp Pediatr* 1999; 94-95.
10. Calvo Macías C, Rodríguez Núñez A, López-Herce Cid J, Manrique Martínez I. Recomendaciones de reanimación cardiopulmonar básica, avanzada y neonatal (II): Reanimación básica en pediatría. *An Esp Pediatr*. 1999; 51(4):409-16.
11. Carrillo Alvarez A, Delgado Domínguez MA, López-Herce Cid J. Recomendaciones de reanimación cardiopulmonar básica, avanzada y neonatal (III): Reanimación cardiopulmonar avanzada en pediatría. *An Esp Pediatr*. 1999; 51(5):551-64.
12. López-Herce Cid J, Carrillo Alvarez A. Recomendaciones de reanimación cardiopulmonar básica, avanzada y neonatal (I). Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. *An Esp Pediatr*. 1999; 51(3):305-12.
13. López-Herce Cid J, Carrillo Alvarez A, Calvo Macías C. Recomendaciones de reanimación cardiopulmonar básica, avanzada y neonatal. Estabilización posresucitación y transporte. Grupo Español de Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica y Neonatal. *An Esp Pediatr*. 2000; 52(5):457-63.

Revisión

Estado actual e indicaciones de la cirugía mínimamente invasiva en Pediatría

J.A. ÁLVAREZ ZAPICO

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Central de Asturias.

RESUMEN

Se realiza una revisión de la literatura con el objetivo de poner al día las indicaciones de las técnicas de cirugía mínimamente invasiva (CMI) en el paciente pediátrico, pormenorizando el tipo de patología susceptible de ser abordada mediante esta técnica quirúrgica en tórax, abdomen y retroperitoneo, evaluando sus ventajas frente a las técnicas quirúrgicas abiertas convencionales.

Actualmente, la opinión de los diversos autores es unánime en cuanto a la utilidad de la aplicación de estas técnicas en patologías, como empiema pleural, abdomen agudo, dolor abdominal recidivante, coledoclitiasis y enfermedad por reflujo gastroesofágico. Otras patologías, que precisan de un alto grado de entrenamiento quirúrgico, como el cierre de *ductus* arteriovenoso persistente, la esplenectomía o la nefrectomía, están aún en fase de implantación en la mayoría de los centros. Aun así, se considera que el 60% de la patología quirúrgica pediátrica puede ser abordada por medio de técnicas mínimamente invasivas.

Se concluye que la CMI aporta indudables ventajas en cuanto a posibilidades diagnósticas y terapéuticas, disminución del dolor postoperatorio y de las complicaciones, coste-efectividad y resultados estéticos en el tratamiento de la patología quirúrgica del niño.

Palabras clave: Laparoscopia; Pediatría; Retroperitoneoscopia; Toracoscopia.

ABSTRACT

A review of the literature is performed in order to update the indications of minimally invasive surgery (MIC) techniques in the pediatric patient, going into detail on the type of disease that can be approached by this surgical technique in the chest, abdomen, and retroperitoneum, evaluating its advantages compared to conventional open surgery techniques.

At present, the opinion of the different authors is unanimous regarding the use of the application of these techniques in diseases such as pleural empyema, acute abdomen, recurrent abdominal pain, cholelithiasis and gastroesophageal reflux disease. Other diseases, that require a high degree of surgical skill such as the closure of the persistent arterio-venous ductus, splenectomy or nephrectomy, are in the phase of being established in most of the centers. Even so, it is considered that 60% of the pediatric surgical diseases can be approached by means of minimally invasive techniques. It is concluded that the MIC provides unquestionable advantages regarding the diagnostic and therapeutic possibilities, decrease of post-operative pain and complications, cost-effectivity and esthetic outcome in the treatment of surgical pathology in the child.

Key words: Laparoscopy; Pediatrics; Retroperitoneoscopy; Thoracoscopy.

INTRODUCCIÓN

La cirugía mínimamente invasiva (CMI) se ha desarrollado más lentamente en el niño que en adulto, debido a que la instrumentación precisa y pequeña más adecuada en el paciente pediátrico ha ido surgiendo a remolque de la del adulto, y porque las técnicas avanzadas que requiere la CMI pediátrica suponen para el cirujano una curva de aprendizaje más prolongada. En la actualidad, contamos con instrumentación en CMI adaptada al paciente pediátrico y en constante evolución, así como con cirujanos adecuadamente entrenados, lo que ha cambiado el paradigma de la práctica de la cirugía pediátrica, ya que el 60% de las intervenciones quirúrgicas pediátricas pueden ser llevadas a cabo por medio de CMI y, en los países más avanzados, el 80% de los cirujanos pediátricos están familiarizados con estas técnicas⁽¹⁾.

Problemas colaterales, como las complicaciones de hipotermias debida a la rápida insuflación de gas carbónico en neonatos o lactantes, se han visto también resueltos tras la aparición de aparatos con calentamiento automático del gas insuflado⁽²⁾.

Por ello, podemos afirmar que en la actualidad el paciente pediátrico puede beneficiarse de tratamientos quirúrgicos con técnica de CMI que suponen menos dolor, menos días de estancia hospitalaria, menor coste, mejores resultados estéticos y más rápido regreso a la actividad habitual. Se realiza una puesta al día basada en la revisión de la literatura de las posibilidades e indicaciones actuales de las técnicas de CMI en el niño.

TÓRAX

Los recientes avances tecnológicos y técnicos en cirugía mínimamente invasiva (CMI), han alterado dramáticamente el enfoque del abordaje quirúrgico de las lesiones intratorácicas en los paciente pediátricos. Ahora, pueden realizarse más intervenciones usando un abordaje videoendoscópico, con un marcado descenso de la morbilidad asociada para el paciente.

En los casos de *enfermedades pulmonares intersticiales* pueden llevarse a cabo sin dificultad biopsias y pequeñas resecciones parenquimatosas. Resecciones pulmonares más exten-

TABLA I. INDICACIONES DE CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA EN TÓRAX

- Empiemas tabicados
- Biopsias pleuropulmonares
- Extirpación de tumoraciones quísticas
- Biopsia y/o extirpación de masas tumorales o metástasis
- Cierre de ductus arteriovenoso

sas como segmentectomías o lobectomías pueden ser necesarias en casos de *enfermedades infecciosas, lesiones cavitarias, bullas, secuestros, enfisema lobar, malformaciones adenomatosas congénitas y neoformaciones*⁽³⁾.

Asimismo, la toracoscopia es extremadamente útil en la evaluación y tratamiento de las *masas mediastínicas* pues permite un excelente acceso y visualización para la biopsia y resección de estructuras mediastínicas como ganglios linfáticos sospechosos, lesiones tímicas y tiroideas, higromas quísticos, ganglioneuromas y neuroblastomas. Otros procedimientos intratorácicos avanzados como *cierre de ductus arterioso persistente, reparación de hernias de hiato, miotomías esofágicas para achalasia, simpatectomía torácica por hiperhidrosis y fusión espinal anterior para el tratamiento de escoliosis y cifosis severas*, pueden ser llevadas a cabo por esta vía en el niño^(4,5) (Tabla I).

ABDOMEN

Frecuentemente el cirujano, tiene que tomar una decisión inmediata cuando valora la opción quirúrgica en un caso de abdomen agudo. La laparoscopia diagnóstica y/o terapéutica puede ayudar, en gran medida, a la toma de decisión y a la precisión terapéutica en este tipo de procesos.

La *apendicitis aguda* es la emergencia quirúrgica más frecuente en el niño, a pesar de lo cual persiste cierta controversia respecto al tratamiento óptimo para este proceso. La apendicectomía abierta ha sido el tratamiento de elección durante décadas con resultados excelentes; sin embargo, gracias a la creciente experiencia y a los avances en la instrumentación específicamente adaptada, cada vez más cirujanos usan rutinariamente la apendicectomía laparoscópica en el niño. Numerosos estudios muestran que la apendicectomía laparoscópica es ventajosa frente a la técnica

TABLA II. INDICACIONES DE CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA EN ABDOMEN

-
- Abdomen agudo:
 - . Apendicitis
 - . Obstrucción
 - . Invaginación intestinal
 - Dolor abdominal recidivante
 - . Bridas
 - . Divertículo de Meckel
 - . Apendicopatías
 - . Hidátides de Morgagni
 - Píloromiotomía en estenosis hipertrófica de píloro
 - Colectectomía
 - Esplenectomía
 - Enfermedad por reflujo gastroesofágico
 - Biopsia y/o extirpación de masas tumorales
 - Patología intestinal:
 - . Duplicaciones
 - . Enfermedad de Hirschsprung
 - Patología genitales internos femeninos
 - Testículo no palpable
 - Varicocele
-

abierta convencional con respecto al tiempo de hospitalización, necesidad de analgesia postoperatoria, intervalo de tiempo hasta la vuelta a la actividad normal y tasa de infección de la pared abdominal. Por todo ello, desde que Semm llevó a cabo la primera apendicectomía laparoscópica en 1983, la popularidad de este procedimiento no ha hecho más que acrecentarse, pues además de las ventajas anteriormente mencionadas, los resultados cosméticos son rutinariamente mejores que los de la cirugía abierta y la posibilidad de examinar minuciosamente toda la cavidad abdominal, con el potencial hallazgo de otras patologías, es otra ventaja añadida especialmente para las niñas, para las cuáles la tasa de apendicectomías negativas o “blancas” es más alta que la tasa total, que es del 7% para el grupo abierto contra el 1,6% para las apendicectomías laparoscópicas⁽⁶⁾.

Las evaluaciones radiológicas extensivas, incluyendo ecografía, series gastrointestinales, enemas de bario, gammagrafías, resonancia magnética o tomografía computarizada son raramente diagnósticas o coste-efectivas en niños afectados de *dolor abdominal recurrente (DAR)*. Sin embargo, el 75% de estos niños sin diagnóstico previo se benefician de un diagnóstico y tratamiento laparoscópico, siendo los hallazgos más frecuentes las bridas de colon ascendente al

peritoneo anterior, los divertículos de Meckel, las apendicopatías no filiadas, las anomalías del uraco, y la patología de genitales internos en las niñas (hidátides de Morgagni, quistes paraanexiales y anomalías ováricas). En todos los casos quirúrgicos de DAR, debe practicarse una apendicectomía laparoscópica incluso cuando el apéndice no resulta sospechoso, lográndose la desaparición de la sintomatología en el 80% de los casos. La laparoscopia es, pues, una técnica adecuada en la evaluación y el tratamiento de los niños afectados de DAR y su aplicación precoz, previa a la de procedimientos de imagen complejos, redundará en un beneficio terapéutico y económico, minimizando la importante pérdida de actividad escolar en estos niños⁽⁷⁾.

El abordaje laparoscópico de la enfermedad por *reflujo gastroesofágico (RGE)* permite una mejoría de los síntomas y/o eliminación del RGE en el 95% de los casos, siendo sus indicaciones las mismas que a cielo abierto, pero minimizando la agresividad quirúrgica y maximizando el confort postoperatorio. Este tipo de abordaje está especialmente indicado en niños afectados de parálisis cerebral, en los cuales la práctica simultánea de antirreflujo gastroesofágico y gastrostomía de alimentación se ha demostrado especialmente beneficiosa^(8,9).

La realización de una insuflación neumática del colon bajo control y ayuda videoendoscópica de la desinvaginación del intestino afecto, es una técnica válida que aumenta significativamente la seguridad a la desinvaginación con enema de bario en los casos de *invaginación intestinal aguda* de corta evolución. Además, de ser necesaria a conversión a cirugía abierta, la laparoscopia orienta sobre el tamaño y localización del intestino invaginado, limitando de esta forma el tamaño y agresividad de la laparotomía^(10,11).

La utilización de la cirugía video asistida en la fase de disección colorrectal de la intervención de Swenson para el tratamiento de la *enfermedad de Hirschsprung* es una técnica segura, atractiva y plenamente realizable por esta vía, con evidentes ventajas de confort postoperatorio, costo-efectividad y resultados estéticos frente a la cirugía convencional⁽¹²⁾.

La píloromiotomía extramucosa descrita por Ramstedt en 1911 es el método clásico y universalmente aceptado para el tratamiento de la *estenosis hipertrófica de píloro (EHP)*, esta intervención puede ser llevada a cabo utilizando un abordaje laparoscópico; la morbilidad parece comparable a la

del abordaje clásico, pero los resultados cosméticos son indudablemente mejores, y la tasa de incidencia de infección de la pared abdominal parece inexistente en las más largas series publicadas hasta el momento, lo que convierte a la piloromiotomía laparoscópica en el método de elección en el tratamiento quirúrgico de la EHP⁽¹³⁾.

La primera colecistectomía laparoscópica fue llevada a cabo por Dubois en 1987, a partir de entonces el procedimiento ha sido universalmente aceptado para el manejo de la colelitiasis en el adulto. El hallazgo casual o sintomático de *colelitiasis* en el paciente pediátrico es actualmente cada vez más frecuente. Además de las causas reconocidas de colelitiasis pediátrica, como la hemólisis crónica en determinadas enfermedades hematológicas, la obesidad, los antecedentes de nutrición parenteral total, las enfermedades cardíacas congénitas, la policitemia, la fibrosis quística o las resecciones intestinales extensas, el hallazgo de cálculos idiopáticos es cada vez más frecuente, posiblemente en parte de los casos por una anatomía anómala de la vesícula biliar y el conducto cístico. En todos aquellos pacientes en los que se indique la colecistectomía, el abordaje laparoscópico es actualmente la técnica de elección sin ningún género de duda⁽¹⁴⁾.

La indicación de una esplenectomía en el niño está casi siempre relacionada con desordenes hematológicos, como la *esferocitosis hereditaria*, la *púrpura trombocitopénica autoinmune* y la *anemia megaloblástica con secuestro esplénico de hematíes y plaquetas*. La primera esplenectomía laparoscópica en adultos fue comunicada por Delaitre en 1991 y el primer caso en niños fue comunicado por Tulman en 1993. Dado que la colelitiasis es común en las enfermedades hemolíticas debe realizarse una ecografía biliar en el preoperatorio para determinar la necesidad de una colecistectomía laparoscópica concomitante. Aunque la esplenectomía laparoscópica es una técnica segura y efectiva y las ventajas sobre la cirugía abierta en cuanto a disminución de dolor postoperatorio, menor estancia hospitalaria y mejores resultados cosméticos son obvias, la necesidad de un alto grado de entrenamiento en CMI precisa para el manejo de bazo de gran tamaño, condiciona que la técnica no este aún implantada en muchos servicios quirúrgicos pediátricos. En el momento actual la aparición de modernos instrumentales como el bisturí ultrasónico facilitan la técnica y contribuyen a su difusión⁽¹⁵⁾.

TABLA III. INDICACIONES DE CIRUGÍA MÍNIMAMENTE INVASIVA EN RETROPERITONEO

-
- Displasia renal multiquistica
 - Hidronefrosis
 - Riñón atrófico o aplásico
 - Biopsia renal dirigida
 - Tumores renales
 - Suprarrenalectomías
-

La localización de las gónadas en los casos de *testículo no palpable*, incluyendo la utilización de ecografías, resonancias magnéticas o tomografía computerizada llevan, a menudo, a resultados pocos satisfactorios. La laparoscopia es un método seguro y eficaz para la localización de testes intraabdominales, permitiendo además la realización de procedimientos terapéuticos, como la orquidectomía en casos de testículos atróficos, o la orquidopexia en uno o dos tiempos mediante la aplicación de la técnica de Fowler-Stephens vía laparoscópica⁽¹⁶⁾.

En la patología de genitales internos femeninos, como la *torsión ovárica*, *los quistes anexiales* y *las enfermedades pélvicas inflamatorias agudas*, el diagnóstico y tratamiento laparoscópico ocupa un lugar preferente difícilmente discutible en el momento actual⁽¹⁷⁾.

RETROPERITONEO

La práctica de CMI en el espacio retroperitoneal es un reto adicional para el cirujano, debido a la ausencia de una cavidad real y a la presencia de un denso tejido graso que envuelve las estructuras retroperitoneales. En el pasado se han utilizado variados trucos de disección para crear una cavidad, incluyendo la insuflación de guantes quirúrgicos conectados a esfigmomanómetros y otros ingeniosos métodos. Los avances en la instrumentación laparoscópica nos permiten disponer en la actualidad de trócares con balones hinchables con los que, bajo visión directa, podemos crear de forma sencilla y segura un adecuado espacio de trabajo en el retroperitoneo.

La primera nefrectomía laparoscópica en el adulto fue realizada por Clayman en 1991, Figenhans y Clayman comunicaron en 1994 la primera nefroureterectomía en el niño. En la actualidad la práctica de la lumboscopia en la infan-

cia es una técnica segura y con indudables beneficios para el paciente, pero que precisa del concurso de un cirujano con un alto nivel de entrenamiento para practicarla en casos que precisen *biopsia renal dirigida o nefrectomías en riñón multiquístico, atrofia o hipoplasia renal o tumores renales, así como suprarrenalectomías o plastias pieloureterales en el síndrome de la unión pieloureteral*^(18,19).

CONCLUSIONES

Pese a que las técnicas de CMI son de aparición relativamente reciente en el niño, los constantes avances en la instrumentación y el progresivo entrenamiento técnico de los cirujanos pediátricos nos permiten aplicarlas actualmente con importantes ventajas en gran parte de la patología quirúrgica localizada en tórax, abdomen, y retroperitoneo ya que:

- Ofrecen un *fácil acceso a la patología*, aumentando las posibilidades diagnósticas y/o terapéuticas.
- Permiten la *exploración complementaria* de la totalidad de las cavidades torácicas o abdominal, lo que posibilita el hallazgo y tratamiento de patología asociada.
- En el caso de los procesos infecciosos con acumulo de material seropurulento facilitan una *limpieza mucho más completa y exhaustiva* que las técnicas abiertas, disminuyendo las complicaciones en los empiemas pleurales, peritonitis o hemoperitoneo.
- *Disminuyen el dolor postoperatorio* aumentando el confort y acortando el tiempo de estancia hospitalaria y de convalecencia, con mejor coste-efectividad que las técnicas abiertas.
- Los *resultados estéticos* son indudablemente superiores a los logrados por las vías de abordajes clásicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ure BM, Bax NM, van der Zee DC. Laparoscopy in infants and children: a prospective study on feasibility and the impact on routine surgery. *J. Pediatr Surg* 2000;**35**(8):1170-3.
2. Fugimoto T, Segawa O, Lane GJ, Esaki S, Miyano T. Laparoscopic surgery in newborn infants. *Surg Endosc* 1999;**13**(8):773-7.
3. Rothemberg St S. Thoracoscopic lung resection in children. *J. Pediatr Surg* 2000;**35**(2)271-5.
4. Rescorla FJ, West KW, Gingalewki CA, Engum SA, Grosfeld JL. Efficacy of primary and secondary video-assisted thoracic surgery in children. *J. Pediatr Surg* 2000 ;**35**(1) 134-8.
5. Rothemberg St S. Thoracoscopy in infants and children. *J Pediatr Surg* 1998;**7**(4)194-1.
6. Blakely ML, Spurbeck W, Lobe TE. Current status of laparoscopic appendectomy in children. *Sem in Ped Surg* 1998 ;**7**(4)225-7.
7. Stylianos S, Stein JE, Flanigan LM, Hectman DH. Laparoscopy for diagnosis and treatment of recurrent abdominal pain in children. *J. Pediatr Surg* 1998;**31**(8)1158-60
8. Chung DH, Georgeson KE. Fundoplication and gastrostomy. *Sem in Pediatr Surg* 1998;**7**(4):213-19
9. Van der Zee DC, Bax NM, Ure BM. Laparoscopic secondary anti-reflux procedure after PEG placement in children. Percutaneous endoscopic gastrostomy. *Surg Endosc.* 2000;**14**(12):1097
10. Andrade H, Boglione G, Falke V, Ghia S, Villalonga C, Pérez S. Reducción de la invaginación intestinal: enema contrastada o insuflación?. *Rev de Cir Infantil* 1996;**6**(3)127-29
11. Polliotto S. 527 casos de cirugía laparoscópica y toracoscópica en pediatría. *Rev de Cir Infantil* 1996;**6**(3)123-27
12. Jona JZ, Cohen RD, Georgeson KE, Rhotenberg S. Laparoscopic pull-through procedure for Hirschsprung's disease. *Sem in Pediatr Surg* 1998;**7**(4)228-31
13. Downey EC. Laparoscopic pyloromyotomy. *Sem in Pediatr Surg* 1998;**7**(4)220-24
14. Tagge EP, Hebra A, Golberg A, Chandler JC, Delatte S, Othersen HB. Pediatric laparoscopic biliary tract surgery. *Sem in Pediatr Surg* 1998;**7**(4) 202-6
15. Liu DC, Meyers MO, Hill CB, Loe WA. Laparoscopic splenectomy in children with hematological disorders: Preliminary experience at the Children's Hospital of New Orleans. *Am Surg.* 2000; **66**(12)1168-70
16. Costa F, Marchese LT, Basso MR, Villari F S, Komatsu E S, Sakasagawa Y M. Laparoscopia en testículo no palpable. *Rev de Cir Infantil.* 1996;**6**(4)188-92
17. Sanfilippo JS, Lobe TE. Laparoscopic Surgery in girls and female adolescents. *Sem in Pediatr Surg.* 1998;**7**(1)62-72
18. Caione P, Micali S, Rinaldi S, Capozza N, Lais A, Matarazzo E. Retroperitoneal Laparoscopy for renal biopsy in children. *J Urol* 2000;**164**(3)1080-2
19. Micali S, Caione P, Virgili G, Capozza N, Scarfini M, Micali F. Retroperitoneal laparoscopic access in children using a direct vision technique. *J Urol.* 2001;**165**(3)1229-32.

Caso Clínico

Afasia epiléptica adquirida (síndrome de Landau-Kleffner)

S. FERNÁNDEZ URIBE, F. VILLANUEVA GÓMEZ, J. DE JUAN FRIGOLA*, M^a C. FERNÁNDEZ MIRANDA, B. LOZANO ARAGONESES, J.L. HERRANZ FERNÁNDEZ**

*Servicios de Neurofisiología Clínica y de *Neuropediatría, Hospital Central Universitario de Asturias, Oviedo.*

***Servicio de Neuropediatría, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.*

RESUMEN

Se describe el caso clínico de una niña de 5 años con ausencia total del lenguaje, hiperactividad y crisis paroxísticas compatibles con crisis epilépticas parciales complejas con automatismos orofaríngeos. En el EEG de vigilia se constataron puntas y complejos punta-onda bifrontales y, en el video-EEG durante sueño fisiológico, se objetivó actividad continua generalizada de complejos punta-onda, especialmente durante el sueño lento (fases III-IV), confirmando el diagnóstico de afasia epiléptica adquirida. En este síndrome se asocian la agnosia auditiva verbal y la epilepsia, confirmándose el diagnóstico con el hallazgo en el EEG de punta-onda continua durante más del 80% del sueño lento. La evolución es desfavorable, porque se asocian graves trastornos de la conducta y afectación cognitiva, y por la resistencia de este cuadro electroclínico a todo tipo de terapias. El interés de este caso clínico reside en confirmar la remisión espectacular de sus síntomas al asociar valproato y etosuximida, pauta terapéutica descrita por nosotros anteriormente.

Palabras clave: Afasia epiléptica adquirida; Síndrome de Landau-Kleffner; Estatus eléctrico durante el sueño; Valproato; Etosuximida.

ABSTRACT

The clinical case of a 5 year old girl with total absence of language, hyperactivity and paroxystic episodes com-

patible with partial complex epileptic seizures with oropharyngeal automatism is described. In the wakefulness EEG spikes and bifrontal spike-wave complexes are observed and in the EEG video, during physiological sleep, generalized continuous activity of the spike-wave complex is observed, especially during slow sleep (phases III-IV), confirming the diagnosis of acquired epileptic aphasia. In this syndrome, verbal auditory agnosia and epilepsy are associated, the diagnosis being confirmed with the finding of continuous spike-wave in the EEG during more than 80% of the slow sleep. The evolution is unfavorable, because serious behavior disorders and cognitive involvement are associated and due to the resistance of this electroclinical picture to all types of treatment. The interest of this clinical case is found in the confirmation of the spectacular remission of her symptoms when valproate and ethosuximide were combined, a therapeutic regime that we have previously described.

Key words: Acquired epileptic aphasia; Landau-Kleffner Syndrome; Electrical status during sleep; Valproate; Etosuximide.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de afasia epiléptica adquirida, descrito por Landau y por Kleffner en 1957⁽¹⁾, es un trastorno típico de la infancia, puesto suele comenzar entre los 18 meses y 13 años, con su mayor incidencia a los 7 años. Los síntomas cardinales son la afasia adquirida y la objetivación en el EEG de com-

Correspondencia: Susana Fernandez Uribe. C/ Libertad 13-15 4^oC. 33206 Gijón

Recibido: Julio 2001. *Aceptado:* Agosto 2001

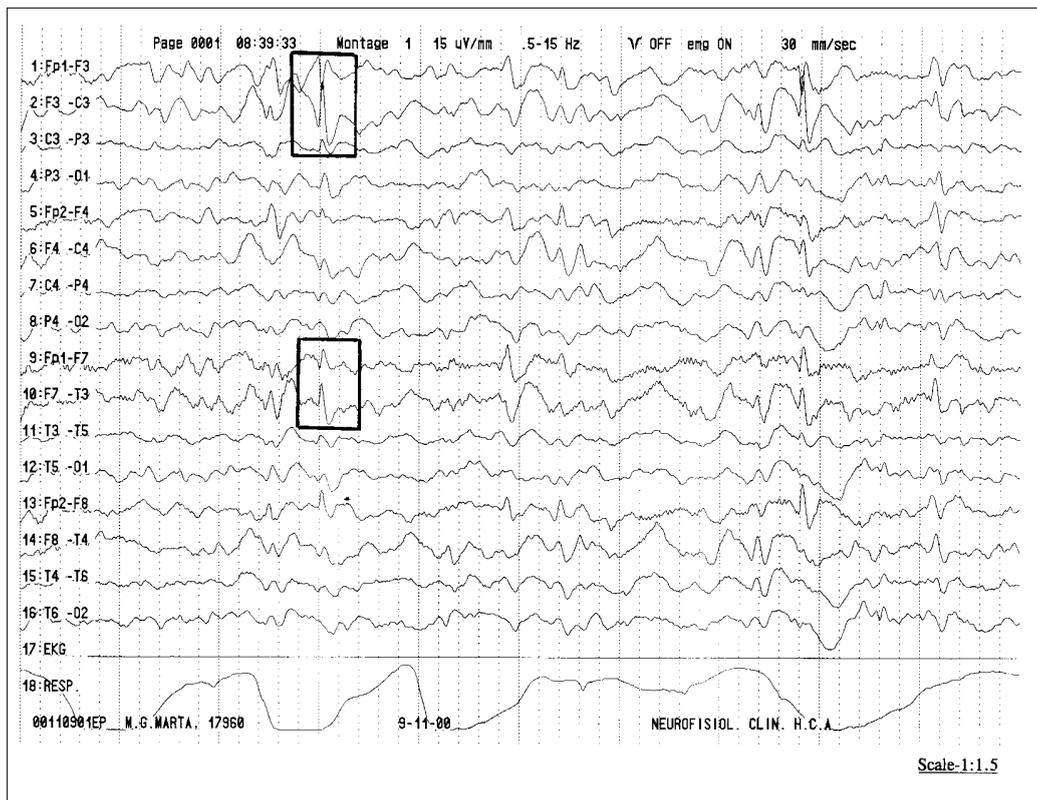


Figura 1.

plejos punta-onda ininterrumpidos durante el sueño lento, sumándose posteriormente alteraciones de la conducta, hiperactividad y retraso en las adquisiciones cognitivas⁽²⁾.

CASO CLÍNICO

Niña de cinco años controlada por el Servicio de Pediatría por ausencia del lenguaje, conducta hiperactiva y crisis parciales complejas con automatismos orofaríngeos. Había sido valorada previamente a los 21 meses de edad por tener un comportamiento alterado y falta de atención al lenguaje verbal; la niña emitía monosílabos y se mostraba indiferente a la comunicación verbal. Los potenciales evocados acústicos, estudios metabólicos, TAC y RNM cerebrales fueron normales y el EEG de vigilia mostró un déficit de integración de la actividad basal. En los controles clínicos, efectuados a los 28 meses y 3 años de edad, persistían la ausencia del lenguaje, los trastornos del comportamiento, el retraso en las adquisiciones psicomotoras, y el déficit de integración de la actividad eléctrica cerebral en el EEG.

Desde los 5 años de edad la niña tuvo episodios paroxísticos compatibles con crisis parciales complejas con sintomatología motora orofaríngea, que motivaron su control clínico. En el video-EEG en vigilia se observaron abundantes paroxismos de punta-onda y polipunta rápida bifrontales con frecuente generalización (Figura 1). El EEG durante el sueño fisiológico mostró paroxismos de punta-onda bilateral, pseudoperiódica, en aproximadamente el 80% del total de grafoelementos del trazado, mucho más evidente durante el sueño lento NREM, con persistencia de la actividad paroxística bifrontal (Figura 2).

Instaurado tratamiento con valproato (30 mg/kg/día) y etoxusimida (25 mg/kg/día) se produjo en pocas semanas una mejoría espectacular en las conductas, al mismo tiempo que desaparecieron las crisis epilépticas. El control del EEG durante el sueño evidenció únicamente una discreta focalidad bifrontal (Figura 3), habiendo desaparecido la actividad punta-onda difusa descrita con anterioridad durante el sueño lento (Figura 4).

Actualmente la niña no padece crisis epilépticas y ha recuperado la comunicación verbal con su entorno, aunque



Figura 2.

persisten algunos defectos en la construcción de las frases, que están siendo tratadas con logopedia.

DISCUSIÓN

El síndrome de Landau-Kleffner es un cuadro electroclínico pediátrico poco frecuente, cuya etiología desconocida ha motivado diversas hipótesis: un trastorno funcional a nivel de las áreas del lenguaje, una alteración estructural debida a una lesión subyacente que afecta, fundamentalmente, a las áreas de recepción del lenguaje, invocándose causas muy diversas, como son tumores, enfermedades inflamatorias, displasias corticales, traumatismos, vasculitis, infecciones, etc. La alteración, funcional o lesional, genera las alteraciones electroencefalográficas por activación de mecanismos córtico-subcorticales que parecen ser los responsables del trastorno del lenguaje⁽³⁾.

Las manifestaciones clínicas suele aparecer entre los 3 y los 7 años de edad, como en nuestra paciente, con algo más de incidencia en el sexo masculino, debutando en la mitad

de los casos como un déficit de comprensión del lenguaje que se instaura en pocos días o semanas, más raramente a lo largo de meses, evolucionando rápidamente al mutismo verbal y a la pérdida del lenguaje hablado⁽⁴⁾. Todos los niños tienen una disociación entre la discriminación de los sonidos ambientales y la del lenguaje, estando ésta mucho más afectada, lo que sugiere que el déficit primario en los niños con síndrome de Landau-Kleffner consiste en una afectación de la discriminación fonológica auditiva, más que una agnosia auditiva generalizada⁽⁵⁾.

En la otra mitad de los casos el síndrome comienza con crisis epilépticas que, en definitiva, padecen el 75-80% de los pacientes con esta enfermedad, aunque las alteraciones características del EEG durante el sueño lento tienen que objetivarse en todos los casos. El tipo de crisis epilépticas es muy variable, siendo las más frecuentes las crisis parciales, las crisis tonicoclónicas generalizadas y las ausencias atípicas⁽²⁾.

La alteración bioeléctrica cerebral se caracteriza por paroxismos de ondas escarpadas o de complejos punta-onda focales, multifocales o difusos, que se localizan fundamentalmente en la región temporal o temporocentral, de forma

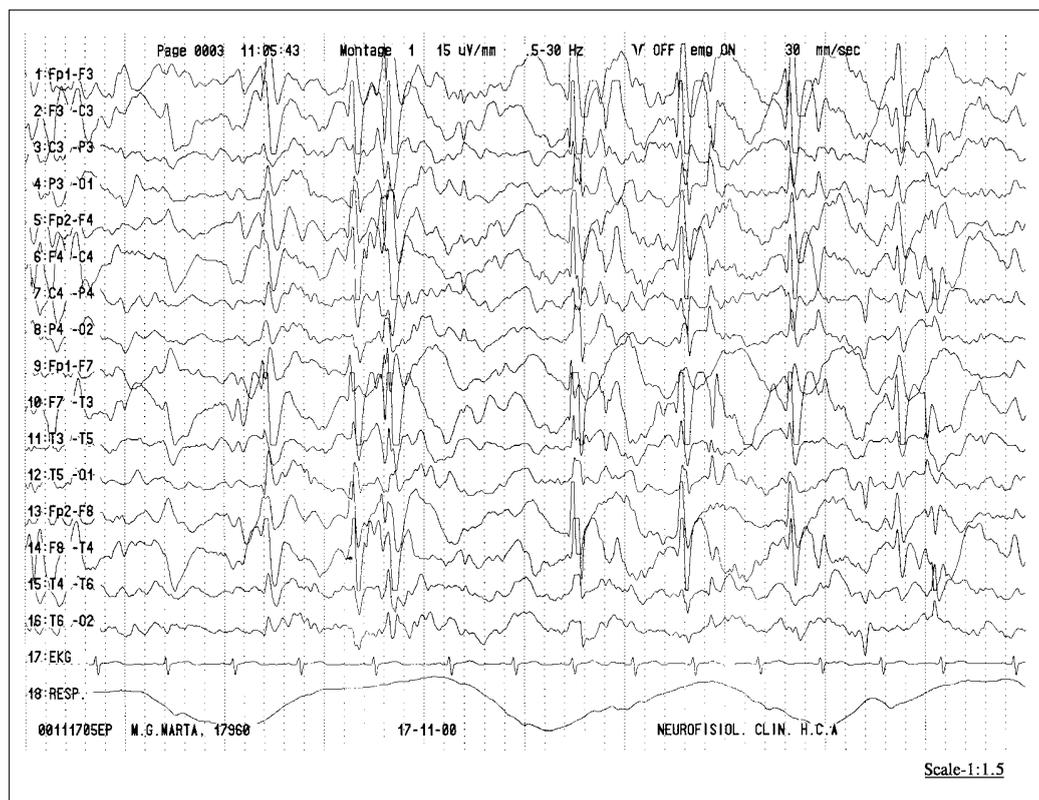


Figura 3.

más marcada en el hemisferio izquierdo, aunque sin dominancia clara. Los focos bilaterales son comunes y se pueden desplazar de uno a otro hemisferio. Durante el sueño, sobre todo en fases III-IV del sueño NREM, esta actividad paroxística se incrementa espectacularmente, llegando a conformar una actividad de punta-onda continua durante el sueño lento (POCS) en más del 80% del registro, lo cual sirve para identificar el síndrome electroclínico⁽⁶⁾. De hecho, si no se realiza el registro EEG de sueño no es posible establecer el diagnóstico o, expresado de otro modo, algunos pacientes con este síndrome pueden no ser diagnosticados, debido a que no se realiza un registro EEG durante el sueño. En realidad, en todos los pacientes con epilepsia debería efectuarse uno o varios registros EEG durante el sueño, porque habitualmente son mucho más informativos que los EEG de vigilia y, en casos concretos, como en el síndrome de Landau-Kleffner, son la clave para el diagnóstico.

La evolución de los niños con afasia epiléptica adquirida es, generalmente, muy mala, con afectación cognitiva y alteración conductual, tanto mayores cuanto mayor la duración del cuadro electroclínico⁽⁷⁾. A muy largo plazo, todos

los pacientes recuperan el lenguaje, pero con alteraciones del lenguaje expresivo, de la percepción verbal auditiva, y con una discrepancia entre las pruebas verbales y manipulativas en el test de Wechsler⁽⁸⁾. Las crisis epilépticas, si se producen, se controlan fácilmente con antiepilépticos, pero el patrón paroxístico EEG es refractario a todo tipo de medidas terapéuticas, por lo que se han probado corticoides⁽⁹⁾, inmunoglobulinas, benzodiazepinas, dieta cetógena⁽¹⁰⁾ y tratamiento quirúrgico mediante transección intracortical subpial^(11,12), con resultados discretos.

Nosotros proponemos la biterapia desde el primer día, asociando valproato y etosuximida, para alcanzar niveles séricos de 75-100 mg/L de valproato y de 60-80 mg/L de etosuximida, es decir, utilizando dosis con las que se alcancen concentraciones plasmáticas en la mitad superior de los rangos terapéuticos de dichos fármacos, que se consideren los situados entre 50-100 mg/L para el valproato y de 40-80 mg/L para la etosuximida. Con esta pauta hemos observado evoluciones espectaculares, con recuperación del lenguaje en pocos días o semanas, y desaparición simultánea del estatus eléctrico durante el sueño lento⁽¹³⁾.

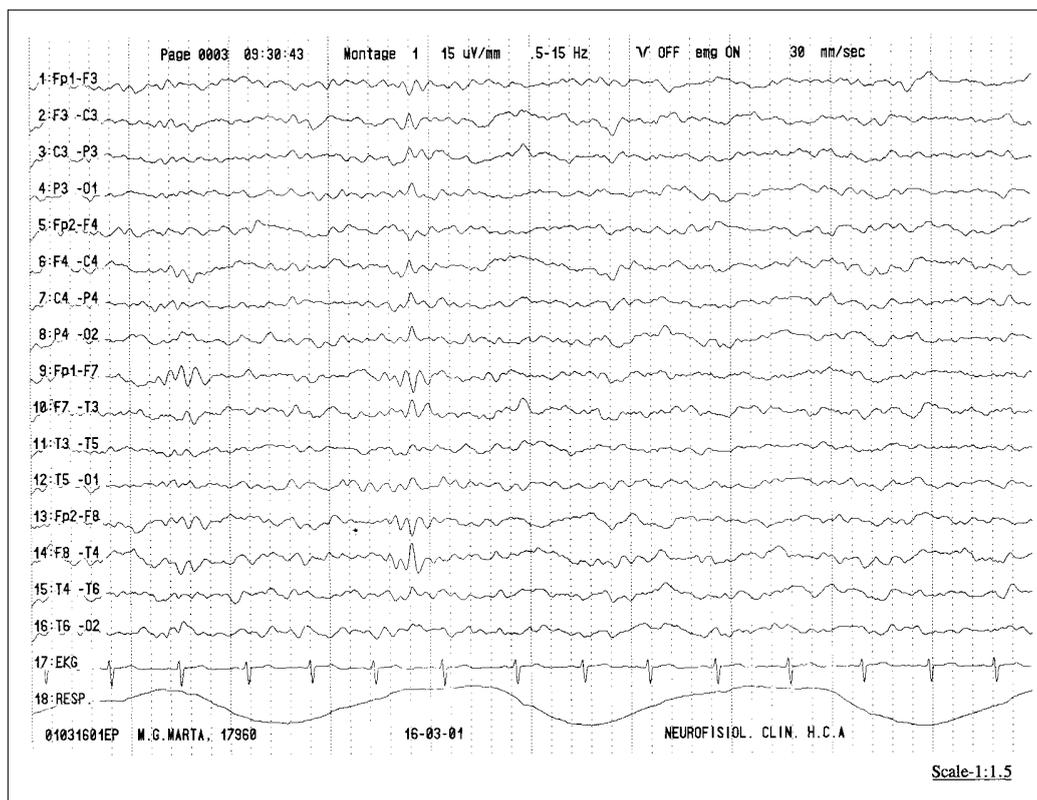


Figura 4.

El diagnóstico del síndrome de Landau-Kleffner es muy sencillo, teniendo que sospecharse con una anamnesis tan característica de un niño con pérdida brusca o progresiva del lenguaje y de la comprensión del mismo y con cambio radical en su conducta. El registro EEG durante el sueño será el que confirme o descarte dicho diagnóstico⁽¹⁴⁾. En algunos casos deberá efectuarse un diagnóstico diferencial con el síndrome de Lennox-Gastaut, en el que es patognómico el EEG con grupos generalizados de punta-onda lenta, a 1,5-2 Hz de frecuencia, pero que clínicamente se manifiesta con crisis tónicas durante el sueño, que son obligatorias en dicho cuadro epiléptico, y que nunca se observan en niños con síndrome de Landau-Kleffner⁽¹⁵⁾.

Más difícil es la diferenciación con la epilepsia con punta-onda continua durante el sueño (EPOCS), hasta el punto de que cada vez más autores los reconocen como ligeras variaciones del mismo cuadro electroclínico, con trazados EEG análogos, pero con exclusiva o mayor afectación del lenguaje en el síndrome de Landau-Kleffner⁽¹⁶⁾. En la epilepsia parcial benigna atípica de la infancia también se evidencia la actividad de punta-onda continua durante el sueño⁽¹⁷⁾,

aunque sin alcanzar el grado del síndrome de Landau-Kleffner ni del estatus eléctrico durante el sueño, teniendo, además, mejor respuesta al tratamiento antiepiléptico. En la actualidad se considera que los tres cuadros electroclínicos constituyen una misma entidad con diferentes grados de expresividad clínica⁽¹⁶⁾, sugiriéndose también que la pérdida de comunicación verbal está condicionada por una encefalopatía secundaria a las descargas paroxísticas persistentes, que se manifestaría en el SPECT y en la PET con áreas de hipometabolismo⁽¹⁸⁾, áreas que suelen corresponder con mucha frecuencia a los lóbulos temporales⁽¹⁹⁾.

Cuando el EEG en vigilia no aporta datos suficientes, debe realizarse siempre un registro de sueño de larga duración, tras una privación suficiente para que el paciente se duerma mientras realizamos la exploración, y registrando simultáneamente los eventos clínicos mediante un vídeo, si se dispone del equipo adecuado. En la paciente referida, hasta que no se objetivaron las alteraciones características en el EEG de sueño no pudo establecerse el diagnóstico ni aplicarse el tratamiento, que tuvo una eficacia indudable, porque detuvo el deterioro verbal y cognitivo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Landau WM, Kleffner FR. Syndrome of acquired aphasia with convulsive disorder in children. *Neurology* 1998; **51**: 1241-1249
2. Aicardi J. Landau-Kleffner syndrome. *Rev Neurol* 1999; **16-31**; **29**: 380-385
3. Gordon N. The Landau-Kleffner syndrome: increased understanding. *Brain Rev* 1997; **19**: 311-316
4. Tharpe AM, Olson BJ. Landau-Kleffner syndrome: acquired epileptic aphasia in children. *J Am Acad Audiol* 1994; **5** : 146-150
5. Korkman M, Granström ML, Appelqvist K, Liukkonen E. Neuropsychological characteristics of five children with the Landau-Kleffner syndrome: dissociation of auditory and phonological discrimination. *JINS* 1998; **4**: 566-575.
6. Uldall P, Sahlhold T, Alving J. Landau-Kleffner syndrome with onset at 18 months and initial diagnosis of pervasive development disorder. *Eur J Ped Neurol* 2000; **4**: 81-86.
7. Zardini G, Molteni B, Sarti D, Avanzini G, Granata T. Linguistic development in a patient with Landau-Kleffner syndrome: a nine-year follow up. *Neuropediatrics* 1995; **26**: 19-25.
8. Kaga M. Language disorders in Landau-Kleffner syndrome. *J Child Neurol* 1999; **14**: 118-122.
9. Tsuru T, Mori M, Mizuguchi M, Momoi MY. Effects of high-dose intravenous corticosteroid therapy in Landau-Kleffner syndrome. *Pediatr Neurol* 2000; **22**: 145-147
10. Bergqvist AGC, Chee CM, Lutchka LM, Brooks-Kayal AR. Treatment of acquired epileptic aphasia with the ketogenic diet. *J Child Neurol* 1999; **14**: 696-701.
11. Morrell F, Whisler WW, Smith MC y col. Landau-Kleffner syndrome. Treatment with subpial intracortical transection. *Brain* 1995; **118**: 1529-1546.
12. Grote CL, Van Slyke P, Hoepfner JAB. Language outcome following multiple subpial transection for Landau-Kleffner syndrome. *Brain* 1999; **122**: 561-566.
13. Ribacoba R, Salas Puig J, Solar DM, Otero B, Herranz JL. Aportación terapéutica en el síndrome punta-onda continua durante el sueño (SPOC). *Rev Neurol* 1994; **22**: 31-38.
14. Beaumanoir A. Le syndrome de Landau-Kleffner. En: Roger J, Dravet C, Bureau M, Dreifuss FE, Wolf P (Editores). Les syndromes épileptiques de l'enfant et de l'adolescent. London & Paris: John Libbey. Eurotex; 1984. p. 457-467.
15. Caraballo RH, Yépez II, Soprano AL, Cersónimo RO, Medina C, Fejerman N. Afasia epiléptica adquirida. *Rev Neurol* 1999; **29**: 899-907.
16. Giovanardi Rossi PG, Parmeggiani A, Posar A, Scaduto MC, Chiodo S, Vatti G. Landau-Kleffner syndrome (LKS): long-term follow-up and links with electrical status epilepticus during sleep (ESES). *Brain Dev* 1999; **21**: 90-98.
17. Aicardi J, Chevrie J. Atypical benign epilepsy of childhood. *Dev Med Child Neurol* 1982; **24**: 281-292.
18. O'Regan ME, Brown JK, Goodwin GM, Clarke M. Epileptic aphasia: a consequence of regional hypometabolic encephalopathy? *Dev Med Child Neurol* 1998; **40**: 508-516.
19. Da Silva EA, Chugani DC, Muzik O, Chugani HT. Landau-Kleffner syndrome: metabolic abnormalities in temporal lobe are a common feature. *J Child Neurol* 1997; **12**: 489-495

Reunión de Primavera de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León

Pediatría basada en la evidencia

ZAMORA, 8 Y 9 DE JUNIO DE 2001

MESA REDONDA: “PEDIATRÍA BASADA EN LA EVIDENCIA”

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA *

Javier González de Dios

Departamento de Pediatría. Hospital Universitario San Juan. Universidad Miguel Hernández. Alicante.

MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA: NUEVO PARADIGMA CIENTÍFICO

En los últimos 20 años estamos asistiendo al desarrollo de un conjunto de áreas médicas relacionadas en mayor o menor grado entre ellas, entre las que podemos citar: la evaluación de las tecnologías médicas, la investigación en servicios de salud, la investigación de los resultados médicos y de la efectividad de la práctica clínica, la evaluación socioeconómica en ciencias de la salud, el análisis de la calidad asistencial, etc. Todas estas piezas de rompecabezas están contribuyendo a elaborar el cuerpo doctrinal de lo que se ha venido en llamar **medicina basada en la evidencia** (MBE). El concepto de MBE nos lleva a considerar la multitud de brechas propias de la medicina, lo que nos remite a la tensión conceptual entre “lo que hacemos y lo que deberíamos hacer”.

La MBE aporta un marco conceptual nuevo para la resolución de los problemas clínicos, pretendiendo acercar los datos de la investigación clínica a la práctica médica. Esta revolución científica tiene su origen a partir del *Evidence-Based Medicine Working Group*, nacido en el seno de la Universidad de McMaster (Canadá). En palabras del Dr. D. Sackett, su más conocido promotor, “la MBE es el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible para tomar **decisiones (clínicas)** en individuos enfermos; practicar MBE significa integrar en la maestría clínica individual del médico la mejor evidencia clínica disponible a partir de la **exploración sistemática (de la literatura)**”.

La MBE constituye un **nuevo paradigma** basado en la medicina con “autoridad”, y que desplaza a un lado el paradigma antiguo basado en la medicina “autoritaria”, en el seno de un movimiento más democrático en la toma de decisiones.

- Paradigma antiguo (medicina “autoritaria”): tradicionalmente da un gran valor a las autoridades científicas, a través de sus conferencias, libros de texto y/o artículos de opinión.

- Paradigma nuevo (medicina con “autoridad”): respeta el valor de las autoridades científicas, pero se da mayor valor al qué se dice y cómo se dice que a quién lo dice; se apoya en la autoridad de las mejores evidencias científicas, y la autoría del artículo tiene un valor secundario.

Denominaremos como **pediatría basada en la evidencia** a los principios y la metodología de la MBE aplicados a la medicina infantil.

EL TRABAJOSO CAMINO A LA EVIDENCIA

Desde un punto de vista didáctico, cabe destacar tres “revoluciones” metodológicas en la investigación médica que han contribuido de forma importante a la aparición de la MBE:

1.- Desarrollo de los métodos de investigación clínica aplicados para la investigación en pacientes, agrupados bajo la denominación de **Epidemiología clínica**.

Se distinguen cinco etapas en el método de investigación en poblaciones humanas (estudios epidemiológicos): 1) observación del fenómeno epidemiológico; 2) tabulación y comparación de los datos observados; 3) formulación de la hipótesis; 4) experimentación y verificación de la hipótesis; 5) informe o formulación de la ley.

La epidemiología descriptiva comprende las etapas 1 y 2, y el prototipo son los estudios transversales. La epidemiología analítica comprende también la etapa 3, y son ejemplos los estudios de caso-control y los estudios de cohorte. La epidemiología experimental engloba la etapa 4, y el prototipo son los ensayos clínicos.

2.- El desarrollo del **ensayo clínico** aleatorizado anunció una revolución fundamental y constituye el diseño de investigación clínica más importante en nuevas tecnologías y, principalmente, en nuevos medicamentos, de forma que se ha convertido en el “patrón oro” de las mejores evidencias externas de la literatura.

Una metodología más reciente es la revisión sistemática (que cuando utiliza procedimientos estadísticos se conoce como metaanálisis) ha permitido extraer conclusiones más firmes, al combinar todos los ensayos clínicos (u otro tipo de estudios) llevados a cabo sobre un determinado aspecto médico. Archie Cochrane, epidemiólogo británico, fue especialmente sensible a este problema, siendo pionero en la recogida, divulgación y revisión sistemática de ensayos clínicos, creando la filosofía de la Colaboración Cochrane.

Estos métodos exigentes (ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y metaanálisis) han permitido incrementar la validez científica y la importancia clínica de los resultados aplicados sobre pruebas diagnósticas, nuevos tratamientos, efectos secundarios y marcadores pronósticos, y se consideran los estudios que aportan las mejores pruebas científicas.

Aunque algunos autores restringen la MBE a estos tipos de estudios, pero debemos tener una interpretación más

amplia y complementaria que incluye otros tipos de diseño (estudios de cohorte, casos-control,...), si bien variará en cada caso la calidad de la evidencia científica.

3.- El gran aumento en la **documentación científica**, y la necesidad de crear sistemas eficaces para recuperar la información bibliográfica. La MBE se plantea como una posible solución ante el exceso de información médica actual (se ha acuñado el término “intoxicación”). Los profesionales sanitarios necesitamos información científica adecuada, clara, rigurosa y accesible. Sin embargo, el acceso ordenado, sistemático y sin sesgos de la información derivada de los trabajos científicos es muy complejo, pese al desarrollo de las bases de datos bibliográficas. Así pues, el problema es, tanto cuantitativo (es imposible acceder y revisar a fondo todo lo que se publica sobre un determinado tema), como cualitativo (es difícil analizar críticamente la evidencia científica existente y discernir la utilidad de lo nuevo en relación al conocimiento previo).

JUSTIFICACIÓN DE LA MBE

¿Por qué debemos orientar nuestra práctica clínica a un nuevo paradigma científico?, ¿por qué cambiar nuestra mentalidad?, ¿no será un moda pasajera producto de una filosofía ajena a nuestra práctica diaria?,...¿vale la pena tanto esfuerzo?. Los propios creadores de la MBE proponen cinco justificaciones para su utilización, de forma que su aplicación es eficaz, eficiente y rentable en nuestra práctica clínica diaria.

1º) Permanentemente están surgiendo nuevos tipos de evidencias que, cuando las conocemos y comprendemos, crean cambios importantes y frecuentes en la forma de cuidar a nuestros pacientes.

2º) Aunque necesitamos estas nuevas evidencias a diario, no solemos ser capaces de conseguirlas. Y tres son las barreras principales que se identifican: 1) la falta de tiempo de los profesionales para mantenerse al día; 2) el desfase de la información de los libros de texto, incluso cuando son nuevos; 3) el enorme volumen de literatura clínica en las revistas biomédicas hace imposible mantenerse al día en nuestras respectivas especialidades utilizando los métodos tradicionales.

3º) Nuestra actualización de conocimientos, así como nuestro rendimiento clínico se deterioran con el tiempo. La

semivida de los conocimientos médicos es de unos cinco años, lo que conlleva a un progresivo descenso de nuestra competencia clínica tras nuestra etapa de pregrado.

4º) El intento de mantenerse al día en la etapa de postgrado mediante los programas tradicionales de Educación Médica Continuada no mejora nuestro rendimiento clínico de una forma eficaz, tal como se ha demostrado en algunos estudios.

5º) Se ha demostrado que un enfoque distinto de aprendizaje clínico (la MBE) mantiene al día a quienes lo practican. Lo que variará es el grado de relación que se quiera tener con la MBE. De esta forma, el médico se plantea dos niveles fundamentales de relación con la MBE:

- **Búsqueda y aplicación de la MBE:** el médico aplica las recomendaciones y guías de práctica clínica, buscando la evidencia científica producida por otros, e individualizando las circunstancias particulares de su paciente.

Las revisiones bibliográficas están cobrando cada vez mayor importancia, como una forma relativamente eficiente de controlar el exceso de información a que nos vemos sometidos. Estas revisiones son necesarias para depurar toda esta desmesurada información científica, y quedarnos con los artículos con mejor evidencia científica. Se puede afirmar que, en la actualidad, las revisiones convencionales de la bibliografía no suelen constituir un mecanismo suficientemente aceptable, desde el punto de la evidencia científica, para transmitir los conocimientos médicos. Son necesarios otros tipos de revisiones más fiables y sistemáticas, lo que justifica la aparición de algunos modelos de investigaciones secundarias, entre las que cabe destacar dos por su importancia: Colaboración Cochrane y revistas con resúmenes estructurados.

- **Realización de MBE:** lo ideal es aprender a practicar la MBE, pero este método supone conocer a fondo técnicas y hábitos de aprendizaje, tal como han sido desarrollados por el *Evidence-Based Medicine Working Group*. Este aspecto entronca con lo que se conoce como valoración crítica de documentos, en donde tiene un papel fundamental el grupo CASP (Critical Appraisal Skills Programme).

PASOS A SEGUIR EN LA PRÁCTICA DE LA MBE

La MBE consiste en el proceso de búsqueda sistemática, evaluación crítica y aplicación de los hallazgos de la investi-

gación a la toma de decisiones clínicas. La MBE puede aplicarse en la práctica a cualquier tipo de intervención sanitaria, sea diagnóstica, terapéutica o preventiva. La MBE propone un método estructurado para resolver las dudas derivadas de la práctica clínica habitual, mediante cuatro pasos fundamentales, que son los que vamos a analizar a continuación.

PRIMER PASO: Formular una PREGUNTA clara a partir del problema clínico a analizar

Es el paso más importante y clave de la MBE. Se deben formular preguntas clínicas bien construidas y susceptibles de respuesta. Los cuatro **elementos básicos** en la formulación de la pregunta son:

- el paciente o problema de interés;
- la intervención que se va a considerar (un tratamiento, un método diagnóstico, un efecto perjudicial, un factor pronóstico, etc.);
- la intervención con la que se va a comparar, cuando sea pertinente;
- la variable o variables que valoran el resultado de interés clínico.

Aunque parezca un paso fácil, no es así, y conviene ejercitarse en la ciencia de formular preguntas clínicas susceptibles de respuesta.

De acuerdo a la pregunta enunciada se planteará un tipo de **diseño científico** diferente:

- si la pregunta es cuánto, cuándo, dónde y quiénes, necesitamos un diseño descriptivo;
- si la pregunta es qué daño produce determinada exposición, se requiere un diseño de caso-control;
- si la pregunta es qué exposición produce un determinado daño, se requiere un diseño de cohorte;
- si la pregunta es cuánto disminuye el daño con la aplicación de un tratamiento, se requiere de un diseño experimental, preferible un ensayo clínico controlado aleatorizado;
- si se necesita evaluar la capacidad operativa de una prueba diagnóstica, se necesita conocer sobre sensibilidad, especificidad, valores predictivos y razones de verosimilitud.

El tipo de pregunta orientará en la búsqueda bibliográfica: las palabras clave útiles serán el paciente o problema de interés, la intervención, los resultados relevantes y el tipo de diseño científico.

¿Es mejor hacer preguntas amplias o restringidas? Las revisiones de datos que sean relevantes para las preguntas amplias resulta más lenta y costosa, y las revisiones para las preguntas restringidas quizá no sean generalizables a entornos diversos.

SEGUNDO PASO: BÚSQUEDA sistemática de las MEJORES PRUEBAS disponibles en la bibliografía para identificar los trabajos relevantes

Una de las revoluciones en la investigación médica es el auge de la documentación científica, y la necesidad de crear sistemas eficaces para recuperar la información científica. Cómo manejar esta sobrecarga de información para extraer la información más relevante, es un punto clave en la práctica de la MBE.

El **orden de validación** de las fuentes de información en medicina, en general, y en Pediatría, en particular, es el siguiente (de mayor a menor importancia):

- 1) Colaboración Cochrane.
- 2) Publicaciones secundarias.
- 3) Bases de datos.
- 4) Consulta a expertos.
- 5) Libros.
- 6) Internet.

Como se observa, la Colaboración Cochrane y las publicaciones secundarias (revistas con resúmenes estructurados) constituyen las fuentes más importantes; por contra, Internet ocupa el último lugar, pues aunque es una fuente inagotable de datos, no toda la información se encuentra validada ni sometida a un panel de expertos. Sin embargo, cabe recordar que la mayoría de las fuentes de información reseñadas pueden ser consultadas vía *on-line*, por lo que el uso de Internet es fundamental en la práctica de la MBE. De hecho, se han propuesto **estrategias de búsqueda** de las fuentes de información disponibles en Internet, tal como serán expuestas por el Dr. José Cristobal Buñuel Álvarez.

Sin duda las posibilidades de Internet son fundamentales en la práctica de la MBE, por la posibilidad de poder navegar en los distintos centros y publicaciones de la evidencia científica.

Podemos clasificar la búsqueda de información en Internet en los siguientes apartados:

- Búsquedas bibliográficas: PubMed, bases de datos de MBE (TRIP, DARE, BANDOLIER, POEMS,...), etc.

- Bancos de temas valorados críticamente
- Guías de práctica clínica
- Publicaciones biomédicas
- Material pediátrico general
- Páginas web de hospitales y sociedades pediátricas

No existen, de entrada, ni la pregunta ni la estrategia de búsqueda perfectas, sino las que hemos sabido y podido hacer, que habrá que ir perfeccionando a lo largo del tiempo.

TERCER PASO: VALORACIÓN CRÍTICA de las evidencias científicas encontradas

La valoración crítica, entendida como la capacidad para verificar la validez y aplicabilidad de las evidencias publicadas con el fin de poder incorporarlas al cuidado de los pacientes, es un proceso fundamental para el cual el pediatra debe adquirir las destrezas y habilidades necesarias.

La valoración crítica de la evidencia disponible consta de dos etapas: juzgar si son válidas (próximas a la verdad y con rigor científico) y decidir si son importantes (y, en consecuencia, valiosas en potencia para el lector en su condición de clínico). En MBE es prioritaria la significación clínica de los resultados más que la significación estadística. Este paso nos remite al conocimiento de los temas metodológicos de la evidencia científica, lo que implica, al menos, un pequeño esfuerzo, necesario para poder entender y juzgar lo que se publica. ¿Cuanta metodología debe saber un clínico para responder a esas preguntas? En la Tabla I se resumen los diez conceptos metodológicos y epidemiológicos fundamentales necesarios para realizar la valoración crítica en MBE y una adecuada comprensión de los resultados.

Sin duda este apartado entronca con la **VALORACIÓN CRÍTICA DE DOCUMENTOS**, en donde ha tenido una labor fundamental el programa **CASP** (*Critical Appraisal Skills Programme*), que es un programa del Servicio de Salud Inglés que intenta ayudar a adquirir habilidades para hacer lectura crítica y obtener así la evidencia científica necesaria para las decisiones clínicas. En España existe un grupo CASP que se denomina **CASPe** (Programa de habilidades en lectura crítica), que forma parte de una organización internacional llamada CASP internacional (CASPi). El programa CASPe consta de cinco sedes, en Madrid, Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana y Galicia, y un coordinador nacional en Alicante.

El objetivo de este programa es ayudar a los decisores sanitarios, en particular, y a los médicos, en general, a desa-

TABLA I. CONCEPTOS METODOLÓGICOS Y EPIDEMIOLOGICOS PARA LA VALORACIÓN CRÍTICA

- Riesgos:	Medidas de fuerza de asociación: Odds ratio (OR) Riesgo relativo (RR) Medidas de impacto: Reducción de riesgo relativo (RRR) y absoluto (RRA) Número necesario de pacientes a tratar (NNT)
- Pruebas diagnósticas:	Sensibilidad y especificidad Cociente de probabilidad (likelihood ratio) Odds preprueba y odds postprueba Probabilidad preprueba y probabilidad postprueba
- Concordancia:	Índice Kappa
- Precisión de los estimadores:	Intervalo de confianza

rollar habilidades para la lectura crítica sobre la mejor evidencia de la literatura. Las habilidades en lectura crítica permiten evaluar sistemáticamente los resultados de los trabajos publicados, su validez, su importancia y su aplicabilidad.

El logotipo de la CASP son tres flechas consecutivas con las palabras BUSCARÆVALORARÆACTUAR, que representan los tres pasos necesarios a seguir para usar la evidencia en el trabajo:

- Lo primero es BUSCAR la evidencia.
- Lo segundo es VALORAR la evidencia que se ha identificado; esto implica valorar sistemáticamente la evidencia para comprobar: 1) cuán válidos son los resultados; 2) cuáles son los resultados; 3) cuán relevantes son los resultados para mi trabajo. Es el núcleo fundamental del CASP.
- Lo tercero, si la evidencia es válida y relevante, ACTUAR en función de la misma.

La aproximación pedagógica del programa CASP se desarrolla en los **talleres de lectura crítica**, cuyos fundamentos se basan en los siguientes puntos:

- Aprender debe ser divertido y participativo; las habilidades deben difundirse en cascada;
- El trabajo se llevará a cabo sobre problemas (escenarios) concretos relacionados con la práctica diaria;

- Los materiales docentes deberán ser de la máxima calidad conceptual y formal;
- Los talleres deben ser preferentemente multidisciplinarios; se usarán las técnicas de trabajo en pequeños grupos;
- Los talleres deben ser sometidos a evaluación y mejora continua.

El *Evidence Based Medicine Working Group* ha publicado, en la revista JAMA, las guías para leer críticamente los documentos científicos más comunes: artículos sobre tratamiento, sobre pruebas diagnósticas, sobre efectos perjudiciales de una exposición y sobre pronóstico. Podemos revisar estos trabajos en versión texto completo (PDF) en la web de la Universidad de California (<http://medicine.ucsf.edu/resources/guidelines/users.html#19b>).

Se recomienda revisar el glosario de términos epidemiológicos de MBE en las siguientes webs:

- Centre of Evidence Based Medicine: <http://cebm.jr2.ox.ac.uk/docs/glossary.html>
- CASPe: http://www.hrc.es/caspe/mbe_glosario.html

La valoración crítica de la literatura es un aspecto delicado, quizás conflictivo, de la MBE. Aunque los criterios utilizados están suficientemente acreditados para ayudar al pediatra en el mejor uso de la bibliografía, se consideran que son en exceso generales, no contemplan todos los posibles diseños de estudio, permiten un amplio margen de subjetividad en la interpretación y si se aplican de forma rígida puede conllevar al tan temido “recetario”. Así, se ironiza acerca de una posible nueva forma de autoritarismo dogmático proveniente esta vez no de la “Roma galénica” sino de la “Oxford cochrana”. No todos los pediatras tienen que ser expertos en metodología de la MBE, pero sí consumidores inteligentes de bibliografía y de argumentos científicos.

CUARTO PASO: APLICABILIDAD de los resultados de la valoración a nuestra práctica clínica

Tras demostrar que la mejor evidencia externa encontrada en la literatura es válida e importante, nos encontramos ante la pregunta decisiva y fin último de la MBE: ¿se puede integrar esta evidencia científica con nuestra maestría clínica e incorporarla en la asistencia de nuestro paciente?. Este paso puede tanto realizarse con un paciente concreto como constituir la base para el desarrollo de guías de práctica clínica.

Una de las preguntas básicas a responder es si la diferencia entre su paciente y los pacientes del estudio es demasiado significativa para que sus resultados puedan ser de utilidad. El resto de conocimientos a considerar varía en función del objetivo del estudio.

La MBE aspira a enriquecer el razonamiento clínico, no a sustituirlo ni someterlo al dictado de números o estimadores estadísticos. Repetimos, lo importante no es la significación estadística, sino la importancia clínica.

La MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, de forma que conjuga perfectamente la **TEORÍA** (pasos 2 y 3) con la **PRÁCTICA** (pasos 1 y 4). A nivel teórico la MBE implica tener unos mínimos conocimientos en bibliometría (paso 2) y en epidemiología y bioestadística (paso 3). Pero el objetivo final de la MBE es esencialmente práctico: se parte de un problema clínico (paso 1) y se finaliza con su aplicación en nuestra práctica médica (paso 4). En la MBE se conjugan dos claves: mantenerse al día en los avances de la medicina a través de los trabajos científicos publicados que presenten las mejores pruebas científicas, con la utilidad de dar a nuestros pacientes el servicio mejor y más seguro. De todas formas, la experiencia indica que la aplicación práctica de la MBE no resulta tan fácil ni tan esquemática, como se sugiere en este esquema.

Este nuevo paradigma requiere infraestructura informática, conocimientos en metodología de la investigación en clínica y entrenamiento en la técnica de la MBE, lo que constituye un trabajo lento y disciplinado, y fértil sólo a medio y largo plazo.

La MBE no es una panacea que resolverá todos nuestros problemas en medicina, pero sí cambiará nuestra forma de abordar la práctica clínica basándose en la búsqueda de las mejores evidencias científicas extraídas de la literatura.

La MBE va dirigida para todos los profesionales de la medicina, independientemente de su especialidad y ámbito de trabajo. Sólo se precisa un requisito previo: vencer la resistencia al cambio de mentalidad que supone la MBE y la pereza a afrontar dicho reto. Cualquier profesional con formación e interés por la MBE puede intentar difundirlo entre sus colegas. Sin embargo, existen instituciones españolas relevantes para el estudio y difusión de la MBE, entre las que cabe citar el Centro Cochrane Iberoamericano, el centro CASP español, el Instituto de Salud Carlos III, las Escuelas de Salud Pública (bien la Escuela Nacional de Sani-

dad u otras de patrocinio y ámbito autonómico), las Agencias de Evaluación de Tecnología Sanitaria, etc.

ASPECTOS CLAVE PARA INICIARSE EN LA MBE

Resulta difícil decidir cuáles son los aspectos clave en la MBE, pero en un intento de síntesis (y, por tanto, con el riesgo de errar) elegiría tres facetas fundamentales para introducirse en este nuevo paradigma científico:

- La búsqueda eficiente de las mejores fuentes de información bibliográfica, y el importante papel de Internet para difundir la MBE.
- La importancia de Colaboración Cochrane en analizar, mantener y divulgar revisiones sistemáticas de los efectos de la asistencia sanitaria por medio de ensayos clínicos (u otras fuentes), para contribuir al impulso de una medicina basada en pruebas.
- La formación en valoración crítica de documentos, y el interesante papel de los talleres CASP y los bancos CATs (Critically Appraised Topics o Temas Valorados Críticamente). Los CATs nacieron de la necesidad de archivar y clasificar las respuestas a las preguntas clínicas que se generan en la práctica clínica: es el resultado final de la aplicación de la metodología de la MBE.

Sin duda, el interés de esta Mesa Redonda sobre Pediatría basada en la evidencia se fundamenta en que se analizan los apartados referidos y lo realizan profesionales con una amplia experiencia en dichos temas.

2. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN BIOMÉDICA

José Cristóbal Buñuel Álvarez

Pediatra de Atención Primaria. ABS Girona- 4 (Institut Català de la Salut)

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el mundo sanitario ha asistido a una auténtica explosión del fenómeno Internet; a una velocidad

extraordinaria los pediatras estamos asistiendo al surgimiento de nuevos recursos de información biomédica. Un aspecto que también ha mejorado en los últimos meses es la accesibilidad a la información: es posible realizar búsquedas sin coste alguno en bases de datos (BD) fundamentales, como MEDLINE, DARE y la Cochrane Library. En resumen: el pediatra está sometido a una auténtica avalancha de información. En esta situación es lógico no saber cómo pueden distinguirse los recursos que ofrecen información médica de calidad de aquellos que no la contienen: se estima que cada año se publican más de dos millones de artículos científicos⁽¹⁾.

Ante esta nueva situación planteada en los últimos años, es importante ser consciente de que cantidad no es sinónimo de calidad. Precisamente uno de los principales objetivos de la medicina basada en la evidencia (MBE) es dotar al médico práctico de herramientas que le permitan seleccionar aquella información que es válida y cuyos resultados son clínicamente relevantes, es decir, pueden contribuir a cambiar y a mejorar la práctica clínica diaria.

OBJETIVOS

El objetivo de la presente ponencia es:

- Describir, de una manera ordenada, todas aquellas BD y recursos de MBE que con toda probabilidad van a ofrecer información de primera calidad al pediatra. La intención no es hacer un inventario amplio ni una descripción exhaustiva de las mismas; se han seleccionado principalmente aquellos recursos que, además de contener información médica de calidad, permiten acceder gratuitamente a todo o gran parte de su contenido a través de la red. Se ofrecen también recursos en español. Los interesados en obtener una información más amplia de la que aquí se ofrece pueden consultar la bibliografía disponible⁽²⁻⁵⁾.
- Proponer dos estrategias de búsqueda de información en función del tipo de pregunta clínica estructurada (PCE) formulada: PCE sobre eficacia de una intervención y PCE sobre otros aspectos de la práctica clínica diaria (pronóstico, diagnóstico, etiología...).

El proceso MBE se inicia con la creación de una PCE. Una vez formulada, el pediatra ha de adoptar una estrate-

gia de búsqueda adecuada para intentar encontrar una respuesta válida. Esta estrategia ha de ser, sobre todo, eficiente (es decir: capaz de encontrar una respuesta válida y relevante en el menor tiempo posible). Las bases de datos biomédicas que contienen información clínica relevante para el pediatra se muestran en la tabla I.

RECURSOS DE INFORMACIÓN BIOMÉDICA:

1. TRIP (Turning Research Into Practice)⁽⁶⁾

Esta BD se comporta como un auténtico metabuscador. Es decir, realiza un rastreo simultáneo de los términos de búsqueda de interés en 63 BD diferentes en el momento de redactar este texto. En la actualidad contiene más de 18.000 referencias. Cuando se creó en 1997, TRIP efectuaba sus búsquedas en BD relacionadas exclusivamente con la MBE (Colaboración Cochrane, DARE, publicaciones secundarias...). En los últimos meses, TRIP ha sufrido una transformación, ampliando su cobertura también a fuentes de información médica tradicionales, especialmente revistas primarias de reconocido prestigio y factor de impacto (BMJ, JAMA, NEJM...). Aunque estas fuentes no son recursos de MBE (es decir: si se selecciona un artículo de una de estas revistas será necesario realizar una valoración crítica (VC) del mismo), son útiles para complementar la búsqueda; hay que pensar que las BD de MBE todavía no contienen un volumen de información comparable a la de los recursos "tradicionales" - MEDLINE, revistas médicas clásicas... - por lo que en ocasiones los recursos de MBE no podrán ofrecer una respuesta adecuada a la PCE que se ha formulado. En ese caso, se deberá efectuar la búsqueda en los recursos "tradicionales" mencionados. TRIP presenta una limitación: el acceso al contenido de los documentos encontrados depende de cada BD remota concreta. Es decir: existen BD, como Bandolier o DARE, que permiten el acceso íntegro a su contenido; otras, como la Cochrane Library, sólo permite el acceso gratuito a los *abstracts* (es necesaria una suscripción para acceder al texto íntegro); finalmente, en el peor de los casos, existen algunas BD, como EBM, que sólo muestran el título del documento. En resumen: TRIP ofrece, a través de una interfaz de búsqueda muy sencilla, toda la información disponible sobre un tema concreto a través de una gran variedad de recursos (MBE y "tradiciona-

TABLA I. BASES DE DATOS Y OTROS RECURSOS DE INFORMACIÓN BIOMÉDICA DE INTERÉS PARA EL PEDIATRA.

1. TRIP (Turning Research Into Practice).

2. Bases de datos de MBE:
Bases de datos de revisiones sistemáticas

- Colaboración Cochrane
- DARE

Guías de práctica clínica
Publicaciones secundarias

- **En inglés:** Best Evidence, Bandolier, Sección "current literature and clinical issues" de la revista "Journal of Pediatrics", AAP Grand Rounds
- **En español:** Bandolera, Evidencia en Atención Primaria, Atención Primaria Basada en la Evidencia, Pediatría Basada en la Evidencia

Clinical Evidence
Archivos de temas valorados críticamente (TVC) o CAT Banks

- Universidad de Michigan
- Universidad de Washington
- Universidad de Rochester
- Universidad de Carolina del Norte
- Centre for Clinical Effectiveness
- Peds Critical Care Journal Club

3. Recursos tradicionales de información biomédica (no MBE)
Bases de Datos de referencias bibliográficas de revistas "primarias"

- Registro Cochrane de Ensayos Controlados (The Cochrane Controlled Trials Register, CCTR)
- MEDLINE (PubMed)
- EMBASE

Revistas médicas disponibles a texto completo en la red

- Proyecto "3.000 revistas" de Infodoctor
- Freemedicaljournals
- HighWire Press

Revistas que contienen las mejores evidencias para la práctica clínica del pediatra

- American Journal of Diseases of Childhood.
- Archives of Diseases in Childhood
- British Medical Journal
- Journal of the American Medical Association
- Journal of Pediatrics
- Pediatric Infectious Diseases Journal
- The Lancet
- New England Journal of Medicine
- Pediatrics
- Journal of Infectious Diseases

visión general del tema de interés con una amplitud que será muy difícil de obtener por otras vías. La información que ofrece abarca todos los aspectos de la práctica clínica (terapéutica, diagnóstico, etiología, pronóstico...), por lo que **será de utilidad para buscar respuestas a preguntas clínicas de cualquier temática.**

Las instrucciones de búsqueda de TRIP son muy sencillas y además se encuentran traducidas actualmente al español⁽⁷⁾.

2. BD de MBE

Todas las BD de MBE tienen un rasgo en común: las revisiones y artículos que contienen han estado sometidas a un riguroso filtro de VC por parte de personal experto para asegurar su validez. Este hecho ahorra mucho tiempo al lector médico atareado, ya que, al estar ya realizada la VC, no será necesario que la lleve a cabo él mismo.

2.1. BD de revisiones sistemáticas

Colaboración Cochrane

La Colaboración Cochrane (CC) es una organización de ámbito mundial. Se encarga de realizar revisiones sistemáticas (RS) sobre la efectividad de las intervenciones terapéuticas, preventivas y rehabilitadoras. El principal objetivo de la CC es preparar, mantener y divulgar RS actualizadas de la evidencia científica- si fuera posible, de los ensayos clínicos (EC) existentes, o en su defecto, de los estudios de calidad disponibles basados en otros diseños⁽⁸⁾. Estas RS son agrupadas por temas y publicadas en la BD Cochrane de RS de la Cochrane Library. Este recurso contiene además otras dos BD adicionales de importancia capital y que serán convenientemente descritas más adelante: DARE^(9,10) y el registro Cochrane de Ensayos Clínicos⁽¹¹⁾. Se ha comprobado que una búsqueda bibliográfica realizada por personal experto a través de MEDLINE sólo recupera aproximadamente la mitad de los EC existentes⁽¹⁾. Por este motivo, es esencial la labor del personal voluntario de la CC; éste se encarga de buscar EC en revistas no indexadas, libros de comunicaciones a congresos y otras fuentes de literatura médica que no se encuentran indexadas en las grandes bases de datos bibliográficas.

La CC está organizada en grupos de revisión de temas específicos, encargados de recoger toda la información disponible y, a partir de ella, crear y actualizar permanente-

les"). Esta cobertura tan amplia hace que sea la primera BD de Internet que el pediatra deba explorar, ya que ofrece una

mente RS de alto nivel metodológico⁽¹²⁾. Para los pediatras, la CC ofrece abundante información sobre terapéutica de patologías prevalentes, tanto en Atención Primaria, como hospitalaria. Además, existe un grupo de revisión dedicado íntegramente a patología neonatal. El contenido íntegro de las RS de este grupo puede obtenerse a través de su página web⁽¹³⁾. La web oficial de la CC sólo permite el acceso gratuito a la totalidad de los resúmenes de las RS⁽¹⁴⁾. Para tener un acceso íntegro al texto completo hay que suscribirse. Pero actualmente es posible acceder libremente al texto íntegro de las RS de la CC a través del servidor médico ObGyn⁽¹⁵⁾. Previamente se ha de cumplimentar un formulario de registro gratuito. Existe una guía de uso en español de la Cochrane Library a través del servidor ObGyn⁽¹⁶⁾.

DARE: es una BD mantenida por el Centre of Reviews and Dissemination (CRD), organismo perteneciente al National Health Service (NHS) británico. Se puede acceder a ella a través de la web de la Universidad de York⁽⁹⁾ y del servidor médico ObGyn⁽¹⁰⁾. Los responsables de su mantenimiento no crean nuevas RS (como sucede con la CC); su función es realizar valoración crítica de las RS que aparecen en las principales BD biomédicas (Current Contents Clinical Medicine, MEDLINE, CINAHL, ERIC, Allied and Alternative Medicine, BIOSIS, PsycINFO, búsqueda manual en revistas médicas y en “literatura gris”)⁽⁹⁾. El rastreo de estas BD se inició en 1994. Aquellas revisiones que cumplen unos criterios estrictos de validez son publicadas en forma de resumen estructurado acompañado de un comentario crítico, donde se analizan las posibles implicaciones de los resultados para la práctica clínica. El acceso es gratuito. Por sus características, puede considerarse el complemento ideal a la BD de RS de la CC. Junto con la CC, DARE ofrece información principalmente sobre aspectos terapéuticos, preventivos y de rehabilitación. Dispone de un buscador de fácil manejo; permite, además, realizar búsquedas de manera simultánea en todas las BD del CRD: DARE, NHS Economics Evaluation Database (NHS EED) y Health Technology Assessment Database (HTA). Existe una guía de uso de DARE en español⁽¹⁷⁾.

2.2. Guías de práctica clínica (GPC)

Son documentos elaborados a partir de la iniciativa de organismos sanitarios e instituciones oficiales. Se basan en

una VC exhaustiva de un problema sanitario determinado. Estos documentos son extraordinariamente importantes, ya que contribuyen a disminuir la variabilidad de la práctica médica ante un mismo problema de salud entre médicos e instituciones sanitarias. Las recomendaciones que ofrecen abarcan todos los aspectos de la práctica clínica y se basan en una gradación de la evidencia obtenida. A la hora de leer una GPC hay que asegurarse de que está basada en una VC de la literatura biomédica; a veces existe una tendencia a confundir los términos GPC y protocolo: estos últimos no suelen estar basados en una VC, son promovidos a título individual por pequeños centros sanitarios o servicios hospitalarios (o incluso son elaborados por una sola persona para su uso personal), y se basan, sobre todo, en la experiencia personal y en una valoración subjetiva del problema analizado. Los protocolos tienden a aumentar la variabilidad de la práctica clínica mientras que las GPC pretenden disminuirla haciendo hincapié en aquellas intervenciones que han demostrado su eficacia en estudios válidos. En Internet existen diversos recursos que contienen GPC de contenido pediátrico⁽¹⁸⁻²¹⁾. Las GPC ofrecen información relevante sobre cualquier aspecto de la práctica clínica diaria.

2.3. Publicaciones secundarias

Como ya se ha mencionado, cada año se publican unos 2 millones de nuevos artículos científicos⁽¹⁾. Pero al pediatra le interesan sólo los trabajos de investigación orientados a ofrecer respuestas a los problemas que encuentra a diario en su ejercicio profesional. Además, deben estar correctamente diseñados, es decir, deben poseer un grado suficiente de validez, intentando disminuir la presencia de sesgos. Las revistas médicas clásicas (las llamaremos revistas “primarias”: Anales Españoles de Pediatría, Revista Española de Pediatría, BMJ, JAMA, Pediatrics...) disponen de un sistema de revisión por pares para intentar asegurar un adecuado nivel de calidad de los estudios que publican. A pesar de esta medida, muchos trabajos publicados presentan errores metodológicos que pueden poner en duda la validez de sus resultados⁽¹⁾. Para remediar esta situación, a principios de la década de los 90 surgió un nuevo tipo de publicación llamada secundaria (PS)⁽¹⁾. Las PS ofrecen una selección de artículos publicados en revistas médicas clásicas y los presentan en un formato de resumen estructurado seguido de un comentario crítico del artículo, donde se analizan las

posibles limitaciones metodológicas, la importancia clínica de los resultados y su posible aplicación a la práctica cotidiana. Las PS realizan un doble filtro⁽¹⁾:

- 1) Metodológico: donde se descartan los artículos que no cumplen unos criterios explícitos de validez.
- 2) Clínico: los artículos que superan el filtro metodológico son valorados desde el punto de vista de la importancia de sus resultados. Si son clínicamente relevantes y pueden significar un cambio en la práctica clínica son finalmente publicados. Se ha comprobado que la puesta en práctica de estos dos filtros en serie rechaza el 98% de los artículos publicados en las revistas clásicas o primarias. El 2% restante se publica en el formato descrito⁽¹⁾.

Las PS que se encuentran actualmente a disposición del pediatra son:

- **PS en inglés:** las dos PS pioneras son “**ACP Journal Club**” y “**Evidence Based Medicine**”. Actualmente forman una sola BD conjunta denominada “**Best Evidence**”⁽²²⁾, disponible mediante suscripción en CD-ROM; es una excelente fuente de información, pero tiene el inconveniente de que, actualmente, los temas de pediatría constituyen un porcentaje mínimo de su contenido. Posteriormente han surgido nuevas PS; en inglés se puede disponer de dos recursos centrados en la pediatría: la sección “**current literature and clinical issues**” de la revista **Journal of Pediatrics**⁽²³⁾ contiene VC de artículos de pediatría publicados en las principales revistas médicas; por último, la revista “**AAP Grand Rounds**”⁽²⁴⁾ es una PS de la Academia Americana de Pediatría disponible en formato papel (requiere suscripción).
- **PS en español:** en español puede accederse actualmente al archivo de artículos valorados críticamente de la web “**Pediatría Basada en la Evidencia**”⁽²⁵⁾. Además existen en nuestro idioma algunas PS especializadas en medicina familiar que ocasionalmente realizan VC de artículos pediátricos: la revista argentina “**Evidencia en Atención Primaria**” está disponible en formato papel y requiere suscripción. También es posible acceder al contenido de algunos de sus artículos a través de su página web⁽²⁶⁾ y a través del portal sanitario de Internet “**Foro APS**”⁽²⁷⁾; la revista “**Atención Primaria Basada en la Evidencia**”⁽²⁸⁾ es un suplemento trimestral de la revista FMC (Formación Médica Continuada), de la Sociedad Espa-

ñola de Medicina Familiar y Comunitaria (SEMfyC). Se puede acceder a su contenido a través de Internet; “**Bandolera**”⁽²⁹⁾ es la traducción al español de la revista “**Bandolier**”,⁽³⁰⁾ una excelente PS británica, aunque compare el defecto antes mencionado: la información pediátrica que contiene es actualmente escasa.

Las PS pueden ofrecer información relevante sobre cualquier aspecto de la práctica clínica.

2.4. Clinical Evidence

BD de datos actualizada cada seis meses. Está disponible en CD-ROM e Internet⁽³¹⁾. **Ofrece información previamente filtrada (sometida a un proceso de VC de la literatura biomédica) sobre aspectos principalmente terapéuticos.** Las diferentes intervenciones son expuestas según un orden jerárquico de la evidencia encontrada: “beneficiosa”, “probablemente beneficiosa”, “efectividad desconocida”, “probablemente no beneficiosa” y “probablemente no efectiva o dañina”. Aunque requiere suscripción para acceder a su contenido, de manera esporádica ofrece periodos de acceso libre, previo registro gratuito, a su contenido. La información pediátrica que ofrece es de primera calidad.

2.5. Archivos de temas valorados críticamente o CAT Banks

Una vez que el pediatra ha respondido a una PCE, es necesario ser consciente del esfuerzo invertido en este proceso: formulación de la PCE, búsqueda bibliográfica para encontrar pruebas que ofrezcan una respuesta válida, VC de las mismas y, finalmente, aplicación de los resultados válidos y útiles al paciente concreto que estimuló al pediatra a iniciar el proceso. Es preciso que todo ese esfuerzo de tiempo y recursos no se pierda. Para que esto no suceda, se han creado los archivos de temas valorados críticamente (TVC) o *CAT Banks* en inglés (siglas de *Critically Appraised Topics*).

Existen diversos archivos de TVC en Internet sobre temas de pediatría. Los principales archivos de TVC exclusivamente pediátricos están promovidos por diversas instituciones universitarias de Estados Unidos: **las Universidades de Michigan**⁽³²⁾, **Washington**⁽³³⁾ y de **Rochester**⁽³⁴⁾ disponen de estos archivos. **La Universidad de Carolina del Norte**⁽³⁵⁾ dispone también de algunos TVC de pediatría, junto a otros de diferentes especialidades médicas. **The PedsCCM Evidence-Based Journal Club**⁽³⁶⁾ permite el acceso de forma

gratuita a su contenido a través de Internet; en esta web se realizan TVC que responden a PCE sobre cuidados intensivos pediátricos y sobre pediatría hospitalaria principalmente. Otra institución que dispone de algunos TVC de pediatría es el **Centre for Clinical Effectiveness (CCE)**³⁷. El CCE se fundó por el *Southern Health and the Victorian Department of Human Services (Acute Health Division)* de Australia. Fruto de su trabajo son los *Evidence Centre Reports*. Los informes del CCE son de tres tipos: 1) búsquedas en la literatura médica con valoración de la metodología; 2) valoraciones críticas; 3) informes completos. Todos los informes incluyen una búsqueda sistemática de la literatura médica publicada. Los informes completos incluyen una síntesis de la evidencia disponible utilizando un procedimiento estandarizado. En España se ha creado, en el seno de la web de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap), un grupo de revisión encargado de elaborar un archivo de TVC a partir de PCE. Este archivo es consultable de forma gratuita en la web de la AEPap³⁸. **Los archivos de TVC contienen información relevante sobre cualquier aspecto de la práctica clínica diaria.**

3. Recursos tradicionales de información biomédica (no MBE)

3.1. BD de referencias bibliográficas de revistas "primarias"

Bajo el nombre de BD "primarias" se ha querido incluir aquellos recursos que contienen referencias bibliográficas y resúmenes de artículos científicos pertenecientes a las revistas médicas tradicionales o "primarias", que publican artículos originales mediante un sistema de revisión por pares. Si al realizar una búsqueda en alguna de estas BD encontramos artículos que pueden responder a nuestra PCE, no debe olvidarse que deberemos someterlos a una VC.

3.1.1. Registro Cochrane de Ensayos Controlados (The Cochrane Controlled Trials Register, CCTR)¹¹. Esta BD, que forma parte de la Cochrane Library, contiene ECAs indexados, tanto en recursos tradicionales, como MEDLINE o EMBASE y también todos los que han sido identificados por personal voluntario tras revisar recursos bibliográficos no incluidos en las principales BD: revistas médicas no indexadas, libros de ponencias, libros de comunicaciones a Congresos, tesis doctorales y otras fuentes de literatura médica "gris", ECA no publicados e identificados

tras consultar con la industria farmacéutica.... Este hecho lo convierte, sin duda, en la principal BD de ECA que existe en la actualidad, y **ha de ser el primer recurso que un pediatra deba consultar si no ha encontrado una respuesta adecuada a una pregunta sobre tratamiento en las BD de MBE (por delante de MEDLINE y EMBASE)**. Se puede acceder sin coste alguno a su contenido a través del servidor médico ObGyn. Por supuesto, los suscriptores de la CC pueden consultarla también a través de la web de esta organización o bien en formato CD-ROM.

3.1.2. MEDLINE. BD producida y mantenida por la *National Library of Medicine (NLM)* de Estados Unidos. Contiene unos 10 millones de referencias pertenecientes a unas 4.000 revistas biomédicas². Es posible acceder a MEDLINE a través de la red por medio de diversos distribuidores. Posiblemente, la forma más extendida de acceder es a través de PubMed³⁹. El sistema PubMed ofrece la posibilidad de recuperar la información de interés de diferentes maneras. La más eficiente es utilizando la opción "Mesh Browser". Esta opción permite buscar referencias utilizando los llamados términos Mesh. Estos términos son asignados a cada artículo por los bibliotecarios de la NLM. Son descriptores del contenido del artículo: si, por ejemplo, se emplea el término Mesh "Otitis", el programa recuperará artículos relacionados con este tema. Un problema, sobre todo para las personas que desconocen o no tienen especial soltura con el inglés, es encontrar los términos Mesh adecuados en este idioma. Una forma de solventar este inconveniente es utilizar la traducción del thesaurus Mesh al español. Este servicio es ofrecido por BIREME y el thesaurus traducido se denomina DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)⁴⁰.

PubMed ofrece un sistema adicional de búsqueda de referencias cuya finalidad es conducir directamente a la recuperación de artículos sobre etiología, diagnóstico, terapéutica y pronóstico. Esta opción de búsqueda se denomina "Clinical Queries"⁴¹. En la ventana de búsqueda se introduce el término Mesh de interés y, en unas casillas que existen al efecto, se debe señalar la opción deseada "therapy", "diagnosis", "etiology" o "prognosis", según la temática de la PCE. Además, existen otras dos casillas adicionales, "sensitivity" y "specificity". Su función es hacer las búsquedas más sensibles o más específicas. Si se marca la opción "sensitivity", PubMed recuperará una gran cantidad de refe-

rencias, pero muchas de ellas tendrán poca o ninguna relación con el tema de interés. Si se hace uso de la opción “specificity”, el programa devolverá un número mucho más reducido de referencias, pero casi todas estarán relacionadas con nuestra búsqueda. Esta segunda opción tiene el peligro de que puede perderse algún artículo potencialmente relevante.

Actualmente se puede disponer de una guía de uso en español de PubMed⁽⁴²⁾.

3.1.3. EMBASE. EMBASE es la versión electrónica de Excerpta Médica. Al igual que MEDLINE, ofrece acceso a referencias bibliográficas pertenecientes a unas 3.500 revistas. Pero, al contrario que MEDLINE, que cubre sobre todo revistas anglosajonas, EMBASE ofrece una mayor cobertura de publicaciones europeas. Se estima que el índice de solapamiento entre ambas BD es del 30%⁽⁸⁾, por lo que pueden considerarse complementarias. Sin embargo, no es posible acceder a EMBASE de manera gratuita, sino mediante suscripción⁽⁴³⁾.

3.2. Revistas médicas disponibles a texto completo en la red

El uso de Internet ha revolucionado el mundo de la difusión de la información médica. De hecho, cada vez existe un número creciente de publicaciones que disponen de su sitio web. Cada revista dicta sus propias normas en cuanto al acceso de la información que contienen. Así, existen publicaciones que permiten el acceso íntegro a todo su contenido; otros sólo permiten la lectura gratuita de los resúmenes y para poder leer el artículo entero es necesario pagar una suscripción. Otras publicaciones sólo permiten la lectura de los títulos de los artículos. También existen diversas combinaciones de las opciones descritas. En este apartado se hará mención exclusiva de diversas webs que se dedican a recopilar revistas que permiten el acceso gratuito a todo o parte de su contenido y sin ningún tipo de restricciones a su contenido:

- **Proyecto “3.000 revistas” de Infodoctor:** sitio web que contiene más de 3.000 publicaciones biomédicas. Se señalan aparte aquéllas que, además, permiten acceder gratuitamente a su contenido íntegro⁽⁴⁴⁾.
- **Freemedicaljournals**⁽⁴⁵⁾: esta web reúne revistas pertenecientes a todos los países del mundo, ordenadas tanto por especialidades como por idiomas. Un hecho desta-

cable es la gran cantidad de publicaciones disponibles en español, por los que los responsables de esta web han colocado un enlace dedicado íntegramente a las revistas en nuestro idioma. El funcionamiento de *Freemedicaljournals* requiere la colaboración activa de los navegantes que la visitan: si alguna persona conoce la dirección de una revista accesible a texto completo, puede enviar dicha dirección en un formulario diseñado para este uso.

- **HighWire Press**⁽⁴⁶⁾: en la web de esta editorial se encuentra un amplio listado de revistas. Algunas son de libre acceso, pero otras sólo permiten el acceso a los contenidos íntegros durante unos periodos de tiempo concretos que están claramente especificados.

3.3. Revistas que contienen las mejores evidencias para la práctica clínica del pediatra

En el artículo de Birken CS y Parkin PC. **¿En qué revistas encontrarán los pediatras las mejores pruebas para la práctica clínica? Pediatrics (ed. esp.) 1999; 47: 313- 319**⁽⁴⁷⁾ se realizó un interesante estudio en el que se hizo un análisis detallados de las referencias bibliográficas de revistas de pediatría presentes en tres importantes recursos de información biomédica: la BD de RS de la CC, las *AAP Policy Statements* y la *Canadian Paediatric Society Statements*. Las diez revistas más citadas en el conjunto de estos tres recursos fueron:

- American Journal of Diseases of Childhood.
- Archives of Diseases in Childhood⁽⁴⁸⁾ (acceso gratuito a *abstracts* y al contenido completo de los artículos una vez transcurrido un año de su publicación).
- British Medical Journal⁽⁴⁹⁾ (acceso gratuito al texto completo).
- Journal of the American Medical Association⁽⁵⁰⁾ (acceso gratuito a los *abstracts* y al contenido íntegro de tres-cuatro artículos por número).
- Journal of Pediatrics⁽²³⁾ (acceso gratuito sólo a *abstracts*).
- Pediatric Infectious Diseases Journal⁵¹ (acceso gratuito a los *abstracts*).
- The Lancet⁽⁵²⁾ (acceso gratuito sólo a *abstracts* y al texto completo de algún artículo aislado).
- New England Journal of Medicine⁽⁵³⁾ (acceso gratuito sólo a *abstracts* de artículos originales).
- Pediatrics⁽⁵⁴⁾ (acceso gratuito al texto completo de su edición electrónica y a los *abstracts* de la edición en papel).
- Journal of Infectious Diseases⁽⁵⁵⁾ (permite acceso a los

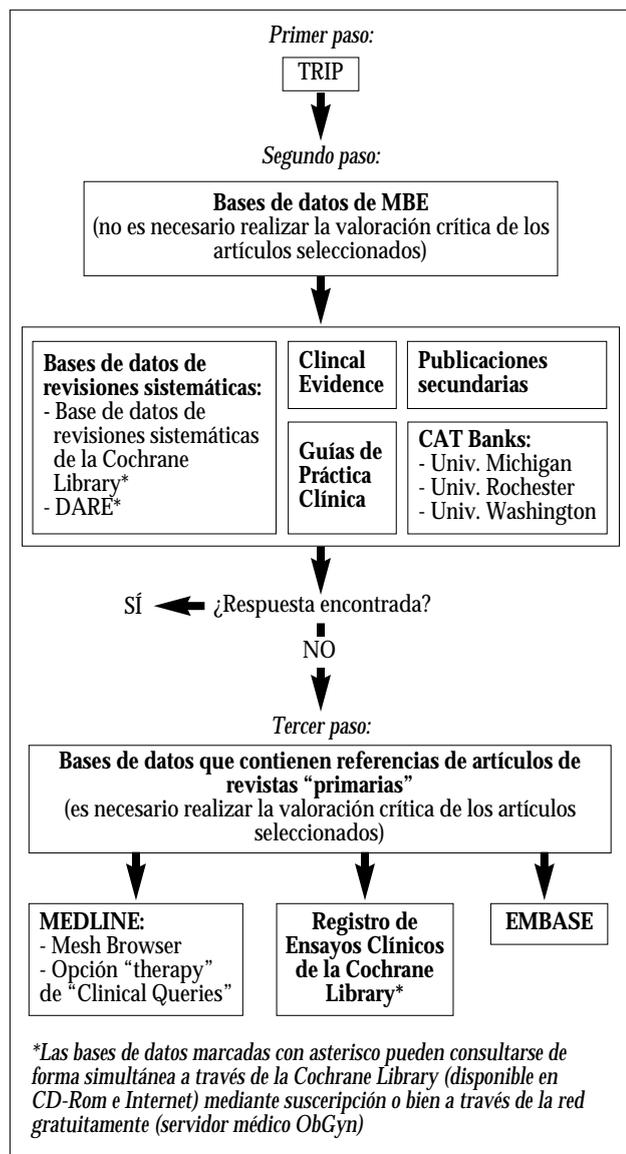


Figura 1. Estrategia de búsqueda para responder a una pregunta clínica sobre eficacia de una intervención

abstracts).

ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA PROPUESTAS EN FUNCIÓN DEL TIPO DE PREGUNTA CLÍNICA A RESPONDER

Estrategias de búsqueda de información médica relevante en función de la pregunta clínica a responder. Hasta el momento se ha efectuado una exposición ordenada y una breve descripción de los recursos de MBE y de las principales BD de referencias "primarias" a los que el pediatra puede recurrir. Sin embargo, y para que exista una mayor clarifica-

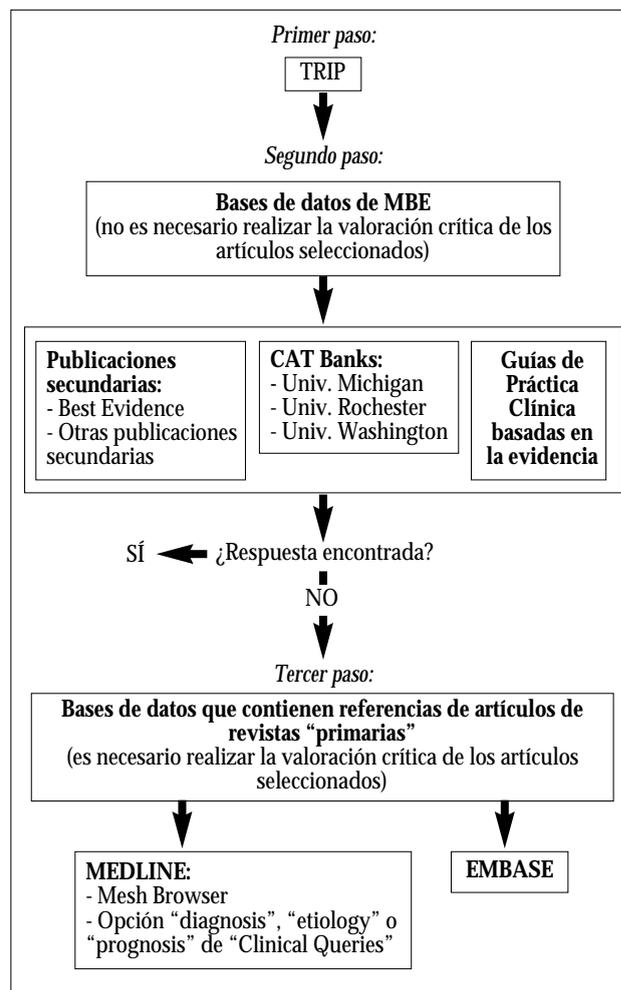


Figura 2. Estrategia de búsqueda para responder a una pregunta clínica sobre eficacia de una intervención

ción de las diferentes estrategias de búsqueda, es necesario un ordenamiento de estos recursos de forma que el pediatra sepa cuál utilizar en primer lugar y, en caso de no encontrar una respuesta adecuada, conozca cuál es la opción siguiente a utilizar. Con este objetivo se proponen dos estrategias de búsqueda diferentes, en función del tipo de PCE a responder:

- Estrategia de búsqueda para responder una pregunta sobre eficacia de una intervención (Figura 1).
- Estrategia de búsqueda para responder una PCE otros aspectos de la PCE distintos del tratamiento (pronóstico, diagnóstico, etiología... (Figura 2).

El objetivo de ambas estrategias es hacer una búsqueda más eficiente, que tenga como objetivo conseguir una información médica de calidad en el menor tiempo posible y con

un mínimo consumo de recursos

BIBLIOGRAFÍA

1. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Medicina basada en la evidencia. Cómo ejercer y enseñar la MBE. 1ª ed. Madrid: Churchill Livingstone España; 1997
2. Bravo R, Campos C. Cómo hacer una búsqueda bibliográfica en Internet. *FMC* 2000; 7: 307- 319
3. Alcaide J F, Imaz I, González J, Bravo R, Conde JL. Búsqueda de evidencias. Una recopilación de recursos útiles en evaluación de tecnología sanitaria. *Med Clin (Barc)* 2000; **114** (Supl 2): 105- 110
4. Augustovsky F. Información digital. Una brújula con los recursos más útiles. *Evidencia en Atención Primaria*. 2000 Julio- Agosto Vol 3 Nro 4: 124- 126
5. Atrapando la Evidencia (Traducción autorizada de "Netting the Evidence") [en línea] Bravo R [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/netting.htm>
6. TRIP [en línea] Brassey J [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.tripdatabase.com>
7. Tripdatabase. Instrucciones de uso en español [en línea] Buñuel JC, Díaz CA (WebAEPap) [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.aepap.org/pedev/tripmanual.htm>
8. Martí J, Bonfill X, Mejía R, Tohá D. Por una atención pediátrica basada en la evidencia. *La Colaboración Cochrane*. PAP 1999; 1: 87- 100.
9. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE) [en línea] NHS Centre for Reviews and Dissemination [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://agatha.york.ac.uk/darehp.htm>
10. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness (DARE) [en línea] NHS Centre for Reviews and Dissemination [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.obgyn.net/cochrane.asp>
11. Cochrane Clinical Trial Register (CCTR) [en línea] The Cochrane Collaboration [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.obgyn.net/cochrane.asp>
12. Cochrane Entities [en línea] The Cochrane Collaboration [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.cochrane.de/cochrane/crgs.htm#CRLIST>
13. Cochrane Neonatal Home Page [en línea] National Institute of Child Health and Human Development [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.nichd.nih.gov/cochraneneonatal/>
14. Search the abstracts of Cochrane reviews [en línea] The Cochrane Collaboration [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.update-software.com/abstracts/mainindex.htm>
15. Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) [en línea] The Cochrane Collaboration [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.obgyn.net/cochrane.asp>
16. La Cochrane Library: Guía de uso (Vía OBGYN) [en línea] Sobrido M (Web Fisterra) [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: http://www.fisterra.com/recursos_web/mbe/cochrane_guia2.htm
17. Manual de uso de DARE en español [en línea] Buñuel JC, Díaz CA (Web AEPap) [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.aepap.org/pedev/daremanual.htm>
18. National Guideline Clearinghouse [en línea] [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.guidelines.gov/index.asp>
19. Primary Care Clinical Practice Guidelines [en línea] University of California- San Francisco [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://medicine.ucsf.edu/resources/guidelines/guide15.html>
20. CMA Infobase Clinical Practice Guidelines [en línea] Canadian Medical Association [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.cma.ca/cpgs/index.asp>
21. Current Clinical Practice Guidelines [en línea] American Academy of Pediatrics [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.aap.org/policy/paramtoc.html>
22. Evidence-Based Medicine/Best Evidence [en línea] BMJ Publishing Group [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: http://www.bmjpg.com/template.cfm?name=specjou_be#best_evidence%20 <http://www.bmjpg.com/template.cfm?name=specjou_be
23. Journal of Pediatrics [en línea] Mosby [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www1.mosby.com/scripts/om.dll/serve?action=searchDB&searchDBfor=home&id=pd>
24. AAP Grand Rounds [en línea] American Academy of Pediatrics [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.aap.org/profed/grandrounds.htm>
25. Pediatría Basada en la Evidencia [en línea] Buñuel JC [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.infodoctor.org/pbe/>
26. Evidencia en Atención Primaria [en línea] Fundación MF para el desarrollo de la Medicina Familiar y la Atención Primaria de la Salud [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.fundacionmf.edu.ar/revista/indice.html#Indice%20de%20Nmeros%20Publicados%20> <<http://www.fundacionmf.edu.ar/revista/indice.html>
27. Foro APS [en línea] Fundación MF para el desarrollo de la Medicina Familiar y la Atención Primaria de la Salud [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.foroaps.org/>
28. Atención Primaria Basada en la Evidencia [en línea] Web Atheneum- Club Virtual en Atención Primaria- Editorial Doyma [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: http://www.atheneum.doyma.es/socios/sala_1/main_ad.htm
29. Bandolera. Traducción autorizada de la revista Bandolier [en línea] Bravo R [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.infodoctor.org/bandolera/>
30. Bandolier. Evidence- Based Health Care [en línea] Pain Research [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.jr2.ox.ac.uk/Bandolier/>
31. Clinical Evidence [en línea] BMJ Publishing Group [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.evi->

- dence.org/
32. CAT Bank [en línea] Michigan University [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.ped.med.umich.edu/ebm/cat.htm>
 33. CAT Bank [en línea] Washington University [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://depts.washington.edu/pedebm/>
 34. CAT Bank [en línea] Rochester University [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.urmc.rochester.edu/medicine/res/CATS/ped.html>
 35. CAT Bank [en línea] North Carolina University [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.med.unc.edu/medicine/edursrc/!catlist.htm>
 36. The PedsCCM Evidence- Based Journal Club [en línea] Web Pediatric Critical Care Medicine [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: http://pedscm.wustl.edu/EBJournal_Club.html
 37. The Centre for Clinical Effectiveness [en línea] Monash University [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.med.monash.edu.au/publichealth/cce/>
 38. Archivo de Temas Valorados Críticamente [en línea] web de la AEPap [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.aepap.org/pedev/pedev-4.htm>
 39. PubMed [en línea] National Library of Medicine [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed>
 40. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSC) [en línea] BIREME-Biblioteca Virtual en Salud [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.bireme.br/decs/E/homepagee.htm>
 41. PubMed- Opción "Clinical Queries" [en línea] National Library of Medicine [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/clinical.html>
 42. Buscar en Medline con PubMed (guía de uso) [en línea] González C (Web Fisterra) [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: http://www.fisterra.com/recursos_web/no_explor/pubmed.htm
 43. EMBASE [en línea] Elsevier [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.elsevier.nl/homepage/sah/spd/embase/menu.htm>
 44. Proyecto "3.000 revistas" [en línea] Infodocor [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.infodocor.org/revis.htm>
 45. Freemedicaljournals [en línea] AMEDEO, The Medical Literature Guide [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.freemedicaljournals.com/>
 46. Free Online Full-text Articles [en línea] HighWire Press [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl>
 47. Birken CS, Parkin PC. ¿En qué revistas encontrarán los pediatras las mejores pruebas para la práctica clínica? *Pediatrics (ed. esp.)* 1999; **47**: 313- 319.
 48. Archives of Diseases in Childhood [en línea] BMJ Publishing Group [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://adc.bmjournals.com/>
 49. British Medical Journal [en línea] BMJ Publishing Group [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.bmj.com/>
 50. Journal of the American Medical Association (JAMA) [en línea] American Medical Association [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://jama.ama-assn.org/>
 51. The Pediatric Infectious Diseases Journal [en línea] Lippincott, Williams & Wilkins [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.pidj.com/>
 52. The Lancet [en línea] The Lancet Publishing Group [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.thelancet.com/>
 53. New England Journal of Medicine [en línea] Massachusetts Medical Society [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.nejm.org/content/index.asp>
 54. Pediatrics [en línea] American Academy of Pediatrics & HighWire Press [fecha de acceso 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.pediatrics.org/>
 55. Journal of Infectious Diseases [en línea] The University of Chicago Press, Journals Division [fecha de consulta 19 de Febrero de 2001]. URL disponible en: <http://www.journals.uchicago.edu/JID/home.html>

3. REVISIONES SISTEMÁTICAS. COLABORACIÓN COCHRANE

LEER E INTERPRETAR UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Antonio Sáenz

Centro de Salud Pozuelo 1. INSALUD. Madrid.

EL COMIENZO

Es difícil mantenerse actualizado en la literatura médica. Cada año se publican 30.000 revistas. Un médico que intente mantenerse al día sólo en su especialidad, por ejemplo Vd., debe leer 140 artículos completos cada semana, o 600 el día de vuelta de sus vacaciones de verano. Las revisiones nos ofrecen la posibilidad de conseguir estar informados sin necesidad de invertir esa enormidad de tiempo.

Tradicionalmente se han realizado un tipo de revisiones que llamaremos narrativas. Para ello, podemos buscar la ayuda de expertos muy familiarizados con un tema al que

han dedicado buena parte de su vida profesional, como el tratamiento del niño con otitis⁽¹⁾. El inconveniente es que en este tipo de revisiones utilizan métodos informales, no explícitos, y a menudo personales y subjetivos.

En ese caso, encaramos al menos 2 problemas. Primero, los autores no especifican el proceso que han seguido para buscar, reunir y evaluar la información que les ha llevado a ofrecernos sus conclusiones. En segundo lugar, y debido a la ausencia de esta información, nosotros los lectores no vamos a ser capaces de repetir y verificar los resultados y las conclusiones de las revisiones. Son conclusiones que se toman o se dejan, pero no podemos discutir las.

Una revisión sistemática es aquella en la que existe una búsqueda exhaustiva de estudios relevantes en un tema (p.e. ¿es beneficioso el ácido fólico para prevenir defectos en el tubo neural del niño?, o bien ¿es eficaz la intervención sobre los factores de riesgo cardiovascular en la prevención primaria de morbilidad coronaria?). Los estudios así identificados son obtenidos en texto completo y los resultados sintetizados de acuerdo con un método predeterminado y explícito. Esta forma de revisión da al lector una gran ventaja sobre otras revisiones: la posibilidad de replicarla y verificar si se llega a la misma conclusión. Aunque Vd. no disponga de suficiente tiempo para replicarla, le podemos asegurar que alguien lo hará.

La revisión sistemática (RS) es el proceso que nos lleva a obtener los estudios cuyos resultados pueden combinarse matemáticamente para poder ofrecer conclusiones. Ese método matemático se llama metaanálisis (MA) y por lo tanto el MA es sólo una parte de la RS. Un MA es la combinación estadística de, al menos, dos estudios para obtener una estimación o suma única del efecto de la intervención en salud que estamos evaluando (p.e. ¿es útil la pentoxifilina en la claudicación intermitente?: en este caso existen 17 ensayos clínicos randomizados y los podemos combinar)⁽²⁾.

En ocasiones al hacer una revisión sistemática sólo encontramos un estudio. Al no poder combinarlo con otro estudio, hemos realizado una RS, pero no podemos hacer MA, (p.e. ¿es útil el dipiridamol en la claudicación intermitente?: En este caso sólo existía un ensayo clínico randomizado)⁽³⁾.

El simple acto de combinar estadísticamente estudios no es garantía de una respuesta válida (validez: varios grupos de profesionales con los mismos métodos obtendrían los mismos artículos y resultados) y fiable (fiabilidad: varios gru-

pos de profesionales evaluando estos artículos y resultados llegarían a las mismas conclusiones). De hecho, no todas las revisiones sistemáticas y metaanálisis han sido conducidas rigurosamente. Para ser válido y fiable la RS y MA debe seguir un proceso sistemático y detallado, asegurar la ausencia de sesgos e imprecisiones, y que sea publicado con claridad y precisión, para que otros lo puedan replicar.

Ventajas

Las RS realizadas y comunicadas apropiadamente pueden ayudar a resolver controversias entre estudios divergentes, guiar la investigación planteando nuevas hipótesis, identificando áreas insuficientemente investigadas, o por el contrario, áreas suficientemente investigadas y dónde un estudio adicional podría no ser ético. Además la RS puede identificar beneficio o daño de una intervención años antes de que un ensayo clínico de muestra suficientemente grande lo pueda hacer.

Limitaciones

Las búsquedas electrónicas sólo identifican el 50-75% de todos los estudios relevantes existentes. La búsqueda manual de revistas no indexadas es laboriosa y no está al alcance de todos nosotros. También es laborioso buscar literatura "gris" (estudios no publicados, no indexados, tesis, *abstracts* de congresos, comunicaciones orales, publicaciones médicas no científicas). Incluso si encontramos todos los estudios relevantes su calidad es variable y puede ofrecernos resultados contradictorios, p.e. todos los estudios combinados parecen favorecer a la intervención, pero cuando combinamos sólo los de calidad superior el efecto beneficioso de la intervención tiende a ser menor o incluso inexistente.

Para superar estas limitaciones y maximizar los beneficios de las RSC en las decisiones en salud, un grupo internacional de voluntarios prepara, mantiene y disemina RS de calidad homologada. Este grupo se conoce como la Colaboración Cochrane.

LEYENDO LA FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA

Una pregunta confusa conduce a una respuesta confusa. Un posible método de hacer la pregunta principal es dividirla en 4 partes: intervención, población, diagnóstico y resul-

tados (IPDR): p.e. ¿Son útiles los corticoides en niños de 1 a 10 años con diagnóstico de Croup para disminuir la duración de los síntomas, la estancia hospitalaria, la tasa de ingresos,...?. Por cierto, la respuesta es sí⁽⁴⁾.

La pregunta principal, desarrollada a priori, determinará el enfoque principal de la revisión. Las preguntas secundarias, también formuladas a priori, forman la base de los análisis secundarios, como son los de subgrupos y de sensibilidad.

Desarrollando los criterios de selección

Con una pregunta bien formulada, los criterios de selección salen solos, claros y concisos. Nos describen qué estudios serán elegibles para ser incluidos. Se basan en IPDR y en el diseño de los Estudios que vamos a incorporar. Además: años en los que los estudios fueron realizados, lenguajes de publicación, y si se incluirán estudios, tanto publicados, como no publicados. Se necesita una explicación de los criterios de selección.

Es importante para los revisores definir y justificar sus criterios de selección en base a la necesidad de responder a una pregunta clínica importante. P.e. será importante realizar una revisión sistemática sobre la utilidad de la metformina en el manejo de la hiperglucemia (y hemoglobina glicosilada) en diabéticos tipo 2 (hay unos 650 pacientes incluidos en varios ensayos clínicos randomizados, mientras que la acidosis láctica que puede producir la metformina se incluirá como pregunta importante, pero secundaria ya que afecta a sólo 1 de cada 30.000 pacientes-año.

Validez y revisión sistemática

Validez: cuán cerca está de la verdad o está libre de sesgos. Cuanta mayor validez, más nos fiaremos de las conclusiones. ¿Tiene Vd. delante una revisión?. No mire a las conclusiones. Primero hágase las siguientes preguntas. La mejor revisión sistemática cumplirá los 6 puntos con alguna omisión menor:

- 1.- ¿Trata de una pregunta clínica bien enfocada?
- 2.- ¿Los criterios de inclusión utilizados para incluir los artículos fueron apropiados?
- 3.- ¿Existe posibilidad de que se haya perdido - no localizado algún estudio importante?
- 4.- ¿Se evaluó la calidad de los estudios incluidos?
- 5.- ¿La evaluación de los estudios es reproducible por

nosotros?

6.- ¿Los resultados de los estudios fueron similares entre los diferentes estudios?

replicabilidad y revisiones sistemáticas

Ya que la RS es un proceso científico, los métodos de realización deben ser descritos en suficiente detalle como para facilitar su replicación por nosotros y obtención de iguales resultados. Dos de los más efectivos mecanismos de una RS para reducir los sesgos e imprecisión son incluir el máximo de ensayos clínicos relevantes y ofrecer una descripción detallada de los puntos fuertes y limitaciones de la revisión.

Cada una de las siguientes fuentes de ensayos clínicos tienen sus pros y sus contras. Las bases de datos informatizadas son las más coste-efectivas, seguidas de la búsqueda manual, y del contacto directo con investigadores y organizaciones. Las bases de datos bibliográficas varían en contenido, actualización, accesibilidad y coste. Solamente decir que las más importantes son MEDLINE, EMBASE, CASCERLIT, Current Contents, y HEALTHStar. Las bases de datos solapan información que se puede encontrar en varias de ellas, pero también puede encontrarse información en una y no en las demás, por lo que siempre se deberá buscar en 2 bases de datos como mínimo. Por ejemplo, si en una revisión sistemática utilizamos sólo MEDLINE, no localizaremos el 40% de los ensayos clínicos existentes.

En 1996 la Colaboración Cochrane presentó una biblioteca electrónica: la *Cochrane Library*. Fue diseñada para ofrecer evidencia científica y ayudar a tomar decisiones clínicas. Pero atención, por ahora sólo incluye ensayos clínicos, lo que la hace particularmente eficaz para evaluar procedimientos terapéuticos o preventivos, pero no para los diagnósticos o el pronóstico.

¿CÓMO EVALUARON LOS AUTORES LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS?

Existe un refrán en inglés que dice: *garbage in, garbage out*. Si metes basura, obtendrás basura. La capacidad de una revisión sistemática para guiar en las tomas de decisión depende de la calidad de los estudios incluidos. Si la calidad de los estudios incluidos es mala, la calidad de revisión

sistemática que los ha incluido será mala, a menos que nos lo avise, comente y discuta. En caso contrario nos confundirá en nuestra práctica clínica y nos hará perder el tiempo.

Existe una gran controversia sobre cómo hacer para evaluar la calidad de los estudios incluidos en una revisión. La mayoría; sin embargo, se decantan por la evaluación de la calidad, como una estrategia importante para identificar y reducir los sesgos.

¿Evaluaron los revisores la calidad?

Esto se puede saber leyendo la sección de métodos. Se pueden referir a calidad, validez o rigor. Si no se encuentran estas palabras deberemos hacer un esfuerzo para localizar algún comentario de los revisores que nos sugiera que han utilizado algún método para valorar más algunos de los estudios incluidos que otros. Si seguimos sin encontrarlo podemos empezar a dudar de la utilidad de la RS que estamos leyendo.

¿Cómo fue evaluada la calidad?

La calidad de los estudios incluidos se puede resumir en la validez interna: la confianza en que el diseño del estudio, su realización, su análisis y presentación han minimizado y evitado comparaciones sesgadas entre las intervenciones bajo evaluación.

En el caso de estudios, como los ensayos clínicos existe evidencia científica de que los ensayos clínicos que han seguido una secuencia de randomización adecuada, han sido realizados con doble ciego y este es descrito y adecuado, se han descrito apropiadamente los abandonos del tratamiento y se ha ocultado a los investigadores del ensayo la localización de los códigos de localización de los tratamientos y placebos (*allocation concealment*) presentan una mayor validez.

FIABILIDAD INTEROBSERVADORES

En cualquier momento mientras se trabaja en una revisión sistemática el revisor debe estar atento a evitar sesgos y errores. Estos se pueden producir en varios puntos de la secuencia de realización de la revisión. Uno de los más importantes es el de selección de estudios para inclusión. Estas dificultades se pueden obviar siendo DOS los revisores independientes que llevan a cabo la selección de los

estudios. Es fácil que sus opiniones sean ocasionalmente divergentes (p.e. pueden tener opiniones diferentes sobre si el doble ciego se aseguró adecuadamente: a unos niños con croup se les pone una inyección de dexametasona en el glúteo y al grupo placebo no se le pincha, pero una enfermera no dependiente del grupo investigador les pone a todos un esparadrapo en el glúteo: ¿es esto verdaderamente un doble ciego?).

Para medir estas divergencias existe un estadístico denominado kappa. Utilizar sólo el porcentaje no es suficiente, porque dos personas estarán a veces de acuerdo sólo en base al azar. El kappa corrige esta posibilidad y asegura la medida de un verdadero acuerdo. Si el acuerdo es bajo, entonces los criterios de selección son ambiguos y difíciles de interpretar (p.e. en metformina y diabetes hemos encontrado ensayos clínicos que incluían pacientes diagnosticados de *non-insulin-dependent-diabetes mellitus*, pacientes con diabetes mellitus II, y pacientes con diabetes tipo 2. ¿Serán estos todos estos pacientes un grupo homogéneo?).

Independientemente de que en una RS nos vayan contando que han realizado el kappa y que fue de un 0,61 o de un 0,87, lo básico son dos cosas: la primera es que al final de la revisión los revisores van a tener siempre un kappa de 1, es decir acuerdo total, en caso contrario no habrían llegado a publicar dicha revisión. Y la segunda y más importante es que el leer que han realizado un kappa nos informa que durante dicha revisión se han realizado controles de calidad interna, lo que nos hará apreciar el esfuerzo que han hecho los revisores para ofrecernos conclusiones válidas.

SÍNTESIS DE DATOS CUALITATIVOS

Es la información general sobre las características de los estudios incluidos que no son generados por técnicas estadísticas. Puede ser sexo, edad, severidad de la enfermedad o dosis. También el año y lenguaje de publicación de los estudios incluidos, la calidad metodológica y fuentes de financiación (al parecer existe una tendencia a que los resultados no demuestren la misma eficacia de un producto si el que financia un estudio es el FIS, la universidad, o el fabricante del producto).

Esto nos facilita suficiente información de los estudios

incluidos, como para poder enjuiciar el uso apropiado que los revisores van a hacer después con las técnicas cuantitativas o estadísticas. La información cualitativa también nos informa de la posible aplicabilidad de las conclusiones a nuestra población (p.e. la tasa de fracturas de en mujeres postmenopáusicas suecas es 3 veces mayor que la de las españolas o 9 veces mayor que la de las africanas. Es de utilidad saberlo al valorar si vamos a instituir una terapia hormonal sustitutiva o con raloxifeno).

Existen revisiones en que la síntesis de datos no es posible y se quedan en revisiones sistemáticas cualitativas. Los revisores pueden comentarnos que les fue imposible combinar datos, porque sólo existía un estudio o porque los estudios que encontraron no ofrecían datos combinables (p.e. en un estudio de claudicación nos cuentan que los pacientes anduvieron 30 metros más con el medicamento y en otro estudio nos dicen que con el medicamento se hicieron menos *by-pass* aortofemorales. Son resultados, pero tan diferentes que en principio no se pueden combinar). Los revisores probablemente nos ofrecerán entonces una revisión cualitativa y no cuantitativa.

SÍNTESIS DE DATOS CUANTITATIVOS

La síntesis cuantitativa o metaanálisis ocurre cuando al menos una medida de resultados procedente de, al menos, dos estudios diferentes es combinada estadísticamente para obtener un resultado llamado efecto sumatorio global (en literatura inglesa *overall summary effect*). Existen muchas vías para sumarizar efectos en un metaanálisis. En general, se nos ofrecerán datos de la suma combinatoria del efecto (p.e. el tratamiento disminuye la tensión arterial 4,5 mm Hg) con un rango que suele ser el intervalo de confianza del 95% o también la desviación estándar (IC 95% 2,3-6,7), y todo ello se denomina como antes efecto sumatorio global o también tamaño del efecto (*Effect Size ES*) de la intervención (p.e. el ES es - 4,5 [IC95% 2,3-6,7]).

Existen dos grandes modelos para combinar los efectos. Se diferencian no sólo por su estadística, sino por su filosofía. Son el modelo de efectos fijos EF (*fixed effects model*) y el modelo de efectos aleatorios EA (*random effects model*).

El modelo EF asume que todos los estudios incluidos en la revisión estiman el mismo efecto verdadero del trata-

miento (su ES) y si existen diferencias entre estudios se deben al azar. El modelo EA asume que los estudios incluidos son sólo una muestra aleatoria de un teórico universo de estudios existentes (de los que los revisores han podido localizar muchos o pocos), y que el ES se emplaza aleatoriamente alrededor de un valor central.

Por tanto, el modelo de EF asume variaciones intraestudios mientras que el modelo de EA asume variaciones intraestudios e interestudios. El modelo de EF tiende a mostrar antes y más fácilmente la significación estadística de los datos, mientras el de EA tarda más, es más conservador, pero es más seguro. Por fortuna ambos modelos tienden a dar los mismos resultados, pero cuando se demuestra heterogeneidad es mejor no utilizar el modelo EF y más seguro utilizar el modelo EA, con lo que el ES será más válido, más fiable y más creíble. En los casos en los que la heterogeneidad es muy acusada el verdadero camino para conocer el tamaño del efecto sería la regresión logística.

MÉTODOS PARA CONSEGUIR RESULTADOS DE LA SÍNTESIS DE DATOS

Existen muchas formas de expresar los resultados del MA. Son el efecto medio sopesado (*Weighted Mean Difference, WMD*) y el efecto medio estandarizado (*Standardised Mean Difference, SMD*) para los datos continuos y la *Odds Ratio OR*, riesgo relativo RR y diferencia de riesgos (*Risk Differences RD*) para los dicotómicos.

WMD: un reciente MA evaluando la eficacia de la pentoxifilina para la claudicación intermitente mostró un beneficio del medicamento de 28 metros. Es decir, los pacientes que tomaban el medicamento en lugar de placebo anduvieron 28 metros más.

SMD: en el mismo metaanálisis existían estudios que utilizaron metros como unidad de medida, otros segundos y otros pasos. Son diferentes unidades de medidas y mientras existe seguridad de que una yarda son 0,91 metros no hay seguridad de que en un segundo se camine un metro. El SMD homogeneiza unidades diferentes de medida.

La estadística óptima en los estudios de casos y controles es la **OR** mientras que en los estudios de cohortes es el **RR**. Pero hasta ahora los estudios incluidos en los MA

son, en general, ensayos clínicos aleatorizados. Como las diferencias entre OR y RR son más epidemiológicas que estadísticas en los MA de ensayos clínicos se pueden utilizar de forma. En casos de eventos poco frecuentes (fractura, hemorragia, muerte...) se utiliza el RR y la RD. La ventaja de la RD es que su inversa es el número necesario para tratar (NNT), que es muy popular entre los médicos porque representa, de una forma muy cercana y comprensible, cuántos recursos en tiempo y hay que dedicar para evitar una fractura de cadera o un accidente cerebrovascular.

Por ejemplo, según un MA el riesgo relativo de presentar una fractura de cadera entre las mujeres que utilizan alendronato y las que toman placebo es de $-0,5$ (IC 95% $-0,8-0,2$). Esta cifra puede informarnos de que el efecto puede ser ligeramente beneficioso, aunque sin una significación estadística suficiente. Sin embargo, será más útil para hacernos una composición de lugar si nos dicen que tenemos que tratar a 330 (IC 95%: 150-1.000) mujeres postmenopáusicas con alendronato durante 1 año para evitar una fractura de cadera. O que tenemos que tratar a 33 pacientes con Sintrom durante un año para evitar un ACVA.

EXAMINANDO LA VARIABILIDAD ENTRE ESTUDIOS

Las diferencias entre estudios incluidos en una revisión sistemática pueden ser también evaluados utilizando técnicas estadísticas. El test de Breslow-Day es utilizado en datos dicotómicos y el de la Q de Cochrane en los datos continuos. Como regla general si leemos que los tests han resultado en una $p < 0,10$ entonces es que existe una heterogeneidad estadísticamente significativa entre los estudios incluidos y, por tanto, intentar encontrar como los revisores han manejado esta dificultad para combinar los estudios.

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La sensibilidad es definida como la evaluación de la robustez de los resultados de la síntesis estadística estimando y comparando el efecto de la intervención utilizando dentro de la misma revisión sistemática todos los estudios y

luego grupos de estudios.

ANÁLISIS DE SUBGRUPOS

Trata del análisis de subgrupos particulares de pacientes (p.e. mujeres) entre los estudios, no trata de subgrupos de estudios. Por ejemplo si se observan los estudios de hipolipemiantes se observará que existe un déficit importante de mujeres en la muestra. Para tener resultados estadísticamente significativos para las mujeres se necesitará unir subpoblaciones de mujeres a través de muchos estudios de hipolipemiantes para hacer asunciones válidas para las mujeres.

ESTABLECIENDO SIGNIFICACIÓN CLÍNICA DE LOS RESULTADOS

Finalmente, nos enfrentamos a la gran cuestión: ¿la estimación del efecto estadísticamente significativa es también necesariamente clínicamente significativa?. ¿Qué significado tiene una OR de 0,35 o un ES de 0,42 en términos de beneficio para el paciente?. La adopción de una nueva terapia dependerá del grado de beneficio, ¿cómo de importante sea un resultado en particular?.

Como hemos visto, un camino de convertir las medidas estadísticas dicotómicas en una medida más comprensible es el número necesario para tratar o NNT. El NNT le indica al lector cuantos pacientes se necesitan tratar con el tratamiento objeto de interés para producir un evento de interés (p.e. se evita que un paciente adicional acabe en silla de ruedas por cada 13 nuevos pacientes con esclerosis múltiple que son tratados con interferón durante 3 años, o bien se da un caso al año de hemorragia importante por cada 99 pacientes en fibrilación auricular tratados con Sintrom).

Las medidas continuas miden el grado de beneficio de una forma mas familiar para el médico: metros caminados con pentoxifilina, mg de glucemia o % de hemoglobina glicosilada disminuidos con metformina o mm de Hg en tensión arterial.

Finalmente, como resumen de los pasos indispensables a seguir para enjuiciar la calidad y aplicabilidad de una revisión sistemática cuando nos toca ser lectores de una de ellas, lo podemos encontrar resumido en el siguiente esque-

ma⁽⁵⁾:

1. Formulación de la pregunta

Concreta. Enfocada. Relacionada con las medidas de resultados que se buscan. Objetivo: ¿qué?, ¿cual?. Intervención, población, resultados, controles y tipos de estudios incluidos.

2. Búsqueda de estudios

Cómo mínimo dos bases de datos completas. Lenguaje. Estudios publicados/ no publicados/ duplicaciones. Fechas.

3. Estadística aplicada

Estadística óptima (Odds Ratio, Relative Risk, Risk Difference, número necesario para tratar o para tener un efecto adverso NHN, modelo de efectos fijos FE, modelo de efectos aleatorios RE).

Medida del efecto y su dispersión como media y desviación estándar.

Diferencias de escalas (SMD, WMD).

Homogeneidad - heterogeneidad, test Q.

Análisis de sensibilidad (calidad, antigüedad, muestra) y de subgrupos (edad, sexo, pacientes ambulatorios/ingresados, dosis).

4. Conclusiones

Consecuentes con lo anterior. Derivadas de los resultados a la pregunta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Berman S. Otitis Media in Children. *N Engl J Med* 1995;**332**:1560-5.
2. Hood SC, Moher D, Barber GG. The management of intermittent claudication with pentoxifylline: a meta-analysis. *Can Med Assoc J*. 1996; **155**:1053-9.
3. Moher D, Pham B, Aulsebrook M, Saenz A, Hood SC, Barber GG. Pharmacologic Management of Intermittent Claudication: A Meta-analysis of Randomised Trials. *Drugs* 2000;**59**:1057-1070.
4. Aulsebrook M, Sáenz A, Pham B, Kellner JD, Johnson DW, Moher D, Klassen T. The effectiveness of glucocorticoids in treating group: meta-analysis. *BMJ* 1999; **319**:595-600.
5. Klassen TP, Jaddad AR, Moher D. Guides for reading and interpreting systematic reviews. I: getting started, II: How did the authors find the studies and assess their quality? III: How did the authors synthesize the data and make their conclusions?. *Arch Pediatr*

Adolesc Med 1998; **152**: 700-4/ 812-7/ 915-20.

4. EVIDENCIA CIENTÍFICA RELACIONADA CON EL ASMA

EVIDENCIAS EN EL ASMA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE

Carlos A. Díaz Vázquez, Gervasio Sánchez Iglesias y GAIBE (Grupo de Asma Infantil Basado en Evidencias)

ASMA Y ASISTENCIA BASADA EN LA EVIDENCIA

El asma es una patología que interesa y preocupa a los pediatras. Su prevalencia, tendencia en el tiempo y morbimortalidad justifican plenamente esta preocupación, que es compartida con las familias.

El asma es, además, centro de investigación científica. Todos los meses con independencia de la fuente de búsqueda que se utilice (MEDLINE, Amedeo, Biomed, aparecen publicados 80-100 (incluso más) artículos relevantes en torno a esta enfermedad, tanto de investigación básica (genética, biología, patología), como de epidemiología y clínica.

Ello hace que estar al día en el asma, sea una tarea enormemente complicada, y conocer todo lo que se escribe, imposible.

El profesional sanitario reclama información depurada, lista para ser puesta en práctica en el conjunto de sus pacientes asmáticos, y que ésta sea lo más rigurosa posible y se sustente en las mejores evidencias existentes.

La medicina basada en la evidencia busca la toma de las mejores decisiones que afectan a un paciente individual⁽¹⁾. En este método, el clínico se enfrenta a una cuestión que le surge en la atención a un paciente concreto y busca la mejor respuesta en la bibliografía médica, y actúa en consecuencia (aplicación racional) con los hallazgos. Esta práctica de la MBE, si bien tiene el mérito de la rigurosidad metodológica, se enfrenta a numerosas dificultades a la hora de su aplicabilidad real. El número de dudas que surgen a lo largo de una sola jornada de trabajo, son imposibles de solventar día a día y las cuestiones sin resolver se acumulan.

Se hacen precisas estrategias que permitan a los profesionales sanitarios aplicar las evidencias existentes, ya transformadas en recomendaciones y guías de la práctica a con-

TABLA I. NIVELES DE EVIDENCIA SEGÚN LA FUENTE QUE LA PRODUCE (ORDENADAS DE MAYOR A MENOR EVIDENCIA)

Nivel 1	Evidencia basada en revisiones sistemáticas o en ensayos clínicos controlados aleatorizados (RCTs) o metaanálisis de estos, de un tamaño de muestra adecuado como para asegurar un bajo riesgo de incorporar resultados falsos-positivos o falsos-negativos.
Nivel 2	Evidencia basada en RCTs con muestras más pequeñas, lo que no permite incluirlo en el nivel 1. Muestran tendencias positivas que son o no estadísticamente significativas y tienen mayor riesgo de resultados falsos-negativos.
Nivel 3	Evidencia basada en estudios controlados no randomizados, o estudios de cohortes, ensayos comunitarios, series de casos, estudios caso control o estudios de prevalencia
Nivel 4	Evidencia basada en la opinión de autoridades o comités de expertos y recogidos en guías y consensos (cuando éstos no se basan en metodología MBE)
Nivel 5	Evidencia basada en la opinión de expertos

Modificado de Consenso de Asma de Canadá⁽⁶⁾

juntos de la población, no sólo a un paciente individual concreto. Es lo que en la actualidad se llama asistencia basada en la evidencia⁽²⁾, que se define como la toma de decisiones que afectan a grupos de personas y colectivos (por ejemplo los asmáticos). Ello simplifica la tarea del médico particular, que se encuentra con herramientas basadas en la evidencia, listas para ser utilizadas en su colectivo de enfermos, sin tener él que aplicar por sí mismo la metodología de la MBE, paciente a paciente.

FUENTES DE INFORMACIÓN EN ASMA

Paneles de expertos

En la actualidad las fuentes fundamentales de información que usan los profesionales son los Consensos Internacionales, cuyos principales exponentes son el *Expert Panel II* de 1997⁽³⁾, la Iniciativa Global contra el asma-GINA de 1995⁽⁴⁾, y el Consenso Internacional Pediátrico, que va por su tercera edición de 1998⁽⁵⁾. A priori estas fuentes ocuparían el último lugar en la escala de la evidencias científicas (Tabla I), sino fuera por que en parte muchos de sus con-

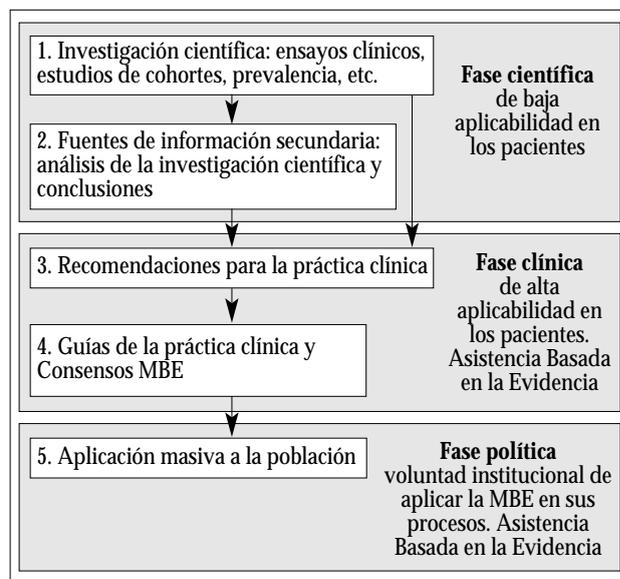


Figura 1. El proceso de la generación científica en la MBE hasta su aplicación en la población. Modificado de Ref. 9.

tenidos han sido elaborados siguiendo pautas de la medicina basada en la evidencia, pero no el todo, lo que genera unos documentos, parte evidencias, parte opiniones, que en algunos casos pueden confundir, más que informar.

A pesar de todo, los Consensos son el punto de partida inicial para cualquier lectura con profundidad sobre el asma.

Información basada en la evidencia

Frente a los Consensos anteriormente citados existen iniciativas que han desarrollado Consensos aplicando íntegramente la medicina basada en la evidencia, como el Consenso de Asma de Canadá (1999)⁽⁶⁾. Del mismo, modo existen varias Guías de la Práctica Clínica sobre asma, fruto de la aplicación del la MBE para su desarrollo, cuyo principal exponente es el *North of England Asthma Guideline* (2.001)^(7,8).

Este tipo de documentos, son la consecuencia final de un proceso que se inicia con la generación de evidencias a través de trabajos científicos (fuentes primarias), la depuración de estos trabajos y su análisis en clave de MBE (fuentes secundarias), la generación de conclusiones y posteriores recomendaciones para la práctica clínica que en último lugar, y agrupadas dan como fruto final las Guías de la Práctica Clínica y los Consensos basados en MBE.

La Figura 1 resume esta secuencia en la generación y aplicación de las evidencias⁽⁹⁾.

TABLA II. PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA PARA OBTENER EVIDENCIAS EN TORNO AL ASMA

ACP Journal Club	http://www.acponline.org/journals/acpjc/jcmenu.htm
Bandolier	http://www.ebando.com/subjind.html#CA
Biblioteca de Revisiones Sistemáticas de la Colaboración Cochrane	http://hiru.mcmaster.ca/cochrane/cochrane/cdsr.htm
Clinical Evidence	http://www.evidence.org/index-welcome.htm
CATs (Critically Appraised Topics)	http://cebm.jr2.ox.ac.uk/cats/allcats.html http://www.ped.med.umich.edu/ebm/cat.htm
DARE (Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness)	http://144.32.228.3/scripts/WEBC.EXE/NHSCRD/start
POEMs (Patient Oriented Evidence that Matters)	http://www.infopeoms.com/index.htm
TRIP DATABASE (Turning Research into practice)	http://www.tripdatabase.com
TVC (archivos de temas valorados críticamente) de Pediatría Basada en la Evidencia	www.infodoctor.org/pbe

Las principales fuentes secundarias se muestran en la Tabla II y agrupan tanto bases de datos, por ejemplo la Cochrane, como publicaciones secundarias, es decir, revistas de resúmenes con valoración crítica.

TESA (THESAURUS DE LAS EVIDENCIAS SOBRE EL ASMA)

El *Thesaurus* de las evidencias sobre asma (TESA) es una recopilación, categorizada por áreas de interés en asma, (diagnóstico, seguimiento, tratamiento...) de las mejores evidencias médicas obtenidas en revisiones y trabajos que utilizaron para su desarrollo la metodología de la medicina basada en la evidencia (MBE). Su principal ventaja es que agrupa todas estas evidencias en un único recurso.

Está disponible de forma gratuita en Internet www.infodoctor.org/respirar/tesa2.htm y recoge más de 200 conclusiones y recomendaciones de niveles 1, 2 y 3 sobre todos los aspectos relacionados con el asma. Su metodología es explícita y reproducible, pudiendo ser consultada en www.infodoctor.org/respirar/tesa1.htm. Esta base se actualiza anualmente, siendo su última versión la del 2000. La

metodología de elaboración del *Thesaurus* consiste en la revisión sistemática de todas las evidencias obtenidas de las siguientes fuentes: Colaboración Cochrane (*Cochrane Library*), *Clinical Evidence*, CATS, POEMS, revisiones GAIBE, DARE, Consenso sobre Asma de Canadá, *North of England Evidence Based Guidelines development project: asthma* y BANDOLIER.

La Tabla III muestra un ejemplo de las conclusiones-recomendaciones del TESA, en concreto las correspondientes a la categoría de educación en el asma.

El *Thesaurus* de las evidencias sobre el asma es una excelente herramienta a partir de la cual elaborar guías de la práctica clínica y protocolos basados en evidencias.

GRUPO DE ASMA INFANTIL BASADO EN EVIDENCIAS

El GAIBE es una iniciativa española que agrupa a pediatras de Atención Primaria y Hospitalaria, documentalistas, alergólogos y neumólogos de todo el territorio nacional.

Su objetivo es preguntarse por los aspectos más relevantes en torno al asma infantil, buscar respuestas en las mejores evidencias, analizarlas; y concluir en propuestas y recomendaciones para cada aspecto relevante, cuando esto sea posible.

Por tanto, constituye un paso más avanzado que el TESA en la práctica clínica, en cuanto que las recomendaciones GAIBE son propuestas ya listas para ser aplicadas en la población.

El GAIBE se constituyó en 1999 y desarrolla su trabajo por períodos anuales. Cada investigador tiene asignada una pregunta para responder, manteniendo todos un contacto continuo vía e-mail; y es en la reunión anual del GAIBE donde se presentan las conclusiones del revisor, y se aprueban las recomendaciones definitivas. Las primeras recomendaciones GAIBE (2000), así como el manual del investigador, están disponibles a texto completo y de forma gratuita en www.infodoctor.org/respirar/gaibe-inicio.htm

Metodología de trabajo del investigador del GAIBE

Cada participante sigue un riguroso protocolo de investigación, cuyos principales pasos son:

Paso 1. Elección de la pregunta

La investigación comienza con la elección de un tema a investigar y la formulación de una pregunta concreta a responder. Por ejemplo, el tema puede ser "corticoides inha-

TABLA III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES TESA.
CATEGORÍA: EDUCACIÓN EN EL ASMA

Aspectos generales

- La educación es un componente esencial en el manejo del asma (nivel 1-Can)
- El objetivo de la educación es el control del asma, mejorando los conocimientos y modificando las conductas (nivel 1-Can)
- La educación en el asma no debe asentarse sólo en el uso de material escrito y audiovisual (nivel 1-Can)
- Deben realizarse actividades educativas en cada visita al programa de seguimiento (nivel 2-Can)
- La educación en asma sólo es efectiva en combinación con terapéutica antiinflamatoria (nivel 3-Can)
- De forma regular deben revisarse las técnicas inhalatorias y la cumplimentación terapéutica (nivel 2-NEng-Can)

Resultados de la educación (resultados en conocimientos y actitudes)

- La educación a los pacientes mejora sus conocimientos y actitudes, no obstante de los estudios publicados, no se han podido definir estrategias comunes de éxito (nivel 1-Can).

Resultados en morbilidad

- Respecto a la mejora de la morbilidad del asma en pediatría, los programas educativos de automanejo demuestran poca influencia en la mejora de los síntomas, probablemente debido a múltiples factores de confusión presentes en los estudios (nivel 1-DARE)

Métodos educativos aplicados

- Aportar sólo información en la educación en asma no mejora los resultados en salud de los adultos con asma. No obstante, el uso de información en el servicio de urgencias podría ser efectivo (nivel 1 -Coch-1005)
- La intervención educativa realizada por la enfermería durante el ingresos hospitalario centrada en la identificación de síntomas y actitud a seguir ante futuras crisis, puede reducir el número de ingresos posteriores (NNT:6.1) (nivel 2-Bandol)
- El adiestramiento en automanejo de asma, que implica la automonitorización bien mediante medidor de pico flujo o de síntomas, asociado a revisión médica regular y la existencia de planes de actuación escritos, mejora los resultados de salud de los adultos con asma. (nivel 1 -Coch-1117)
- Los programas de adiestramiento que permiten al paciente ajustar su medicación usando un plan escrito, parecen ser más efectivos que otras forma de automanejo (nivel 1 -Coch-1117)

Tras cada conclusión se indica el nivel de evidencia y la fuente:

Bandol:	Bandolier
Can:	Consenso de Asma de Canadá
Coch:	Colaboración Cochrane y nº de revisión
Neng:	North of England Evidence Based Guidelines

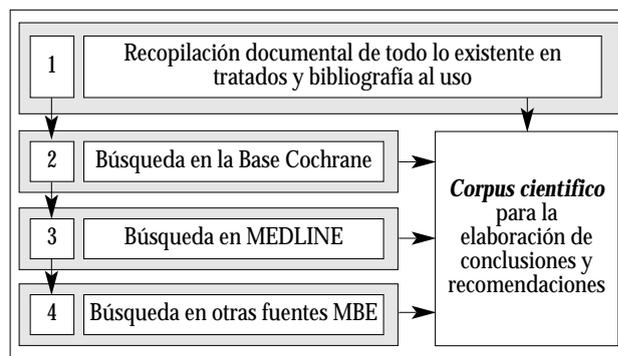


Figura 2. Etapas en el método de investigación del GAIBE.

lados y asma”. Sobre este tema pueden surgir numerosas cuestiones. Debe elegirse una, como puede ser “¿qué papel juegan los corticoides inhalados en la crisis de asma?”

Paso 2. Comunicar el tema y pregunta

Esta fase de información al resto del grupo del tema y de la pregunta es muy importante, pues es un momento donde puede mejorarse la formulación de la pregunta, concretándose mejor, favoreciendo así la investigación. En el ejemplo anterior una pregunta más depurada sería “¿a qué dosis se muestran eficaces los corticoides inhalados en el control de una crisis de asma?”

Paso 3. Investigación individualizada

Durante todo un año, cada investigador, en comunicación permanente vía e-mail con los demás, desarrolla la investigación para aclarar la pregunta formulada. La metodología de esta investigación sigue varias etapas, intercambiables en orden, y que se muestran en la Figura 2.

Paso 4. Elaborar las conclusiones y recomendaciones

Con la información obtenida en el paso 3, cada investigador prepara unas conclusiones y unas recomendaciones para la práctica clínica. Estas recomendaciones pueden ser positivas, negativas o no concluyentes, pero deben ser elaboradas con el fin de fijar el actual estado de la situación en dicho tema.

Paso 5. Reunión anual presencial

Una vez al año en Grupo GAIBE se reúne para exponer los trabajos realizados, debatir las conclusiones, aprobarlas si procede, y transformarlas en recomendaciones-GAIBE.

La Tabla IV muestra las principales recomendaciones

TABLA IV. EXTRACTO DE LAS PRINCIPALES RECOMENDACIONES GAIBE 2000

Tema: Corticoides en el asma agudo

Resultado: concluyente

1. Los corticoides orales están fuertemente indicados en la agudización del asma de forma inicial y precoz en las crisis moderadas y severas y en las crisis con respuesta incompleta al broncodilatador (nivel 1)
2. La vía oral es tan efectiva como la parenteral y, por tanto, preferible (nivel 1)
3. Un ciclo menor de 10-15 días de tratamiento a dosis de 1 mg/kg/día no precisa retirada en pauta descendente (nivel 1)

Tema: Antihistamínicos en el asma

Resultado: concluyente

1. Los antihistamínicos vía sistémica no son útiles en el tratamiento del asma infantil (nivel 1)
2. El ketotifeno, solo o asociado a otros fármacos antiasmáticos, no está recomendado como tratamiento de primera línea para el control a largo plazo del asma durante la infancia (nivel 1).
3. Los antihistamínicos de segunda generación, como cetiricina, no deben ser utilizados para el tratamiento del asma en la infancia (nivel 1).
4. No existe suficiente evidencia para recomendar el empleo de antihistamínicos por vía sistémica en niños genéticamente predispuestos para desarrollar asma infantil.

Tema: Inmunoterapia y asma

Resultado: no concluyente

Aunque la información disponible parece mostrar que la inmunoterapia (IT) es eficaz (nivel 1), esto no se acompaña de una guía de uso clínico ni proporcionan directrices de uso de la IT. Por tanto, faltan por responder algunas cuestiones importantes:

- ¿Cuál es el paciente ideal para recibir IT?
- ¿Cuáles son los determinantes más importantes que indican la relevancia clínica de un alérgeno?
- ¿Es mejor el resultado en los monosensibilizados que en los polisensibilizados?
- ¿Es realmente mejor el uso de alérgenos únicos que de las mezclas alérgicas?
- ¿Cuál es la duración óptima de la IT?
- ¿Cuál es la relación costo-efectividad comparada con otros tratamientos?

Algunas de estas cuestiones parecen estar resueltas con los estudios actualmente disponibles. Otras requieren nuevos estudios específicamente diseñados.

Tema: Medidas de evitación en el asma

Resultados: parcialmente concluyentes

1. Las medidas generales de evitación de desencadenantes (que incluyen de forma combinada medidas de limpieza, eliminación de focos y utilización de barreras físicas (fundas en colchón y almohada), parecen mejorar el asma de los pacientes, y que para dicha mejora se precisa, al menos, un tiempo de implantación de estas medidas no menos de 6 meses. Son la estrategia de primera línea (nivel 2).
2. No está indicado el uso de acaricidas ni otras medidas químicas (salvo en el exterminio de cucarachas) (nivel 2).
3. No se debe recomendar el uso de aspiradores con filtro especiales (HEPA) de forma sistemática (nivel 2).

Las recomendaciones íntegras pueden obtenerse en www.infodoctor.org/respirar/gaibe-inicio.htm

GAIBE 2.000

COMENTARIO FINAL

En la actualidad se puede afirmar que existen muchas evidencias sobre el asma del niño y adolescente. Tantas como para poder desarrollar una intervención integral con sustento en evidencias científicas, pero muchas de éstas son desconocidas para los profesionales sanitarios.

Se hace preciso el desarrollo de iniciativas que acerquen al pediatra a esta información. El *Thesaurus* y las recomen-

daciones GAIBE, son un ejemplo de éstas.

Luego, sólo quedará que el pediatra aplique estos conocimientos a su población de niños y adolescentes con asma, con el beneficio subsiguiente de disminución de morbilidad y mejora de calidad de vida de los asmáticos, hechos a los que todos aspiramos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sackett DL, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-Based Medicine: how to practice and teach EBM. Londres, Cur-

- chil-Livingstone, 1996.
2. Bonfill X, editor. Asistencia Sanitaria Basada en la Evidencia. Madrid, SANED, 2000.
 3. Guidelines for the diagnosis and the management of asthma. Expert Panel report II. Bethesda Md: National Asthma Education and Prevention Program. April 1997. (NIH publication no 97-4051).
 4. National Heart, Lung and Blood Institute, National Institutes Of Health. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. NHLBI /WHO Workshop report. March 1993. Pub no 95-3650. Bethesda, MD, U.S. NHLBI, 1995.
 5. Warner JO, Naspitz CK ed. Third International Pediatric Consensus Statement on the management of childhood asthma. *Pediatric Pulmonol* 1998; 25:1-17
 6. Canadian Medical Association. Canadian asthma consensus report. *CMAJ* 1999; 161 (11 suppl).
 7. North of England Asthma Guideline Development. North of England evidence based guidelines development project: summary version of evidence guideline for the primary care management of asthma in adults. *BMJ* 1996; 312: 762-766.
 8. Eccles M, Rousseau H, Higgins B and Thomas L for the North of England Asthma Guideline. Evidence-Based guideline on the primary care management of asthma. *Family Practice* 2001; 18: 223-229.
 9. Browman G, Gómez de la Cámara A, Haynes B, Jadad A, Gabriel R. Herramientas para la práctica de la medicina basada en la evidencia (yII). Desarrollo de guías de práctica clínica basadas en la

CONFERENCIA DE CLAUSURA: "CIBERPATOLOGÍA PEDIÁTRICA"

PROBLEMAS DE CONDUCTA EN LA INFANCIA RELACIONADOS CON INTERNET Y VIDEOJUEGOS (CIBERPATOLOGÍAS)

NUEVAS PATOLOGÍAS EN PEDIATRÍA SOCIAL: CIBERPATOLOGÍA PEDIÁTRICA

Josep Argemí Renom

Catedrático de Pediatría. Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universitat Internacional de Catalunya

RESUMEN

El autor revisa el fenómeno de adicción a las nuevas tecnologías de comunicación, especialmente a los videojuegos e Internet y su repercusión en el niño y el adolescente. Menciona la nueva patología psicosocial que su abuso origina entre niños y adultos, y que ya se conoce como ciberpatología. Se detallan los paralelismos entre los videojuegos e Internet, así como las características definitorias de la adicción a los mismos. Finalmente, se apuntan esquemas profilácticos y terapéuticos en los que se implica, tanto a la familia como a los pediatras y psiquiatras.

Palabras clave: Adicción a Internet; Adicción a los videojuegos; Ciberpatología.

INTERNET EN EL NIÑO Y ADOLESCENTE: LA CIBERPATOLOGÍA

En cualquiera de las modalidades de uso, o mejor, de abuso, de Internet están apareciendo nuevas patologías psicosociales.

No cabe duda de que Internet está incidiendo en las conductas sociales de niños y adultos; algunos han llegado a denominar el fenómeno como de "segundo diluvio", en alusión al alud de información que se recibe a través de la red. Cada vez se hace más necesario que las "autopistas de la información" se vayan convirtiendo en "autopistas de la formación", especialmente para aquellas personas que utilizan la red como instrumento para el aprendizaje: escolares, estudiantes universitarios, formación continuada, etc.). En efecto, muchos autores están reclamando de los docentes un uso más racional de la red, procurando enseñar a sus alumnos que lo importante no es acumular datos sobre la materia que estudian, sino aprender a aprender y a "desaprender" dada la obsolescencia trepidante de nuestros conocimientos.

La atracción de Internet para niños y adultos es similar a la que ofrecen la TV y los videojuegos, o incluso, sumatoria, ya que al atractivo de las historias y las imágenes se une una gran interactividad. Por ello, está apareciendo cada vez con mayor frecuencia una patología adictiva a estas tecnologías, que en rasgos generales son superponibles; por esta razón hemos optado por hablar en general de ciberpatologías o, concretamente, ciberadicción (CA)^(1,2).

CARACTERÍSTICAS DE LA CIBERADICCIÓN

Desde el punto de vista conceptual, una adicción es un hábito repetitivo difícil de controlar que compromete la salud y la vida social de quien la padece.

Aunque el DSM IV aún no incluye el concepto de adicción a los videojuegos o a Internet, define la dependencia como “grupo de síntomas cognoscitivos o comportamentales que indican que el paciente continúa consumiendo pese a sus efectos indeseables, debido a fenómenos de tolerancia y abstinencia”.

La mayoría de autores la definen con los siguientes rasgos:

1. Sentir gran satisfacción y euforia cuando se está frente al ordenador.
2. Pensar en Internet cuando se están haciendo otras cosas.
3. Mentir sobre el tiempo real que uno posa conectado a la red o a un videojuego (entre 20 y 40 horas semanales).
4. Descuidar la vida de relación, especialmente con la familia, el trabajo etc.
5. Estar inquieto o angustiado cuando no se está conectado a un *chat*.
6. Intentar cortar con el ordenador y no conseguirlo.

Se considera que 3 o más de estos síntomas (especialmente el 6) indican un alto riesgo de adicción.

La frecuencia de la CA es bastante alta. Algunos estudios realizados por ABC News en USA la cifran en un 6% de la población que se conecta a la red.

ETIOPATOGENIA Y FORMAS CLÍNICAS

La ciberadicción no solamente puede estar causada por el uso de Internet, sino, como se ha dicho, por otras tecnologías relacionadas con las tecnologías de la comunicación. El grado de potencial adictivo depende, en principio, de su grado de interactividad. Así, de menor a mayor cabe considerar las siguientes formas etiopatogénicas:

- . Adicción a la TV.
- . Adicción a los videojuegos.
- . Adicción a la informática.
- . Adicción al teléfono “903” (líneas pornográficas y relacionadas).
- . Adicción a Internet.

Todas ellas son parecidas, pero destacan por su importancia y extensión entre las diversas edades de la infancia la adicción a los videojuegos y la adicción a Internet.

Adicción a los videojuegos

La aparición de las consolas (Sega, Play-station, etc.) ha permitido una gran difusión de los mismos al no estar ligados al ordenador, equipo notablemente más caro.

Según Griffiths⁽⁶⁾, la capacidad de adicción de los videojuegos está en relación inversa a la edad de inicio: cuanto más precozmente empiezan con la afición más firme será con los años la dependencia de los mismos.

Es más frecuente en el sexo masculino que en el femenino. Parece que la motivación inicial de los niños es, fundamentalmente, mejorar la autoestima y consideración ajena apareciendo ante los demás como expertos, si bien no son pocos los que se aficionan a ellos en encuentros con amigos, por aburrimiento o como un reto personal. Todos estos son más tarde los factores que inducen en la continuidad en la adicción y provocan la imposibilidad de dejarla.

Entre los efectos negativos propios de la adicción a los videojuegos está la agresividad, además de los comunes tales como el fracaso escolar, el ensimismamiento, etc.

Adicción a Internet

La clínica de la adicción a Internet presenta las siguientes características:

- . Preocupación por el tema entre sesiones.
- . Necesidad de una dedicación creciente.
- . Incremento de las horas navegando por Internet.
- . Dificultad para terminar una sesión.
- . Alteraciones relacionales de la vida real (familia, amigos, etc.).
- . Ocultación de los síntomas.
- . Utilización de Internet como escape de la vida real.

La presencia de 5 o más síntomas son altamente sugestivos de adicción.

El tipo de adicción a Internet, varía según la personalidad del paciente. Los más frecuentes son:

1. **Ciberrelación** (Amistades virtuales). La red ofrece un anonimato y una intimidad que no puede dar el mundo real. Por eso, en personas tímidas o con poco éxito social, la red ofrece un mecanismo compensatorio altamente atractivo: se desinhiben y establecen amistades con quienes, probablemente, no conocerán en realidad nunca.

2. Cibersexo. El fenómeno de la pornografía en cine o revistas y el de los teléfonos eróticos se suman en Internet, dando lugar a una segunda CA de gran repercusión en la vida personal y familiar de quien la sufre, ya sea un niño, un adolescente o los padres de los mismos.

La ciberrelación y el cibersexo constituyen el 20% de los casos de ciberpatología. Existen ciertas diferencias de género, de manera que entre los hombres es más frecuente la pornografía y entre las mujeres los chat eróticos o intimistas.

El anonimato, que ofrece, tanto una sensación de control interno (elección de partner, de contenidos y de duración), como de desinhibición e irresponsabilidad, así como la accesibilidad (mucho mayor que acudir a un burdel) constituyen factores predisponentes a esta adicción.

La baja autoestima⁽³⁾, una imagen corporal distorsionada y una disfunción o adicción sexual en el mundo real son los factores de riesgo más destacables.

3. Cibercompulsión. Otras CA son el acopio compulsivo de información (que da al que la padece la sensación de conocer bien el mundo que le rodea), la compra compulsiva, las subastas electrónicas o la ludopatía originada en casinos virtuales.

Entre los factores que favorecen la cibercompulsión cabe señalar:

- . Accesibilidad: la ausencia de la limitación que dan las distancias (inexistentes) o el tiempo (horario de 24 horas) permite que el adicto satisfaga sus impulsos inmediatamente.
- . Control propio: la actuación sin intermediarios facilita la desmesura, así como la competitividad obsesiva. Esto es especialmente peligroso cuando la adicción se centra en subastas, bolsa, etc., que pueden acarrear ruinas económicas.
- . Excitación: retroalimentación positiva que supone la inmediatez de las distintas fases del proceso.

Por sexos, los varones son más propensos al juego.

EFFECTOS DE LA CIBERADICCIÓN

Sobre el paciente, la ciberadicción causa aislamiento progresivo familiar y social, bajo rendimiento escolar o laboral y trastornos de conducta en las esferas relacional, sexual, etc.

Sobre el entorno, frecuentemente es causa de ruptura o desestructuración familiar, pérdida de empleo y, frecuentemente, quebranto económico.

PROFILAXIS Y TRATAMIENTO

Es importante la detección precoz de los síntomas de adicción, pues la dificultad del tratamiento es proporcional a la intensidad y duración de la misma.

Del mismo modo que no es recomendable que los niños tengan el televisor en la habitación, la accesibilidad limitada a Internet es un elemento esencial de la profilaxis. Esta limitación debe ser horaria y de contenidos. Estos últimos pueden lograrse mediante los llamados "filtros". Desde hace tiempo existen en el mercado, especialmente el americano⁴, programas informáticos que permiten limitar el acceso a Internet de los niños. Se trata de programas que filtran palabras clave referentes a los temas que se quieren evitar: "sexo", "pornografía", "pederastia", etc. A veces los proporcionan gratuitamente asociaciones de padres, instituciones religiosas, etc. Son útiles como coadyuvantes en situaciones difíciles de controlar: niños que están solos en casa, aulas informáticas de los colegios, etc; sin embargo, nada puede sustituir la labor del padre o maestro en la formación del recto criterio en el niño y el adolescente.

Para el tratamiento de esta patología es necesaria la intervención de la familia con la ayuda de un profesional, ya sea un pediatra, un psicólogo u otra persona entrenada⁽⁵⁾. En general, la deshabitación consiste en plantear seriamente el problema al paciente y ofrecerle alternativas como ejercicio físico, actividades reales, comunicación con la familia. Hay que tener en cuenta también el efecto sinérgico que ofrecen Internet, la televisión y los videojuegos.

En el caso de los niños pequeños, es importante que desconfíen de la persona que está comunicándose con ellos a través de la red.

Se ha discutido mucho si la agresividad de los videojuegos o de las web influyen sobre la violencia en los jóvenes⁽⁶⁾. Algunos estudios señalan que no han hallado relación lineal entre juego violento y conducta violenta⁽⁷⁾; sin embargo, sí parece demostrado que los niños más violentos prefieren juegos violentos y que su cociente intelectual es menor⁽⁸⁾.

Finalmente cabe mencionar que también se ha utilizado el poder de seducción de Internet y de los videojuegos para inculcar hábitos saludables en los jóvenes. Hay experiencias en este sentido en educación sexual, prevención del SIDA entre otras⁽⁹⁻¹¹⁾.

Una vez más se confirma que la informática y los medios de comunicación no son ni buenos ni malos en sí; su papel social depende de sus contenidos, es decir de cómo se usan. Lo que ya nadie duda es que tienen un fuerte poder de atracción, tanto para niños, como para adultos; y que, precisamente por ello, son capaces de producir todo un nuevo repertorio de patologías psicossociales y de adormecer a toda una sociedad, haciendo cada vez más verosímil la existencia real del mundo feliz de Huxley.

BIBLIOGRAFÍA

- Oreilly M. Internet addiction: A new disorder enters the medical lexicon.
- Brenner V. Psychology of computer use XLVII. Parameters of Internet use, abuse and addiction. The first 90 days of the Internet usage survey. *Psychological Reports* 1997; **80**: 879-82.
- Greenberg JL, Lewis SE, Dodd DK. Overlapping addictions and self-esteem among college men and women. *Addict Behav.* 1999; **24**(4):565-71.
- www.ips-corp.com
- www.netaddiction.com
- Griffiths M y Hunt N: Dependence on computer games by adolescents. *Psychological Reports* 1998; **82**: 475-80.
- Scott D. The effect of video games on feelings of aggression. *J. Psychol* 1998; **129**:121-32
- Shaffer HJ, Hall MN, Vander Bilt J. "Computer addiction": a critical consideration. *Am J Orthopsychiatry.* 2000; **70**(2):162-8.]
- Helwig AL, Lovelle A, Guse CE y Gottlieb MS. An office-based Internet patient education system: A pilot study. *J Fam Pract* 1999; **48**:123-7.
- Paperny DN y Star JR. Adolescent pregnancy prevention by health education computer games: Computer assisted instruction of knowledge and attitudes. *Pediatrics* 1989; **83**:472-52
- Izenberg N, Liebermann DA. The web communication trends and children's health. Part 4: Encouraging positive and safe Internet use. *Clin Pediatr* 1998; **37**:397-403.

RESÚMENES DE COMUNICACIONES

SESIÓN 1. Viernes 8 de junio. 16:00 – 17:30 horas. Sala A.
MODERADORES: Elsa Rámila de la Torre (Burgos),
Teresa Gil Rivas (Zamora)

1. TRANSPORTE NEONATAL. CASUÍSTICA DE LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS EN NUESTRA UNIDAD DE NEONATOLOGÍA

Sánchez Sánchez MD*, Santiago Barnes S*, Martín Ureste I*, Ochoa Sangrador C, Marugán Isabel V, Casanueva Pascual T.

*Servicio de Pediatría. *Medicina Familiar y Comunitaria. Hospital Virgen de la Concha, Zamora.*

Introducción: la asistencia neonatal en nuestro entorno está estructurada en Unidades Neonatales de distinto nivel asistencial, siendo preciso, en muchas ocasiones, el trasla-

do interhospitalario. La calidad del traslado influye en la mortalidad, la morbilidad y el número de secuelas de los recién nacidos (RN). Esto determina que el transporte sea de vital importancia en neonatología. Nuestro objetivo es analizar el transporte neonatal efectuado desde nuestra Unidad Neonatal en los últimos 5 años.

Material y métodos: Se hace un estudio retrospectivo de los RN trasladados desde nuestra Unidad Neonatal entre 1996 y 2000. Se ha analizado el sexo, el tipo de parto, peso, talla, patología al ingreso, causa y día de traslado, centro receptor, forma de traslado, ventilación mecánica, vía central, antibióticos u otros tratamientos, y la evolución posterior.

Resultados: en los 5 años del estudio el número de RN vivos en nuestro Hospital fue de 5.495, realizándose en el mismo periodo 55 traslados que suponen el 1% de los RN asistidos. El peso medio de los RN trasladados fue de 2.220 g (rango entre 500 y 3.985 g) con 16 RN menores de 1.500 g, y la edad de gestación media fue de 34,5 semanas. La primera causa de traslado ha sido la prematuridad con 16 niños (29%), seguida de las malformaciones digestivas (16,36%) y difi-

tad respiratoria y cardiopatías congénitas (14,54%). El primer centro receptor fue el HCU de Salamanca (29 RN) seguido del H. Virgen de la Vega (17 RN); 9 niños se transportaron a hospitales fuera de la Comunidad. La UVI móvil fue el medio de traslado en el 74,5% de los casos, precisando 13 RN ventilación mecánica. La evolución posterior fue favorable en 27 niños (49%), no nos consta en 20 de ellos (36,3%), evolucionaron con secuelas graves 5 (9%) y fueron exitus 3 (5,4%).

Conclusiones: Creemos que el número de traslados realizados (1% de los RN vivos) no es elevado para un hospital de nuestro nivel asistencial, influido por la norma del Servicio de intentar, siempre que se pueda, el transporte intraútero que aún debe ser incrementado. Aunque la primera causa de traslado es la prematuridad, destacamos el alto porcentaje de las malformaciones digestivas y cardiopatías justificable por la ausencia de cirugía y cardiología infantil. Destaca también el alto porcentaje de RN en que no consta la evolución posterior en la historia, que debe hacer nos meditar y aumentar la fluidez de la comunicación entre el centro emisor y los diversos centros receptores.

2. INFLUENCIA DE LA ANALGESIA EPIDURAL SOBRE LA CASUÍSTICA PERINATAL EN NUESTRO HOSPITAL

Martín Ureste I*, García Sánchez A, Ochoa Sangrador C, Marugán Isabel VM. Casanueva Pascual T, Carrascal Tejado A.**

*Servicio de Pediatría, *Medicina Familiar y Comunitaria,*

***Servicio de Anestesia. Hospital Virgen de la Concha, Zamora.*

Introducción: la utilización de la analgesia epidural en los partos se ha visto incrementada de forma importante en los últimos años. Es controvertida la asociación o no, de dicha práctica, con el incremento de los partos instrumentados y cesáreas, así como su influencia sobre la morbilidad materna y neonatal. Desde el último trimestre de 1999 la analgesia epidural se ofrece a todas las gestantes que entran en trabajo de parto en nuestro Hospital. Nuestro objetivo es analizar la utilización de dicha analgesia en nuestras gestantes y su repercusión sobre el tipo de parto y la morbilidad perinatal resultante.

Material y métodos: se realizó un estudio retrospectivo de la casuística perinatal de nuestro Hospital durante los años 1998 y 2000 (primer año completo con posibilidad de

analgesia epidural en todas las gestantes) y un análisis comparativo de los resultados de ambos años.

Resultados: el número de partos ha sido de 1.106 (año 1998) y 1.066 (año 2000) manteniendo el descenso progresivo de los últimos años. Durante el año 2000 han recibido analgesia epidural 397 gestantes (37,25% del total). Únicamente en 9 casos no se ha realizado analgesia por contraindicación materna y en el 31% es la madre quien no la desea. El porcentaje de analgesias realizadas es homogéneo en los distintos meses del año. El número de partos instrumentales (principalmente ventosas) fue de 79 (7,14%) en el año 1998 y de 71 (5,5%) en el 2000. El número de cesáreas aumentó de forma significativa del 13,1% en 1998 al 16,1% en 2000 (P 0,04). No obstante, analizando el porcentaje de cesáreas durante el año 2000, en las madres que recibieron analgesia epidural durante el periodo de dilatación este porcentaje fue del 14,1%, mientras que fue del 17,3% entre las madres sin analgesia.

No se observó ningún cambio en la morbilidad neonatal, reflejado por el número de ingresos en la Unidad de Neonatología, tras el inicio de la analgesia epidural.

Conclusiones: la aceptación de la analgesia epidural en el trabajo de parto ha sido amplia, siendo sólo rechazada por el 31% de las madres, lo que justifica su oferta a todas las gestantes. Durante el año 2000 se produce un aumento en el número de cesáreas. Si bien no se puede relacionar directamente con la instauración de la analgesia en el trabajo de parto, sí creemos que está en relación indirecta con la tendencia progresiva de los últimos años y el ambiente de mayor medicalización de los partos. No se encontró ningún aumento en el número de partos instrumentales con ventosa. No encontramos cambios en la morbilidad neonatal, no produciéndose ningún aumento significativo en el número de ingresos en la Unidad de Neonatología.

3. SÍNDROME DE BILIS ESPESA EN EL PERÍODO NEONATAL DEBIDA A HEMÓLISIS

Cantero T, Bartolomé JM, Gallego MJ, Serrano L, Aragón MP.

Hospital Universitario, Valladolid.

El síndrome de bilis espesa es una causa poco frecuente de colestasis neonatal. Fue inicialmente descrito en neonatos con enfermedad hemolítica por isoimmunización Rh o

ABO, tras la producción masiva de bilirrubina. Desde la introducción rutinaria de gammaglobulina anti-D profiláctica, la hiperhemólisis es un factor etiológico en retroceso, frente a otras causas nuevas como la alimentación parenteral, la oxigenación extracorpórea o el uso mantenido de diuréticos.

Presentamos un caso clínico de síndrome de bilis espesa, en un paciente afecto de hiperhemólisis por incompatibilidad O-B materno-fetal. Se trata de un paciente varón, segundo hijo de padres sanos. El embarazo cursó con diabetes gestacional e incompatibilidad ABO. Parto vaginal y eutócico. Test de Apgar 9/9. Ingresó en período neonatal inmediato en la Unidad de neonatología, por coloración pálido-ictérica y escasa reactividad general, objetivándose una hiperbilirrubinemia precoz con colestasis. La hiperbilirrubinemia se resolvió con fototerapia, pero la colestasis fue progresiva con coloración icterico-verdínica y coluria sin acolia.

Se realizaron todas las exploraciones complementarias encaminadas al diagnóstico etiológico preciso que se basó en diferentes datos: 1) La gammagrafía hepática demostró un patrón de defecto de excrección biliar. 2) Ausencia de signos de afectación hepatocelular en todo momento. 3) Las aglutininas maternas anti-B inmunes mostraron una elevación significativa. 4) La evolución clínica y analítica favorable hacia la resolución espontánea.

El síndrome de bilis espesa evoluciona habitualmente hacia la resolución, incluso en los casos más severos en los que se describe la presencia de cálculos de la vía biliar, y el tratamiento es sintomático. Se han desarrollado algunas técnicas novedosas, como la inyección intracanalicular de N-acetilcisteína mediante endoscopia, para el tratamiento de la colestasis persistente.

4. CASOS PEDIÁTRICOS DE INTOXICACIÓN POR MONÓXIDO DE CARBONO EN NUESTRA ÁREA SANITARIA

Sánchez Berrocal JL, Ochoa Sangrador C, San Norberto García L, Fernández Testa A, García Arroyo I*.** Servicio de Urgencias. *Unidad de Neumología. **Unidad de Pediatría. Hospital Virgen de la Concha, Zamora.

Introducción y objetivos: averiguar la incidencia y características epidemiológicas de la intoxicación por CO en la población pediátrica de Zamora.

Material y métodos: revisamos las historias clínicas de urgencias (1998-1999), de pacientes diagnosticados de intoxicación por monóxido de carbono (ICO) menores de 14 años. Analizamos los ingresos en pediatría de 1992 al año 2000.

Resultados: *Pacientes de Urgencias 1998-1999:* 23 pacientes, 8 niños (34,8%) y 15 niñas (65,2%). La edad mediana fue de 7 años. 13 intoxicados (56,5%) pertenecen a zonas rurales (a pesar de que el 55,6% de los menores de 14 años son población urbana). La fuente principal de ICO es el gas (natural, propano, butano...) (56,5%). Presentaron clínica típica en 22 casos (96%), atípica o asintomático en 1 caso. La mediana de carboxihemoglobina (COHB1) al ingreso fue: 19,3. Al alta: 0,9. El tratamiento ha sido oxigenoterapia normobárica (100%). 13 niños fueron ingresados (56,5%) precisando tratamiento en planta. La mediana de estancia hospitalaria global de 10 horas. La hora más frecuente de llegada al servicio de Urgencias fue de 18 a 23 h (69,56%). Las mayorías de las intoxicaciones (78,26%) ocurrieron en los meses fríos (noviembre a marzo).

Ingresos en Pediatría de 1992-2000: 49 casos, 21 varones (42,9%), edad mediana de 7 años, estancia media 2 días y los meses de ingreso más frecuentes fueron de diciembre a febrero (64,68%).

Conclusiones: a) La incidencia de ICO pediátrica diagnosticada en nuestra provincia ha sido de 46,41 casos/100.000 habitantes en edad pediátrica/año con respecto a los atendidos en Urgencias, y el riesgo de ingreso de 21,97 casos/100.000 habitantes/año. b) Es más frecuente en zona rural y en los meses fríos. c) La fuente de intoxicación más frecuente es el calentador de gas. d) La COHB1 es más elevada en intoxicaciones por calentadores de gas butano o natural.

5. ¿DEBEMOS REALIZAR PRUEBA TUBERCULÍNICA SISTEMÁTICAMENTE A NUESTROS PACIENTES PEDIÁTRICOS INGRESADOS?

San Norberto García L*, Sánchez Berrocal JL*, Ochoa Sangrador C, Marugán Isabel V, Castro Castro H, Carrascal Tejado A. Servicio de Pediatría. Medicina Familiar y Comunitaria*. Hospital Virgen de la Concha, Zamora.

Introducción y objetivos: el test tuberculínico constituye una prueba diagnóstica de infección tuberculosa de gran

utilidad en la infancia, resultando especialmente útil en población no vacunada. Sin embargo, resulta controvertida la rentabilidad de su uso rutinario como cribado de infección tuberculosa en población sana. Muchos autores sugieren que debe emplearse solamente en población de riesgo. Considerando que el ingreso hospitalario constituye una buena oportunidad para detectar población en riesgo de infección, en la última década venimos realizando prueba cutánea con tuberculina a todo ingreso pediátrico mayor de 2 años. Nos planteamos evaluar la rentabilidad de su uso sistemático como método de cribado.

Metodos: estudio retrospectivo, en el que revisamos las pruebas tuberculínicas realizadas a niños mayores de 2 años desde enero de 1992 hasta abril de 2001. Se realizaron búsquedas textuales y de los códigos CIE 9MC de infección tuberculosa (011.* 012.* 013.* 014.* 017.* 018.*) y reacción a test tuberculínico (795.5) en la base de datos de ingresos de nuestro servicio. Revisamos las historias clínicas de los positivos y recogimos datos epidemiológicos y clínicos.

Resultados: de las 4.991 pruebas realizadas durante el período de estudio, resultaron positivas 37 (0,74%), de las cuales 3 casos estaban diagnosticados al ingreso de infección tuberculosa, por lo que el número real de diagnósticos de novo fue 34 (0,68%).

Conclusiones: consideramos que a pesar de existir un baja prevalencia de infección tuberculosa, la sistemática de cribado se justifica por el número de casos de infección tuberculosa diagnosticados y el impacto de dichos diagnósticos sobre la evolución y diseminación de la infección.

6. FARINGOAMIGDALITIS ESTREPTOCÓCICA: FUNDAMENTOS MICROBIOLÓGICOS PARA EL TRATAMIENTO EMPÍRICO

Sánchez Berrocal JL*, Ochoa Sangrador C, Brezmes Valdivieso MF**, San Norberto García L, Marugán Isabel V, Carrascal Tejado A.

*Servicio de Pediatría. Servicio de Microbiología**. Medicina Familiar y Comunitaria*. Hospital Virgen de la Concha, Zamora.*

Introducción y objetivos: es un hecho conocido que las faringoamigdalitis (FA) en la infancia se tratan mayoritariamente con criterios empíricos, recurriéndose muy frecuentemente al uso de antibióticos, que en ocasiones son inadecuados.

Por ello, nos planteamos analizar el porcentaje de *S. pyogenes* aislados en pacientes pediátricos y la evolución de resistencias a antibióticos aparecidas en los últimos 6 años.

Material y métodos: estadística descriptiva de 2.034 frotis faringoamigdalares realizados en pacientes pediátricos, en el Hospital Virgen de la Concha del año 1995 al 1999 (pacientes hospitalizados y de consultas externas) y análisis de las resistencias de 328 cepas de *S. pyogenes* de 1995 a 2000 (incluyen aislamientos extrahospitalarios).

Resultados: 2.034 frotis faríngeos de menores de 14 años, de los cuales 1.123 (55,2%) eran de varones. En 1.788 de ellos (87,9%) dieron como resultado flora mixta habitual, en 146 (7,2%) de ellos el resultado fue *S. pyogenes* y en 100 (4,9%) apareció otro microorganismo, la mayoría sin repercusión clínica. Si agrupamos a los menores de 3 años, de los 610 casos recogidos, tan sólo 15 (2,46%) dieron positivos a *S. pyogenes*, mientras que en los mayores de 3 años el porcentaje fue ampliamente superior (10,33%). En cuanto a las resistencias: penicilinas, ampicilina y cefalosporinas no tienen, clindamicina 1,69%, y azitromicina, claritromicina y eritromicina tienen resistencias superiores al 40% y en progresión ascendente.

Conclusiones: 1) Existe un bajo porcentaje de *S. pyogenes* aislados, especialmente en menores de 3 años, por lo que el tratamiento antibiótico no parece muy justificado en ese grupo de edad. 2) Existen tasas crecientes de resistencia a eritromicina, azitromicina y claritromicina a lo largo de los años estudiados. El elevado porcentaje desaconseja su uso empírico. Mantienen, sin embargo, buena eficacia clindamicina y macrólidos de 16 átomos (miocamicina y josamicina). 3) Penicilina sigue siendo el tratamiento de elección.

7. EPIDEMIA DE MENINGITIS VÍRICA EN EL ÁREA DE SALUD DEL BIERZO DURANTE EL AÑO 2000

Juárez Nava N, Mosquera Villaverde C, González Martínez MT, Selas Domínguez L, Maldonado EM, Fidalgo I.

Servicio de Pediatría. Hospital del Bierzo.

Introducción: durante la primavera-verano del año 2000, se detectó en nuestra Área de Salud un gran incremento de los casos de meningitis vírica, que nos indujo a estudiar sus características.

Material y métodos: La epidemia se estudió de forma retrospectiva a partir de los datos de las historias clínicas codificadas en la categoría diagnóstica de meningitis vírica (047). Se recogieron datos epidemiológicos clínicos y analíticos, así como de evolución y pronóstico, practicándose un análisis descriptivo y analítico. Se estudio, así mismo, la sensibilidad del *Score* de Boyer y de los diferentes parámetros analíticos en el brote de meningitis vírica estudiada.

Resultados:

Epidemiología: de los 54 pacientes afectados un 68,5% fueron varones ($p < 0,05$), siendo la media de edad detectada de $7,5 \pm 4,2$. El 63% de los casos procedían de Ponferrada, y el 98% de un radio geográfico en torno a ella de 30 Km. La epidemia tuvo lugar durante los meses de marzo a agosto, con una incidencia máxima en el mes de julio (25 casos). No se detectaron casos entre familiares o convivientes.

Clínica: el 45% fue diagnosticado con un tiempo medio de evolución de $1,8 \pm 1,8$ días. El síntoma más común fueron los vómitos 80%, seguido de cefalea 76% y fiebre 68%, sólo dos casos presentaron síntomas neurológicos (letargia e irritabilidad) y otros dos, petequias. Los signos meníngeos detectados fueron, por orden de frecuencia Brudzinsky (43%), meningismo (31%) y rigidez (28%).

Exámenes complementarios: los hallazgos en sangre fueron de $12.845/dl \pm 3.910$ leucocitos, con un $75\% \pm 17$ de predominio granulocítico y unas cifras de cayados insignificantes $0,30\% \pm 0,73$. El número medio de células en LCR fue 285 \pm 542, con un predominio leve de células mononucleares $33\% \pm 23\%$, cifras de glucosa normales, y mínimas elevaciones del contenido proteico $43,31 \pm 21,15$. Se observó una tendencia temporal en la celularidad, con incremento estadísticamente significativo de sus valores, dependiente del tiempo de evolución. Las diferencias de las medias de los porcentajes de PMN también son estadísticamente significativas, con incremento durante el 2º y 3º día de evolución. El *Score* de Boyer fue sugerente de meningitis vírica (< 3) en el 96%, adoptando puntuaciones de dudoso en el 4% restante. El hallazgo con menor sensibilidad para las meningitis víricas fue el de % de PMN < 65 , con una sensibilidad del 84%. En 28 de las muestras de LCR se realizó la determinación de PCR para virus neurotrópos, resultando positivas para Enterovirus un 86% de las determinaciones.

Tratamiento: recibieron tratamiento antibiótico inicial 19 personas, pero en 18 se suspendió al conocerse la negati-

vidad de los cultivos de LCR. La estancia media fue de $2,87 \pm 1,71$, cursando todos los casos sin complicaciones.

Conclusiones: Los datos epidemiológicos y clínicos coinciden con los de otras series de meningitis por enterovirus publicadas. El brote se limitó geográficamente a Ponferrada y los pueblos ubicados 25 Km a la redonda, excepto 2 casos. Los enterovirus fueron el agente causal detectado en el 85% de los casos evaluados. La sensibilidad del *Score* de Boyer en las meningitis víricas es elevada. No se detectó ningún tipo de complicación.

8. UTILIDAD DE LA REACCIÓN EN CADENA DE POLIMERASA EN LCR Y DEL CULTIVO VIRAL DE HECES EN EL DIAGNÓSTICO DE MENINGITIS POR ENTEROVIRUS

Montero JM, Merino JM, Schuffellmann S, Camino A, Bartolomé MJ, García-Vaquero D, Rodrigo J, García-Faría C.

Servicio de Pediatría. Hospital General Yagüe, Burgos.

Introducción: el diagnóstico de la meningitis por enterovirus se ha basado clásicamente en el aislamiento del virus en cultivos celulares apropiados. La sensibilidad del cultivo varía del 35 al 75%. La PCR es una técnica sensible (un 20% superior al cultivo), específica y rápida en la identificación de enterovirus. La detección de enterovirus en heces en casos de meningitis aséptica puede ser considerada una evidencia a favor del diagnóstico de infección enteroviral del SNC.

Objetivos: comparar los resultados de la detección de enterovirus por PCR en LCR con los resultados del cultivo viral en heces de pacientes pediátricos de 2 a 14 años diagnosticados de meningitis aséptica. Lugar: Centro hospitalario. Periodo: año 2000.

Pacientes y métodos: se realizó un estudio prospectivo en niños de 2 a 14 años diagnosticados de meningitis aséptica para comparar los resultados de la técnica de PCR en LCR y del cultivo viral de heces. Se valoraron todos los niños de esta edad que fueron sometidos a punción lumbar por sospecha de infección del SNC. Se excluyeron aquellos niños con meningitis bacteriana, alteración neurológica en el curso de infección sistémica o convulsión febril. Se definió meningitis aséptica como la presencia de pleo-

citosis (≥ 5 células/mm³) en LCR asociada a un síndrome clínico característico y negatividad de los cultivos para bacterias y hongos. Se definió meningitis por enterovirus a: 1) detección de enterovirus en LCR por PCR; 2) presencia de pleocitosis y aislamiento de enterovirus en heces; y 3) ambos. Las muestras obtenidas fueron enviadas al CNMV de Majadahonda. Las muestras de heces se inocularon en cuatro líneas celulares. Las muestras de LCR se estudiaron mediante técnicas de PCR para detección de enterovirus y herpesvirus. Se aplicaron las pruebas de la Chi cuadrado y la t de Student para la comparación de variables cuali y cuantitativas respectivamente. Se calculó la sensibilidad y especificidad de las técnicas y se correlacionaron ambas técnicas.

Resultados: entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2000, 28 niños fueron sometidos a punción lumbar por sospecha de meningitis aséptica. De ellos, 5 pacientes no presentaron pleocitosis y fueron diagnosticados de meningismo. En cuatro de ellos se enviaron muestras de LCR y heces para estudio que resultaron todas negativas. 23 pacientes fueron diagnosticados de meningitis aséptica. Un paciente con pleocitosis fue excluido del análisis por carecer de estudios biológicos. 22 casos fueron evaluables. De ellos 16 (73%) y 21 (95%) pacientes disponían de estudio de LCR y heces respectivamente. En 15 pacientes (68%) se realizaron ambos tipos de estudios. De acuerdo a los criterios arriba indicados 16 de los 22 casos (73%) fueron diagnosticados de meningitis por enterovirus. No existieron diferencias significativas en la mayoría de las características clinicoanalíticas entre los pacientes con "meningitis enterovirus +" y los "meningitis enterovirus-". Las heces fueron positivas en 16/21 casos (76%). La PCR en LCR fue positiva en 9/15 casos (60%). Todos los pacientes con PCR positiva tuvieron cultivo viral positivo. Dos pacientes con cultivo viral fecal positivo tuvieron estudio por PCR en LCR negativo. De acuerdo a la definición clínica establecida la sensibilidad y especificidad de la PCR en LCR fue del 81 y 100% y las del cultivo viral fecal 100 y 100%, respectivamente. Ambas técnicas se correlacionaron en un 86,6%.

Conclusiones: la técnica de PCR en LCR es una técnica con sensibilidad aceptable. El estudio viral fecal, aún con sus limitaciones de interpretación, tiene una sensibilidad mayor. La especificidad de ambas técnicas es excelente.

SESIÓN 2. Sábado 9 de junio. 09:45 – 11:30 horas. Sala A.
MODERADORES: Félix Sandoval González (Salamanca), Andrés Carrascal Tejado (Zamora)

9. TRAUMATISMOS RENALES CERRADOS EN LA EDAD PEDIÁTRICA. ESTUDIO DE 40 PACIENTES EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL.

Álvarez Muñoz V, García Saavedra S, Peláez Mata D, Martínez-Almoyna Rullán C.

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Central de Asturias, Oviedo

Los traumatismos renales se confirman como los más frecuentes dentro de las lesiones de vísceras abdominales dentro del contexto de los traumatismos pediátricos, que no sólo han aumentado en frecuencia, sino que se han convertido en causa más importante de muerte en la infancia y adolescencia.

Se ha revisado retrospectivamente los historiales médicos de los pacientes pediátricos que en los últimos 25 años han ingresado en nuestro Centro tras haber sufrido un traumatismo. Se analizan 40 pacientes con traumatismo renal cerrado. Los pacientes con historiales incompletos se han excluido del estudio.

Nuestros pacientes presentan un rango de edad entre los 14 meses y los 15 años, con una media de 8,25 años. Los niños superaron a las niñas en proporción 3:2.

Un detalle a tener en cuenta es el mecanismo causal del trauma, ya que, si bien en las series americanas se destacan las agresiones y lesiones por arma de fuego, en nuestra serie la mayoría de los casos (45%) se ha debido a caídas fortuitas, estando un 33% relacionado con accidentes de tráfico y atropellos.

A su presentación, el rasgo clínico más frecuente y llamativo (50% en nuestra serie) es la hematuria macroscópica, seguido del dolor abdominal aislado (30%), si bien estos pacientes se suelen presentar con un cortejo diverso de signos y síntomas.

Debido a que la serie abarca un rango temporal que excede a la aplicación de algunas técnicas de imagen en nuestro Hospital, hemos extrapolado los datos recogidos en los últimos 10 años en los que se aprecia que la mayoría de los pacientes (68%) se han sometido a ecografía con exclusividad, asociándose en el resto de los casos otras técnicas de imagen.

Nuestro centro no ha sido ajeno a la corriente que desde principios de la década de lo 80 impera en los grandes hospitales pediátricos y que propugna el manejo conservador de estos pacientes, tomando como referencia la estabilidad hemodinámica. Así, tan sólo 5 de nuestros pacientes han precisado intervenciones quirúrgicas y han sido precisamente aquellos que presentaron lesiones de mayor importancia (grados IV y V de la Asociación Americana de Trauma Quirúrgico).

10. DIFICULTADES DIAGNÓSTICAS EN NIÑOS MENORES DE 4 AÑOS CON DOLOR ABDOMINAL AGUDO ATÍPICO

García Saavedra S, Álvarez Muñoz V, Peláez Mata D, Martínez-Almoyna CM.

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Central de Asturias (Oviedo). Asturias.

Introducción: el diagnóstico de la apendicitis aguda es a la vez fácil y difícil, dependiendo de patologías intercurrentes asociadas y de la edad del niño. En distintas ocasiones, mayoritariamente en los dolores abdominales pediátricos de curso atípico, exige su observación clínica durante varias horas, hasta definir el diagnóstico. Un grupo de edad especialmente difícil es el menor de 3-4 años, en el que se basa nuestra comunicación.

Material y métodos: de un total de 41.161 urgencias pediátricas controladas entre enero 1999 - diciembre 2000, un 4% se diagnostican como dolor abdominal (1.681 casos). Se revisan los niños menores de 4 años con dolor abdominal atípico, que exige su observación clínica durante un período de tiempo variable, previa a su ingreso o al alta domiciliaria, y que ingresan en el Hospital de Corta Estancia (HCE) de nuestro Hospital Infantil. El estudio incluye el seguimiento hasta su alta hospitalaria y sus posibles ingresos posteriores en el Hospital. Se escogen los casos con diagnóstico quirúrgico final y se tabulan sus datos clínicos, exploración física y pruebas complementarias precisas para alcanzar un diagnóstico. Se utiliza el SSPS para su análisis estadístico y se compara con los niños ingresados en el HCE mayores de 4 años. Se descartan los cólicos, impactaciones fecales, gastroenteritis agudas y los vómitos/gastritis.

Resultados: ingresan en el HCE 332 niños con dolor abdominal atípico, de los cuales 50 casos (15%) tienen 4 o menos

años ($X=2,8\pm 1$ años), constituyendo la muestra de nuestro estudio, y el resto superan dicha edad ($X=9,5\pm 2,5$ años) ($p>0,001$). Un 54% de la muestra son varones. Se someten a observación una media de $21,5 \pm 15,06$ horas (15 minutos-62 horas), decidiéndose el ingreso en planta de 14 casos (28% de la muestra) y el alta domiciliaria de 36 casos (72%). De los 14 ingresados, 3 casos se diagnostican de invaginación intestinal y 8 de apendicitis aguda. Se terminan interviniendo 9 casos (8 por apendicitis aguda y 1 por invaginación intestinal irreductible mediante enema opaco). Las dificultades diagnósticas abarcan el diagnóstico inicial, exploración física y estudios complementarios (analítica, Rx) realizados. De los 36 casos dados de alta domiciliaria, 5 reingresaron posteriormente por un cuadro similar. No existe mortalidad.

Conclusiones: 1) Presentan significación estadística algunos hallazgos en la historia clínica (ausencia de dolor, presencia de vómitos), exploración física (signos apendiculares), analítica (cayados, linfocitos) y hallazgos operatorios (anatomía patológica apendicular, complicaciones infecciosas en herida operatoria, presencia de exudado) de la muestra objeto de estudio. 2) No existen diferencias significativas en las fechas de ingreso ni otras variables. 3) Tales hallazgos confirman la especificidad de este grupo de edad y las dificultades diagnósticas y terapéuticas que conllevan, exigiendo extremar el habitual trabajo conjunto entre el equipo de pediatría y de cirugía infantil durante la guardia en los menores de 4 años con dolor abdominal atípico.

11. APENDICITIS AGUDA. UTILIDAD DE UNA VÍA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA

Gutiérrez JM, Lozano FJ, Díez R, Ardela E, García-Arcal D, Domínguez FJ.

Servicio de Cirugía Pediátrica. Servicio de Medicina Preventiva. Hospital "General Yagüe", Burgos.

Introducción: las vías clínicas son herramientas diseñadas para facilitar la atención sistemática y multidisciplinar del paciente. Entre sus objetivos figuran el de establecer para todos los enfermos una secuencia de actuaciones basadas en las mejores evidencias científicas disponibles, con el fin de disminuir la variabilidad en la práctica clínica. Presentamos en este trabajo los resultados obtenidos tras la implantación de una vía clínica en pacientes pediátricos con apendicitis aguda.

Material y métodos: se estudian 229 pacientes de edades comprendidas entre 3 y 14 años, con diagnóstico anatomopatológico de apendicitis aguda, divididos en dos grupos. Un grupo prospectivo, experimental, al que se le aplicó la vía clínica (n=114), (junio 1999-enero 2001), frente a un grupo de control histórico, retrospectivo, formado por pacientes que recibieron tratamiento en el periodo inmediatamente anterior a la introducción de la vía, (n=115), (diciembre 1997-mayo 1999). Se comparan la edad, el sexo, tipo de apendicitis, complicaciones, días de estancia hospitalaria y número de dosis de antibióticos administradas.

Resultados: los dos grupos se consideraron comparables puesto que no se demostraron diferencias significativas para las variables de edad ($p=0,61$), sexo ($p=0,73$) y tipo de apendicitis ($p=0,91$). La estancia media fue inferior en el grupo de la vía (4,34 *versus* 5,33 días) ($p=0,000049$) y se emplearon menos dosis de antibióticos en estos pacientes (media: 11,17 frente a 16,13 dosis) ($p=0,000000$). Se presentaron 22 complicaciones, 6 en el grupo de la vía y 16 en el retrospectivo ($p=0,09$).

Conclusiones: la reducción de la estancia hospitalaria y del número de dosis de antibióticos administradas demuestran la utilidad y rentabilidad de la vía clínica. La menor incidencia de complicaciones confirma su seguridad.

12. IMPORTANCIA DE LOS TRAUMATISMOS ABDOMINALES PEDIÁTRICOS EN UN SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA REGIONAL.

Martínez-Almoyna Rullán CM, Álvarez Muñoz V, Peláez Mata D, García Saavedra S.

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Central de Asturias (Oviedo). Asturias.

Introducción: los traumatismos constituyen la más importante causa emergente de muerte infantil en los países occidentales y su creciente frecuencia en nuestros hospitales infantiles, principalmente los cerrados. Constituyen un 5% de los ingresos hospitalarios pediátricos, con una mortalidad cercana al 15%, según las distintas series americanas y europeas, de acuerdo con las características del hospital y la población que atiende. La progresiva mejora de los medios diagnósticos y de los conocimientos fisiopatológicos pediátricos, ha permitido sustituir la cirugía sistemática por una actitud conservadora expectante, con disminución de la morbilidad y mortalidad,

reservando la cirugía para casos hemodinámicamente inestables y con pérdidas de volemia superiores al 50%. Existe una tendencia en los hospitales de referencia del mundo occidental, a la creación de Centros de Trauma Pediátricos, multidisciplinarios, para la atención integral del niño traumatizado.

Material y métodos: la muestra la integran 79 niños ingresados en nuestro Servicio entre 1975 y 2000, por lesiones traumáticas abdominales como diagnóstico principal. Se revisan las características del traumatismo, actuaciones seguidas con cada niño (vía de acceso al hospital, técnicas diagnósticas, asistencia en UVI de adultos o pediátrica, cirugía realizada, postoperatorio) y los resultados obtenidos.

Resultados: el rango de edad de la muestra oscila entre 11 meses y 16 años (media 9,5 años). La mayoría de los traumatismos están en relación con caídas casuales, accidentes de tráfico y atropellos (con un 72%), siendo escasas las agresiones y las heridas por arma de fuego. Predominan las lesiones renales (40 casos), esplénicas (21) y hepáticas (9), seguidas por duodeno-yeyuno (4), tracto urinario inferior (3) y páncreas (2). Las distintas épocas transcurridas explican que en tres casos se realizara punción abdominal, ecografía en 54 y TAC en otros 10. Ha existido gran anarquía en el acceso al Servicio de estos traumatizados abdominales (vía urgencias de adultos o pediátricas, vía UVI de adultos, S. De Cirugía General,...) hasta la puesta en marcha de la UVI pediátrica (1996). Se intervienen quirúrgicamente un total de 24 pacientes. Se constata que hasta finales de los ochenta (22 niños) la sospecha clínica (dolor abdominal y defensa) o la constatación de hemoperitoneo tras punción abdominal o ecografía significaban la indicación quirúrgica (7 niños, 32%), mientras que a partir de entonces (57 niños) únicamente la inestabilidad hemodinámica o los traumatismos abiertos son indicación quirúrgica (17 niños, 27%). No existe mortalidad.

Conclusiones: se comprueba la evolución hacia el tratamiento conservador y expectante y al abandono de técnicas diagnósticas agresivas (punción abdominal) en beneficio de otros no invasivos (ecografía, TAC, RNM). La puesta en marcha de la UVI pediátrica ha marcado un hito en este proceso. Se constata la necesidad de elaborar un protocolo de actuación consensuado con las distintas partes implicadas en el tratamiento de estos pacientes (cirugía infantil, UVI pediátrica, radiología pediátrica) la creación de centros regionales, multidisciplinarios, de tra-

ma pediátricos que canalicen su acceso y optimicen su tratamiento.

13. CORRECCIÓN DEL REFLUJO VESICoureTERAL: RESULTADOS DE LA INYECCIÓN SUBURETERAL DE TEFLON®, COLÁGENO (CONTINGEN®) Y MACROPLASTIQUE®

Díez R, Gutiérrez JM, Ardela E, Domínguez FJ.

Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital "General Yagüe", Burgos.

Introducción: para el tratamiento endoscópico del reflujo vesicoureteral se utilizan diferentes materiales biocompatibles. La eficacia a largo plazo de los de introducción más reciente está aún por determinar. Presentamos nuestros resultados con la aplicación de Teflon®, colágeno (Contigen®) y Macroplastique®.

Material y métodos: se han revisado las historias clínicas de 23 pacientes con reflujo vesicoureteral tratados mediante endoscopia en el periodo 1994-2000, comparando los controles cistográficos pre y postoperatorios. Entre 1994 y 1997 el producto utilizado para la inyección subureteral fue el Teflon® (7 pacientes). Entre junio de 1997 y febrero de 1999 se utilizó colágeno (Contigen®) (8 pacientes). Entre octubre de 1999 y febrero de 2000 se empleó Macroplastique® (10 pacientes).

Resultados: de nuestros 23 pacientes, 15 eran mujeres (65%). La edad media en el momento de la inyección subureteral fue de 7 años (rango: 3-14 años). De las 36 unidades refluventes tratadas, el Teflon® se utilizó en 9 (25%), el colágeno (Contigen®) en 14 (38%) y el Macroplastique® en 13 (36%). Todas las unidades tratadas con Teflon®, excepto una, que requirió una segunda inyección, estaban libres de RVU en la cistografía practicada al año del procedimiento (tasa de curación: 88%). La tasa de curación al año para las unidades tratadas con colágeno (Contigen®) fue del 35% y sólo un paciente de los siete tratados se curó de su RVU. La tasa de curación fue del 85% cuando se empleó Macroplastique®.

Conclusiones: la inyección subureteral tanto de Teflon, como de Macroplastique® se mostró muy eficaz para la corrección del reflujo vesicoureteral. La utilización del colágeno (Contigen®) en nuestra experiencia no se ha acompañado de los resultados tan satisfactorios comunicados por otros autores.

14. DILATACIÓN GÁSTRICA AGUDA ¿IDIOPÁTICA?

Hernando JC, Patallo I, Suárez Tomás JI, Vázquez JA, Pérez Cuesta JM, Suárez E.

Servicio de Pediatría. Hospital S. Agustín. Avilés.

Aportamos el caso de una niña de 12 años, de origen colombiano, que entre sus antecedentes personales refiere depresión y convulsiones en el periodo neonatal, convulsiones febriles posteriormente hasta la edad de 3 años con TAC craneal normal.

Es vista por un cuadro de dolor abdominal, vómitos biliosos, recurrentes con una deshidratación moderada. En la Rx simple de abdomen se aprecia una marcada dilatación gástrica y se le somete a aspiración gástrica continua y ante la recurrencia de la sintomatología se completan estudios con ECO abdominal: estómago de retención; gastroscopia: hipoquinesia gástrica; TAC abdominal: normal y Rx tránsito gastrointestinal: sospecha de compresión en la 2ª porción de duodeno. El cuadro remitió a los 15 días de su estancia hospitalaria.

La dilatación gástrica es muy poco frecuente a esta edad, excepto en el contexto de una anorexia nerviosa (P y T en P75); en la sospecha de una compresión vascular de la 3ª porción del duodeno (pinza aortomesentérica) y en la ingesta de drogas psicotrópicas inhibitoras de la motilidad gástrica (colombiana, tóxicos en orina negativos). La compresión de la 2ª porción de duodeno estaría motivada por la presencia de bandas de Ladd ¿causa de la sintomatología?... se valoraría según evolución.

El tratamiento sería conservador, sonda de aspiración, controles hidroelectrolíticos y el uso de inhibidores de la secreción gástrica (somatostatina) y estimuladores de la motilidad (eritromicina) que no precisó.

15. CARCINOMA MEDULAR DE TIROIDES FAMILIAR.

Bartolomé MJ, Rodrigo J, Schuffellmann S, Camino A, Merino JM, Montero JM, García-Farías C, Ardela E*.

Servicios de Pediatría y Cirugía Pediátrica. Hospital General Yagüe. Burgos.

Introducción: las mutaciones en el protooncogén RET se asocian a la neoplasia endocrina múltiple tipo 2 A (NEM 2 A) y al carcinoma medular de tiroides familiar sin NEM

(CMFT). La detección de estas mutaciones mediante análisis del ADN permite identificar a los portadores del gen que desarrollan carcinoma medular de tiroides en el 100% de los casos.

Caso clínico: se presenta el caso de una niña, perteneciente a una familia con historia de CMFT en la que se detectó una mutación del protooncogén RET a los 21 meses. Se realiza estudio para descartar MEN 2 A, y seguimiento monitorizando niveles séricos de calcitonina periódicamente. Permanece asintomática y se observa a partir de los 3 años y medio un progresivo ascenso de los niveles de calcitonina, que llegan a sobrepasar las cifras normales, por lo que a los 4 años se realiza tiroidectomía total con conservación de una glándula paratiroidea y reimplantación de otra. Presenta postoperatorio sin incidencias. El estudio anatomopatológico revela hiperplasia nodular de células C y lesión sugestiva de inicio de infiltración de carcinoma medular de tiroides.

Conclusiones: el estudio de mutaciones del protooncogén RET permite identificar a individuos con riesgo de presentar de carcinoma medular de tiroides en familias susceptibles y la monitorización de niveles séricos de calcitonina es útil para indicar la práctica de tiroidectomía sin esperar a una edad determinada.

16. LINFOMA NO HODGKIN EXTRANODAL EN NIÑA CON INFECCIÓN VIH.

Schuffellmann S, Merino JM, Rodrigo J, Montero JM, Bartolomé MJ, Camino A, García-Vaquero D, García-Faría C.
Servicio de Pediatría. Hospital General Yagüe, Burgos.

Introducción: los linfomas constituyen la primera neoplasia en frecuencia en los niños con infección VIH. El 65% de ellos son linfomas no Hodgkin. Su aparición está ligada, entre otros, al grado de inmunodepresión. Al contrario que en niños inmunocompetentes su presentación clínica es frecuentemente extranodal. El tratamiento actual se basa en protocolos de quimioterapia asociados al tratamiento antirretroviral. El pronóstico es peor que en niños inmunocompetentes. Presentamos el caso de una niña afecta de infección por VIH que fue diagnosticada de linfoma no Hodgkin.

Caso clínico: niña de 10 años afecta de infección VIH sin tratamiento antirretroviral con cargas virales positivas (200.000 copias/mL) e inmunodepresión moderada-severa

que ingresa por presentar una masa muscular en cara interna de muslo izquierdo indolora de 5 días de evolución. La exploración física reveló una masa muscular de unos 10 cm de diámetro, mal definida, infiltrante, indolora en cara interna de muslo izquierdo, hepatoesplenomegalia de 4 cm y 6 cm respectivamente, múltiples adenopatías laterocervicales anteriores de menos de 2 cm e hipertrofia parotídea bilateral. La analítica mostró una hemoglobina de 11,6 g/L, plaquetas de 152.000, leucocitos de 4.700/mm³ (2707 linfocitos totales, 157 linfocitos CD4+, 2179 CD8+), GOT: 63, GPT: 48; CPK: 28. La carga viral fue superior a 100.000 copias/mL. La serología viral fue negativa. La punción lumbar fue normal. El estudio por ecografía y TAC mostró una masa muscular hipoecoica e hipodensa de unos 10 cm de diámetro y varias lesiones redondeadas hipoecoicas en hígado, bazo, páncreas y riñón. La biopsia de médula ósea no mostró infiltración (blastos menos del 5%). La biopsia de la masa muscular fue diagnóstica de linfoma no Hodgkin difuso de fenotipo B de alto grado de malignidad. El Ag Ki-67 fue negativo en dos pruebas. El estudio con inmunofluorescencia para la detección del genoma del virus de Epstein-Barr en la muestra de biopsia fue positivo. La paciente está recibiendo tratamiento según protocolo CODOX-M/IVAC.

Conclusión: el linfoma no Hodgkin es la neoplasia más frecuente en niños con infección VIH. Con frecuencia se trata de linfomas de alto grado de malignidad y de afectación extranodal. La positividad del genoma del virus de Epstein Barr sugiere un papel etiológico en nuestro caso.

17. GLIOMA NASAL EN UN RECIÉN NACIDO: PRESENTACIÓN DE UN CASO

Ibáñez Fernández A, Pardo de la Vega R, Pérez Solís D, Prieto Espuñes S, Menéndez Nieves L, López Sastre JB.
Servicio de Neonatología. Departamento de Pediatría. Hospital Central de Asturias. Oviedo.

Los gliomas extracraneales son acúmulos encapsulados de tejido neuroglial extradural que representan una rara malformación congénita, existiendo aproximadamente cien casos descritos en la literatura. Suelen diagnosticarse en el período neonatal o de lactancia y algunas de sus manifestaciones clínicas habituales son: obstrucción nasal, deformidades faciales, epistaxis, rinorrea, así como dificultades para la alimentación y escasa ganancia ponderal.

Este caso clínico corresponde a un recién nacido mujer que ingresa en nuestro Servicio procedente de su hospital de referencia a las seis horas de vida por sospecha de atresia de coanas y masa polipoidea en fosa nasal izquierda. Presentaba respiración ruidosa desde el nacimiento y aleteo nasal, aunque pudo iniciarse sin problemas la lactancia materna.

A su ingreso se confirma la presencia de una masa mucosa pediculada en fosa nasal izquierda que protruye con los movimientos respiratorios, con coana izquierda permeable e imposibilidad de pasar sonda por coana derecha. Se realiza una TAC craneal que muestra una ocupación a nivel de fosa nasal izquierda que se extiende hasta la raíz nasal.

A los ocho días de vida se practica la resección de la neoformación por cirugía endoscópica nasal, extirpándose la tumoración en su totalidad, no existiendo comunicación con endocráneo ni salida de líquido cefalorraquídeo. La masa tenía un tamaño de 2 x 1 cm, el septum nasal se encontraba totalmente luxado hacia la fosa nasal derecha cerrando el paso, si bien, las coanas estaban abiertas.

La impresión diagnóstica intraoperatoria era de que se trataba de un glioma nasal, confirmándose posteriormente en la biopsia. Buena evolución posterior no presentando clínica respiratoria ni dificultades para la alimentación lo que permite el alta hospitalaria a los 23 días de vida.

Actualmente la niña tiene 7 meses y permanece asintomática.

SESIÓN 3. Sábado 9 de junio. 09:45 – 11:30 horas. Sala B.
MODERADORES: Begoña Domínguez Aurrecoechea (Asturias), Víctor Marugán Isabel (Zamora)

18. REACCIÓN ADVERSA RENAL TRAS EL USO DE INMUNOGLOBULINA INTRAVENOSA EN EL PERIODO NEONATAL

Cantero T, Bartolomé JM, Pino A, Fernández Calvo JL.
Hospital Universitario de Valladolid.

La inmunoglobulina intravenosa es un preparado estéril y purificado de inmunoglobulina G, estabilizado con diferentes sustancias como: sucrosa, sorbitol o maltosa. El número de indicaciones ha aumentado en los últimos años y el espectro de reacciones adversas ha variado, debido a la mejora en las

técnicas de purificación. Estos efectos adversos suelen ser leves, transitorios y autolimitados, y la incidencia de reacciones graves es escasa. Entre las complicaciones severas se encuentra el fallo renal agudo, cuya aparición es más frecuente en pacientes adultos con cierto compromiso de la función renal.

Presentamos un caso de reacción adversa renal tras el uso de inmunoglobulina intravenosa en el periodo neonatal. Se trata de un varón, primer hijo de madre afecta de púrpura trombocitopénica idiopática. Embarazo sin incidencias, parto mediante cesárea por sufrimiento fetal. Apgar 9/10. Ingres a las dos horas de vida en la Unidad de Neonatología por presentar sangrado activo en zonas de venopunción, objetivándose una plaquetopenia severa por lo que se realizó transfusión de concentrado de plaquetas y posteriormente tratamiento con inmunoglobulina intravenosa

(1 mg/kg/día) durante cuatro días, asociada con metilprednisolona intravenosa. A partir del noveno día de vida se produce un aumento de la urea y creatinina plasmáticas, comprobándose unos parámetros de función renal compatibles con fallo renal intrínseco. El proceso fue autolimitado y se resolvió espontáneamente.

Las reacciones adversas renales tras el uso de inmunoglobulina intravenosa oscilan desde elevaciones transitorias de la creatinina plasmática hasta fracaso renal agudo grave. Aunque el mecanismo fisiopatológico no está claro, existe cierta evidencia de la posibilidad de un daño hiperosmolar producido por los excipientes que se utilizan como estabilizantes en los preparados comerciales. Estamos pues, ante un caso excepcional, ya que no hemos encontrado ninguna notificación ni publicación de insuficiencia renal tras el uso de inmunoglobulina intravenosa en un neonato.

19. SÍNDROME ACRO-RENAL: OLIGOECTRODACTILIA FAMILIAR Y DUPLICIDAD PIELOURETERAL PARCIAL DE HERENCIA AUTOSÓMICA DOMINANTE Y PENETRANCIA REDUCIDA

Curros Novo B, Fernández González N, Pardo de la Vega R, Moro Bayón C, López Sastre JB, Toral Fernández J*.
*Servicios de Neonatología y *Genética. Hospital Central de Asturias. Oviedo.*

Caso clínico: RN mujer que ingresa en neonatología para

estudio ante la presencia de malformaciones en ambas manos, detectadas mediante ecografía en el quinto mes de embarazo. Madre sana, fumadora de 5 cigarrillos/día e historia obstétrica de un aborto espontáneo en el año anterior. Serologías maternas (VHB, rubéola, lúes, toxoplasma) y valores de alfa-fetoproteína normales. Como antecedente de interés, una prima del padre presentó al nacimiento malformaciones en ambas manos y duplicidad pieloureteral incompleta izquierda. Parto vaginal a las 38 semanas de gestación, con fórceps de ayuda. Peso al nacer 2.480 g, longitud 45 cm, perímetro craneal 31 cm; "test" de Apgar 9/10. A la inspección se aprecia una ausencia de 3º y 4º dedos en ambas manos ("pinza de cangrejo"), que coincide exactamente con lo hallado en su pariente. No otras malformaciones visibles. Resto de exploración física dentro de límites normales para su edad. En la radiografía se comprueba una ausencia total del 4º dedo, así como de las falanges del 3º en ambas manos. El resto de estudios de imagen (radiografía de antebrazos, ecografías craneal y abdominal) fueron normales. En el momento actual, la niña se encuentra pendiente de realizar estudios para determinar el grado de funcionalidad de las vías urinarias excretoras.

La existencia de asociación entre malformaciones de extremidades superiores (entre ellas la oligoectrodactilia o hemimelia terminal axial central) y anomalías del aparato urinario (agenesia renal, duplicidad pieloureteral...) es bien conocida desde hace varios años, y constituye el denominado síndrome acro-renal. Es una entidad poco frecuente y que en esta familia se transmite mediante herencia autosómica dominante, con una penetrancia reducida (1/3).

Conclusiones: ante la presencia de malformaciones en ambas manos, es necesario tener en cuenta posibles causas genéticas, realizando estudios para descartar otras alteraciones acompañantes y determinar un posible patrón hereditario en vistas a establecer el consejo genético adecuado y el diagnóstico prenatal.

20. UTILIDAD DE LA GAMMAGRAFÍA RENAL 99M TC-DMSA PARA LA DETECCIÓN DEL DAÑO RENAL PRECOZ ASOCIADO A REFLUJO VÉSICO-URETERAL EN LACTANTES.

Campuzano S, Málaga I, Pardo R, Amil B, Angel

Ordóñez F, Santos F, Málaga S.

Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital Central de Asturias.

Universidad de Oviedo.

Antecedentes y objetivo: las lesiones gammagráficas compatibles con nefropatía por reflujo (NR) se detectan a partir de los 6-12 meses siguientes a una infección urinaria (IU). Sin embargo, existe evidencia de daño renal asociado a reflujo vésico-ureteral (RVU) antes de que se hayan constatado episodios de IU o con IU, pero sin que haya transcurrido el tiempo suficiente para generar las lesiones de NR. El propósito del estudio fue caracterizar mediante la realización de gammagrafía renal (GR) la presencia de daño renal en lactantes con RVU estéril o detectado tras el primer episodio de IU.

Métodos: se estudiaron de forma prospectiva 13 niños (8 varones) menores de 2 años diagnosticados de RVU, distribuidos de acuerdo con el motivo de petición de la GR: Grupo I (hidronefrosis no obstructiva de diagnóstico prenatal, n=5) y Grupo II (primer episodio de IU, n=8). Excepto en un caso, la GR (realizada con 99mTc-DMSA) fue realizada en los 3 primeros meses de vida. Se consideró función renal relativa disminuida cuando era inferior al 40%, moderadamente disminuida entre 39-20% y severamente disminuida por debajo del 20%, identificando cuatro patrones gammagráficos diferentes, según presentasen disminución de la captación relativa con y sin defectos focales (A y B, respectivamente), defectos focales sin disminución de la captación (C) y defectos focales bilaterales (D).

Resultados: cuatro de los cinco pacientes del Grupo I presentaron captación renal moderada-severamente disminuida, con preferencia del patrón B (3/5) y del riñón derecho (3 vs 1). Seis de los 8 casos del Grupo II mostraron captación renal modera-severamente disminuida, con la misma preferencia por el riñón derecho (5 vs 3), presentando 3 de

Grupo	F. Renal >40%	F. Renal 39-20%	F. Renal < 20%	Patrón A	Patrón B	Patrón C	Patrón D
I (n=5)	1	2	2	1	3	1	
II (n=8)	2	4	2	3	3	2	

ellos patrón A, 3 patrón B y 2 patrón C (tabla):

Conclusión: la GR realizada en los primeros meses de vida es una exploración altamente sensible para la detección precoz de lesiones renales. En base a la ausencia de antecedentes de IU y/o un intervalo suficiente entre el episodio de la IU y la afectación renal específica de NR, los

hallazgos deben ser atribuidos a daño renal congénito.

21. TUBULOPATÍA PROXIMAL NO ACIDÓTICA CON HIPERCALCIURIA EN PEDIATRÍA

García N, Málaga I, Pérez T, Amil B, Santos F, Málaga S.

Sección de Nefrología pediátrica.

Hospital Central de Asturias. Universidad de Oviedo.

Objetivo: presentar un niño portador de una nueva tubulopatía proximal no acidótica con múltiples defectos de reabsorción, caracterizada por hipercalcemia, glucosuria, aminoaciduria, proteinuria tubular, hiperuricosuria y fosfatemia patológica recientemente descrita en adultos (Vezoli et al. Am J Kidney Dis 1997).

Observación clínica: varón de 22 meses, hijo único de padres sanos no consanguíneos que acude a Urgencias por un cuadro febril. Al realizarle un uroanálisis con N-multistix presenta proteinuria y glucosuria, por lo que se decide su ingreso para estudio por sospecha de tubulopatía. Antecedentes familiares y personales no patológicos. Peso al nacimiento 3.700 g. Recibió profilaxis con vitamina D a dosis correcta. No refiere ningún tipo de sintomatología sugerente de tubulopatía. Exploración: normal. Peso 10,250 Kg (P.3-10), talla 81 cm (P.10). TA 104/60 mmHg.

Estudios complementarios:

Sangre: hemoglobina 11,9 g/dl, hematocrito 34,4%, leucocitos 10.000 mm³, plaquetas 293.000 mm³, PCR 11,6 mg/L, creatinina 0,57 mg/dl, ácido úrico 1,1 mg/dl, urea 24 mg/dl, glucosa 81 mg/dl, cloro 114 mEq/l, sodio 133 mEq/l, potasio 3,92 mEq/l, calcio 9,5 mg/dl, fósforo 2,6 mg/dl, magnesio 2,23 mg/dl, fosfatasa alcalina 1172 UI/L, proteínas totales 6,52 g/dl, albúmina 3,61 g/dl, 1,25(OH)2D3 14,0 pg/ml; PTH-i 50,0 pg/ml. Gasometría capilar: pH 7,41, pCO₂ 34,4 mm Hg, HCO₃ 21,5 mmol/L, tCO₂ 22,6 mmol/L, EB -2,3.

Orina: N-Multistix: pH 6,5; proteínas ++, glucosa ++. Abundantes cilindros hialinos y gránulo-hialinos. Urocultivo negativo. Proteinuria 640 mg/24 horas (55 mg/m²/h) no selectiva (C IgG/C transferrina: 0,21). Proteinograma urinario: albúmina 48,3%, alfa 1 6,7%, alfa 2 15,2%, beta 16,4%, gamma 13,3%. Aminograma urinario por cromatografía líquida de alta resolución: hiperaminoaciduria generalizada. Ca/Cr 1,2, calciuria 13,6 mg/kg/24 horas, fosfatemia 25 mg/kg/24 horas, RTP 52%, magnesuria 4,2 mg/kg/24 horas, uricosuria 756 mg/24 horas/1,73 m². EFNa 2,3%, EFCl 3,31%, EFK 30,7%. Osmolaridad espontánea 599 mOsm/kg.

Aclaramiento de creatinina 82,5 ml/min/1,73 m².

Test de Pack: hipercalcemia renal.

Estudios de imagen: ecografía renal: normal. Huesos largos: ensanchamiento metafisario con líneas de esclerosis. Edad ósea: un año y tres meses.

Estudio ofatológico: la investigación de cristales de cistina por lámpara de hendidura fue negativa.

Comentarios: el paciente presenta una tubulopatía proximal compleja no acidótica que cursa con desarrollo pondero-estatural normal, edad ósea retrasada, aminoaciduria generalizada, proteinuria tubular de rango nefrótico, glucosuria, hipercalcemia normocalcémica sin nefrocalcinosis ni litiasis, hipofosfatemia con hiperfosfatemia, hipouricemia y niveles de 1,25 (OH)2D3 y PTH-i normales. Descartados el síndrome de Fanconi y la enfermedad de Dent como tubulopatías proximales más frecuentes en pediatría, el diagnóstico más sugerente es el de tubulopatía proximal no acidótica con hipercalcemia. La presencia de litiasis renal descrita en los pacientes adultos no es descartable a largo plazo en este niño al ser portador de una importante hipercalcemia renal.

22. TRATAMIENTO CONSERVADOR DE LA DISPLASIA RENAL MULTIQÜÍSTICA DURANTE LA INFANCIA.

Málaga I, Pardo R, Amil B, Angel Ordóñez F, Santos F, Málaga S.

Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital Central de Asturias. Universidad de Oviedo.

Objetivo: conocer la evolución natural de la displasia renal multiquística (DRM) DRM tratada de forma conservadora, incidiendo de forma especial en la cronología de la involución renal.

Métodos: se siguieron durante un periodo medio de 9 años y 7 meses (rango: 1 mes-14 años) a 35 pacientes (13 mujeres) diagnosticados de DRM entre los años 1974 y 2000. El protocolo de trabajo consistió en controles clínico-analíticos y realización de una ecografía renal cada seis meses durante los dos primeros años de vida y anualmente a partir de entonces hasta la completa desaparición del riñón displásico.

Resultados: la sospecha de malformación renal median-

te ecografía prenatal fue el motivo de diagnóstico de la DRM en el 69% de los casos (24/35). Doce pacientes (34%) presentaron anomalías urológicas asociadas, siendo la ureterohidronefrosis y el reflujo vesicoureteral las malformaciones más frecuentes. En la tabla se recogen los hallazgos ecográficos de los casos que siguieron tratamiento conserva-

Seguimiento (años)	Tamaño renal sin cambios (%)	Tamaño renal más pequeño (%)	Involución acumulada (%)
< 1	11/22 (50)	10/22 (45)	1/22 (5)
1-2	4/22 (18)	13/22 (59)	5/22 (23)
2-4	4/22 (18)	9/22 (41)	9/22 (41)
4-6	3/17 (18)	2/17 (12)	12/17 (79)
> 6	3/17 (18)		14/17 (82)

dor.

Durante el seguimiento se realizaron 4 nefrectomías por persistencia del riñón displásico no involucionado. Exceptuando los pacientes con uropatías asociadas que presentaron infecciones urinarias (5 casos) o insuficiencia renal crónica (3 pacientes), no se registraron otros con hipertensión arterial o malignización atribuibles a la DRM.

Conclusiones: el seguimiento de la DRM indica una alta tasa de involución espontánea, por lo que el manejo conservador debe ser, en principio, la modalidad terapéutica de elección en estos pacientes. El riesgo de complicaciones de la DRM es bajo, en especial si no se asocia a otras malformaciones urológicas.

23. BIOPSIA RENAL PERCUTÁNEA (BRP) EN LA EDAD PEDIÁTRICA

Martínez V, Málaga I, Amil B, Angel Ordóñez F, Santos F, Málaga S.

Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital Central de Asturias.

Objetivo: revisar la serie de BRP de un hospital pediátrico de referencia para pacientes nefrológicos.

Pacientes y método: en los últimos 21 años (marzo 1979-marzo 2001) se han practicado 143 biopsias renales en nuestro Centro, de las cuales 114 han sido realizadas mediante BRP (67 niños y 47 niñas), con una edad media de 7,2 años (rango 1-14 años). Se consideró contraindicación absoluta la existencia de riñón único y la edad menor de un año. Pre-

via autorización familiar, se procedió a la localización del riñón elegido mediante urografía intravenosa hasta 1987 y con ayuda de la ecografía renal con posterioridad a esta fecha. La sedación elegida fue la asociación de Dolantina®, Fenegan® y Largactil® antes de 1987, sustituyéndose desde entonces el Largactil® por la atropina; en dos casos se recurrió a la sedación con monitorización intensiva, usándose midazolám y ketamina en uno de ellos y propofol en el otro. Se han utilizado sucesivamente agujas de punción renal pediátricas modelos Vim Silverman®, Trucut®, Surecut® y, últimamente, Acecut®. Se obtuvo tejido renal suficiente en 104 pacientes (91%) y la punción resultó blanca o con material insuficiente en 10 ocasiones (9%).

Resultados: La presencia de síndrome nefrótico (SN) de mala evolución, fue la principal indicación de biopsia (58%), seguida de la hematuria recurrente (22%), nefropatía Schönlein-Henoch (11%) e instauración de un fracaso renal agudo (3%); una miscelánea de situaciones justificó la obtención del resto de piezas renales estudiadas (6%). Se llegó a los siguientes diagnósticos anatomopatológicos: 37 SN a cambios mínimos, 4 hialinosis segmentarias y focales, 27 nefropatías IgA, 17 nefropatías mesangiales IgM, 4 glomerulonefritis mesangiocapilares, 7 GN con proliferación endo y extracapilar, 1 amiloidosis, 1 nefrocalcinosis, 1 poliquistosis autosómica, 1 microangiopatía y 4 nefropatías lúpicas. La única complicación fue hematuria transitoria en 11 pacientes (10%) que cedió antes de 48 horas.

Conclusiones: 1) La BRP es una técnica diagnóstica de gran utilidad en pediatría; 2) en nuestra serie, sólo el 11% fueron biopsias blancas o con material insuficiente; 3) las indicaciones más frecuentes fueron el SN (58%) y la hematuria recurrente (22%); 4) los principales diagnósticos histopatológicos fueron SN a cambios mínimos (37 casos) y nefropatía IgA (27 casos); 5) la hematuria transitoria (10%) fue la única complicación observada.

24. EPILEPSIA REFLEJA POR INMERSIÓN EN AGUA CALIENTE.

Argumosa A, Herranz JL

Neuropediatría. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander.

Introducción: en aproximadamente el 5% de los pacien-

tes con epilepsia, las crisis están desencadenadas por un estímulo sensorial específico, es decir, que tienen epilepsias reflejas. Entre ellas, las crisis desencadenadas por agua caliente son excepcionales, en especial en nuestro medio, puesto que casi todos los casos han sido identificados en la India.

Caso clínico: se presenta el caso de una niña de 2 años que, desde los primeros días de vida, presenta crisis de palidez, hipotonía y pérdida de conciencia cuando recibe agua caliente sobre su cabeza. Se describen los hallazgos clínicos, neurofisiológicos y neuroimagen, así como la buena respuesta al tratamiento con valproato.

Discusión: la inducción de crisis epilépticas por inmersión en agua caliente ha sido referida raramente en regiones geográficas occidentales. La fisiopatología de las mismas se desconoce, pero parecen estar implicados factores genéticos que determinan una alteración en la termorregulación craneal. Con características clínicas y electroencefalográficas similares en la mayoría de los pacientes, el pronóstico suele ser favorable, por haber una buena respuesta al tratamiento farmacológico, e incluso la posibilidad de remisión espontánea de las crisis.

25. ¿VALPROATO NORMAL O VALPROATO DE LIBERACION RETARDADA?

Herranz JL, Arteaga R, Adin J*, y Armijo JA*.

Neuropediatría y *Farmacología Clínica. Hospital Universitario M. Valdecilla. Facultad de Medicina. Santander.

Introducción: el Depakine Crono®, en teoría, mejora la tolerabilidad del Depakine normal, al reducir las fluctuaciones de los niveles séricos de valproato (VPA). Por otra parte, favorece el cumplimiento terapéutico al permitir su administración en una toma diaria. Sin embargo, no existen datos farmacocinéticos ni farmacodinámicos en la literatura que confirmen estas hipótesis.

Objetivo: comparar las fluctuaciones de los niveles séricos de VPA en niños de 4 a 15 años de edad con las siguientes pautas en monoterapia: Depakine normal en 2 tomas, Depakine crono en 2 tomas, Depakine crono en 1 toma por la mañana, y Depakine crono en 1 toma por la noche.

Métodos: *Diseño del ensayo:* estudio piloto, abierto, ale-

atorizado y comparativo. Ensayo aprobado por el Comité de Ética en Investigación Clínica del Hospital Universitario M. Valdecilla. **Criterios de inclusión:** niños de 4 a 15 años capaces de tomar la medicación (en su forma de grageas), con epilepsia parcial de cualquier tipo o con epilepsia generalizada idiopática, que iban a ser tratados por vez primera con VPA en monoterapia, asignados de manera aleatoria a cada pauta de tratamiento. **Pacientes:** en el momento de efectuar este análisis intermedio se han incluido en el estudio 20 de los 60 pacientes previstos (13 niñas) de 5 a 13 años de edad con epilepsia parcial (n=11) o generalizada idiopática (n=9), 5 de los cuales habían sido asignados de manera aleatoria a cada una de las 4 modalidades de tratamiento. **Dosificación:** alcanzar 30 mg/kg/día y niveles séricos de VPA de 50 a 100 mg/L en el mínimo. **Muestras y dosis:** los momentos de obtención de las muestras de sangre (3 a 5 ml sin anticoagulantes) en nivel estable (al mes de tratamiento) y las dosis medias diarias fueron:

- Depakine normal en desayuno y cena: antes de la dosis de la mañana (0 h) y a las 4 horas de la misma. Dosis de 19±1 mg/kg.
- Depakine Crono en desayuno y cena: a las 0 y 4 horas. Dosis de 23±6 mg/kg.
- Depakine crono en el desayuno: a las 0 h, 4 h y 12 horas. Dosis de 31±9 mg/kg.
- Depakine crono en la cena: antes de la dosis y a las 12 horas. Dosis de 23±7 mg/kg.

Determinaciones: el nivel de VPA se midió mediante inmunoanálisis de fluorescencia polarizada (FPIA) mediante un Axsym de la casa Abbot.

Resultados: A) *Concentraciones séricas de VPA:* tanto con el Depakine normal como con el Depakine Crono -en 2 tomas o en 1 toma- se observó una importante variabilidad individual en los cambios de concentraciones séricas de VPA de las 0 a las 4 horas de la dosis de la mañana, que sugiere una gran variabilidad en su absorción oral. Las concentraciones séricas medias de VPA fluctuaron entre las 0 y las 4 horas: para el Depakine normal entre 90 y 95 mg/L, para el Depakine Crono en 2 tomas entre 85 y 102 mg/L y para el Depakine Crono en 1 toma por la mañana entre 57 y 120 mg/L. B) *Diferencia entre la concentración de VPA a las 12 y 24 horas:* la diferencia entre la concentración de VPA a las 0 y 12 horas, que en nivel estable o puede considerarse equivalente a la diferencia entre las 12 y las 24 horas, fueron para

el Depakine Crono en una toma de unos 45 mg/L, tanto cuando se administró por la mañana como por la noche. Esta concentración debe sumarse a la obtenida a las 24 horas cuando se quiera conocer la concentración que había a las 12 horas y debe restarse a la de las 12 horas cuando se quiera conocer la que corresponda a las 24 horas. C) *Fluctuaciones de las concentraciones de VPA*: las fluctuaciones de los niveles séricos de VPA entre las 0 y las 4 horas del Depakine Crono en 2 tomas, de 16%, fueron mayores que las del Depakine normal, que resultaron negativas porque en 2 de los pacientes disminuyó la concentración a las 4 horas. Las fluctuaciones del Depakine Crono en 1 toma, del 50%, son proporcionalmente mayores que las del Depakine Crono en

2 tomas, del 16%. Las fluctuaciones del Depakine Crono en 1 toma por la mañana, del 43%, fueron similares a las del Depakine cronos con 1 toma por la noche, de 45%.

Conclusiones: 1) La fluctuación del Depakine Crono en 1 toma es mayor de lo esperado en comparación con el Depakine cronos en 2 tomas diarias; 2) La diferencia entre la concentración de VPA a las 12 y a las 24 horas de la toma de Depakine Crono en 1 toma es de aproximadamente 45 mg/L; 3) esta cifra debe tenerse en cuenta para corregir las concentraciones de VPA informadas por el laboratorio cuando se monitorice el Depakine Crono en 1 toma; 4) con estos datos intermedios del ensayo, parece evidente que el Depakine Crono no es realmente una forma farmacéutica

ACLARACIÓN

* Nota: Se ha preferido traducir *evidence* por evidencia debido a que es un término ya ampliamente aceptado, pero es una traducción incorrecta, dado que evidencia significa "certeza clara, manifiesta y tan perceptible que nadie puede racionalmente dudar de ella". Resaltar que se han propuesto otras traducciones más correctas en castellano, usándose con el sentido de algo "científicamente probado": Medicina basada en pruebas, Medicina basada en la demostración, Medicina basada en la epidemiología clínica, etc., pero cuya aceptación no parece tarea fácil.

* Integrantes del GAIBE: Carlos A. Díaz Vázquez (Asturias), Ignacio Carvajal Urueña (Asturias), Juan José Morell Bernabé (Extremadura), Águeda García Merino (Asturias), Ángel López-Silvarrey Varela (La Coruña), Francisco Álvarez Berciano (Asturias), María Luz García (Madrid), Luis Bamonde Rodríguez (Pontevedra), Pablo Mola Caballero de Rodas (Asturias), José Luis Justicia (Andalucía). Carlos González Guitián (La Coruña).

IV Curso de Excelencia

Actualización en Nefrourología Infantil y Medicina del Adolescente

SANTANDER, 30 Y 31 DE MARZO DE 2001

MESA REDONDA: "ACTUALIZACIÓN EN NEFROUROLOGÍA INFANTIL"

Moderador: Miguel García Fuentes

1. ASPECTOS ACTUALES EN LA PATOGENIA DE LA ENURESIS PRIMARIA

Domingo González-Lamuño¹, Inmaculada Fernández² y Miguel García Fuentes¹,

¹Unidad de Nefrología Infantil. Servicio de Pediatría. ²Sección de Cirugía Infantil. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander

RESUMEN

La enuresis o emisión involuntaria y repetida de orina a una edad madurativa superior a los 5 años, representa un problema que se estima afecta a cerca del 10% de la población. Aún existen muchas incertidumbres en relación a la patogenia de este proceso que debe considerarse como multifactorial. A la luz de los conocimientos actuales, podemos concluir que la enuresis nocturna del niño se debe a unos condicionantes heredados que van a determinar una inmadurez global del comportamiento vesico-esfinteriano y quizás del sueño. La maduración, adquirida con los años, de la función vesical y de los ritmos neuroendocrinos conlleva a la desaparición espontánea de la enuresis en la mayoría de los casos. Los casos de enuresis nocturna primaria deben ser atendidos por el pediatra con estrategias de tipo con-

ductual y medidas higienico-dietéticas, que se resumen en limitar la ingesta de líquidos antes de acostarse. Una vez que el niño esté suficientemente motivado, puede considerarse la utilización combinada de alarmas, desmopresina y anticolinérgicos.

Palabras clave: Enuresis nocturna; Patogenia

INTRODUCCIÓN

La enuresis es una emisión involuntaria y repetida de orina a una edad en la que se considera que ya debe estar establecido el patrón adulto de control de la micción, y que en general se corresponde con una edad mental o madurativa de 5 años.

Este problema lo presentan hasta el 10% de los niños mayores de 5 años, lo que para el conjunto de la población española supone alrededor de 400.000 niños. Aunque porcentualmente no tiene una elevada prevalencia en adultos, puede estimarse que en España este problema lo presentan hasta 200.000 adultos.

La enuresis puede ser primaria monosintomática, secundaria o complicada (síndrome enurético), participando en cada uno de estos cuadros diferentes componentes fisiopatológicos. A la luz de los nuevos conocimientos fisiopatológicos, debe considerarse que la enuresis es un síndrome dependiente de muchos factores más o menos intrincados. El reconocimiento de estos factores mediante la simple investigación clínica, basada ante todo en el interrogatorio del niño y su familia y en el futuro próximo en la investigación molecular, permite un mejor enfoque de la situación y una mejor atención terapéutica.

Desde el punto de vista patogénico existen aún muchas incertidumbres en relación a la enuresis nocturna monosintomática. Basta con estudiar el considerable número de artículos al respecto para convencerse de que la enuresis en el niño sigue siendo un tema muy controvertido, del cual estamos aún lejos de conocer los mecanismos patogénicos íntimos. En este sentido han sido especialmente importantes los estudios relativamente recientes que demuestran el papel que desempeñan los factores hereditarios y las potenciales alteraciones neuroendocrinas.

La causa de la enuresis nocturna monosintomática no es única, descubriéndose en su etiología factores como el retraso madurativo, la carga genética, las alteraciones en el ritmo circadiano de la secreción de hormona antidiurética (ADH), determinados trastornos del despertar, las apneas del sueño o algunas alteraciones vesicales.

PATOGENIA

Las enuresis son un trastorno funcional, por lo cual hay que excluir cualquier pérdida urinaria que esté relacionada con causas orgánicas o neurológicas, y en las cuales la enuresis puede ser el signo de alarma. Los enuréticos, en general, tienen una micción normal, aunque pueden tener una capacidad vesical algo disminuida. La urgencia miccional es frecuente, aunque tal vez se presente con una frecuencia similar a la que aparece en niños que no presentan enuresis, y debe ser valorada junto a otros factores de inmadurez vesical, teniendo en cuenta que, en general, no explican completamente la patogenia de este proceso.

La etiología dominante normalmente puede resumirse en el contexto de una inmadurez de desarrollo, y la enuresis estaría causada por un desajuste entre la producción de orina nocturna y la capacidad funcional de la vejiga durante la noche. En este sentido, cada niño madura con su propio ritmo, debiendo considerarse que no existen medios capaces de acelerar este ritmo de maduración. Estas circunstancias han de ser tenidas en cuenta y deberían ser recordados cuando se habla con los padres. Los niños deben conocer lo que se espera de ellos y los padres deben crear un entorno favorable para el proceso.

FACTOR FAMILIAR Y GENÉTICO

Existe un interés de los genetistas en el estudio de la enuresis nocturna, motivado por el hecho de que se trata de un trastorno complejo, de alta prevalencia, con un elevado número de casos no familiares y con una alta tasa de curación espontánea.

Aunque la evidencia de que existían factores genéticos en la enuresis es antigua, el enorme desarrollo de las técnicas de genotipado y la utilización de poderosas herramientas estadísticas han hecho posible la disección genética de este problema, que ha demostrado que la herencia juega un papel determinante en la enuresis nocturna. En este sentido, en un amplio estudio realizado en 336 gemelos enuréticos, Bakwin comunicó un porcentaje de concordancia del 68% en los monocigóticos y del 36% en los dicigóticos, respecto a la enuresis. El mismo autor señala, además, que el trastorno afectaba al 77% de los niños enuréticos si ambos progenitores habían tenido este problema en la edad infantil. El porcentaje caía al 44% si el antecedente de enuresis se encontraba en uno sólo de los padres, y al 15% si faltaba. Ello explica el interés de interrogar a los padres, que al efectuarse delante de los niños puede servir para desdramatizar algunas situaciones familiares, en caso de fracasos terapéuticos sucesivos y prolongados.

El gen preciso de la enuresis aún no ha sido identificado, y probablemente no exista un gen único, aunque relacionado con la enuresis primaria en 1995 se identificó un *locus* en el brazo largo del cromosoma 13 (13q13-13q14.2) que se denominó ENUR1. En un estudio realizado en 400 familias en las que alguno de los progenitores presentaba enuresis, se constató que la transmisión del *locus* del cromosoma 13 como marcador de enuresis, seguía un patrón mendeliano simple con carácter dominante. Este factor hereditario no se identificó en las enuresis secundarias. Más recientemente se han identificado dos nuevos marcadores genéticos en los cromosomas 12 y 22 relacionados con la enuresis (denominados ENUR2 y ENUR3 respectivamente), lo que demuestra una marcada heterogeneidad de *locus* para la enuresis nocturna. Se han descrito otros *locus* potenciales en el cromosoma 8, que en algunas series actúa como marcador de la enuresis primaria, pero aún no se identificado como tal en poblaciones amplias.

Para la mayoría de los autores, los genes de la enuresis primaria formarían parte de un gran síndrome conductual,

que al igual que en otros patrones de comportamiento humano con base genética, resultaría de la interacción de múltiples genes. La enuresis sería, por tanto, el resultado de una compleja interacción entre factores psicológicos y somáticos, que a su vez son el resultado de una constitución genética sometida a una serie de factores ambientales.

Aunque es poco probable encontrar un único gen candidato a participar en la patogenia de la enuresis, clásicamente las hipótesis de trabajo se han centrado en la búsqueda de genes relacionados con la regulación del ritmo de secreción de ADH, o en genes capaces de controlar las contracciones de la musculatura lisa o las diferentes fases del sueño. En este sentido, el gen de la arginina vasopresina que podía influir en la cantidad de orina nocturna ha sido excluido definitivamente, al igual que otros dos genes para neuroreceptores localizados en el cromosoma 13q. El gen de la aquaporina-2 (AQP2) necesita de una más precisa localización antes de poder ser considerado como un gen candidato.

FACTOR HORMONAL: DEFECTO DE SECRECIÓN DE HORMONA ANTIDIURÉTICA (ADH)

El niño para su buen desarrollo debe tener una adecuada maduración neurológica y una correcta integración neuroendocrina, lo que se facilita a partir de la instauración de una serie de ritmos biológicos. En este sentido, se sabe que el principal modulador de los ritmos biológicos se localiza en el núcleo supraquiasmático del hipotálamo, donde se producen una serie de hormonas con secreción cíclica como la hormona antidiurética y la melatonina.

Para algunos autores la enuresis es un trastorno determinado fundamentalmente por una alteración en el ritmo circadiano de la secreción de vasopresina u hormona antidiurética (ADH). La hipótesis de un trastorno de la secreción nocturna de ADH como responsable de algunas enuresis fue sugerida por Poulton en 1959. El defecto de esta secreción puede, efectivamente, determinar un incremento de la producción nocturna de orina que supere la capacidad funcional de la vejiga. Algunos trabajos realizados en este sentido demuestran que casi en la mitad de los pacientes con enuresis la ADH está disminuida, especialmente en las primeras horas de la noche. El sobrellenado vesical inducirá un episodio enurético.

La ADH, cuya secreción nocturna se encuentra disminuida en los pacientes con enuresis, desempeña diversas funciones que explican su trascendencia. Entre otras, tiene una función vasoconstrictora, redistribuye el volumen sanguíneo, reabsorbe el agua en los túbulos renales, estimula la glucogenólisis hepática, estimula la secreción de ACTH, activa los procesos de aprendizaje y memorización, tiene una acción antiséptica y estimula los patrones de receptividad sexual y conducta maternal. La regulación de la ADH es tremendamente compleja y va a depender de una serie de factores, como por ejemplo la osmolaridad plasmática, la presión arterial, el volumen sanguíneo, los reflejos orofaríngeos, las náuseas, el alcohol o la presencia de fiebre.

Con todo, aún subsisten algunas preguntas sin responder sobre esta hormona antidiurética y su relación con la enuresis nocturna primaria monosintomática. De ahí el interés por conocer, por ejemplo, si los niños con enuresis nocturna primaria monosintomática presentan en todos los casos un déficit nocturno de ADH, si estos pacientes responden a la desmopresina o si la respuesta es independiente del perfil de ADH, y también, si resulta seguro el tratamiento con desmopresina en todos los pacientes con enuresis nocturna.

FACTORES PSICOLÓGICOS

Los factores familiares identificados en la enuresis incluyen evidentemente otros aspectos diferentes de la carga genética, sobre todo afectivos, sociales y educativos. Asimismo, durante muchos años se especuló con la posibilidad de que los niños enuréticos sufrieran este trastorno debido a la presencia previa de una cierta discapacidad psicológica, pero se ha demostrado que no es cierto. En este sentido, en recientes estudios controlados no se han identificado problemas psiquiátricos de acuerdo al ICD-10, cuando se compara una población de individuos enuréticos con otra población control. Sí se ha demostrado en cambio, que la enuresis nocturna induce en los pacientes episodios de ansiedad y reduce la autoestima.

Con los datos de que se dispone en la actualidad, podemos concluir que en la mayoría de las enuresis primarias los problemas de conducta o de estrés, no juegan un papel determinante en la patogenia.

FACTOR VESICAL: INMADUREZ VESICAL

Está representado por el concepto de hiperactividad vesical. Ésta es fisiológica en los primeros años de vida, pero cuando se prolonga en el tiempo responde al síndrome de inmadurez vesical. Esta situación consiste en la persistencia de una vejiga de tipo infantil, automática y responsable de la necesidad de orinar frecuentemente. La diferencia con el niño más pequeño, es que el enurético intenta retener la orina. Las exploraciones urodinámicas indican una hiperactividad e hipersensibilidad, a veces hipertonicidad, y en todos los casos una tendencia variable de la reducción de la capacidad vesical.

Los signos clínicos que definen este patrón de inmadurez vesical son los trastornos diurnos y nocturnos de la continencia. Los trastornos diurnos son detectables en el interrogatorio del niño y su familia, recogiendo en la anamnesis la presencia de necesidad imperiosa de orinar, polaquiuria y pequeñas pérdidas de orina responsables de lo que suele describirse como "calzón mojado". La niña está más expuesta a las pequeñas pérdidas por la menor resistencia de la uretra a la hiperpresión vesical. En la práctica se observan dos tipos de comportamiento diurno en los niños con vejiga inmadura: la forma con polaquiuria y la forma con retención.

Lo que ocurre durante el día a nivel del detrusor sometido a hiperactividad no inhibida, continúa y se exagera por la noche. En el niño dormido, sin embargo, la necesidad imperiosa de orinar no siempre basta para despertarlo. Falta la vigilancia responsable de la reacción esfinteriana, y el niño se orina a causa de la hiperactividad vesical. Muchos autores señalan que los enuréticos tienen sueño profundo. Éste es un elemento suplementario que sólo puede contribuir a descompensar el estado de inmadurez vesical y lo transforma en enuresis nocturna.

FACTOR SUEÑO

La enuresis tiene una estrecha relación con el sueño, siendo frecuentes las descripciones de los padres respecto al sueño sumamente profundo del niño al que nada despierta, ni siquiera la pérdida de orina, ni las tentativas preventivas destinadas a tratar de hacerlo orinar durante la noche. Asimismo, no es raro que los niños enuréticos presenten sonambulismo.

Las relaciones sueño-enuresis nocturna fueron objeto de numerosos trabajos, muchos de los cuales concluyen aspectos aparentemente opuestos. Muchas de las diferencias entre los diferentes autores se basan en el grado de madurez vesical de los niños con enuresis y en la adaptación al laboratorio en que se realizaba el estudio.

La mayoría de los episodios enuréticos ocurren en la primera parte de la noche y a veces aparece rápidamente, pudiendo reproducirse varias veces en una misma noche. En general comienzan durante el sueño lento profundo y se acompañan de una elevación de la presión de vesical. Casi siempre se acompañan de un aligeramiento del sueño, pero el elevado umbral de despertar no permite que la elevación de la presión vesical les despierte a tiempo.

Estos datos nos hacen pensar que en una gran cantidad de niños, hay una inmadurez global residual más o menos activa del comportamiento véscico-esfinteriano y quizás del sueño. La adquisición de esta maduración explicaría la desaparición espontánea de la enuresis en el 10% de los niños enuréticos cada año.

En resumen, podemos concluir a la luz de los conocimientos actuales, que la enuresis nocturna en el niño probablemente se debe a unos condicionantes heredados que van a determinar una inmadurez global del comportamiento véscico-esfinteriano y quizás del sueño. La maduración, adquirida con los años, de la función vesical y de los ritmos neuroendocrinos, conlleva a la desaparición espontánea de la enuresis.

En este contexto, el niño enurético no debe ser considerado como un niño especial, ni sometido a tratamiento psiquiátrico o psicológico, salvo que se detecten claras alteraciones en este sentido. Sin una actuación especial, podemos prever que el niño dejará de mojar la cama a la misma edad que lo hicieron sus progenitores. No obstante existe el riesgo de que se generen en el niño problemas de autoestima y trastornos de relación. Para evitar estas situaciones, los casos de enuresis nocturna primaria deben ser atendidos por el pediatra con estrategias de tipo conductual y medidas higienico-dietéticas que se resumen en limitar la ingesta de líquidos, especialmente bebidas excitantes y gaseadas, antes de acostarse. Adicionalmente pueden utilizarse otras medidas y tratamientos eficaces frente a la enuresis que pueden modificar el curso del problema si el niño está suficientemente motivado. A este respecto, en el momento

actual las pautas más aceptadas incluyen la combinación de alarmas, desmopresina y anticolinérgicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Arnell H. The genetics of nocturnal enuresis: a simple question of complexity. *Acta Paediatr* 1998, **87**: 487-8.
2. Arnell H, Hjalmas K, Jagervall M, Lackgren G, Stenberg A, Bengtsson B, Wassen C, Emahazion T, Anneren G, Pettersson U, Sundvall M, Dahl N. The genetics of primary nocturnal enuresis: inheritance and suggestion of a second major gene on chromosome 12q. *J Med Genet* 1997, **34**: 360-5.
3. Avérous M. Enurésies de l'enfant. Editions Techniques-Encycl. Méd. Chir (Paris-France), Néphrologie-Urologie-Pédiatrie, 18207 E10 et 4085 C20, 1992.
4. Bailey JN, Ornitz EM, Gehricke JG, Gabikian P, Russel AT, Smalley SL. Transmission of primary nocturnal enuresis and attention deficit hyperactivity disorder. *Acta Paediatr* 1999, **88**: 1364-8.
5. Eiberg H, Berendt I, Mohr J. Assignment of dominant inherited nocturnal enuresis (ENUR1) to chromosome 13q. *Nature Genet* 1995, **10**: 354-356.
6. Enuresis nocturna: actualización para el pediatra. Symposium Review. Guadalajara, 7 abril de 2000.
7. Rittig S, Knudsen UB, Norgaard JP, Djurhuus JC. Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. *Am J Physiol* 1989, **256**, F664-671.
8. Schwab SG, Wildenauer DB. Chromosome 22 workshop report. *Am J Med Genet* 1999, **88**: 276-8.
9. Von Gontard A, Eiberg H, Hollmann E, Rittig S, Lehmkuhl G. Molecular genetics of nocturnal enuresis: clinical and genetic heterogeneity. *Acta Paediatr* 1998, **87**: 571-8.

2. AVANCES EN LA CIRUGÍA UROLÓGICA PEDIÁTRICA

Ernesto de Diego

Servicio de Cirugía Infantil. Hospital Universitario "Marqués de Valdecilla".

RESUMEN

En este trabajo se presentan los últimos avances en cirugía urológica pediátrica, que permiten intervenciones mínimamente invasivas gracias al desarrollo de procedimientos

guiados por imagen. Gracias a dichos procedimientos, la cirugía endoscópica y laparoscópica son técnicas cada vez más prodigadas, consiguiendo con su aplicación mínimas secuelas estáticas y postoperatorios mejor tolerados. Se destacan las grandes posibilidades que se abren en la cirugía de la vejiga y uretra con la utilización de nuevos materiales de reconstrucción.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XVIII se produce la primera revolución en cirugía, ya que surgen las primeras investigaciones sobre técnica quirúrgica, asepsia, patología y anestesia, que han sido la base de la cirugía actual.

El nacimiento de la moderna urología se considera que se produce en el año 1877 cuando Nitze inventa el primer cistoscopio. Así mismo, después de este primer paso, el desarrollo de la especialidad ha venido marcado principalmente por el progreso de los procedimientos endoscópicos de gran importancia en el diagnóstico y tratamiento de la patología de origen urológico.

En las últimas décadas del siglo XX la evolución de la cirugía y la urología hacia terapias mínimamente invasivas han reemplazado en gran medida a las técnicas convencionales; pero no es más que el inicio del cambio que se ha de producir en siglo XXI con futuros procedimientos guiados por imagen.

No sólo se han desarrollado técnicas mínimamente invasivas en urología pediátrica, la investigación sobre nuevos materiales de reconstrucción de la vía urinaria, un mayor conocimiento de las enfermedades de origen genético y diagnóstico precoz de malformaciones urinarias; han permitido realizar desde intervenciones intraútero a reconstrucciones del sistema urinario, logrando una buena calidad de vida en pacientes cuya esperanza hace 20 años era impensable.

La Edad de la Información ha llegado de la mano de la Edad Industrial y, por ello, los progresos que se están produciendo y se producirán pueden y deben estar a nuestro alcance, de forma que nos permitan aplicar a nuestros pacientes aquellos tratamientos que menos sufrimiento les produzcan y aporten una mayor calidad de vida. Sin olvidar que antes de aplicarlos debemos contrastar esa información y aplicarla según la evidencia. No todas las técnicas utilizadas en

TABLA I. AVANCES EN CIRUGÍA UROLÓGICA PEDIÁTRICA

Cirugía mínimamente invasiva:	
Patología uretral:	Válvulas de uretra anterior. Válvulas de uretra posterior. Divertículos uretrales. Estenosis uretrales. Pólipos de uretra posterior.
Cuello vesical:	Incontinencia urinaria.
Vejiga:	Tumores vesicales. Cuerpos extraños intravesicales. Ureterocele. Reflujo vesicoureteral.
Uréter:	Cálculos en uréter distal. Estenosis de la unión urétero-vesical. Síndrome de la unión pieloureteral.
Urolitiasis:	Ultrasonidos. Electrocinética. Electrohidráulica. Láser pulsátil.
Cirugía laparoscópica urológica:	
	Testículos no palpables. Varicocele. Nefrectomía laparoscópica. Pieloplastia discontinua. Estados intersexuales.
Cirugía urológica reconstructiva:	
	Hipospadias. Ampliaciones vesicales. Esfínter artificial.
Láser en cirugía urológica intervenciones <i>in útero</i>:	
	Hidronefrosis congénita.

el adulto van a poder ser aplicadas en el niño, deberemos ser especialmente críticos en su utilización, ya que muchas de ellas no están justificadas en nuestra especialidad.

CIRUGÍA MINIMAMENTE INVASIVA (CMI)

La aplicación de la CMI viene acompañada de los avances tecnológicos. Se ha desarrollado con gran rapidez, debido a una creciente demanda social, ya que disminuyen las molestias postoperatorias, las cicatrices son mínimas o están ausentes y se recorta la estancia hospitalaria.

La cirugía endoscópica de las lesiones uretrales es una de las pioneras, ya que su acceso en general sólo puede ser

a través de instrumental de muy pequeño calibre. En las lesiones uretrales como válvulas de uretra anterior y posterior; su tratamiento consiste en la sección endoscópica de las valvas, con asa de diatermia, utilizando un cistoscopio rígido de 8 Fr. En la actualidad se han publicado trabajos utilizando cistoscopios de 6.5 Fr que permiten la fulguración de las válvulas en prematuros.

Los divertículos uretrales tratados mediante marsupialización endoscópica, las estenosis uretrales mediante uretrotomía bajo visión directa y la escisión de los pólipos uretrales son técnicas endoscópicas muy utilizadas.

Un comentario especial debe hacer referencia a la cirugía de la incontinencia urinaria; en la cual mediante la inyección endoscópica directa alrededor del cuello vesical de colágeno, teflón o polímeros de silicona, logra una efectividad del 65% de los niños con deficiencias intrínsecas del esfínter. Los candidatos adecuados son los pacientes de vejiga neurógena con buena capacidad vesical y los portadores del complejo extrofia-epispadias. Su realización no es dificultosa y si fracasa no dificulta una posterior intervención abierta.

Los tumores vesicales, poco frecuentes en el niño, se pueden diagnosticar, biopsiar y realizar su seguimiento mediante cistoscopia. Así mismo, los cuerpos extraños intravesicales y el ureterocele pueden ser extraídos y tratados mediante cistoscopia respectivamente.

El reflujo vesico-ureteral, como la incontinencia urinaria, hoy día se trata, en aquellos casos que son subsidiarios de tratamiento quirúrgico, mediante la inyección endoscópica subureteral de distintas sustancias que permiten la resolución del RVU en un 95% de los casos, con innumerables ventajas frente a la cirugía abierta. Se está trabajando en la obtención de sustancias biocompatibles que garanticen aún más el tratamiento de esta patología.

La dilatación endoscópica mediante balón neumático de las estenosis del uréter distal, de la unión ureterovesical y los síndromes de la unión pieloureteral, seguidas de la colocación de un catéter en doble J, constituyen alternativas cada vez más demandadas y utilizadas frente a la cirugía convencional. Se pueden realizar por vía anterógrada o retrógrada en función de que se practique por vía percutánea o vía uretral.

En la urolitiasis con los litotriptores de segunda generación para litotricia extracorpórea con actividad piezoeléctrica (EPL) y con campo magnético (ESL), se ha produ-

cido un cambio espectacular en el tratamiento de esta patología en el niño. El EPL sería el ideal para el niño según algunos autores. Mediante ultrasonidos también puede ser realizada la litotricia.

La ureterorenoscopia permite la exploración instrumental del uréter y la pelvis renal bajo visión directa. Puede realizarse el tratamiento de los cálculos a este nivel mediante litotricia electrohidráulica (EHL), no recomendada en el niño, litotricia con láser pulsátil (LISL) o extracción directa con pinza (ureterolitopalaxia).

CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA UROLÓGICA

Kelling fue el primero en realizar una laparoscopia utilizando un cistoscopio de Nitze. En 1976 Cortesi realiza la primera laparoscopia en urología para localizar un testículo criptorquídico.

La laparoscopia en urología pediátrica se utiliza para la localización y tratamiento de los testículos no palpables, varicoceles, estados intersexuales, nefrectomías y también se han descrito pieloplastias discontinuas con esta técnica. La magnificación de las imágenes que proporciona la laparoscopia permite visualizar los vasos, el uréter y otras estructuras con gran nitidez, logrando realizar intervenciones con mínimas secuelas estéticas y escasas molestias postoperatorias.

CIRUGÍA UROLÓGICA RECONSTRUCTIVA

La utilización del estómago, colon, intestino delgado y otros, en la reconstrucción de la vejiga, no solo experimental, ha permitido conocer los trastornos metabólicos que pueden ser corregidos o pueden desencadenarse en los pacientes que precisen una ampliación vesical. La investigación en cirugía reconstructiva de la vejiga es muy amplia existiendo en la actualidad proyectos que utilizan colágeno y otros materiales.

El esfínter urinario artificial está siendo utilizado con resultados poco alentadores, por lo que su aplicación debe ser muy limitada. Hoy día se investigan y aplican de forma experimental sistemas de control de tipo neuroeléctrico.

En la cirugía de reconstrucción de hipospadias complejos, la utilización de tejidos como la mucosa oral y vesical

se limita a aquellos casos en los cuales no se dispone de prepucio. El trasplante de uretra no se ha desarrollado por sus malos resultados.

LÁSER EN CIRUGÍA UROLÓGICA

Las perspectivas de la tecnología láser y sus aplicaciones en cirugía están siendo menores de las esperadas ya que otras técnicas se han desarrollado paralelamente con iguales o mejores resultados, en referencia a métodos de corte y hemostasia intraoperatoria.

Los láseres que no se absorben en el agua pueden ser utilizados de manera efectiva para el manejo endoscópico de ciertos trastornos genitourinarios.

Pueden cortarse con láser lesiones congénitas como válvulas de uretra posterior, ureteroceles y divertículos ureterales. También se ha utilizado en el tratamiento de la cistitis hemorrágica mediante coagulación endoscópica.

En el tratamiento de la litiasis se utiliza el láser pulsátil.

INTERVENCIONES IN ÚTERO

El abordaje de la hidronefrosis fetal es un paradigma para el tratamiento de las malformaciones fetales en general.

La hidronefrosis se desencadena por la obstrucción del sistema urinario durante la vida fetal. La severidad de la lesión estará condicionada por el tipo, grado y duración de la obstrucción.

La derivación vésico-amniótica practicada en los fetos que presentan oligohidramnios antes de la vigésima cuarta semana de gestación no se corresponde con supervivencia, como ocurría experimentalmente. Por ello Glick y col. establecieron los criterios pronósticos y de tratamiento de los pacientes con uropatía obstructiva baja basados en valores del volumen de líquido amniótico, ecogenicidad del parénquima renal, débito urinario por hora, valores de osmolaridad del sodio y el cloro en orina fetal.

Basados en los criterios anteriormente descritos, del total de pacientes con uropatía obstructiva que fueron tratados mediante derivación vésico-amniótica la supervivencia fue del 50%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barrat Martin. Pediatric Nephrology. 4 Edición. Lippincott Williams-Wilkins; 1999.
2. Young H. H. Congenital obstruction of the posterior urethra. *J Urol* 1919;3:289-365.
3. Osterhage HR. Endoscopic procedures in the treatment of urologic disorders in children. *Endoscopy* 1979; 4:244-48.
4. Piro Biosca JA. Tratamiento del ureterocele mediante punción endoscópica. *Cir Pediatr* 1995;8; 158-60.
5. Satava R. Laparoscopic surgery, transition to the future. *Urol Clin North Am* 1998; 25(1). 377-83.
6. Sacknoff E.J. Laser advances in urology. *J Clin Laser Med Surg* 1993; 11(4):173-6
7. Strangio L. Interventional urologic procedures. *AORNJ* 1997. 66(2):286-94.
8. Subureteric teflon injection (STING). Results of a European Survey. *Eur Urol* 1995;27:71-75.
9. King R.L. Urologic Surgery in infants and children. Philadelphia: Saunders Company; 1998.
10. Zia-ul-Miraj M. Anterior urethral valves: a rare cause of infravesical obstruction in children. *J Pediatr Surg*. 2000; 35(4):556-58.

3. CONDUCTA A SEGUIR ANTE EL DIAGNÓSTICO PERINATAL DE DILATACIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS

F. Sandoval González, I. Fernández Jiménez

Servicio de Cirugía Pediátrica. HU "Marqués de Valdecilla". Santander.

RESUMEN

La dilatación prenatal de las vías urinarias es una patología frecuente y fácil de diagnosticar por ecografía. Alrededor de 1,4% de los fetos tienen hidronefrosis de los cuales el 0,5% se confirman postnatalmente. Las dilataciones que aparecen antes de las 15-20 semanas, y las mayores de 1,5 cm son sospechosas de patología urológica. Al nacimiento se realizan ecografía y cistografía y al mes de edad estudios isotópicos siendo estos últimos los más fiables para valorar obstrucción urinaria. Los tratamientos son específicos de cada patología.

Palabras clave: Hidronefrosis prenatal; Diagnóstico; Ecografía prenatal.

INTRODUCCIÓN

Con la ecografía prenatal moderna de alta resolución se ha conseguido obtener imágenes de la anatomía fetal que hace tan sólo dos décadas parecían imposibles. Quizá uno de los aparatos que mejor se ha visualizado por ecografía prenatal es el urinario.

El empleo de esta técnica como examen casi de rutina en el embarazo ha posibilitado el diagnóstico de malformaciones urinarias como anomalías en número, forma y posición renales y alteraciones en la ecogenicidad del parénquima, pero sobre todo, imágenes de dilataciones en las vías urinarias, ya que el ultrasonido muestra la diferencia de densidad entre los tejidos y las masas llenas de líquido que son muy fáciles de observar con esta técnica. Así, es posible detectar quistes muy pequeños, hasta de 2 mm de diámetro.

Habitualmente, el ecografista, para hacer un estudio anatómico del aparato urinario debe evaluar:

1. **Líquido amniótico:** la ecografía en serie permite conocer los cambios de volumen del líquido que rodea al feto. La mayor parte del líquido presente en la segunda mitad del embarazo es producto de la orina fetal. Si el volumen de líquido amniótico es normal significa que cuando menos, un riñón funciona. Oligoamnios significa función renal deficiente. Anhidramnios significa ausencia de función renal y puede ser secundario a una agenesia renal bilateral, riñón multiquístico bilateral, o displasia renal con obstrucción severa de la uretra.
2. **Riñón:** el riñón fetal se puede reconocer antes que los demás órganos toraco abdominales. Así se puede identificar a las 17-18 semanas en el 90% de los casos y a las 22 semanas en un 95%. El aspecto típico de las pirámides de la corteza renal ayuda a identificar este par de órganos retroperitoneales. La grasa retroperitoneal, aunque en escasa cantidad, es muy ecógena y ayuda a diferenciar los riñones de las glándulas suprarrenales y del intestino. Grannum y cols⁽¹⁾ describieron que entre la circunferencia renal y la abdominal se mantiene una relación constante, lo que permite detectar cualquier cambio apreciable en el volumen renal.
3. **Vejiga:** ésta se observa en el feto desde la 15-18 semana de gestación y con frecuencia es muy evidente. Es importante demostrar que la vejiga se llena y se vacía, para lo cual se precisan estudios en serie. El reflujo vesico-ure-

teral si es muy grande puede dar la impresión de vaciado de la vejiga. Si la vejiga permanece vacía en varios exámenes, es signo de mal pronóstico, sobre todo si va acompañado de oligoamnios.

4. *Uréter*: el normal no se puede observar en la ecografía prenatal, en cambio si se identifica sobre todo cuando está dilatado por diversas causas que luego veremos.

ANOMALÍAS DEL APARATO URINARIO EN LA ECOGRAFÍA PRENATAL

En un estudio retrospectivo sueco detectan un 0,28% de anomalías renales prenatalmente. De ellos, dos tercios (0,18%) tenían hidronefrosis. Un estudio similar británico, escaneando a embarazadas en la 28 semana de gestación detectaron hidronefrosis prenatal en el 1,4% de los casos, de los cuales se confirmaron postnatalmente en el 0,65%.

La dilatación del sistema urinario significa con frecuencia obstrucción, pero no necesariamente. No existe un acuerdo sobre la definición de la hidronefrosis prenatal y si la incidencia va a depender de dicha definición y el periodo del embarazo en que estas pacientes son estudiadas.

En un intento de unificar criterios, la Sociedad de Urología Fetal (SFU) estableció una clasificación de las dilataciones del árbol urinario fetal objetivadas ecográficamente en cuatro grados:

- Grado 0: sin hidronefrosis.
- Grado I: sólo se visualiza la pelvis.
- Grado II: se visualiza pelvis y algunos cálices.
- Grado III: hidronefrosis con visualización de casi todos los cálices.
- Grado IV: hidronefrosis con visualización de casi todos los cálices, y atrofia o adelgazamiento del parénquima renal.

Grignon y cols⁽²⁾ consideran sólo como dilataciones anormales de la pelvis renal prenatal las mayores de 1 cm y el grado de dilatación de los cálices. Relacionan, basado en lo anterior, el grado de hidronefrosis prenatal con los hallazgos posnatales y resultado clínico y encontraron:

- Las de grado I \leq 1 cm: estudios posnatales normales.
- Las de grado II entre 1 y 1,5 cm: se resolvió o se redujo en el 38%.
- Solamente se redujo o resolvió en el 19% de las mayores de 1,5 cm.

Resulta interesante desde el punto de vista evolutivo el estudio de Mandell y cols⁽³⁾ ya que intentaron relacionar la hidronefrosis en una dimensión anteroposterior relativa a la edad gestacional con la necesidad de intervención quirúrgica posnatal. Así, encontraron más riesgo en las de \geq 5mm a las 15-20 semanas de gestación, en las dilataciones \geq 8mm a las 20-30 semanas y en las dilataciones $>$ 1 cm a las 30 semanas.

Otros trabajos, como el de Corteville⁽⁴⁾, creen que las dilataciones de 4-6 mm antes de las 24 semanas tienen un alto porcentaje de hidronefrosis posteriores, porcentaje que se acrecienta si la dilatación aumenta a lo largo de la gestación.

Ouronian y cols⁽⁵⁾ son más radicales y apoyan la hipótesis de considerar hidronefrosis neonatal la dilatación de 5mm en cualquier edad de gestación.

Según Baraibar y cols⁽⁶⁾ en una revisión de la literatura y su serie propia encuentran que del total de dilataciones del tracto urinario diagnosticadas prenatalmente se considera que: son de grado I entre el 50-60%, son de grado II un 25-30%, de grado III un 7-10% y un 2-3% de grado IV. De ellos desaparecen después del primer año de seguimiento: el 50% de grado I, el 25% de grado II, pero ninguno desaparece en el periodo posnatal del grado III y IV.

¿Son fiables estos diagnósticos antes de informar a las madres?

Se ha observado que las medidas efectuadas varían periódicamente cada 15 minutos y que no dependen de la edad gestacional, y que un 60% de la dilatación está en relación con el vaciado vesical. Así, en un estudio que dure horas se pueden encontrar variables desde las normales, $<$ 4 mm a 10 mm. De ahí la importancia de ciertos autores en prolongar la exploración y repetirlas antes de emitir un diagnóstico⁽⁷⁾.

También es cierto que de todas las llamadas dilataciones sólo tiene especificidad el 20-25% con enfermedad posterior, y de ellos el 60-70% acaban desapareciendo en la gestación o en los primeros meses de vida postnatal. Esto podría ser debido a: exceso en la producción de orina fetal, reflujo transitorio fetal, disfunciones vesicales con presiones miccionales altas, sobre todo en varones, hipoperistaltismo pieloureteral, etc.

En resumen, podemos sospechar que puede haber patología urológica: cuando cuando la dilatación del sistema uri-

nario es precoz, antes de las 15-20 semanas; cuando se visualiza en todas las exploraciones, y sobre todo si va en aumento hasta llegar a 1,5 cm, y si son bilaterales.

Se ha comprobado que cuanto mayor es el grado de hidronefrosis (grados III-IV) más posibilidad tiene de asociarse a enfermedad obstructiva y va a requerir tratamiento quirúrgico. Las de menor tamaño (grado I-II), las que varían de tamaño y están en relación con el vaciado vesical, raramente son obstructivas.

El riñón multiquistico (RMQ) es la entidad que más se confunde con obstrucción congénita de la unión pieloureteral. Es fácil de distinguir en el riñón multiquistico causado por atresia infundibular pélvica, pero a veces el riñón multiquistico es de tipo hidronefrótico y simula una obstrucción de la unión pieloureteral. En un estudio reciente, hasta un 50% de discrepancias hubo entre el diagnóstico prenatal y posnatal.

Sin embargo, hoy día en manos expertas, este error no debería producirse, ya que con el uso de ECO Doppler se puede diferenciar el no funcionando del riñón multiquistico en base a la ausencia de la arteria renal. Esto solamente se confundiría cuando el riñón hidronefrótico tiene un pobre funcionamiento. En general, el RMQ se reconoce por su patrón estructural raro.

Otras formas de **enfermedad renal quística** podrían reconocerse prenatalmente. Así, riñones bilaterales agrandados, vistos ecogénicamente y quizá asociados a quistes hepáticos u oligoamnios sugieren **enfermedad renal poli-quística** autosómica dominante. En una familia afectada, la aparición precoz de cambios fetales y quistes en la ecografía, permite tomar decisiones sobre si llevar el embarazo a término o interrumpirlo.

La **obstrucción ureterovesical** es otra forma de dilatación de las vías urinarias diagnosticada prenatalmente. Suele ser menos frecuente y menos severa que la estenosis pieloureteral. Parecidas imágenes pueden dar los uréteres ectópicos. El uréter se ve bien si está dilatado en sección transversal bajo el suelo de la vejiga⁽⁸⁾.

Las anomalías de la duplicación renal están entre los hallazgos urológicos prenatales más interesantes. Se puede ver hidronefrosis del polo superior con ureteroceles dentro de la vejiga o uréter ectópico insertándose fuera de la vejiga. Si la dilatación es del polo inferior, sería por reflujo o ureteroceles muy grande que comprimiera⁽⁸⁾.

Se puede hacer un diagnóstico firme de **reflujo vesicoureteral (RVU)** basado en la ECO prenatal. La ureterohidronefrosis intermitente es altamente sugestiva. Zennin y cols^(9,10) encontraron en una revisión que el reflujo vesicoureteral era la patología más frecuente entre niños con hidronefrosis prenatal.

El reflujo se presentó en el 25% e incluso en hallazgos normales en la ECO prenatal. De ahí la importancia de hacer cistografía a todos estos niños con historia de hidronefrosis prenatal.

Es interesante de lo dicho anteriormente que la hidronefrosis por estenosis pieloureteral, la estenosis ureterovesical, el reflujo y el riñón multiquistico son más frecuentes en el feto masculino, y los hallazgos de duplicación son más frecuentes en el femenino.

Es muy interesante el estudio cuidadoso de la vejiga. Quizás el diagnóstico más importante a hacer prenatalmente sea la presencia de **válvulas de uretra posterior** del feto masculino, ya que ello obliga a la rápida intervención quirúrgica posnatal y en algunos casos habrá que valorar la intervención prenatal. Las graves se detectan a las 15 semanas, y como hallazgos se incluyen⁽¹¹⁾:

- Ureterohidronefrosis bilateral de grado variable.
- Vejiga dilatada de paredes gruesas.
- Uretra posterior dilatada.
- Ascitis, oligoamnios.

Los pacientes con oligoamnios grave casi siempre muestran hipoplasia y displasia pulmonar con pronóstico malo.

El diagnóstico diferencial de válvulas de uretra posterior se hace con el *Síndrome de "vientre en ciruela pasa"* y la *atresia uretral, reflujo vesicoureteral masivo* y ciertas anomalías raras.

El volumen de líquido amniótico parece ser el indicador más fiable de la obstrucción bilateral, ya que éste no se dará en los demás diagnósticos.

Kaefer y cols⁽¹²⁾ consideran la presencia de ecogenicidad renal prenatal aumentada con oligoamnios más frecuentemente asociada a obstrucción que a reflujo.

MANEJO

Cuando se hace el diagnóstico de hidronefrosis fetal en el curso de una ecografía materna se debe plantear:

1. Si la hidronefrosis es uni o bilateral.

2. Si el riñón contralateral es normal.
3. Si hay megauréter del lado hidronefrótico.
4. Estudio de la vejiga: distensión, grosor, vaciamiento.
5. Edad gestacional y sexo del feto.
6. Otras anomalías fetales.
7. Volumen de líquido amniótico.

Con todo ello, y aunque las ecografías sean cuidadosas y repetidas, se consigue un acercamiento sistemático al feto, pero el diagnóstico exacto resulta imposible, aunque nos orienta en el tratamiento o conducta a seguir.

Las alternativas de tratamiento son: intervención quirúrgica, no intervención y parto.

En caso de uropatía obstructiva y se decida realizar intervención intrauterina para aliviar dicha obstrucción disponemos de las siguientes técnicas:

1. Aspiración intermitente de orina practicada con aguja por encima del nivel de la obstrucción.
2. Derivación percutánea del flujo urinario. Harrison y cols⁽¹³⁾ hicieron la primera intervención en 1982, que consiste en instalar un catéter vesical de pequeño calibre con diseño en los extremos en forma de rabo de cerdo y que por vía percutánea introduce un extremo en la vejiga del feto y el otro extremo en la cavidad amniótica.
3. Cirugía fetal abierta con laparotomía e hysterotomía para realizar cistostomía, nefrostomía o ureterostomía y obtener drenaje con poca resistencia.

El tratamiento prenatal de uropatías obstructivas tiene riesgos y beneficios, y el equilibrio está entre el riesgo de la intervención quirúrgica y el beneficio que se va a lograr. Así, sería mala decisión operar un feto con otras anomalías graves. Tampoco sería juicioso intervenir un feto en la 36 semana de embarazo cuando en este caso lo lógico sería esperar y dar una atención neonatal apropiada. Se puede decir que la instalación del catéter percutáneo entraña poco riesgo y que los peligros de la cirugía abierta son significativos. No hay método perfecto para predecir el resultado final en lo que se refiere a punción renal o pulmonar.

Después de lo expuesto anteriormente podemos hacer dos grupos:

1. **Candidatos probables de intervención prenatal:** feto en el que la ecografía revela sexo masculino, vejiga grande y simétrica, ureterohidronefrosis y oligoamnios severo, tiene probabilidades de tener obstrucción de origen uretral. En este caso, la derivación prenatal antes de la 32

semana de gestación reduciría el daño renal y aumentaría la supervivencia. La derivación es mejor hacerla por vía percutánea. Un diagnóstico temprano brinda la oportunidad de acortar el tiempo de obstrucción y mejorar los resultados. A pesar de la experiencia en la selección de pacientes, la mayoría se operan sin saber cuál será el resultado de los riñones y pulmones. Después de esto, podemos resumir que los resultados preliminares de la cirugía son alentadores pero no concluyentes⁽¹⁴⁾.

2. Candidatos improbables a la cirugía prenatal:

- Pacientes con obstrucción unilateral. La mejor alternativa sería una buena atención neonatal.
- Dilatación vesical y ureterohidronefrosis pero líquido amniótico en cantidad apreciable: es poco lo que se puede esperar de la derivación.
- Pacientes con atresia uretral o síndrome cloacal tienen pocas probabilidades de sobrevivir aunque la derivación prenatal sea un éxito.

MANEJO POSNATAL

Cuando nace un niño con diagnóstico prenatal de dilatación urinaria, el neonatólogo y el cirujano pediatra deben controlar a estos enfermos y tener en cuenta varias cuestiones.

La ansiedad de los padres está presente. Para apaciguar esta ansiedad, lo mejor es dialogar con la familia para explicarle estudios que precisa y probabilidades con los resultados.

Habrà que tener en cuenta, como ya quedó dicho anteriormente, que no toda dilatación urológica es sinónimo de obstrucción, y que por lo tanto es necesario identificar los elementos que la definen.

El examen físico del recién nacido con hidronefrosis casi nunca presenta exploración patológica, solamente si la dilatación fuera muy severa, encontraríamos masa, abdomen distendido o síndrome de la ciruela pasa.

¿Qué exploraciones debemos hacer y cuándo?

Lo importante es saber si la dilatación es unilateral o bilateral ya que si es unilateral, nos permitirá hacer un protocolo con más tranquilidad, mientras que si es bilateral el niño deberá ser estudiado antes de salir del hospital.

En un varón sospechoso de obstrucción a la salida de la vejiga con hidronefrosis bilateral, las válvulas de uretra pos-

terior será el defecto más frecuente, mientras que si es una niña será el ureterocele obstructivo.

Una ecografía debe ser hecha siempre al nacer si bien es a partir de los 7 días cuando ésta tiene valor, ya que antes el niño tiene deshidratación fisiológica, especialmente los alimentados con lactancia materna con lo cual el número de falsos negativos puede aumentar considerablemente.

La precisión del diagnóstico de la ecografía depende en última instancia de la experiencia del examinador, y de la comunicación entre el ecografista y el urólogo pediatra.

En la dilatación por estenosis de la unión UP y UV no aporta más que la ecografía prenatal y podremos seguir con la clasificación señalada de Grignon y cols.

El riñón se identifica mejor en el recién nacido que en el feto, pero de todas formas sólo es útil para conocer formas anatómicas pero no funcionales.

No hay problemas para examinar e identificar la vejiga y uretra dilatadas siempre y cuando la primera se encuentre llena en el momento de la exploración.

La **cistografía** es muy valiosa para el diagnóstico de válvulas de uretra posterior, ureterocele y RVU, los cuales con frecuencia causan dilatación del sistema alto. En casi todos los trabajos recientes se incluye de forma sistemática la cistografía en la exploración del recién nacido con dilatación piélica.

La **urografía intravenosa (UIV)** es un aporte adicional que nos da información anatómica y funcional.

La **pielografía retrógrada** está indicada pocas veces en el examen del recién nacido.

Renograma diurético (DTPA): consiste en la inyección de un radioisótopo y mediante un sistema de cámara de centelleo se observa la eliminación con la diuresis. Esto ocurre durante el paso del material radiactivo a través del conducto urinario dilatado. En un sistema sin obstrucción, el aumento del flujo urinario cuando se administra un diurético llena en exceso el sistema. Al aumentar las contracciones se acelera la eliminación del trazador. Sin embargo, en caso de obstrucción mecánica, la capacidad para incrementar la eliminación es menor y como consecuencia la retención del radiotrazador en un sitio proximal se prolonga. Es posible identificar patrones de eliminación reproducibles, los cuales se correlacionan con la presencia o ausencia de obstrucción, calculando el tiempo necesario para que la radiactividad se reduzca a la mitad ($T^{1/2}$).

Las funciones glomerular y tubular deben ser suficien-

tes para que el riñón responda con aumento del flujo de orina a la inyección del diurético, de aquí que esta prueba es mejor efectuarla después del mes de edad, cuando el riñón del niño alcance ese grado de maduración.

Por lo tanto, el DTPA nos informa de la función renal relativa, el tiempo de tránsito cortical y el drenaje del sistema urinario en respuesta a la furosemida reflejado en el gráfico de eliminación. También nos vale como seguimiento posterior en base a los hallazgos de estos estudios.

Estudio de flujo-presión: la prueba de Whitaker al ser un método más agresivo ha sido desplazada por el DTPA. Es una prueba que no mide parámetros funcionales y tampoco mide la obstrucción, sino que mide la distensión de la pelvis renal en respuesta a un flujo elevado y sostenido que no es el fisiológico.

ECO Doppler diurético: según un estudio de Gómez y colaboradores, sus aportaciones están en desventaja con el DTPA. Lo mismo opinan los radiólogos de nuestro hospital, que después de probarla la descartaron por sus pocas aplicaciones⁽¹⁵⁾.

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Si se demuestra una uropatía obstructiva bilateral, de las cuales la causa más común son las válvulas de uretra posterior, parece lo más razonable el alivio temprano de la obstrucción con resección de dichas válvulas o derivación urinaria paliativa. Estos niños tienen una función renal muy deteriorada y habrá que ayudarles para que en la infancia no caigan en insuficiencia.

Si por el contrario, la ecografía practicada a los 7 días de vida demuestra hidronefrosis unilateral leve, que corresponde a los grados I y II de la clasificación de la SFU y no tiene reflujo, el niño debe ser seguido ecográficamente cada tres meses, luego cada seis y más tarde anualmente. Todo niño con dilatación piélica, aunque mínima, debe ser tratado con profilaxis antibiótica, ya que un 3% va a tener infecciones, que a veces ocurren a pesar del tratamiento.

Si la hidronefrosis es severa o moderada, con grados III y IV debe hacerse cistografía y DTPA al mes de edad.

A pesar de la experiencia creciente con estas pruebas, no existe una prueba "gold standard" para demostrar la obstrucción e indicar la corrección quirúrgica.

De todas formas, la hidronefrosis aún no ha sido bien definida. Ramsley y cols⁽¹⁶⁾, hacen un estudio clínico retrospectivo de 136 casos de hidronefrosis prenatal. A todos les practicaron ecografía y DTPA a la semana y al mes, respectivamente. En este estudio llegaron a las siguientes conclusiones: 100 niños con 40% o más de función renal relativa fueron considerados el grupo mejor y se les dio profilaxis antibiótica y seguimiento con DTPA seriado; 27 niños con función renal relativa entre 20 y 40% se vio que tenían obstrucción moderada y se efectuó pieloplastia. A otros 9 niños, con menos del 20% de función renal relativa, se les efectuó nefrostomía percutánea. Tres de estos pacientes recobraron función suficiente para efectuar pieloplastia y a otros 6 se les realizó nefrectomía.

De los 100 niños primeros, a los 6 años, 23 necesitaron pieloplastia, y 14 tuvieron un empeoramiento de la función renal por debajo del 40% que precisó pieloplastia rápidamente. Del grupo moderado, 4 en que no se hizo pieloplastia mejoraron.

El autor concluye que el riñón hidronefrótico con buena función no requiere pieloplastia inmediata, lo mismo que los que el diámetro anteroposterior de la pelvis es menor de 12 mm. A la misma conclusión llega el grupo de Filadelfia.

Koff dice que "no hay un test fiable actualmente para predecir qué riñón hidronefrótico está clínicamente obstruido, cuál se beneficiará de la cirugía o cuál se deteriorará". En un intento de solucionar este problema realizó un estudio prospectivo de la hipertrofia del riñón sano contralateral sin llegar tampoco a una conclusión⁽¹⁷⁾.

Entonces podemos generalizar diciendo que no hay un indicador absoluto para recomendar la intervención quirúrgica y prevenir el deterioro renal. Como todo en la práctica pediátrica, el problema radica en permitir el mejor desarrollo renal con la mínima intromisión médica⁽¹⁸⁾.

El riñón multiquístico no debe dar problemas para su diagnóstico certero en la etapa neonatal con la ecografía, lo mismo que su diagnóstico diferencial con la hidronefrosis y las formas heredadas quísticas renales bilaterales.

La cuestión se plantea en elegir la manera de tratar esta patología. Está justificada una intervención quirúrgica de rutina o sería más razonable el control ecográfico periódico y de la hipertensión, como opinan muchos pediatras y radiólogos. La frecuente aparición de publicaciones de tumores malignos en el lecho del RMQ incrementa el temor de conservar estos riñones en su sitio.

El reflujo vesico ureteral. Como ya quedó dicho anteriormente, con la introducción de la cistografía como exploración sistemática se descartará el reflujo vesicoureteral, pues ya se sabe la alta incidencia de esta patología como factor contribuyente de la hidronefrosis neonatal. Zenin y cols encuentran un 25% de reflujo e incluso en niños en que la hidronefrosis se había resuelto. En otros estudios la incidencia es del 20-30% en todos los grados de hidronefrosis⁽¹⁹⁾. El grado de hidronefrosis no coincide con el grado de RVU y la ausencia no descarta un alto grado de reflujo. El RVU de alto grado, al igual que la HN neonatal es más frecuente en los varones.

El tratamiento del RVU en grados I, II y III, la profilaxis antibiótica, cultivos periódicos de orina y DMSA sería la primera línea de tratamiento. En los reflujos de alto grado IV y V, las pautas son menos claras, ya que el 50% tiene lesiones renales sin haber existido infecciones. Esto rompe el **dogma** de que el daño renal asociado por reflujo es causado solamente por infección y con ello nos entran dos dudas, una de si las lesiones no serán displasias y otra si la corrección más temprana del reflujo debería recomendarse para prevenir daños más tardíos. De aquí que se deba practicar un DMSA en el recién nacido para tener un punto de comparación en el inicio.

El megauréter congénito primario es sospechoso en la ecografía prenatal con ureterohidronefrosis y confirmado al nacer por ecografía, UIV y cistografía. Al mes de vida, se le practicará un DTPA y los que muestren una curva obstructiva serán intervenidos, y en los otros se hará tratamiento médico.

La duplicación renal con ureteroceles se suele sospechar con la ecografía prenatal y se confirma con la posnatal, la UIV y cistografía. La mayoría de ellas precisarán intervención quirúrgica practicándose: punción endoscópica, heminefrectomía del riñón hidronefrótico o exéresis del ureterocel con reimplantación del uréter tipo Cohen.

CONCLUSIONES

1. Con la ecografía prenatal es posible diagnosticar todos los procesos urológicos que cursan con dilatación de las vías urinarias.
2. Un 1,4% de los fetos tiene hidronefrosis y el 0,65% se confirman posnatalmente.
3. Son sospechosos de patología urológica las que aparecen antes de las 15-20 semanas y las que van creciendo hasta

llegar a 1,5 cm. Solamente el 25% tienen especificidad con enfermedad posterior.

4. Quizá el diagnóstico más importante sea el de válvulas de uretra posterior, ya que habrá que valorar la intervención prenatal o la rápida posnatal.
5. El volumen de líquido amniótico es el indicador más fiable de la obstrucción bilateral.
6. Son escasos los casos que precisan tratamiento prenatal, y éste sigue teniendo muchos riesgos.
7. Al nacimiento se hará: ecografía y cistografía a los 7 días sistemáticamente.
8. La prueba más fiable para valorar la obstrucción es el DTPA que además nos mide la función renal parcial y se debe hacer al mes de vida cuando el riñón haya madurado.
9. A pesar de que la hidronefrosis no está bien definida, se puede decir que el riñón que tiene una función > 40% y el diámetro de la pelvis renal < 12 mm no precisa pieloplastia inmediata.
10. El riñón multiquistico es fácil de diagnosticar y a pesar de la disyuntiva del tratamiento, hoy día es recomendable la nefrectomía por temor a la aparición de tumores malignos.
11. Las duplicaciones con ureteroceles casi siempre precisan tratamiento quirúrgico.
12. El megauréter sospechado prenatalmente y confirmado al nacer, serán operados los obstructivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stephen A, Kramer MD. Importancia del ultrasonido en estudios fetales. *Cirugía Urológica Pediátrica*. Lowell R. King. Interamericana Mc Graw Hill. 2: 24-41.
2. Grignon A, Filion R, Filiatrault D et al. Urinary tract dilatation in utero: classification and clinical applications. *Radiology* 1986; **160**: 645-647.
3. Mandell J, Peters Ca, Estroff JA et al. Late onset severe oligoamnios associated with genitourinary abnormalities. *J Urol* 1992; **148**: 515-518.
4. Corteville JE et al. Congenital hidronefrosis. Correlation of fetal ultrasonographic with infant outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1991; **165**: 383-387.
5. Ouronian JG et al. Prognostic significance of antenatally detected fetal pyelectasis. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; **7**: 424-428.
6. Baraibar R, Porta R. Seguimiento posnatal del feto con piellectasia. Un problema no resuelto. *An Esp Pediatría* 2000; **53**: 441-448.

7. Elder JS et al. Antenatal hidronefrosis. Fetal and neonatal management. *Pediatr Clin North Am* 1997; **44**: 1299-1321.
8. Diamond DA et al. Perinatal Urology. *Pediatric Nephrology*. Martin Barrat T. 4ª edición, ed Lippincott. William Wilkinson 56: 897-912.
9. Angulo JM y cols. Dilatación urinaria fetal por reflujo vesicoureteral. *Cir Ped* 1991; **4**: 197-200.
10. Zerín JM, Ritchey ML, Chang AC. Accidental vesicoureteral reflux in neonates with antenatally detected hydronephrosis and other renal abnormalities. *Radiology* 1993; **187**: 157-160.
11. Homsy Y. Problemas para diagnosticar la obstrucción urológica del recién nacido. *Cirugía urológica Pediátrica*. Lowell R King. Interamericana Mc Graw Hill. 5: 78-95.
12. Kaefer M, Peters CA, Retik AB et al. Increased renal echogenicity: a sonographic sign for differentiating benign obstructive and nonobstructive etiologies of in utero bladder distention. *J Urol* 1997; **158**: 1026-1029.
13. Harrison MR, Golbus MS, Filly RA et al. Fetal surgery for congenital hydronephrosis. *N Engl J Med* 1982; **306**: 591.
14. Copley DE, Hare JY, Zderic SA et al. 10 year experience with prenatal intervention for hidronefrosis. *J Urol* 1996; **156**: 1141-1145.
15. Gómez y cols. Comparación diagnóstica entre el renograma isotópico diurético y el ECO Doppler diurético en la hidronefrosis infantil. *Cir Pediatr* 1999; **12**: 51-55.
16. Ramsley PG et al. The postnatal management of hydronephrosis diagnosed by prenatal ultrasound. *J Urol* 1990; **144**: 584-588.
17. Koff SA, Peller PA, Young DC, Pollifrone DL. The assesment of obstruction in the newborn with unilateral hydronefrosis by measuring the size of the opposite kidney. *J Urol* 1994; **152**: 596-599.
18. Nieto B y col. Hidronefrosis congénitas. Estudio evolutivo de la función renal. *Cir Pediatr* 1999; **12**: 140-143.
19. Martín JR y col. Diez años de diagnóstico prenatal de uropatías. Estudio y conclusiones. *Cir Pediatr* 1998; **11**: 55-63.

CONFERENCIAS

HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PEDIATRÍA

S. Málaga Guerrero, C. Rey Galán, J.J. Díaz Martín

Departamento de Pediatría. Hospital Central de Asturias. Área de Pediatría. Departamento de Medicina. Universidad de Oviedo.

VALORES DE REFERENCIA

En 1977, la primera «Task Force»⁽¹⁾ sobre control de la hipertensión arterial (HTA) en niños publicaba curvas de

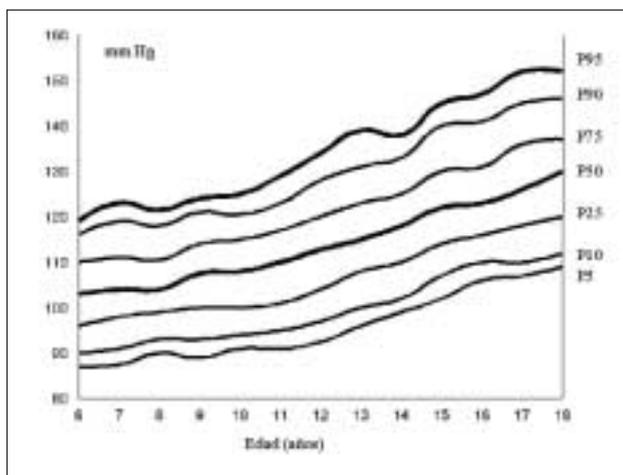


Figura 1. Tensión arterial sistólica en niños. Percentiles por grupo de edad. Estudio RICARDIN.

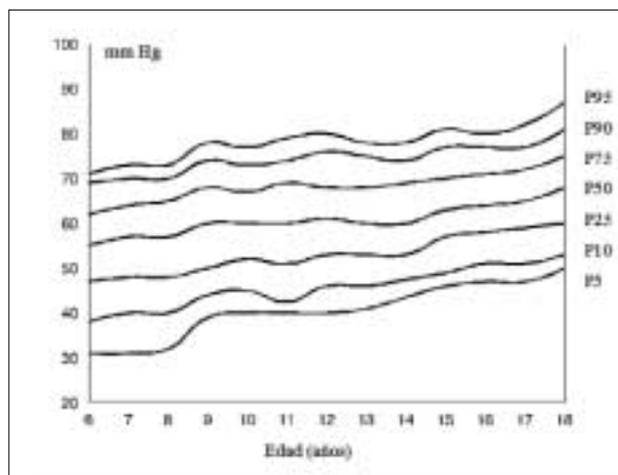


Figura 2. Tensión arterial diastólica V en niños. Percentiles por grupo de edad. Estudio RICARDIN.

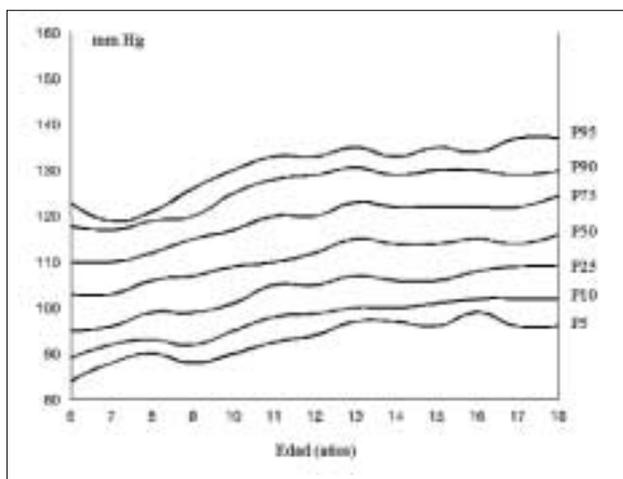


Figura 3. Tensión arterial sistólica en niñas. Percentiles por grupo de edad. Estudio RICARDIN.

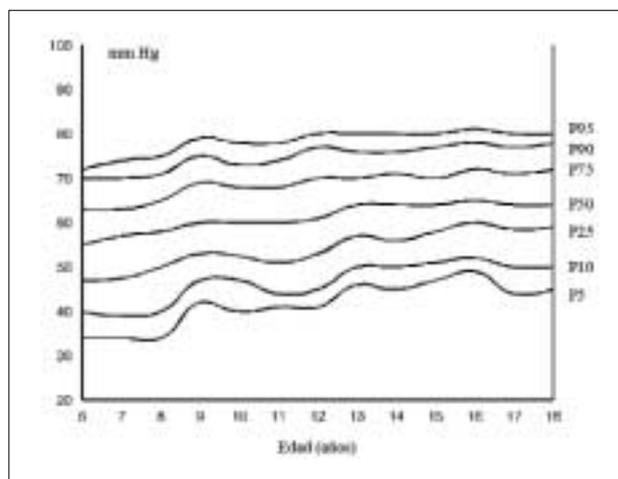


Figura 4. Tensión arterial diastólica V en niñas. Percentiles por grupo de edad. Estudio RICARDIN.

percentiles con valores normales de tensión arterial sistólica (TAS) y TA diastólica (TAD) a partir de datos obtenidos en aproximadamente 5.000 niños. Por primera vez se proponía que los sujetos con valores de TA repetidamente situados por encima del percentil 95 para su edad fueran considerados como hipertensos. En 1987, la segunda «Task Force»⁽²⁾ sobre control de la TA en niños sacaba a la luz nuevas curvas perfeccionadas con datos obtenidos en más de 70.000 niños a partir de 9 estudios realizados en EE.UU. y Reino Unido. Recientemente se han publicado nuevas recomendaciones⁽³⁾. Sin embargo, estudios epide-

miológicos llevados a cabo en otros países mostraron valores diferentes a los publicados por la «Task Force», aconsejándose la realización de estudios en cada país. En España se diseñó un estudio prospectivo multicéntrico (**Estudio RICARDIN**) con metodología unificada⁽⁴⁾ en diez centros pertenecientes a siete Comunidades Autónomas. La muestra final fue de 11.342 niños. En las figuras 1 a 4 se muestran los percentiles según edad y sexo para la TAS y TAD fase V de Korotkoff⁽⁵⁾.

La edad, el peso, la talla y el índice de masa corporal mantienen una correlación positiva con la TA a lo largo de

la infancia. El valor a nivel práctico de estas asociaciones es muy importante, ya que obliga a valorar la TA del niño no sólo en relación a su edad sino también en relación a su peso, talla e índice de masa corporal.

ETIOLOGÍA

Se pueden diferenciar dos grandes grupos etiológicos: HTA secundaria y esencial.

Hipertensión arterial secundaria.

En general, cuanto menor edad tiene el niño y más alta su cifra de TA, mayor es la posibilidad de que la HTA sea secundaria. En la tabla I se enumeran las causas específicas de HTA secundaria en la infancia, clasificándolas según produzcan un cuadro transitorio o permanente de HTA.

Hipertensión arterial esencial.

Se cree que es debida a dos tipos de factores que actúan conjuntamente: un factor inicial de origen genético, y un factor amplificador de carácter ambiental que favorece el aumento progresivo de la TA hasta llegar a la HTA del adulto.

La dieta constituye uno de los factores ambientales que influye sobre los niveles de TA. La relación entre ingesta excesiva de sodio e HTA esencial comenzó a resultar evidente con la aparición de estudios epidemiológicos en los que se comprobó que las sociedades con mayor consumo de sodio tenían cifras más elevadas de TA.

La asociación entre obesidad y TA es bien conocida. La pérdida de peso en adolescentes obesos va seguida de una disminución significativa de la TA⁽⁶⁾.

CUANTIFICACIÓN

De acuerdo con los resultados de las sucesivas "Task Force on blood pressure control"⁽¹⁻³⁾, se constata HTA en presencia de niveles de TAS o TAD iguales o superiores al **percentil 95 (P95)** para su edad y sexo. Asimismo, se define como TA **normal-alta** a los niveles de TAS o TAD iguales o superiores al percentil 90 (P90) pero inferiores al P95. Los valores de TAS o TAD inferiores al P90, se consideran normales. Para poder hablar de HTA deben registrarse al

TABLA I. CAUSAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SECUNDARIA EN LA INFANCIA

Hipertensión arterial transitoria	Hipertensión arterial permanente
<i>Renales</i>	<i>Renales</i>
Fallo renal agudo	Nefropatía por reflujo
Glomerulonefritis aguda	Insuficiencia renal crónica
Síndrome hemolítico-urémico	Riñón poliquistico
Hipertensión tras cirugía urológica	Nefritis por radiación
	Nefropatía diabética
	Síndrome de Liddle
	Síndrome de Gordon (pseudohipoaldosteronismo tipo II)
<i>Neurológicas</i>	<i>Vasculares</i>
Aumento de presión intracraneal	Anomalías de la arteria renal: estenosis, trombosis, displasia fibromuscular, fistulas
Ansiedad	Trombosis de la vena renal
Síndrome de Guillain-Barré	Coartación de aorta, hipoplasia de aorta
Poliomielitis	Tras cateterización umbilical
	Arteritis de Takayasu
<i>Metabólicas</i>	<i>Endocrinas</i>
Hipercalcemia	Hiperplasia adrenal congénita
Hipernatremia	Exceso aparente de mineralcorticoides
	Aldosteronismo revertible con glucocorticoides
	Hipertiroidismo
<i>Relacionada con drogas</i>	<i>Tumores</i>
Corticoides	Feocromocitoma
Anticonceptivos orales	Neuroblastoma
Vasoconstrictores nasales	Tumores ováricos
Anfetaminas	
Ingesta excesiva de regaliz	
<i>Otras</i>	<i>Respiratorias</i>
Tracción miembro inferior (nervio femoral)	Hipertensión asociada con apnea del sueño
Quemaduras	
Postcirugía	

menos 3 determinaciones sucesivas por encima del P95, ya que se ha comprobado que mediciones sucesivas de TA tienden a dar valores más bajos por un fenómeno de acomodación del paciente y por regresión a la media. De acuerdo con estos condicionantes sólo un 1% de los niños examinados presentarán cifras de HTA. Se denomina HTA **severa** a la que presenta valores superiores al percentil 99 para su edad y sexo (Tabla II).

TABLA II. DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

	Definición
Tensión arterial normal	TAS y TAD < P90 para edad y sexo
Tensión arterial normal-alta	TAS y/o TAD entre P90 y P95 para edad y sexo
Hipertensión	TAS y/o TAD > P95 para edad y sexo en al menos tres ocasiones
Hipertensión severa	TAS y/o TAD > P99 para edad y sexo

TAS: Tensión arterial sistólica. TAD: Tensión arterial diastólica.
P: Percentil.

Para que los valores de TA sean fiables, es necesario que la determinación se realice siguiendo unas pautas estandarizadas. La última actualización de la Task Force⁽³⁾, recomienda el uso de la fase V de Korotkoff para designar el valor de la TAD en todos los grupos de edad, en lugar de recomendarlo solamente en mayores de 13 años. Deben realizarse dos mediciones de TA en cada ocasión y usar la media tanto de la TAS como de la TAD obtenidas.

En determinadas circunstancias puede ser de gran utilidad la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), que aporta dos grandes ventajas en relación con la determinación "casual" de TA en la clínica: por un lado al realizar múltiples medidas en diferentes condiciones de actividad y reposo, permite una mayor precisión y reproducibilidad de los valores de TA. Por otro lado, permite determinar los valores de TA nocturna sin interferencia del sueño. La MAPA estaría indicada con fines diagnósticos en casos de HTA de "bata blanca" (HTA sólo constatable en la consulta con cifras tensionales normales en el ambiente habitual del niño) y en los sujetos en los que se sospeche la existencia de elevaciones transitorias de la TA⁽⁷⁾.

EVALUACIÓN

Una vez determinado que los niveles de TA se encuentran anormalmente elevados para la edad, el sexo y la talla del paciente, es necesario considerar si se precisa una evaluación adicional, es decir si sospechamos la existencia de una causa orgánica que justifique la HTA o si nos encontramos ante un caso de HTA esencial. La figura 5 sintetiza la sistemática de estudio a seguir en estos pacientes.

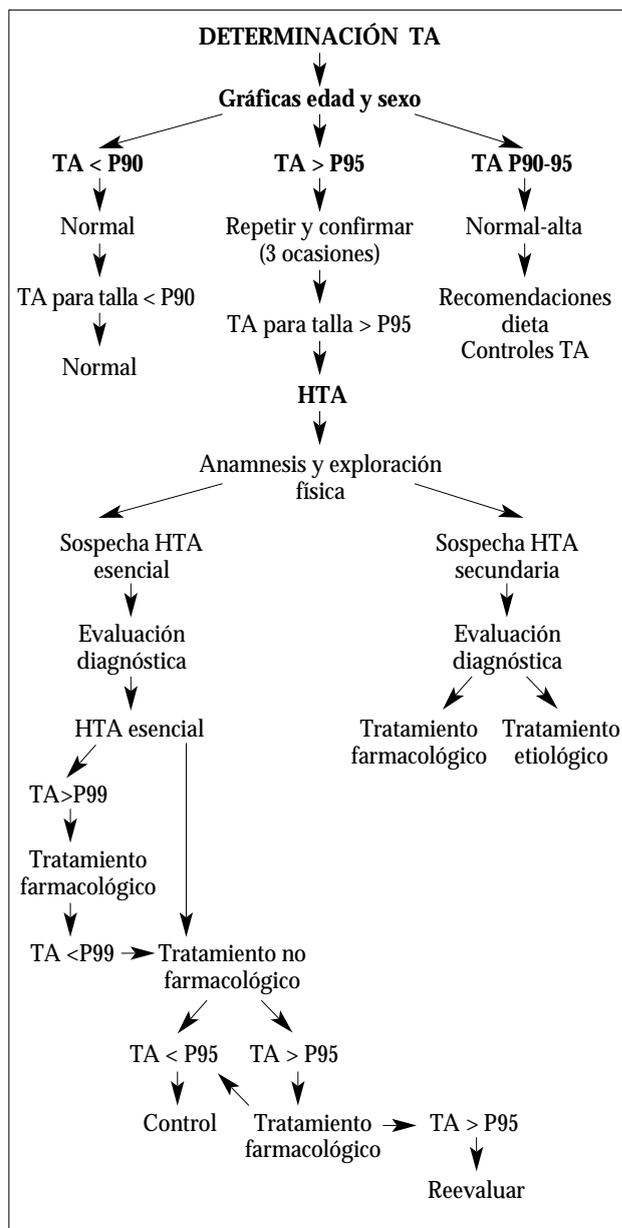


Figura 5. Algoritmo.

El niño o adolescente con HTA esencial, suele presentar niveles de TA ligeramente superiores al P95, generalmente tiene una historia familiar positiva de HTA y habitualmente es obeso. Por el contrario, aquellos casos con HTA de aparición brusca en los que se objetivan cifras de TA claramente superiores al P95 o P99, con historia familiar negativa de HTA y anomalías en la exploración física o evidencia de daño en órganos diana, precisan ya una amplia evaluación

por sospecha de que puedan corresponder a formas secundarias de HTA⁽⁶⁻⁸⁾.

En general, podemos decir que, cuanto más joven es un niño y más alta su TA, mayor es la posibilidad de que su HTA sea secundaria⁽⁸⁾.

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento de la HTA es situar los valores de TA por debajo del percentil 95 para la edad y sexo del paciente y prevenir o reducir las lesiones de los órganos diana, tratando de reducir al mínimo los efectos secundarios de la medicación hipotensora⁽⁹⁾.

Aunque el tratamiento debe ser siempre individualizado, hay que tener presente que el manejo de la HTA durante la infancia es más complicado y controvertido que en el adulto y los riesgos *versus* beneficios de la terapéutica deben ser sopesados cuidadosamente.

Manejo no farmacológico

La reducción del peso del niño junto con la recomendación de prácticas deportivas o ejercicios físicos, son las primeras medidas a aplicar sobre todo en adolescentes. La HTA no constituye contraindicación alguna para participar en deportes.

Aunque el seguimiento de una dieta baja en sal es muy difícil en la práctica, los beneficios de una restricción de sodio de la dieta a 1-2 mEq/kg/día (70 mEq/día en adolescentes) han sido demostrados, sobre todo en las niñas.

Manejo farmacológico

El tratamiento farmacológico está indicado en presencia de una HTA grave. Debe iniciarse siempre que la TAD se halle claramente elevada, exista sintomatología secundaria a la HTA, se encuentren afectados los órganos diana y no se consiga el control con medidas no farmacológicas. En la tabla III se detallan las drogas hipotensoras que pueden utilizarse en la infancia.

Aunque el tratamiento debe ser individualizado, las tendencias más actuales preconizan la utilización de calcioantagonistas e inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina II (IECAs) debido a su efectividad y escasos efectos colaterales. Habitualmente se inicia el tratamiento

TABLA III. PRINCIPALES DROGAS HIPOTENSORAS EN LA INFANCIA

Droga	Dosis inicial (mg/kg/día)	Dosis máxima (mg/kg/día)
Captopril	1,5	6
Enalapril	0,15	0,5
Nifedipina	0,25	3
Hidroclorotiazida	1	2-3
Furosemida	1	12
Espironolactona	1	3
Atenolol	1	8
Propranolol	1	8
Prazosín	0,05	0,5

con una sola droga de alguno de estos dos grupos anteriormente indicados, preferentemente uno de acción prolongada, que permita la administración de una única dosis diaria. Posteriormente, si el control de la HTA no es adecuado tras alcanzar la dosis máxima del fármaco, se procederá a la asociación de otras drogas hipotensoras que tengan una acción sinérgica capaz de actuar complementariamente.

Hay tener presente que el cumplimiento de la medicación es inversamente proporcional al número de medicamentos utilizados.

Tratamiento de las crisis hipertensivas

Se definen como crisis hipertensivas las situaciones caracterizadas por una elevación aguda de la TA capaz de producir alteraciones orgánicas y/o funcionales en los órganos diana, que puedan llegar a comprometer dichos órganos y/o la vida del paciente. En el niño se considera crisis hipertensiva cualquier elevación de la TA que supere el 30% del percentil 50 para su edad⁽¹⁰⁾.

Aunque las crisis hipertensivas durante la infancia son poco frecuentes, requieren su ingreso en un centro hospitalario, preferentemente en una unidad de cuidados intensivos pediátricos o de nefrología pediátrica.

En el 80% de los casos el control de la crisis se consigue con la administración de una sola droga. En el momento actual disponemos de un importante número de ellas muy efectivas. El fármaco elegido debe ser de acción rápida, sostenida, capaz de no disminuir el riesgo sanguíneo de órganos vitales, carente de efectos secundarios y de fácil administración.

De todos los fármacos empleados en el tratamiento de las crisis hipertensivas, los que han demostrado mayor efi-

cacia y seguridad y con los que existe mayor experiencia clínica en niños son el labetalol, el nitroprusiato sódico, la nicardipina y la nifedipina.

BIBLIOGRAFÍA

1. National Heart, Lung, and Blood Institute's Task Force on Blood Pressure Control in Children. Report of the Task Force on Blood Pressure Control in Children - 1977. *Pediatrics* 1977; 59: S797-S820.
2. Task Force on Blood Pressure Control in Children. Report of the Second Task Force on Blood Pressure Control in Children - 1987. *Pediatrics* 1987; 79: 1-25.
3. Update on the Task Force (1987) on High Blood Pressure in Children and Adolescents: a working group from the National High Blood Pressure Education Program. *Pediatrics* 1996; 98: 649-58.
4. Grupo Cooperativo Español para el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular en la Infancia y Adolescencia. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia en España. Estudio RICARDIN I: Objetivos, diseño y resultados del estudio piloto. *An Esp Pediatr* 1995; 43: 5-10.
5. Grupo Cooperativo Español para el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular en la Infancia y Adolescencia. Factores de riesgo cardiovascular en la infancia y adolescencia en España. Estudio RICARDIN II: Valores de referencia. *An Esp Pediatr* 1995; 43: 11-7.
6. Díaz Martín JJ, Rey C, Málaga S. Hipertensión arterial en la adolescencia. *Rev Esp Pediatr* 1999; 55:543-8
7. Málaga S, Rey C, Díaz JJ. Hipertensión arterial en la infancia. *Pediatría Integral* 2000; 5:849-59
8. Málaga S, Rey C, Díaz JJ. Hipertensión. En Tojo R: "Tratado de Nutrición Pediátrica", Doyma S.A. Barcelona 2001; pp. 559-70
9. Sinaiko AR. Hypertension in children. *N Engl J Med* 1996; 335: 1968-73.
10. Málaga S. Crisis hipertensivas. *An Esp Pediatr* 1999; supl 129:195-7.

HEMATURIA Y PROTEINURIA

J. Rodríguez Soriano

Catedrático de Pediatría, Universidad del País Vasco.

Jefe del Departamento de Pediatría, Hospital de Cruces, Bilbao.

HEMATURIA

La hematuria constituye una circunstancia clínica frecuente por la que un niño es visto por el Pediatra de Aten-

ción Primaria, fundamentalmente si la hematuria adopta un carácter macroscópico y es visible a simple vista. Con mayor frecuencia, sin embargo, la hematuria adopta un carácter microscópico y sólo se detecta mediante la utilización de una tira reactiva. El carácter de la hematuria es de gran importancia para decidir el seguimiento del paciente ya que la mayoría de los niños que consultan por hematuria macroscópica serán ingresados en el hospital, mientras que la casi totalidad de los que presentan hematuria microscópica podrán ser manejados ambulatoriamente.

El diagnóstico de hematuria macroscópica (más de 500.000 hematíes/ml) no ofrece dificultades, aunque es importante distinguir entre las orinas de color marrón oscuro, indicativo de una hematuria renal, y las orinas de color rojo, con o sin coágulos, que traduce un sangrado de las vías urinarias. Para que la orina cambie de color se necesita la presencia de un mínimo de 0,5 ml de sangre por cada 100 ml de orina.

La hematuria microscópica viene definida por una reacción positiva a sangre de la tira reactiva que contiene peróxido de ortotoluidina, o por la presencia de más de 3 hematíes/campo microscópico, de más de 5 hematíes/mm³ o de más de 5.000 hematíes/ml. La sensibilidad de la tira reactiva es casi del 100% mientras que la especificidad es del 65-99%. Hay falsos negativos con orinas de pH inferior a 5 y falsos positivos por la presencia de agentes reductores en la orina, tales como contaminantes y peroxidasas de origen bacteriano. La ausencia de hematíes en el sedimento urinario, a pesar de existir una reacción positiva a sangre en la tira reactiva, debe alertar hacia el posible diagnóstico de hemoglobinuria o mioglobinuria. La hemoglobinuria se asocia generalmente a hemoglobinemia y el suero adquiere un color rosado. La mioglobinuria, sin embargo, no se acompaña de coloración del suero y su diagnóstico debe ser sugerido por antecedentes de traumatismo generalizado, ejercicio excesivo, polimiositis, mordedura de víbora o rhabdomiólisis de origen diverso. La elevación en sangre de la creatinfosfoquinasa y de otras enzimas musculares apoya la sospecha diagnóstica de mioglobinuria. No debe olvidarse que diversos colorantes pueden eliminarse por la orina y evocar un falso diagnóstico de hematuria: betacianina (remolacha), rodamina B (dulces), fenoftaleína (medicamentos), porfirinas, etc.

Dato fundamental en el enfoque diagnóstico inicial de una hematuria, aparte de comprobar la presencia o ausen-

TABLA I. HEMATURIA: CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA

Hematurias glomerulares	Hematurias no glomerulares
Familiares	Congénitas
- Síndrome de Alport	- Poliquistosis renal
- Hematuria familiar benigna	- Enf. Metabólicas hereditarias
Adquiridas	Adquiridas
- Glomerulonefritis aguda	- Medicamentos nefrotóxicos
- Nefropatía IgA o enfermedad de Berger	- Productos de contraste radio-opacos
- Glomerulonefritis membranoproliferativa	Vías urinarias
- Glomerulonefritis membranosa	- Cistitis hemorrágicas
Sistémicas	- Pielonefritis
- Lupus eritematoso diseminado	- Litiasis
- Enfermedad de Schölein Henoch	- Hipercalciuria
- Síndrome hemolítico urémico	- Anomalías vasculares
Infecciones	- Tumores
- Glomerulonefritis aguda postestreptocócica	- Obstrucción
- Endocarditis bacteriana subaguda	- Traumatismos
- Nefritis por shunt	- Otras (idiopática)
	Coagulopatías
	Hematuria de esfuerzo

cia de proteinuria, es la caracterización del origen de la hematuria: glomerular o no glomerular (Tabla I). Un origen glomerular debe orientar hacia el diagnóstico de procesos glomerulares, tanto primarios como secundarios a enfermedades sistémicas o trastornos hereditarios. Clínicamente suele ser asintomática, aunque cuando se presenta de forma aguda puede asociarse a lumbalgia. La hematuria puede ser inicialmente macroscópica para hacerse microscópica tras un tiempo de evolución, o presentar siempre un carácter exclusivamente microscópico. Puede asimismo aparecer en un episodio único o cursar en brotes repetidos. Puede también adoptar un carácter permanente. La hematuria puede asociarse a una proteinuria mínima, de escasa significación clínica, o de una proteinuria cuantitativamente significativa. La búsqueda de la proteinuria debe ser reiterada, ya que un único hallazgo negativo no excluye su demostración ulterior. Las causas más frecuentes de esta hematuria recurrente son la nefropatía IgA, la enfermedad de Alport y la hematuria recurrente benigna.

La hematuria de origen no glomerular indica un diagnóstico de cistitis, hipercalciuria, litiasis, traumatismo renal, etc. A diferencia de las hematurias glomerulares pueden ocasionalmente ser sintomáticas con presencia de dolor lum-

bar unilateral de tipo cólico en casos de litiasis o síntomas de irritación vesical en casos de cistitis hemorrágica.

En ocasiones, todas las investigaciones, incluyendo estudios radiográficos, angiográficos o biópsicos, se revelan normales obligando a clasificar la hematuria como esencial, idiopática o inexplicada. En estos casos se demuestra con frecuencia, mediante la cistoscopia, el origen unilateral de la hematuria. Muchos de estos casos aparentemente idiopáticos pueden ser debidos al llamado fenómeno del "cascanueces", es decir, a la compresión de la venal renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior, que puede ser sospechado mediante la ecografía-Doppler renal y demostrado prestando atención a las imágenes obtenidas en la angiografía renal selectiva con substracción digital o, menos invasivamente, en la aortografía por resonancia magnética. De todas maneras no está completamente demostrado que esta disposición vascular sea la causa de la hematuria, ya que se ha demostrado también en niños normales y en niños investigados por la presencia de proteinuria ortostática, sin hematuria acompañante.

La hematuria relacionada con el esfuerzo físico es relativamente frecuente en adolescentes que realizan ejercicios físicos violentos o prolongados. Por lo general, cede tras un periodo de 24-72 horas. Debe diferenciarse de la hemoglobinuria por hemólisis y de la mioglobinuria.

IDENTIFICACIÓN DEL ORIGEN DE LA HEMATURIA

La anamnesis (Tabla II) debe siempre investigar las características de la hematuria macroscópica: coloración, relación con la micción, duración, etc., así como las circunstancias acompañantes: antecedentes de traumatismo abdominal o lumbar, signos de irritación miccional, ejercicio previo, antecedente de infección respiratoria o cutánea, etc. Los antecedentes familiares son extremadamente importantes, no sólo en lo que respecta a la presencia de hematuria, sino también a la existencia de familiares cercanos con insuficiencia renal crónica, litiasis o sordera. La anamnesis familiar debe siempre ser completada con un estudio urinario mediante tinta reactiva de padres y hermanos. Este análisis no debe realizarse una sola vez, sino que debe ser repetido durante varios días antes de asegurar la normalidad.

El examen físico (Tabla II) puede detectar la presencia de edemas o púrpura cutánea, la presencia de una tumoración abdominal y la sensibilidad a la percusión de la zona lumbar. Es obligada la toma de la tensión arterial.

Los exámenes de laboratorio iniciales deben siempre incluir un estudio citológico de la orina, un examen de la forma y tamaño de los hematíes urinarios, la detección de proteinuria y la determinación de urea y creatinina en sangre. El método más sencillo para establecer esta diferenciación entre hematuria glomerular y hematuria no glomerular es el examen de la orina fresca no teñida en un microscopio de contraste de fases. Una vez examinadas al microscopio de 50 a 100 células, el origen glomerular se sospecha cuando una cierta proporción del total de los hematíes examinados aparecen dismórficos y distorsionados, con salidas citoplásmicas que les dan un aspecto piriforme. Por el contrario, cuando el origen de la hematuria no es glomerular todos los hematíes aparecen intactos en tamaño y morfología. Es importante que el estudio se realice en una orina ácida y concentrada como es la primera orina de la mañana. No parece ser necesario, como han exigido algunos autores, que exista al menos un 80% de hematíes dismórficos para establecer el origen glomerular de la hematuria. Tiene especial valor la demostración de hematíes dismórficos denominados acantocitos o células G1. Si más del 5% de los hematíes son acantocitos es muy probable que estemos ante una glomerulonefritis. La misma sospecha diagnóstica puede ser establecida examinando frotis del sedimento urinario

TABLA II. ENFOQUE DIAGNÓSTICO DE LA HEMATURIA

Antecedentes familiares

Hematuria, riñones poliquisticos, insuficiencia renal, sordera, litiasis, coagulopatías

Antecedentes personales

Riñones poliquisticos, lupus eritematoso diseminado, cardiopatía congénita, antecedentes neonatales de trombosis renal, medicamentos, ejercicio, extracción dentaria

Síntomas

Hematuria, características macroscópicas, presencia de coágulos, duración, carácter intermitente o continuo, relación con la micción.
 Disuria (infección)
 Dolor lumbar o abdominal (traumatismo, infección, litiasis)
 Artralgia y/o lesiones cutáneas (enf. de Schölein Henoch, lupus eritematoso diseminado, otras vasculitis)
 Edema (glomerulonefritis)
 Traumatismo (renal, rabdomiolisis)
 Infección faríngea o cutánea (glomerulonefritis post-estreptocócica)
 Sordera (enfermedad de Alport)
 Síndrome febril (extracción dental, endocarditis, tumores, vasculitis)
 Ejercicio
 Pérdida de peso (tumores, tuberculosis, vasculitis)
 Medicamentos: ciclofosfamida (cistitis hemorrágica), anticoagulantes, drogas nefrotóxicas

Examen físico

Hipertensión arterial (nefropatías)
 Piel: equimosis, petequias, exantema
 Anomalías de frecuencia cardíaca, soplos cardíacos (endocarditis, uremia)
 Masa renal (poliquistosis, tumor)
 Sopro abdomino-lumbar (fístula arterio-venosa renal)
 Globo vesical (obstrucción urinaria)
 Meato uretral: estenosis, úlcera
 Ojos: anomalías corneales, cristalino, fondo de ojo

fijados y teñidos con colorante de Wright. Las curvas de distribución volumétrica obtenidas mediante autoanalizadores automáticos muestran que los hematíes de origen glomerular son más pequeños y con curvas de distribución irregulares y asimétricas, mientras que los hematíes de origen no glomerular presentan un tamaño y distribución semejantes a los hematíes de la sangre venosa. El estudio del cociente volumen corpuscular medio de los hematíes urinarios/volumen corpuscular medio de los hematíes sanguíneos es siempre menor que 1,0 en las hematurias de ori-

gen glomerular y mayor que 1,0 en las hematurias de origen no glomerular. Debe entenderse que este método no es infalible y que existe un cierto número de pacientes con patología glomerular que no evidencian hematíes dismórficos en la orina.

Ante cualquier hematuria debe efectuarse siempre el examen microscópico del sedimento urinario para detectar leucocituria, cilindruria o bacteriuria. La presencia de cilindros hemáticos apoya el diagnóstico de hematuria de origen glomerular. No debe olvidarse que los hematíes pueden lisarse en orinas muy diluidas o muy alcalinas, especialmente si ha transcurrido un tiempo prolongado desde la emisión de la orina, lo que ha permitido la proliferación bacteriana.

Si aparecen datos de hematuria glomerular (proteinuria y/o hematíes dismórficos y/o cilindros hemáticos en el sedimento) el enfoque diagnóstico debe valorarse a partir de los estudios seroinmunológicos (proteinograma, inmunoglobulinas plasmáticas, factores C3 y C4 del complemento, anticuerpos antinucleares, serología de hepatitis, etc.). La indicación de biopsia renal no es absoluta. Su interés es fundamentalmente diagnóstico, especialmente cuando se precisa tomar decisiones terapéuticas agresivas, tales como pulsoterapia con corticoides, administración de inmunodepresores, etc.

Si existe sospecha de hematuria no glomerular es fundamental conocer de entrada el resultado del urocultivo. En caso de ser positivo sospecharemos un cuadro de cistitis hemorrágica o, más raramente, de pielonefritis aguda y procederemos a realizar una ecografía y otras técnicas de imagen (urografía intravenosa, estudios isotópicos, cistografía miccional seriada) en caso de estar indicadas. Si el urocultivo es negativo los estudios de imágenes básicas (ecografía y radiografía simple de abdomen) nos permitirán detectar litiasis, quistes, hidronefrosis, masa renales, etc. En el caso de que dichos estudios sean normales, o se detecte la presencia de litiasis, debe siempre determinarse el cociente calcio/creatinina urinario ya que el diagnóstico más probable es el de hipercalciuria idiopática. Si se sospechan trastornos de la coagulación se solicitarán pruebas específicas que permitan dirigir el diagnóstico hacia procesos bien definidos, tales como enfermedad de Von Willebrand, déficit de fibrinógeno, trombocitopenia, etc. La cistoscopia constituye una exploración agresiva que presenta indicaciones

muy limitadas en Pediatría. Su indicación mayor es determinar un posible origen unilateral en casos de hematuria aparentemente esencial o idiopática. Si la hematuria ocurre exclusivamente en riñón izquierdo debe sospecharse un síndrome de atrapamiento de la vena renal izquierda, que podrá demostrarse por pruebas de imágenes específicas (ecografía-Doppler, resonancia magnética nuclear o arteriografía selectiva).

Una circunstancia particular es el hallazgo de una hematuria microscópica asintomática en un niño aparentemente sano, casi siempre en el curso de una visita médica rutinaria o de un examen escolar. Estudios obligatorios de *screening* urinario realizados en Japón durante un periodo de 13 años en más de 500.000 niños han establecido que su prevalencia es de 0,54% en niños de 6-11 años de edad y de 0,94% en niños de 11-13 años de edad. Esta microhematuria tiene con frecuencia un carácter transitorio, por lo que el hallazgo debe ser confirmado en análisis sucesivos de orina. Si la microhematuria se revela como permanente y se acompaña de proteinuria significativa estará indicada la práctica de una biopsia renal, pero ello constituye el hecho menos frecuente. Si la microhematuria es aislada, el urocultivo es negativo y la ecografía renal no muestra alteraciones, es correcto mantener una actitud expectante, con revisiones anuales. En tanto no aparezca proteinuria y la función renal y tensión arterial se mantengan normales los padres pueden ser tranquilizados acerca del pronóstico, aun tratándose en muchos casos de una enfermedad de Berger poco sintomática.

PROTEINURIA

La proteinuria constituye siempre un hallazgo de laboratorio que debe alertar hacia un proceso renal potencialmente importante. La excreción normal de proteínas a lo largo de la infancia no debe exceder de 100 mg/m²/día (4 mg/m²/h). Aproximadamente el 50% de esta cantidad es una glicoproteína secretada en el asa ascendente de Henle, la llamada proteína de Tamm-Horsfall. El resto está formado por pequeñas cantidades de proteínas filtradas por el glomérulo y no reabsorbidas a nivel tubular proximal: albúmina, inmunoglobulinas, transferrina y β₂-microglobulina. La albúmina constituye alrededor del 30% de la proteinuria presente en individuos normales.

El diagnóstico de proteinuria se establece, generalmente, por la reacción observada en la zona de las tiritas reactivas que contiene tetrabromofenol. Este método es muy útil y detecta proteinurias superiores a 15 mg/dl. Los diferentes grados de verde cuantifican la proteinuria en indicios (alrededor de 15 mg/dl); 1+ (alrededor de 30 mg/dl); 2+ (alrededor de 100 mg/dl); 3+ (alrededor de 300 mg/dl) y 4+ (≥ 2.000 mg/dl). Debe tenerse en cuenta que pueden existir falsos negativos si se analiza una orina muy diluida. Por otra parte pueden existir falsos positivos por la presencia en una orina alcalina o muy concentrada de antisépticos (clorohexidina) o contrastes iodados tras la práctica de una urografía. En estas circunstancias es obligado cuantificar la proteinuria mediante una reacción de precipitación utilizando el ácido sulfosalicílico.

Ante cualquier proteinuria es necesario conocer la cantidad exacta excretada por unidad de tiempo, mediante técnicas de determinación cuantitativa. La más utilizada emplea el ácido sulfosalicílico. Una proteinuria en exceso de 4 mg/m²/h debe ser considerada como patológica, y si excede de 40 mg/m²/h define una proteinuria de "rango nefrótico".

PAUTA DIAGNÓSTICA

La pauta diagnóstica se detalla en el algoritmo de la Figura 1. La valoración de los datos de anamnesis, examen físico, citología urinaria y bioquímica básica permitirá en la mayoría de casos identificar la proteinuria de rango nefrótico. Dado que la recogida minutada de orina no siempre es posible o está sujeta a numerosos errores en el niño, se puede establecer una estimación cuantitativa mediante el cálculo del cociente proteína urinaria/creatinina urinaria (Pr/Cr) en una muestra de orina obtenida por la mañana, antes de levantarse el niño de la cama. Un cociente Pr/Cr inferior a 0,2 corresponde a una proteinuria fisiológica u ortostática, mientras que un cociente Pr/Ca > 0,2 define un proteinuria patológica. Las proteinurias de "rango nefrótico" suelen presentar cocientes Pr/Cr superiores a 2.

En circunstancias particulares puede tener interés el estudio cualitativo de la proteinuria, para poder diferenciar entre proteinuria de tipo glomerular, fundamentalmente consti-

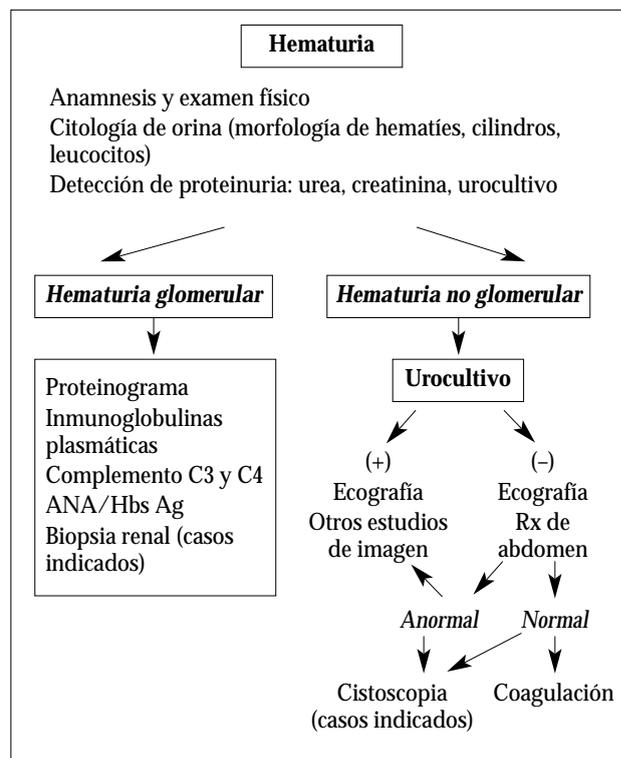


Figura 1. Algoritmo diagnóstico de la hematuria

tuida por albúmina, y proteinuria de tipo tubular, fundamentalmente constituida por proteínas de bajo peso molecular, como es la β_2 -microglobulina.

El hallazgo de proteinuria en una muestra aislada de orina ocurre con relativa frecuencia, dado que se dan cifras de prevalencia entre 5 y 15% de la población escolar. Sin embargo, el hallazgo de una proteinuria persistente (al menos en 4 muestras diferentes de orina) es mucho menos frecuente y se ha estimado su prevalencia en tan sólo el 0,1% de la población escolar.

Las causas de proteinuria aislada y asintomática se enumeran en la Tabla III. Ante una proteinuria significativa (más de 1+) el paso inicial es determinar el carácter de la misma definiendo si es transitoria, intermitente o persistente.

La proteinuria transitoria se asocia con fiebre, deshidratación o ejercicio y no es indicativa de ninguna enfermedad renal. La proteinuria intermitente u ortostática se define por la presencia de proteinuria solamente cuando el individuo está en posición erecta, mientras que está ausen-

TABLA III. PROTEINURIA: CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA

Proteinurias primarias

Transitoria

- Fiebre
- Deshidratación
- Ejercicio

Intermitente

- Proteinuria ortostática

Persistente

- Proteinuria persistente benigna
- Proteinuria tubular aislada, familiar o no familiar
- Proteinuria tubular aislada asociada a hiper calciuria

Proteinurias secundarias

Síndrome nefrótico idiopático

Glomerulonefritis membranosa

Nefritis hereditaria

Pielonefritis crónica

Tubulopatías hereditarias

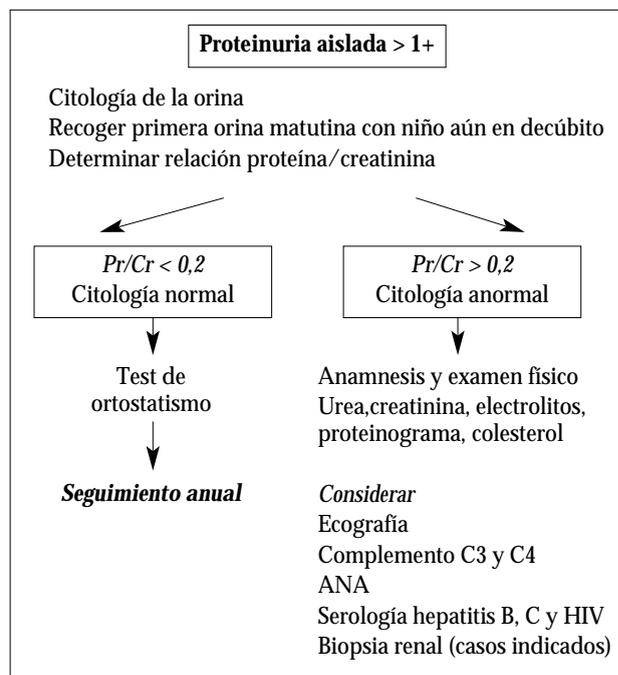


Figura 2. Algoritmo diagnóstico de la proteinuria

te en muestras de orina emitidas en posición decúbito. La proteinuria durante el ortostatismo puede ser constante (proteinuria fija y reproducible) o tener un carácter ocasional (proteinuria transitoria). Por lo general, la proteinuria no excede de 1 g/m²/día, aunque el rango es extremadamente variable. El pronóstico es excelente aunque se han descrito algunos casos de glomerulosclerosis en adultos que habían sido diagnosticados de proteinuria ortostática durante la infancia. Es importante tranquilizar al niño y a sus padres, evitando estudios renales agresivos, restricciones dietéticas o de actividad innecesarias y medicaciones perjudiciales. Finalmente, la proteinuria persistente es siempre anormal y debe ser investigada. Es importante separar las proteinurias secundarias, entre las que destaca por su importancia y frecuencia el síndrome nefrótico idiopático, de las proteinurias primarias, de causa no aparente. Entre estas cabe destacar la proteinuria persistente benigna y la proteinuria tubular familiar, aislada o asociada a hiper calciuria.

Ante un niño con proteinuria aislada no transitoria de 1+ o más se sugiere seguir la metodología diagnóstica expuesta en la Figura 2. Es importante definir el carácter aislado de la proteinuria mediante el estudio de la citología urinaria. La presencia de hematuria microscópica excluye el carácter de proteinuria aislada y obliga a seguir

la metodología expuesta en la sección sobre la hematuria. Debe saberse que hay situaciones mixtas ya que algunas veces un síndrome nefrótico primario puede acompañarse de microhematuria transitoria. El estudio cuantitativo de la proteinuria mediante el cociente Pr/Cr debe hacerse en una orina obtenida por la mañana al levantarse de la cama. Es importante comprobar que el niño ha orinado al acostarse por la noche. Si el cociente Pr/Cr es inferior a 0,2 y el niño es mayor de 6 años el diagnóstico de proteinuria ortostática es altamente probable. Esto podrá comprobarse por un test de ortostatismo, recogiendo tanto la orina nocturna como la diurna, aunque no es realmente necesario. Si la citología muestra anomalías y/o si la muestra matutina de orina presenta un cociente Pr/Cr superior a 0,2 debe obtenerse una anamnesis cuidadosa y realizar un examen físico completo, incluyendo determinación de los factores C3 y C4 del complemento, anticuerpos antinucleares, anti-virus de hepatitis B y C y anti-VIH. Si aparecen anomalías en alguno de estos estudios el enfermo deberá ser referido a una Unidad de Nefrología pediátrica para considerar la práctica de una biopsia renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hogg RJ, Portman RJ, Milliner D, Lemley MD, Ddy A, Ingelfinger J. Evaluation and management of proteinuria and nephrotic syndrome in children: Recommendations from a Pediatric Nephrology Panel established at the National Kidney Foundation Conference on proteinuria, albuminuria, risk, assessment, detection and elimination (PARADE). *Pediatrics* 2000; **105**: 1242-1249.
2. Kamil E. Hematuria. En: Berkowitz CD, editor. *Pediatrics. A primary care approach*. Philadelphia: Saunders; 1996. p. 265-70
3. Prior J, Guignard JP. L'hématurie chez l'enfant. Plann d'investigation en pratique pédiatrique. *Arch Pédiatr* 1998; **5**: 799-807
4. Vallo A, Rodriguez-Soriano J. Hematuria y proteinuria en la edad pediátrica: enfoque diagnóstico. *An Esp Pediatr* 1988; **29** (Suppl 32): 123-9.

**MESA REDONDA:
"MEDICINA DEL ADOLESCENTE"**

Moderador: Manuel Crespo Hernández

1. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS PROBLEMAS DE SALUD Y DESARROLLO DE LA ADOLESCENCIA. APROXIMACIÓN DESDE LA SOCIOPATOLOGÍA

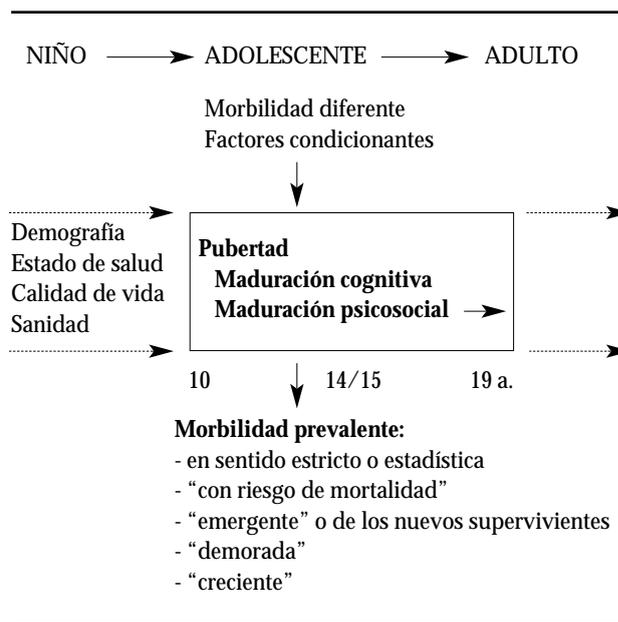
Manuel Crespo

Catedrático de Pediatría. Jefe del Departamento de Pediatría. Departamento de Pediatría. Universidad de Oviedo. Hospital Central de Asturias.

I.- La adolescencia, periodo vital entre la infancia y la adultez, tiene unos límites cronológicos establecidos convencionalmente por la OMS entre los 10 y los 19 años. Siendo una etapa de la vida con las menores tasas de morbi-mortalidad, recoge, sin embargo, numerosos y heterogéneos "problemas de salud". Dependiendo, estos últimos, menos de aspectos puramente biológicos que de comportamientos y hábitos con significado de "factores de riesgo".

En unas ocasiones asistimos a secuelas de procesos iniciados en la infancia o que son más propios del adulto. No faltan los que, siendo comunes a otras edades, gozan de ciertas peculiaridades en el adolescente, son "casi" específicos

TABLA I. LA ADOLESCENCIA COMO CICLO VITAL.



de esta edad o están relacionados con el desarrollo e iniciación del sistema reproductor. Los problemas de salud de la adolescencia son muy variados y surgen, en su mayoría, de hábitos y conductas que implican factores de riesgo. Diversos factores modulan la morbilidad del adolescente: las nuevas necesidades de esta edad, las mejores condiciones biológicas y sanitarias, la actual dinámica demográfica, los estilos de vida y el hábitat social, son probablemente los más significativos.

Junto a las enfermedades consideradas como tradicionales, existe una morbilidad creciente en enfermedades infecciosas, tanto en las de transmisión sexual o por otra vía, y de conductas "autodestructivas" (tabaquismo, alcohol, drogas ilícitas, trastornos alimentarios), como en la presentación "preclínica" de enfermedades del adulto.

II.- En la adolescencia, como etapa del desarrollo del ser humano de las más cruciales y conflictivas, convergen la problemática personal psicológica, de salud y médica, con enormes variables familiares y sociales que la determinan. Es la etapa en que se conforma la individualidad del ser humano. Es un periodo de gran fragilidad sociológica, en el que, los parámetros hasta entonces firmes, de la relación familiar y social se "inestabilizan". Periodo de absorción de

referentes nuevos, tanto emocionales como sociales y de sexualidad explosiva

La adolescencia es una figura que se recorta no tanto en un espacio fisiológico, psicológico o psicosocial, sino en un espacio antropológico (Bueno). Suele definirse la adolescencia como un estadio de la vida de los individuos humanos intermedio entre la infancia y la juventud adulta (es decir, la fase juvenil del estado adulto). "Como un estado de transición entre la infancia y la juventud adulta", desde el momento del "destete familiar" hasta el momento de su "incorporación hacia una profesión". La adolescencia, se concebirá, así, como un periodo de salida de la niñez, previo al de la integración definitiva en la sociedad adulta.

Hablar ahora de la "adolescencia" como fase previa a la integración social y de las "crisis de la adolescencia" como "problemas psicológicos", comienza a ser una forma de cultivar el humor negro, por la realidad del desempleo, cada vez más acusado que hace que sea ficción ideológica la "oferta" que la sociedad hace a los jóvenes de papeles sociales, en palabras de Bueno.

III.- La morbilidad o trastornos médicos que afectan a la adolescencia como ciclo vital pueden representar:

- Secuelas de enfermedades de la infancia.
- Iniciación de procesos patológicos que se manifiestan con mas frecuencia en la edad adulta.
- Trastornos médicos "relativamente" específicos de los adolescentes.
- Trastornos con manifestaciones, tratamientos o pronósticos diferentes de los de la infancia y de la edad adulta.
- Trastornos relacionados con el desarrollo del sistema reproductor y la iniciación de los trastornos médicos reproductores durante la pubertad y después de ella.
- Procesos relacionados con el impulso del crecimiento y desarrollo puberal.

Se estima en más de 6.000.000 los adolescentes existentes en España. Dada la crisis de la natalidad que afecta a nuestro país en los últimos veinte años es de esperar que asistamos a un largo periodo con un número substancialmente más bajo. Contrasta con los datos de los EE.UU., en los que las previsiones de cara al comienzo del siglo son de aumento de su número, a expensas, tal vez, de la población inmigrante. Un fenómeno éste reflejado en algunos países de la Unión Europea de forma bien tangible, como sucede

TABLA II. OBJETIVOS GENERALES DE LA SOCIOPATOLOGÍA DE LA ADOLESCENCIA.

-
1. Límites cronológicos.
 2. Importancia como grupo poblacional en la Sociedad.
 3. Patología prevalente y su interdependencia con los grandes cambios físicos y psíquicos.
 4. Identificación de los factores de riesgo para la salud.
 5. Identificación de los momentos críticos: menarquia, elección de carrera, fracasos escolares.
 6. Necesidad de la asistencia por equipos multidisciplinarios.
 7. Destacado interés de los cuidados preventivos.
 8. Educación sanitaria de los adolescentes.
 9. Enfermedades crónicas prevalentes en la adolescencia y sus características.
-

en Alemania. Por ello, a los *problemas propiamente atribuidos a la adolescencia como grupo de edad, habrá que añadir los derivados de proceder de "una infancia especial" o de la inmigración.*

En los países desarrollados concluye la infancia en condiciones sanitarias consideradas como excelentes desde el punto de vista biológico: baja tasa de mortalidad infantil, enfermedades infecciosas evitadas y con amplios programas de inmunización activa, mejores fundamentos en la nutrición, profilaxis de situaciones carenciales antes habituales (ferropenia, caries, yodo, vitamina D...), en ambiente de buen saneamiento e higienización en aguas y alimentos, con "casi desaparición" de secuelas de las infecciones estreptocócicas, con subnormalidades "evitables, evitadas" (fenilpiruvia, hipotiroidismo congénito...), con unos recursos sanitarios "próximos a altos grados de satisfacción", y en un medio social que cuenta al analfabetismo entre las taras superadas y dispone de adecuadas fuentes educativas y atención a problemas sociales.... Y en este estado, se inicia la adolescencia.

Con las palabras de Rousseau, "nacemos dos veces, una para existir y la otra para vivir; una para la especie, la otra para el sexo", se destaca una de las características de ésta etapa crítica de la existencia humana. Es bien conocido que en esta fase se presentan importantes cambios, problemas emocionales y conductas de riesgo para la salud, tales como depresión, ideas suicidas, conductas sexuales promiscuas, consumo de alcohol, drogas y tabaco y accidentes, entre otras. Tal es así, que se puede afirmar *que las amenazas para la salud del adolescente proceden predominantemente de la conducta, más que de las condiciones biomédicas. Los comportamientos*

de riesgo suelen ser adquiridos tempranamente y múltiples simultáneamente.

IV.- La aproximación al estudio globalizado de la adolescencia implica, obligatoriamente, consideraciones en torno a:

- a) Demografía, estado de salud, calidad de vida y sanidad.
- b) Aceptación de la existencia de "una morbilidad diferente".
- c) La presencia de factores condicionantes o moduladores de su morbilidad:
- d)
 - 1. Las nuevas necesidades de la edad: El proceso de crecimiento/maduración (maduración biológica, crecimiento esquelético, desarrollo psicológico). La adquisición "progresiva" del papel del adulto. Los cambios ambientales (ambiente social, entorno legal).
 - 2. La mejor calidad de vida y la menor mortalidad infantil. Enfermedades infecciosas evitadas. Subnormalidad prevenible "evitada". Mayor supervivencia con niños "tecnológicamente dependientes".
 - 3. La dinámica demográfica. "El niño como bien escaso, superprotegido". El niño y el adolescente en situaciones familiares "especiales" (*el hijo único, el hijo tardío, el hijo adoptado, el niño con falta del padre o de la madre, el hijo de padres divorciados o separados con o sin nuevos núcleos familiares, el niño en instituciones sin demostraciones de afecto y de contactos físicos con la madre*).
 - 4. Los estilos de vida y su influencia en la salud. El hipotético "deterioro genético" de la especie humana por el avance médico en el tratamiento de las enfermedades genéticas. La influencia de la pobreza y la contaminación. Los niños y adolescentes del "cuarto mundo". El mito de la calidad de vida como "un absoluto". La influencia de la ética. La nueva morbilidad, las "nuevas epidemias" (problemas funcionales que afectan a la conducta, desarrollo e integración social del niño y problemas psicosociales. Los trastornos condicionados y dependientes de la violencia, pobreza, drogadicción, virus de la inmunodeficiencia y niños médico-tecnológicamente dependientes).
 - 5. Lo "prevalente" con *riesgo de mortalidad*: violencias, neoplasias, drogas, etc. *Lo "emergente" o los nuevos sobrevivientes*: IRC trasplantados, fibrosis quística, cardiopatías complejas operadas. *La "morbilidad demorada"*: la

TABLA III. PRINCIPALES ASPECTOS DE LA SALUD Y EL DESARROLLO EN LA ADOLESCENCIA (ADAPTADO DE MCANARNEY).

1.	Desarrollo físico y psicológico. Desarrollo precoz y retrasado.
2.	Aspectos clínicos de la asistencia sanitaria del adolescente. Entrevista, derechos legales de los menores, carácter confidencial, valoración ginecológica, asistencia sanitaria del adolescente sano, autoexploración.
3.	Consecuencias del comportamiento temerario. Actividad sexual: embarazo, enfermedades de transmisión sexual; violencia: accidentes, suicidio, homicidio; abuso de sustancias.
4.	Nutrición. Necesidades básicas para la nutrición del adolescente; obesidad, anorexia, bulimia y variantes.
5.	Enfermedades crónicas. Trastornos congénitos, genéticos, neurológicos, endocrino/metabólicos, hematológicos, oncológicos, vasculares del colágeno/reumáticos, infecciosos, otros.
6.	Medicina deportiva. Aspectos ortopédicos.
7.	Patología diversa. Aspectos dermatológicos. Salud reproductora. Problemas escolares. Trastornos psicofisiológicos. Trastornos psiquiátricos.
8.	Miscelánea. Malos tratos/abandono; fugas; encarcelamiento; prostitución; delincuencia juvenil.

patología del adulto condicionada / iniciada en la niñez y/o adolescencia.

V.- Los **trastornos médicos que afectan a los adolescentes** pueden representar secuelas de enfermedades de la infancia o la iniciación de **procesos patológicos que se manifiestan con más frecuencia en la edad adulta**. Pocos son relativamente específicos de los adolescentes o que tienen **manifestaciones, tratamientos o pronósticos diferentes de los de la infancia o la edad adulta**. Ahora bien la existencia de diversos problemas de la salud relacionados con el desarrollo del sistema reproductor y la iniciación de los trastornos médicos reproductores durante la pubertad y después de ella, hacen que la medicina de la adolescencia se configure como un "campo del saber y quehacer médico" bien diferenciado.

Las características de la **demografía actual** exigirán a los médicos, en un futuro próximo, preparación para atender adolescentes de diversos grupos raciales y étnicos, particularidad de singular impacto en sus problemas de salud, por

la fuerte dependencia de estos con la conducta. También han de hacerlo para ocuparse del importante porcentaje con cierto grado de **limitación de sus actividades escolares o deportivas debido a enfermedades crónicas**

El desarrollo tecnológico y los progresos científicos aplicados a niños con patología compleja hace que alcancen la adolescencia y la edad adulta. La utilización de los servicios sanitarios por este tipo de adolescentes es, obviamente, mas alta. La repercusión sobre "la salud familiar" en el caso de **adolescentes tecnológicamente - dependientes** es un factor de relieve a tener en cuenta. Preparación no menos exigente para los considerados **adolescentes en riesgo**, es decir aquellos que participan en una **serie de conductas de alto riesgo** (huir del hogar, vivir en las calles, abandonar la escuela, mantener actividad sexual precoz, consumir drogas o tener conducta antisocial) que comprometen su salud física y mental.

Una gran parte de los adolescentes que abandonan el hogar buscan la solución a una situación intolerable, por lo general como resultado de **una familia sumamente disfuncional** (desavenencia conyugal, tensión familiar, conducta antisocial del adolescente). Estos adolescentes con deficiente base educacional y sin experiencia laboral recurren a actividades ilícitas para sobrevivir. Para continuar sobreviviendo y satisfacer sus necesidades físicas básicas, alrededor de dos tercios participan en actividades ilegales como tráfico de drogas, sexo de supervivencia, pornografía, hurtos y robo con violación de propiedad o robo a mano armada.

Si bien es cierto que la adolescencia tiene numerosos y heterogéneos "problemas de salud", no lo es menos que nos encontramos ante una etapa de las de menor morbimortalidad. En ella, más importancia que los aspectos puramente biológicos, influyen los comportamientos y hábitos que implican factores de riesgo para la salud.

Como reflexión final presentamos la opinión de McAnarney, Kreipe, Orr y Comerci al afirmar que existen cuatro áreas que requieren especial atención para el pediatra:

1. El efecto que ejerce el desarrollo del adolescente en la homeostasis familiar: distanciamiento emocional del adolescente respecto a su familia como preparación para lograr su independencia, el llamado "distanciamiento emocional de la pubertad".

2. Las implicaciones para el desarrollo cognoscitivo.

3. Las implicaciones para el desarrollo de la personalidad.

4. El reconocimiento de los factores de riesgo en los años previos a la adolescencia.

Este IV Curso de Excelencia, recogiendo el sentir del pediatra que inicia del siglo con grandes inquietudes, encuadra adecuadamente su temática con la presentación de conocimientos y experiencias precisos para el eficaz acercamiento a los sobresalientes aspectos de la adolescencia

BIBLIOGRAFÍA

1. Bueno G. Adolescencia: Antropología comparada. En: Segovia de Arana JM, Mora Teruel F. Sociopatología de la adolescencia. Madrid: Farmaindustria. Serie Científica; 1998. p. 23-56.
2. Crespo M. Pediatría 1997, en la frontera de dos siglos. (Cambios necesarios en el quehacer y el enseñar). Oviedo: Real Acad. Medicina Ast. y León; 1997.
3. Crespo M. Morbilidad prevalente en la adolescencia. Antiguas y nuevas enfermedades. En: Segovia de Arana JM, Mora Teruel F. Sociopatología de la adolescencia. Madrid: Farmaindustria. Serie Científica; 1998. p. 135-164.
4. Elster AB, Kuznets NJ. Guía de la AMA para actividades preventivas en el adolescente (GAPA). American Medical Association. Madrid: Díaz de Santos; 1995.
5. Galdó G. Adolescencia. En: Crespo M, Brines J, Jiménez R. Cruz Compendio de Pediatría. Barcelona: Espaxs; 1997.
6. McAnarney ER, Kreipe RE, Orr DP, Comerci GD. Medicina del adolescente. Bogotá: Panamericana; 1994.
7. Segovia de Arana JM, Mora Teruel F. Sociopatología de la adolescencia. Madrid: Farmaindustria. Serie Científica; 1998.

2. NUEVAS ESTRATEGIAS EN LA ATENCIÓN AL ADOLESCENTE

G. Castellano Barca

C.S. La Vega-Zapatón. Torrelavega. Cantabria.

RESUMEN

La población española adolescente representa el 17% de la población total frecuentando la consulta menos de lo deseable, al menos una vez al año, debido a la estimación errónea que tienen acerca de su salud, y a las carencias asistenciales, ya que la consulta tradicional resuelve los problemas orgánicos pero no es aceptada por los adolescentes

para los problemas psicosociales, mentales, familiares o los relacionados con el consumo de sustancias tóxicas, legales e ilegales. Entre los motivos aducidos para no acudir a la consulta tradicional figuran los burocráticos, tiempo escaso, consultas compartidas con niños o adultos y dudas sobre el mantenimiento de la confidencialidad e intimidad.

Proponemos la creación de otros modelos de consulta, en el ámbito público o privado, salvando los inconvenientes mencionados y teniendo en cuenta el acondicionamiento específico de sala de espera, de exploración y despacho, personal idóneo y tiempo de consulta adecuado.

Es necesaria una formación académica en problemas de la adolescencia, así como la creación de Unidades de Hospitalización para Adolescentes, consultas externas como Consulta Joven o Clínica Escolar para Adolescentes, Unidades de Salud Mental Infanto – Juveniles y Programas de Educación para la Salud de los Adolescentes en centros escolares supervisados por el pediatra. Algunas de estas estructuras son más operativas si están situadas en la órbita asistencial de los Centros de Salud.

Palabras clave: Consulta; Adolescentes; Escuela; Joven; Programa; Educación; Salud.

INTRODUCCIÓN

Los adolescentes representan el 17% de la población española y entre los 12 y 19 años de edad debieran acudir a la consulta médica al menos una vez al año, aunque ésta no tenga siempre carácter exploratorio-diagnóstico, ya que el conocimiento previo permite en muchas ocasiones ejercer a modo de asesoría sanitaria con buenos resultados.

Los motivos de consulta varían en nuestra experiencia según se trate de un consultorio organizado al modo tradicional, o específico para este grupo de edad, y así mientras que en el primer caso los problemas giran en torno a la patología orgánica con leves apuntes de otro tipo, en el caso de la consulta específica, los primeros lugares son ocupados por cuestiones relacionados con la sexualidad, salud mental, y drogas legales e ilegales. Estos hechos, constatados por otros autores, revelan que es necesaria otro modelo de atención sanitaria integral⁽¹⁾.

Por otra parte es evidente que la asistencia pediátrica hasta la pubertad es óptima en nuestro país en la actuali-

dad, y que sobre este grupo recayeron siempre los esfuerzos para mejorar la calidad, lo que no se ha producido en la etapa adolescencia-juventud.

En la sociedad actual se producen hechos de magnitudes no conocidas hasta ahora como el desarrollo tecnológico y de los medios de comunicación, la creciente incorporación de la mujer al mundo del trabajo, las crisis familiares y la supeditación frecuente de los valores éticos y humanos a los económicos.

Una aportación más a la situación actual la ofrece J. Elzo en la obra "Jóvenes Españoles 99", y en la que aun admitiendo que si alguna característica es inherente a la juventud esta es la pluralidad, establece una tipología de los adolescentes basada en hechos estadísticos. Según este autor pueden establecerse cinco grupos fundamentales en el total de la población española juvenil: altruista-comprometido (12,22%), retraído-social (28,3%), institucional-ilustrado (29,67%), libre-disfrutador (24,68%) y por último antiinstitucional (5%).

¿QUÉ ESPERAN LOS ADOLESCENTES DEL MÉDICO?

Es probable que las conclusiones elaboradas en 1992 por un grupo de adolescentes en la Reunión Anual de la Sociedad Española de Medicina del Adolescente sigan siendo validas:

- Que nos comprenda y podamos confiar en él.
- Que nos dedique tiempo suficiente.
- Que nos ayude a enfrentarnos a las depresiones.
- Que sea accesible.
- Que conozca nuestro ambiente.
- Que sepa analizar nuestros problemas.
- Que la consulta sea seria y personalizada.
- Que la consulta esté cerca del adolescente y del joven.

UN POSIBLE MODELO ASISTENCIAL

La OMS define a la adolescencia como el periodo comprendido entre 10 y 19 años de edad, al final de los cuales se habrán conseguido tres hitos claves en el desarrollo⁽²⁾:

- Maduración sexual (procreación).
- Maduración psicológica (identificación).
- Maduración social (independencia).

Para atender debidamente al adolescente en su desarrollo hacia la etapa adulta se precisan unos requisitos:

1. Formación académica en medicina del adolescente en pregrado y postgrado.
2. Formación de profesionales que puedan liderar futuros equipos asistenciales.
3. Unidades de Hospitalización para Adolescentes, separadas de niños y adultos.
4. Promoción de la investigación y de los conocimientos en esta área.
5. Consultas externas según modelo que expondremos mas adelante

UNIDADES PARA ADOLESCENTES

1. Hospitalarias

A nivel terciario son la referencia que coordinaría la docencia y la investigación, además de prestar la asistencia sanitaria. Contarán con Hospital de día para ciertas patologías médicas, quirúrgicas o mentales.

2. Extrahospitalarias

Son más operativas que las hospitalarias⁽³⁾ y pueden ubicarse en Centros de Salud, Sociedades de Seguro Libre o Consultorios Privados, coordinadas por un pediatra experto, que podrá solicitar la ayuda de otros profesionales.

En estas consultas existirá siempre la posibilidad de atender a un paciente en el mismo día que lo solicite para lo cual se reservará un turno. La sala de espera será adecuada con la decoración apropiada⁽⁴⁾ a esa edad con folletos informativos y pósters apropiados.

El despacho permitirá el acomodo del médico, adolescente y posibles acompañantes. Existirá un biombo y/o apartado para que pueda desvestirse, así como alguna prenda sanitaria. Es imprescindible la presencia de enfermera o auxiliar en algún momento de la exploración, salvo opinión expresa en contra, con el fin de evitar posibles imputaciones o malas interpretaciones.

La primera visita durará de 30 a 40 minutos si bien puede facilitarse rellenando previamente cuestionarios existentes que permiten una completa cumplimentación de los datos necesarios. Escapan a esta exposición las consideraciones sobre técnicas de entrevista y enfoque clínico.

TIPOS DE CONSULTA

1. Consulta tradicional

Es mal aceptada por la escasez de tiempo, por compartir sala de espera y despacho con niños y/o adultos y porque consideran que no se garantiza la confidencialidad e intimidad.

2. Consulta joven

Es la más adecuada. Situada en lugar diferente a la consulta pediátrica y a ser posible en una zona del Centro de Salud poco transitada cumple los requisitos necesarios. Además de los motivos de consulta ya mencionados se ocupará también de vacunas, alimentación, supervisión médica deportiva u otros temas sugeridos.

3. Clínica escolar para adolescentes

Nacieron en EE.UU. entre 1960 y 1970 en los Centros de Enseñanza Media y Profesional para frenar el deterioro físico, mental y social que sufrían los jóvenes⁽⁵⁾. Se realizan exámenes para detección de problemas, y seguimiento y tratamiento de las patologías existentes, de común acuerdo con su médico. En nuestro país este tipo de asistencia pudiera no ser necesaria ya que entendemos que es más fácil instaurar una red de Consulta Joven aprovechando la excelente infraestructura de los centros de salud.

4. Unidades de salud mental infanto-juvenil

Son absolutamente necesarias dada la elevada prevalencia de problemas mentales y emocionales. Actualmente están en fase de expansión.

REFLEXIONES

Cualquier tipo de consulta debe atender la salud del adolescente de forma integral no propiciando la idea de que su actividad se centra principalmente en sexualidad-reproducción o drogas legales ilegales. Además, deben tener una fácil comunicación con las Unidades de Salud Mental Infanto-Juvenil de forma que se puedan realizar interconsultas entre médicos o se pueda hacer una derivación rápida si el caso lo requiere. En este sentido nuestra experiencia es muy positiva, ya que hemos conseguido un acuerdo con nuestra Unidad de referencia que hace muy fluida la relación.

Por otra parte hay que reseñar que la Consulta Joven, o en su defecto la Clínica Escolar de Adolescentes, son dos pilares básicos en la moderna atención integral y se diferencian de los clásicos Servicios de Salud Escolar en que en aquellas no solo se hace detección de problemas sino también seguimiento y tratamiento, aportando un enfoque global en educación y atención sanitaria.

Recordemos a modo de ejemplo que la Academia Americana de Pediatría incluye entre las actividades del pediatra tareas impensables hasta hace poco tiempo como la prevención de la violencia, y que su papel como asesor sanitario-social será cada vez más importante en una sociedad cambiante, en la que es necesario fomentar el desarrollo de los factores protectores, de la resiliencia, como medio para evitar importantes conflictos en los adolescentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elster AB, Kuznets NJ. Fundamentos y recomendaciones: prestaciones de servicios sanitarios a los adolescentes. Guía de la AMA Para Actividades Preventivas en el adolescente (GAPA). Madrid: Díaz de Santos; 1995.
2. Navarro González J. Estudio sobre la situación actual y posibilidades futuras de la asistencia al adolescente. *An Esp Pediatr* 1996; Supl. 80: 69-70.
3. Brañas Fernández P. Unidad de Formación Insalud y SCCALP. Santander 1996.
4. Sam Yancy W. Práctica en el consultorio. Medicina del adolescente. Mc Anarney, Kreipe, Orr, Comerci. Edit. Panamericana; 1994. p. 186-189
5. Kaplan AW. Centros de Salud escolares: Atención Primaria en la escuela secundaria. *MTA Pediatría*, vol XVII. nº 8.

3. INTERVENCIÓN EN LA SEXUALIDAD INFANTIL Y ADOLESCENTE

Félix López Sánchez

Catedrático de Psicología de la Sexualidad. Universidad de Salamanca

INTRODUCCIÓN

En nuestras dos ponencias vamos a exponer de forma muy breve los principales conocimientos de la sexualidad

infantil y adolescente poniendo el énfasis en la intervención. Para ello indicaremos los principales problemas que pueden plantearse en cada una de estas etapas y ofreceremos consejos para padres, educadores y profesionales.

SEXUALIDAD INFANTIL PREPUBERAL

Estudios realizados

Aunque algunos aspectos de la sexualidad infantil, como la adquisición de la identidad sexual y el rol de género, han sido muy estudiados (López 1988; Fernández, 1996), otros aspectos como las conductas sexuales infantiles han sido y siguen siendo muy poco investigados. Las razones de esta ausencia de estudios son numerosas, pero queremos destacar dos de ellas: estamos en una cultura que niega la existencia de la sexualidad infantil por considerar peligrosas sus manifestaciones y hay dificultades éticas para estudiarlas de manera experimental, a través de observaciones o a través de preguntas directas a los menores.

De hecho, los pocos estudios que se han realizado tienen numerosas limitaciones:

a) Los estudios psicoanalíticos, a partir de recuerdos reelaborados en situación de análisis, permitieron descubrir la existencia de la sexualidad infantil y su posible importancia para el resto de la vida, pero se basan en presupuestos discutibles, como el complejo de Edipo o el periodo de latencia y, en todo caso, nos ofrecen datos de sujetos clínicos.

b) Los estudios antropológicos, como los de Malinowski, tienen la ventaja de basarse en observaciones de conductas hechas en un contexto natural y sin prejuicios pero pertenecen únicamente a algunas culturas. Nos indican más cómo podría ser la sexualidad infantil, si se dieran ciertas condiciones, que cómo es entre la mayoría de los pueblos actuales (Malinowski, 1929).

c) Los datos obtenidos a través de cuestionarios o entrevistas de muestras de la población no clínica, como los obtenidos por Kinsey y Ramsey tienen la ventaja de ofrecernos datos no clínicos, ofrecidos por los propios actores de las conductas, pero plantean problemas sobre la veracidad de la memoria y sobre el verdadero significado de estas conductas (Broderick, 1973; Kilpatrick, 1992; Kinsey, 1948, 1953; López, del Campo, Guijo, Palomo, 1997; Ramsey, 1943).

d) El uso de los padres (Friedrich, Grambsch, Brough-

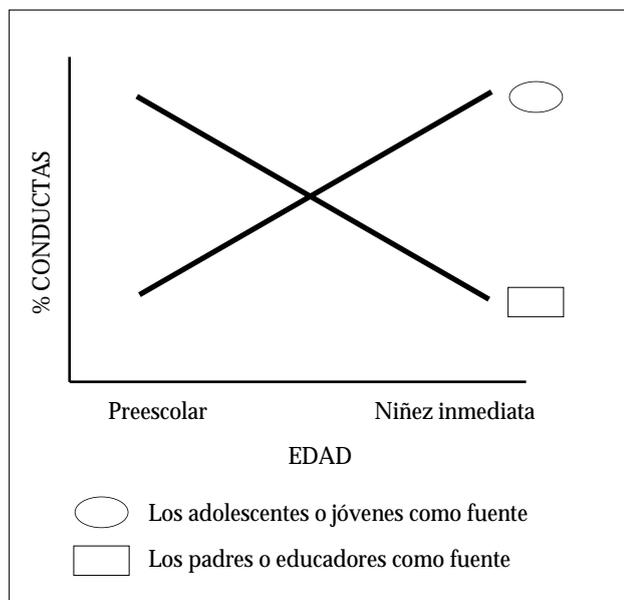


Figura 1. Diferencias según la fuente de información (gráfico conceptual)

ton, Kuiper y Beolke, 1991) y de los educadores (Lindblad, Gustafsson, Larsson y Lundin, 1995) tienen la ventaja de ofrecernos datos de observación referidos al presente, pero nos muestran observaciones muy limitadas a pesar de tratarse de personas que pasan mucho tiempo con los niños. En efecto, los niños aprenden pronto a ocultar su sexualidad a los padres. Por ello, cuando se pregunta a los padres y educadores los resultados parecen demostrar que las manifestaciones sexuales disminuyen con la edad mientras que cuando se pregunta a los actores, el resultado es el contrario, como refleja el gráfico conceptual de la figura 1.

MANIFESTACIONES Y PROBLEMAS DE LA SEXUALIDAD INFANTIL

La masturbación

Algunos datos

Cuando el niño y la niña nacen tienen una anatomía y fisiología sexual perfectamente definida, que no va a sufrir cambios importantes hasta la pubertad. Aunque la anatomía es infantil (de menor tamaño, sin vello púbico y sin desarrollo de las mamas) y aunque las capacidades de eyacuación y ovulación (y, por tanto, de reproducción) no apare-

cen hasta la pubertad, la fisiología del placer sexual está claramente desarrollada: tienen sensibilidad sexual especialmente de los órganos genitales y la capacidad de erección en el varón y vasocongestión en la mujer. Algunos niños y niñas descubren muy pronto estas capacidades y se autoestimulan, como veremos. Para algunos autores incluso se debe reconocer que los niños, desde el primer año de vida, tienen capacidad de tener una respuesta sexual humana que puede llegar, en algunos de ellos, al orgasmo, porque pueden reconocerse los cambios propios de éste: respuesta a la autoestimulación, erección y vasocongestión, movimientos rítmicos de la pelvis, cambios en el ritmo cardiaco y respiratorios, cambios en la coloración de la piel, pérdida de atención al entorno, contracciones pélvicas y relajación posterior (Masters, Johnson y Kolodny, 1992).

La frecuencia de la masturbación es mucho mayor de lo que se suele creer, tanto en niños como en niñas aunque las fuentes de investigación no son muy precisas. En una investigación reciente (López, Guijo, Del Campo y Palomo, 1997) en la que usamos tres fuentes de información, padres, educadores y jóvenes, referidas a los 11 primeros años de vida, encontramos que:

- El 28% de los jóvenes recuerdan haberse masturbado con la mano y el 16% con un objeto.
- Los padres han observado en el 13% de los hijos masturbación con la mano y en el 5% con un objeto.
- Los educadores han observado en el 20% de los alumnos masturbación con la mano y en el 8% con un objeto.

Otras investigaciones apuntan en la misma dirección. Estas conductas tienen para los niños un claro significado sexual hasta el punto que el 5% de ellos cree haber llegado a tener orgasmos antes de la pubertad.

Masturbación saludable y masturbación como problema

Descubrir el placer sexual con conductas autoeróticas y repetirlas debe considerarse una conducta saludable y de buen pronóstico. Esta conducta se autorregula con diferencias individuales muy importantes, y se aprende a practicar en la intimidad. Los indicadores de masturbación saludable más importantes son:

- La capacidad de autocontrol, de forma que puedan posponer la conducta si lo desean.
- El practicarla en la intimidad (no en público, ni de forma exhibicionista), a partir de los tres o cuatro años.

- c) El que resuelvan la tensión excitación-sexual, de forma que no necesiten repetir una y otra vez esta conducta durante largos periodos de tiempo.
- d) El que lo hagan en condiciones de higiene y sin usar objetos que entrañen peligro.
- e) El que no instrumentalicen sus fines para llamar la atención o como respuesta que sigue a los conflictos.
- f) El que no sea la respuesta a un prurito o infección.
- g) El que no vaya acompañada de sentimientos de culpa.
- h) El que no haya sido aprendida en una situación de abuso sexual, problema del que hablaremos más tarde.

Por consiguiente, si el niño o la niña no pueden contener el deseo de masturbación, la practican en público o con fines exhibicionistas, no resuelven la tensión, usan objetos peligrosos, sufren algún problema médico que les lleva a tocarse una y otra vez, la instrumentalizan, se sienten culpables o han sido inducidos en una situación de abusos se debe intervenir.

La intervención debe cumplir siempre una precondition: dejarle claro al menor de que se trata de una conducta que puede practicar con libertad, si aprende a cumplir los criterios de salud antes señalados. Por ejemplo, diciéndole "veo que te gusta, está bien, puedes hacerlo cuando quieras, pero no en la clase".

En algunos casos es posible que haya que recurrir a técnicas de autocontrol e incluso a sacarle de clase o del salón de estar, por ejemplo, para que aprenda a hacerlo en la intimidad. En otros, es importante enseñarles a afrontar los conflictos de forma ética, dedicarles atención sin necesidad de que recurra a esta conducta, enseñarles normas elementales de higiene (especialmente necesario en el caso de discapacidades psíquicas), descartar una infección, indicarles que no lo hagan con un objeto peligroso y detectar posibles casos de abuso. Más difícil es que los padres y educadores puedan llegar a dar instrucciones en positivo (sobre como hacerlo mejor) en aquellos casos que los niños sean poco hábiles (por discapacidad u otras razones).

Debe tenerse en cuenta que, por lo que se refiere a la sexualidad infantil prepuberal, en torno al 70% de los menores no descubre el placer del autoerotismo o, por otras razones, no practica la masturbación. Es importante señalar que esta historia sexual prepuberal no tiene tampoco mal pronóstico. Por ello los menores no deben ser alentados directa o indirectamente a que se masturben. Aceptar el mode-

lo biográfico-profesional (López y Oroz, 1999) es lo más indicado. Es decir, aceptar con benevolencia las biografías posibles en este sentido: descubrir la masturbación y practicarla, no descubrirla o descubrirla y decidir no practicarla.

Los niños hacen preguntas

Las preguntas que hacen

Los deseos de conocer e interpretar las diferencias corporales y las conductas sexuales propias y de los demás les lleva a hacer numerosas preguntas y a formular algunas teorías infantiles.

Las preguntas se suelen referir a las diferencias anatómicas y el vestir de los varones y mujeres; al origen de los niños, lugar por donde nacen, como se hacen, desarrollan y alimentan y respiran; el significado de las conductas sexuales que observan y que no pueden entender: besos largos, caricias sexuales, etcétera.

Estas preguntas son muy espontáneas y reiteradas entre los tres y seis años de vida. Posteriormente depende de la actitud de los padres y educadores el que continúen planteándolas o el que se limiten a hablar de estas cosas con sus compañeros ocultando sus inquietudes a los adultos

Criterios de respuesta

Las respuestas a las preguntas deben hacerse tanto en la familia como en la escuela. Los criterios para hacerlo son los siguientes:

- a) Contestar cuando preguntan, no postergando la respuesta, especialmente con los más pequeños. Si en educación sexual escolar se va a tratar el tema posteriormente, puede darse una respuesta corta, indicándole que se tratará más en profundidad.
- b) Responder con naturalidad, en la misma situación que se plantea la pregunta sin darle especial énfasis o misterio, es decir como una pregunta más.
- c) Puede responderse delante de menores de diferente edad, porque no hay que dosificar la información, sino adaptar la respuesta al que pregunta. Los demás podrán hacer nuevas preguntas, si lo desean.
- d) Usar un vocabulario popular (si no expresa sexismo, agresividad o es malsonante) en la familia con los más pequeños y, posteriormente, se debe ir introduciendo el vocabulario técnico, especialmente en la escuela. El voca-

bulario popular y técnico pueden coexistir y favorecer el realismo de las respuestas.

- e) No ocultar información en la respuesta, sino adaptarla a cada edad. Y es preferible que no entiendan bien ciertas cosas a que los ocultemos informaciones.
- f) Procurar dar respuestas correctas y buscar la información si no se dispone de ella.
- g) Conseguir dar una visión positiva de la sexualidad en todas las respuestas.

Por ejemplo, aplicado a los diferentes tipos de preguntas:

- Hablar positivamente del hecho de ser niño o niña, de forma que se queden satisfechos con respecto a su identidad. No se trata de comparar sino de dar una visión positiva de las dos identidades.
- Indicar que tienen el hijo porque se quieren y lo desean, que están encantados con el embarazo y que el parto aunque cuesta, es una gran alegría.
- Señalar que tienen las conductas sexuales (besos, por ejemplo) porque les gusta, lo desean, se lo pasan bien y se expresan cariño.

Juegos de imitación

Los juegos

Las conductas sexuales que observan los niños son muy numerosas especialmente a través de los animales, la familia, el entorno y los medios de comunicación. Los niños reproducen con frecuencia algunas de estas conductas en los juegos y primeras experiencias sexuales. En los juegos reproducen conductas concretas o secuencias amplias propias de los diferentes roles. A través de los juegos pueden tocarse, explorar el cuerpo de los demás, reproducir conductas de los adultos, divertirse, aprender a relacionarse, etcétera.

Los padres y educadores afirman haber observado juegos de contenido sexual en aproximadamente el 80% de los menores (López y Otros, 1997). Aunque éstos son muy diversos y van desde juegos de la imitación de algunos roles (de médico, novios, padres, por ejemplo) o la explicación de cuerpo del otro, hasta intentos de conducta coital.

La mayor parte de ellos son juegos de imitación, aunque también están motivados por la curiosidad y, en algunos casos, incluso es una forma de buscar contactos sexuales con una motivación de placer.

Los criterios de intervención

Los juegos sexuales entre menores de similar edad, si participan voluntariamente son, en general, saludables y tienen buen pronóstico para la salud sexual posterior.

Sólo tiene sentido la intervención de los adultos si:

- a) Hay una clara asimetría de edad o nivel de desarrollo entre los menores, de forma que unos puedan ser manipulados por los otros.
- b) Unos menores imponen estos juegos a otros que no desean participar. En este caso siempre tiene razón el que no quiere.
- c) Van acompañados de obsesión continua con la sexualidad, que se transfiere de unos menores a otros.
- d) Imitan conductas sexuales claramente propias de adultos (sexo oral, por ejemplo), que han debido aprender de la pornografía o en situación de abusos.
- e) Entrañan peligro de daño físico (por ejemplo introducción de objetos en la vagina).
- f) El contenido es sexista o agresivo (por ejemplo, imitar una violación).

La intervención debe dejar siempre claro que se reconoce y acepta la sexualidad infantil, salvo en los casos indicados. En general los adultos deben limitarse a ser benevolentes no prestando demasiada atención a los juegos de contenido sexual de los menores, salvo los casos afectados por los criterios señalados en los que se debe intervenir para evitar las situaciones asimétricas, la obsesión y el abuso.

OTRAS MUCHAS CONDUCTAS SEXUALES. EL PROBLEMA DE LOS ABUSOS

En la Tabla I se resumen las conductas que recuerdan los jóvenes haber realizado antes de la pubertad (López y otros, 1997).

Los recuerdos de los jóvenes, tal y como expresa este cuadro, son más ricos que las observaciones de los maestros y de los padres, lo que viene a demostrar que la conducta sexual es, en buena medida, ocultada, especialmente a partir de los seis años.

La variable sexo es la que tiene mayor poder de predicción de los resultados, casi siempre en el sentido de más frecuencia de manifestaciones sexuales en los chicos.

En preguntas complementarias afirman que los moti-

TABLA I. FUENTE: JÓVENES. CONDUCTAS SEXUALES PREPUBERALES RECORDADAS

% de conductas observadas recordadas (antes de los 11 años)				
Items	Nunca	De 1 a 5 veces	De 6 a 20 veces	Más de 20
1. Hacer preguntas	20	47	8	5
2. Hacer comentarios	12	52	27	9
3. Participar en juegos	3	39	38	20
4. Tocarse los genitales delante de los demás	82	13	4	1
5. Tocarse los genitales cuando cree estar solo	42	30	19	9
6. Masturbarse con la mano	72	14	9	5
7. Masturbarse con objeto	84	10	4	2
8. Ver zonas sexuales de otros	27	46	18	9
9. Palabras de contenido sexual	39	39	15	8
10. Tocar los pechos	64	26	8	2
11. Tocar los genitales	76	17	6	2
12. Mostrar genitales a niños	71	23	3	2
13. Mostrar genitales a adultos	77	17	4	2
14. Imitar con juguetes conductas sexuales	51	28	15	6
14. Imitar besos	37	36	20	7
15. Imitar coito	80	14	6	1
16. Caricias con niño o niña	71	19	8	2
17. Intentos de coito	91	7	2	0
18. Seducir niño	46	36	14	4
19. Seducir niña	91	4	4	1
20. Excitación sexual	53	27	15	5
21. Enamorarse de niño	30	39	24	7
22. Enamorarse de niña	86	8	4	2
23. Interés por pornografía	52	32	9	7
24. Fantasías sexuales	49	30	14	7
25. Observar cond. de padres	67	23	7	3
26. Conductas con adultos	94	3	2	1
27. Cond. sexuales impuestas	94	4	1	1

vos de estas conductas sexuales fueron la curiosidad (75%), imitación (29%), juego (76%), placer (34%) y abuso sexual (4%). Numerosos niños y niñas tuvieron una clara experiencia de excitación sexual (31% no tuvo experiencia de la excitación sexual, 41% se excitó poco, 22% mucho y 5% tanto que cree que llegó alguna vez al orgasmo). Un número importante de menores se sintió muy (10%) o un poco (42%) culpable; mientras casi la mitad (48%) no tuvo sentimiento de culpa.

Hay que destacar que el 52% asegura que sentía algún grado de culpabilidad y que el 25% afirma haber tenido una

historia sexual bastante o muy inadecuada. Algo que no puede extrañarnos si tenemos en cuenta que el 40% dice que tuvo bastante o muy mala información por parte de los padres y el 56% afirma también que tuvo bastante o muy mala información de los maestros.

De todas estas conductas el mayor problema son los abusos sexuales a menores: lo veremos de forma globalizada al analizar la adolescencia.

PROCESOS BÁSICOS Y PROBLEMAS

Además de las conductas y problemas señalados, hay dos procesos básicos prepuberales que condicionan la sexualidad infantil y adulta: las relaciones afectivas con los padres, la adquisición de la identidad sexual y la moral sexual.

Las relaciones afectivas y la sexualidad

Los niños necesitan establecer vínculos afectivos muy fuertes e incondicionales con algunas personas. Es imprescindible que al menos, se vinculen a una persona, pero es mejor que se vinculen con varias. Sea cual sea el tipo de familia en el que el menor nace, es fundamental que pueda vincularse para sentirse seguro, que le cuiden y que pueda disfrutar de las relaciones afectivas íntimas.

En estas relaciones afectivas incondicionales e íntimas, los niños y niñas se juegan dos cosas fundamentales:

a) El grado de confianza o desconfianza con que se van a relacionar con los familiares, el resto de las personas, especialmente con sus amistades y, cuando sean mayores, con las personas con las que tengan intimidad sexual.

Si las relaciones afectivas en la familia han sido adecuadas se sentirán dignos de ser queridos y capaces de querer, es decir, con autoestima y seguridad suficiente para abrirse a las relaciones con los demás, disfrutar de la intimidad y adoptar compromisos si lo desean.

Si las relaciones han sido inadecuadas se sentirán inseguros, con dudas sobre su valor y capacidad desconfiando de sí mismo y de los demás, lo que les llevará a sufrir ansiedad en las relaciones o miedo a la intimidad.

Por ello, es fundamental que todo niño o niña sea deseado, aceptado, querido, protegido, cuidado y acariciado, estando los padres disponibles para consolarlos en la aflicción y gozar de la intimidad afectiva con ellos.

b) La capacidad de comunicarse, apoyarse emocionalmente y acariciarse en la intimidad sexual.

Durante los primeros años aprenden a tocar y ser tocados (sin otro límite que el del incesto y el abuso sexual), mirar y ser mirados confiadamente, acariciar y ser acariciados, abrazar y ser abrazados, decir palabras de amor y escucharlas. Y, por último, estar próximos físicamente al otro. Estas experiencias nos enseñan el código que después, de mayores, usaremos en la intimidad sexual.

Si uno no lo aprende tendrá dificultades para disfrutar y hacer disfrutar a la otra persona de la intimidad sexual.

Por eso, lo más importante son estos dos aprendizajes fundamentales: la confianza -autoestima- y los instrumentos, el código, de la comunicación íntima. Después de la infancia es muy difícil suplir estas deficiencias, aunque seguramente no es imposible.

Si los niños y niñas no tienen la suerte de tener padres adecuados, serán inseguros y desconfiados, tendrán miedo a involucrarse en relaciones de intimidad o miedo a ser abandonados.

Por eso, hay padres que han ofrecido los elementos esenciales a los hijos a pesar de haberles informado poco o nada sobre la sexualidad (los padres que han sabido quererse y querer a los hijos) y otros que pueden haber dado muchas informaciones sobre sexualidad, pero no han conseguido demostrarle que la vida y las relaciones íntimas valen la pena. Naturalmente lo mejor es hacer las dos cosas a la vez.

La adquisición de la identidad sexual y el rol de género

La identidad sexual debe ser entendida como en juicio -basado en una convicción- por el que cada persona sabe que pertenece a la categoría de mujer (soy mujer) o de varón (soy varón) basándose en sus características biológicas. El rol de género son las asignaciones (características en el vestir, manera de ser y comportarse en los distintos ámbitos) que la sociedad considera como propias de la mujer o del varón.

a) *Hasta los dos años.* En el momento del nacimiento, hoy incluso antes, la sociedad, a partir de las diferencias biológicas sexuales, fundamentalmente los órganos genitales externos, pone un nombre y asigna un rol sexuado que afecta a todos los aspectos de la vida del niño o niña: los vestidos, los adornos, la ropa de la cuna y el carrito, la habitación, los juguetes y juegos, las aficiones, las características de personalidad esperadas, la conducta deseable y las fan-

tasías sobre el futuro profesional. Antes de que el menor sepa quién es el mismo, la sociedad le asigna un rol que condicionará todo su desarrollo social. La identidad sexual de los menores es un regulador de la conducta tan importante que los adultos no saben interactuar con ellos sin antes conocer si se trata de un niño o una niña

b) *Entre los dos y los cinco o seis años.* En torno a los dos años de vida, los niños y niñas se dan cuenta de que hay dos tipos de personas diferentes (los varones y las mujeres: las niñas y los niños), que visten de forma diferente, tienen el cuerpo diferente y actúan en casi todos los contextos de forma diferente. Inmediatamente después, casi a la vez, se dan cuenta de que pertenecen a una u otra categoría. Entre los dos y tres años, salvo deficiencias específicas, todos saben con precisión que hay dos tipos de personas y que pertenecen a uno de ellos. Pero este primer juicio de autoasignación a una categoría no distingue, al menos de forma clara, entre identidad sexual y rol de género. De hecho, hasta los seis u ocho años, es fácil comprobar como por ejemplo, una niña a la que decimos que la vamos a vestir con zapatos, calcetines, pantalones, camisa, etcétera.. de niño, acaba diciendo que entonces ella se convertiría en un niño.

A pesar de que los niños y las niñas saben con toda certeza que son niños o niñas, no adquieren la permanencia de su identidad hasta los cinco o siete años. A lo largo de toda la primera infancia pueden pensar que de mayores tendrán otra identidad y que ésta depende de su voluntad. De forma que, por ejemplo, un niño de tres años puede creer que de mayor será "una mamá".

Pero a pesar de estas limitaciones, la identidad sexual y el rol de género se convierten para los menores, desde los dos años, en un esquema que condiciona las percepciones, la interpretación de la realidad, los recuerdos y su significado, la recuperación de lo recordado y, sobre todo, los comportamientos. Toda la realidad, la de los objetos, el lenguaje y las relaciones sociales, es sexuada y los menores aprenden lo propio de cada uno de ellos, usando constantemente como regulador el esquema de género aprendido.

c) *A partir de los cinco o seis años.* La adquisición de la permanencia en la identidad y la diferenciación entre características anatómicas estables e incambiables y de rol (sociales y cambiantes) requiere capacidades de razonamiento que parecen estar asociadas al periodo de operaciones concretas. Cuando un menor sabe que tiene una identidad para siem-

pre, que no depende de su voluntad, que ésta se fundamenta en las características de su cuerpo y no del rol social asignado podemos hablar de permanencia de la identidad sexual y diferenciación entre identidad sexual y rol de género.

El problema mayor que puede presentarse en este campo es el "problema de identidad en la infancia": cuando un menor dice pertenecer al sexo contrario del que realmente tiene, es decir, cuando teniendo una biología de varón se muestra convencido de ser una niña y a la inversa. Aunque en estos casos también suelen preferir jugar con las personas del sexo distinto al suyo y vestir como ellas, el que esto ocurra no es suficiente para definir un problema de identidad en la infancia; es decir, éste se produce cuando dice estar convencido de pertenecer al sexo distinto al que realmente tiene. Si esta convicción la mantienen durante algunos meses y no tiene su origen en delirios psiquiátricos, estamos ante un verdadero problema de identidad. Este debe ser consultado con un especialista, a la par que padres y educadores no deben:

- Castigar al menor por este motivo, ya que es un problema que depende de la voluntad del menor.
 - Tampoco premiar de una u otra forma (por ejemplo dándole demasiada atención o haciendo bromas del tema).
- Por el contrario, sí deben:
- Etiquetarle correctamente, señalándole su verdadera identidad "eres un niño o eres una niña".
 - Decirle que está, además, muy bien hecho o hecha.
 - Y que podrá vivir muy bien conforme a su identidad.
 - Reforzándole cualquier manifestación que se corresponda con su sexo: vestidos que se pone, adornos, juguetes y juegos.

La moral sexual

Hasta los seis u ocho años tienen una moral preconvencional. En los primeros años son espontáneos y manifiestan su sexualidad sin darse cuenta que puede estar en contradicción con las normas sociales (por ejemplo, masturbándose en público), pero muy pronto, a partir de los tres años aproximadamente se dan cuenta de determinados convencionalismos o normas sociales y empiezan a regular las manifestaciones de su sexualidad por miedo a ser castigados de una u otra forma, aunque no hayan interiorizado el valor de las normas (son preconconvencionales).

A partir de los seis u ocho años van interiorizando la moral sexual convencional haciéndola suya y regulando, por tanto, la conducta sexual no sólo para evitar castigos externos, sino para no sentirse culpables. Es el periodo, hasta la adolescencia, de mayor dependencia de la moral sexual dominante, por cierto hoy muy contradictoria y confusa por el uso que de la sexualidad hace la cultura de masas.

Por ello es fundamental que no se transmitan valores sexofóbicos, ni una moral represiva que pueda condicionar la sexualidad infantil y adulta de forma negativa, generando culpabilidad, miedo y creencias erróneas.

LOS ABUSOS SEXUALES

Las dimensiones del problema

Lamentablemente no podemos dejar de hablar de otro problema que afecta a toda la infancia: los abusos sexuales de menores. Este problema ha sido silenciado (aún hoy muchos profesionales no le dan la importancia que tiene) o instrumentalizado (creando alarma y rechazando de paso la sexualidad infantil). Ambas actitudes son erróneas y ejemplos de prácticas profesionales inadecuadas

Los abusos sexuales a menores se dan cuando un adulto involucra a un menor en actividades sexuales o cuando un menor obliga, bajo alguna forma de coerción a otro menor a prácticas sexuales. Es decir, la asimetría de edad entre adulto y menor (a los políticos les concierne fijar en el código penal que grado de asimetría) y la coerción entre menores para implicar en conductas sexuales a un menor, se considera un abuso.

Este problema es tan amplio que teniendo en cuenta todas las formas de abuso (desde las caricias hasta las más implicativas de coito), entre el 20-25% de las chicas y el 10-15% de los chicos menores de 17 años han vivido este tipo de experiencias (López, Fuertes, Hernández y Carpintero, 1994). Experiencias que a corto plazo provocan claros síntomas en la mayoría de las víctimas y que a largo plazo pueden dejar secuelas, en este caso en una minoría de ellas.

Líneas de intervención

Los abusos sexuales son una forma de maltrato infantil y como tales deben ser:

- a) Prevenidos.
- b) Detectados.

- c) Denunciados.
- d) Apoyadas las víctimas.
- e) Ayudados los agresores.

Los programas de prevención (López, 1995) tienen que estar dirigidos a padres, profesores y alumnos de los tres ciclos educativos. En ellos se ofrecen conocimientos básicos sobre el tema y se entrena a los padres y profesores a proteger, detectar y reaccionar adecuadamente ante los casos de abuso y a los menores a discriminar situaciones, decir "no", pedir ayuda y ofrecer ayuda a los compañeros. En el caso de los varones adolescentes, el programa debe tener en cuenta no sólo que pueden haber sido o ser en el futuro víctimas, sino también que pueden haber sido o ser agresores.

Estos programas deben ofrecerse, en el contexto de programas más amplios sobre educación sexual, en los que se de una visión positiva de la sexualidad. En efecto, estos programas deben evitar el fomentar la idea de que la sexualidad es peligrosa y el miedo al contacto afectivo entre familiares.

La detección corresponde sobre todo a los padres y educadores, aunque también a todos los profesionales que reciben niños en sus consultas. Los padres y profesores deben estar atentos a los indicadores de los abusos y, sobre todo, a los cambios bruscos e inexplicables. Los profesionales deben conocer bien los indicadores e incluir en sus entrevistas y exploraciones este problema. Unos y otros deben crear condiciones para que el abuso sea comunicado.

La denuncia de los abusos está justificada por razones sociales (evitar que ese mismo agresor cometa más agresiones), para favorecer el afrontamiento de la víctima y para conseguir que el agresor reciba ayuda y no cometa delitos más graves y repetitivos.

La ayuda a las víctimas y a su familia es fundamental. Esta consiste, sobre todo, en que sean creídas las víctimas, valorada su valentía por comunicarlo, eliminado su sentimiento de culpa y protegidas de la posibilidad de que se repitan. En algunos casos, cuando los síntomas iniciales no se superan, esta ayuda debe incluir terapia.

Los agresores además de denunciados y controlados, con la cárcel si fuera preciso, deben ser tratados como personas que necesitan ayuda, en este caso, ayuda terapéutica específica que suele incluir estrategias para evitar situaciones de riesgo, promoción de valores éticos, empatía hacia la víctima y control de sus impulsos.

Los afectos y sus posibles problemas

Los adolescentes están muy necesitados de sentirse seguros de sus figuras de apego, a pesar de que, cuando no están afligidos o tienen problemas, pueden hacer demostraciones de autonomía que superficialmente dan la impresión de que ya no necesitan a los padres. Nada más lejos de la realidad: bajo la ambivalencia hacia los padres e incluso bajo el aparente rechazo, los adolescentes necesitan figuras de apego que les sean incondicionales. Eso sí, que también les concedan autonomía, toda la que sean capaces de usar con responsabilidad.

Los problemas mayores a este nivel son los de "soledad emocional" o carencia de vínculos con personas que se representan, sienten y actúan como incondicionales. Esta carencia es vivida con sentimientos de abandono, pérdida, inseguridad, falta de base a la cual recurrir en la aflicción.

Los adolescentes están también muy necesitados de los iguales. Con ellos se identifican y conforman su identidad de jóvenes, se comunican en aspectos que les son conflictivos con los padres, resuelven sus necesidades lúdicas, ensayan y estrenan relaciones íntimas. Necesitan, por ello, disponer de una red de relaciones sociales dentro de la cual establecer fuertes vínculos de amistad.

La falta de esta red de relaciones sociales y de amigos íntimos les hace sufrir de "soledad social" que conlleva la imposibilidad de resolver las necesidades antes descritas y sentimientos de marginación, aburrimiento y aislamiento.

Los adolescentes sienten también cada vez más la necesidad de contacto sexual íntimo y del establecimiento de relaciones de intimidad sexual con un igual que pasa a ser con menor o mayor duración su pareja. En estas relaciones tienen las primeras experiencias de intimidad sexual, se ven obligados a salir de su egocentrismo y tener en cuenta a los demás, comparten sus problemas, entrenan habilidades sociales de todo tipo: seducción, decir "sí", decir "no", quejarse, alabar o piropear y resolución de conflictos.

En relación a esta necesidad sexual, sin embargo, es preciso decir que caben biografías sexuales muy distintas, pero que son siempre muy significativas. Dar autonomía a los adolescentes para que puedan vivir estas experiencias interpersonales, tomarse en serio sus afectos, especialmente los procesos de enamoramiento, y ayudarles en los desengaños es cuanto podemos hacer. No debemos banalizar estas experiencias, hacerlas objeto de broma, o no dar importancia a

sus gozos y sus sufrimientos. Los padres, especialmente, deben estar a su lado, para que puedan comunicar sus buenas y malas noticias y para, en definitiva, disfrutar con sus logros y socorrerles en sus aflicciones.

PUBERTAD Y ADOLESCENCIA

La pubertad, como conjunto de cambios anatómicos y fisiológicos, y la adolescencia como periodo que se inicia en la pubertad y acaba conectando con la juventud, suponen un cambio profundo y generalizado en la sexualidad. Dando por supuestos los conocimientos generales sobre la evolución normal referidos tanto a la pubertad como a la adolescencia, vamos a centrarnos en aquellos aspectos o problemas que pueden requerir intervenciones especiales (no grupales), a través de la educación sexual, no propiamente terapéuticas.

La pubertad y sus posibles problemas

La pubertad normal y su gran variabilidad

La pubertad se refiere a todos los cambios anatómicos y fisiológicos que dan lugar a la maduración sexual. Supone cambios en el funcionamiento hormonal, tamaño de los órganos sexuales, aparición de los llamados rasgos sexuales secundarios, adquisición de la capacidad reproductora y desarrollo de una nueva figura corporal.

En general, los chicos obtienen ventajas sociales de una pubertad temprana dentro de la normalidad, mientras las chicas suelen vivirla de forma más problemática. La pubertad más tardía suele ser desventajosa, desde el punto de vista social para ambos sexos especialmente para los varones.

En todo caso, desde el punto de vista de la intervención, en los casos de pubertad normal, ninguna chica debería verse sorprendida por la primera menstruación sin haber sido informada: conocer su mecanismo y significado funcional, ayudarles a entender que es un indicador del funcionamiento fisiológico adecuado, hacer un enfoque positivo del significado de esta nueva capacidad desde el punto de vista de la posibilidad de procreación y de la maduración sexual general, darle instrucciones para la higiene o indicarles con precisión lo que son las prácticas de riesgo. Las chicas deben conocer también los cambios que pueden sentir a lo largo del ciclo y los casos en los que conviene que pidan ayuda

sanitaria, por sangrado excesivo o molestias que no le permiten hacer la vida normal.

Los chicos suelen aceptar sin problemas la eyaculación, pero deben recibir informaciones precisas y positivas de esta nueva capacidad, así como conocer su responsabilidad en relación a las posibles prácticas de riesgo.

Los problemas de imagen corporal

Otro aspecto esencial en la intervención en la pubertad, aun en los casos de pubertad normal, es el referido a la nueva figura corporal y su significado.

La figura corporal es objeto de atención continua en la familia y en las relaciones con los iguales. Los púberes ven cambiar su cuerpo de forma rápida, general y muy significativa, continuamente. La presión de los modelos de belleza dominantes, los comentarios de la familia y de los iguales y sus propias experiencias en las relaciones entre iguales, los hacen darse cuenta de la importancia social de la figura corporal. Por ello, la imagen corporal se convierte en la máxima preocupación para muchos púberes y adolescentes. La mayoría tiene alguna preocupación específica que les hace sufrir o sentirse inseguros hasta el punto de que la mayoría de ellos modificaría una característica corporal si pudieran cambiar algo de sí mismos.

Los modelos dominantes de belleza se convierten en una amenaza para la salud corporal y psíquica de muchos adolescentes. De hecho, los problemas de anorexia, bulimia, dimorfia y vigorexia, no dejan de aumentar tanto en chicas como en chicos adolescentes y jóvenes.

En relación más específicamente con la sexualidad, los problemas de imagen corporal pueden llevar a las personas a no atreverse a intentar seducir, rechazar, el contacto o el desnudo corporal y negarse a toda forma de intimidad corporal.

Ayudarlos a entender (López y Orzo, 1999) sus preocupaciones y sufrimientos, analizar los modelos sociales que los hacen sufrir, criticando con dureza su sin sentido, y educarles en valores positivos sobre el cuerpo y la figura corporal que sean compatibles con la salud corporal y la autoestima es fundamental. Entre estos valores venimos proponiendo formas de trabajo que fomenten el valor del cuerpo sano (cuidando la alimentación, el ejercicio, el sueño, la higiene, la prevención de accidentes, las bebidas y drogas), las habilidades sociales para las relaciones íntimas (comunicación, empatía y asertividad), la capacidad de dar y reci-

bir placer que no está vinculada a una determinada figura corporal y la estética de la diversidad (en la que cada persona pueda cultivar sus gustos y su forma personal de ser atractiva (López y cols., 1995).

Las preocupaciones más concretas en el campo sexual se refieren al tamaño o aspecto de los genitales, especialmente de los pechos y del pene, la distribución del vello, la estatura y forma corporal. Insistirles en la variabilidad, en las diferencias entre los genitales en reposo y en estado de excitación, informarles que la satisfacción sexual no depende del tamaño del pene, están entre los aspectos más importantes de la intervención. Ofrecer una visión positiva del cuerpo sexuado, usar vocabularios adecuados y positivos sobre las partes más sexualizadas del cuerpo y aceptar, si se desea, el desnudo en la intimidad, son también aspectos positivos de la intervención. Se trata, en definitiva, de hacer un discurso positivo de la sexualidad y del cuerpo sexuado ayudando a aceptar las características personales como una diversidad positiva, frente al modelo uniforme de la moda y otras expresiones culturales y sociales.

En todo caso prevenir y detectar lo antes posible sufrimientos y problemas (incluidos aquellos que se traducen en conductas alimentarias inadecuadas) es una función de padres y educadores.

La identidad sexual y sus posibles problemas

Identidad sexual y rol de género

Ya hemos descrito el proceso de adquisición de la identidad previo a la adolescencia. Cuando llega la adolescencia, los chicos y las chicas ya hace tiempo que han adquirido los elementos esenciales de la identidad. En este periodo se consolida y generaliza aún más su influencia como esquema regulador de la conducta sexual y de la conducta en general. Incluso se enriquece esta identidad no sólo por las nuevas capacidades intelectuales, sino porque se sienten perteneciendo a un grupo de iguales (chicos o chicas primero y, chicos y chicas después) que refuerza su identidad sexual de joven, frente a la familia y los adultos. Los cambios en relación con el deseo sexual, que veremos más adelante, y su seguridad en la identidad de chico/chica les empujan a acabar formando grupos mixtos de chicas y chicos, después de un largo periodo, el de la escuela primaria e inicio de la pubertad en el que tienden a encontrarse mejor en grupos separados por sexos.

Aunque la regulación social a través de los roles de género sigue teniendo mucha importancia, los adolescentes, especialmente en la medida que avanzan en edad, tienen más capacidad de analizar críticamente los roles y descubrir sus aspectos discriminatorios. Por eso, debe aprovecharse la adolescencia para que adquieran a través de modelado, el curriculum oculto y la educación sexual formal, roles igualitarios.

Dos identidades y derecho a la diversidad

Reforzar las dos identidades de varón y mujer como un hecho de diversidad que nos enriquece, de forma que chicos y chicas están satisfechos con su identidad, debe ir unido al análisis de la importancia social de los roles, la crítica de toda forma de discriminación por sexo y el reconocimiento del derecho a expresarse como cada cual lo considere más oportuno. En este sentido, somos más partidarios de defender la diversidad no discriminatoria en todas sus formas, frente a quienes para combatir el sexismo, apuestan por la androginia. Nos parece educativamente más acertado dejar que varones y mujeres, cada persona, se expresen en gustos, gestos, emociones, conductas personales e interpersonales, vestidos, adornos, actividades, juegos y profesiones, como consideren más oportuno, siempre que no haya discriminación entre los sexos. De esta forma se preservará mejor la diversidad y cada persona se sentirá más libre para acercarse a una expresión cultural considerada más masculina o más femenina o más andrógina o tan diversa que, en realidad, no pueda ser clasificada en estos términos.

Los problemas de identidad sexual

El problema mayor que puede plantearse en este sentido es el de transexualismo.

Hablamos de transexualismo en la adolescencia y en la vida adulta cuando hay (según se indica en la DSM IV):

- a) Identificación persistente y fuerte con el otro sexo (no el mero deseo de obtener las ventajas culturales asociadas al otro sexo).
- b) Malestar con el rol de género asignado o sentimiento de que es inapropiado para el/ella este rol.
- c) No estar asociado a una condición de intersexualidad física.
- d) El problema les causa ansiedad o dificultades sociales, profesionales o en otras áreas significativas.

Este problema puede haberse presentado ya en la infancia o aparecer por primera vez en la adolescencia. Con frecuencia pasan por un periodo en el que niegan la importancia de las manifestaciones de este problema o se sienten muy confusos. No es infrecuente que se sientan solos e incómodos con sus compañeros del mismo sexo, que pueden resultarles sexualmente atractivos. Es también habitual que rechacen la idea de ser homosexuales o lesbianas, puesto que se sienten con otra identidad, aunque pueden recurrir a los homosexuales para conseguir tener relaciones sexuales con personas que, desde su identidad, son del otro sexo.

Normalmente se sienten más cómodos con los compañeros del otro sexo, apreciando e imitando su rol. Es frecuente que durante un tiempo, muy variable de unos a otros oculten sus sentimientos a los demás.

No es infrecuente que crean que en realidad son hermafroditas y que si los estudian descubrirán su verdadera identidad.

El problema puede tener tal consistencia que una chica puede manifestarse absolutamente segura de que no puede quedarse embarazada en ningún caso, disimule su menstruación, se ponga objetos que simulen el pene y faja en los pechos. En el caso de los chicos el rechazo del pene y los caracteres sexuales secundarios acaba siendo muy consistente.

Si la toma de conciencia de este problema es previa o concomitante a los cambios puberales, la angustia y el rechazo de estos cambios es muy intensa.

Cuando llegan a la conclusión, con ayuda o sin ella, de que deben resolver su problema de identidad con una operación, suelen mostrarse impacientes y muy decididos, sean cuales sean las dificultades.

Todo este proceso puede ir acompañado de otros problemas asociados como ansiedad, depresión, ideas de suicidio, huida de casa y fracaso escolar.

La evolución de los adolescentes con este problema no está claro, porque ha habido pocas y limitadas investigaciones (Zucker y Bradley, 1995). Estos autores describen que de sus 44 adolescentes con problemas de identidad, el 43% habían acabado operándose, permaneciendo el resto en diferentes situaciones (esperando ser aprobados para la operación y dudas entre autclasificación como transexual u homosexual).

La **intervención** en este caso debe ir orientada a ayudar

al adolescente a clarificar su identidad y apoyarle hasta que sea mayor de edad. Los campos en los que necesitará mayor ayuda son el control de la ansiedad y el resto de los problemas antes descritos, así como sus relaciones con los padres y los compañeros. Los padres deben aceptar a su hijo/a como una persona con independencia de su identidad. Ésta, deberán ir clarificándola en la propia familia, hasta aceptar, si la transexualidad se confirma, un cambio de identidad social en la familia y en la sociedad. Durante la adolescencia el trabajo con la familia es tan importante como con el propio adolescente. Los educadores y los compañeros deben conocer la naturaleza de este problema y la necesidad de aceptar a la persona con independencia de la identidad que asegura tener. Si este proceso social se hace de forma adecuada se le ahorrarán numerosos sufrimientos al adolescente, esperará de forma más tranquila el paso del tiempo y estará, personal y socialmente, preparado (pudiendo manifestarse ya como del otro sexo en ropas, adornos y otras características), para comenzar las ayudas hormonales y quirúrgicas, cuando tenga la mayoría de edad. En todo caso, la aprobación final de la terapia hormonal y quirúrgica requiere estudios específicos y controles que son más exigentes que los elementos diagnósticos señalados más arriba, porque se trata de medidas irreversibles que afectan a todas las esferas de la vida.

Las prácticas sexuales y sus posibles problemas

En nuestra cultura se funciona con el supuesto de que los adolescentes no tienen prácticas sexuales, especialmente en relación a las relaciones coitales. Por eso las familias, la escuela y los servicios sanitarios han actuado hasta hace poco tiempo, y aun hoy en numerosos casos, como si nada hubiera cambiado. Mientras tanto, las actitudes y las conductas de bastantes adolescentes han cambiado radicalmente. Nos preguntamos en este apartado: cuáles son los hechos, qué precio pagamos, cuáles son las causas de estos hechos y qué líneas de intervención consideramos más adecuadas.

Los hechos

Es indudable que las cosas han cambiado y siguen cambiando. Numerosos adolescentes no tienen relaciones sexuales conforme a lo esperado por la cultura y lo deseado por muchos padres. Pero en otros muchos casos la realidad es bien distinta, porque una cadena de hechos interrelacionados aparece en todos los estudios recientes:

a) Los adolescentes cada vez tienen actitudes más liberales y se consideran cada vez con más frecuencia y convicción con el derecho a tener relaciones sexuales. De hecho, en la actualidad ponen menos condiciones como necesarias para acceder a las relaciones sexuales, limitándose, en numerosos casos, a decir que basta que ambos quieran. Hay, en todo caso, un grupo importante que considera que es necesario el afecto, especialmente en las chicas.

b) Un número importante de adolescentes acceden cada vez más pronto, en relación con el pasado inmediato a las relaciones sexuales completas. Aproximadamente la mitad ha tenido al menos una relación sexual coital antes de los 16-18 años.

c) Los que tienen relaciones coitales las tienen, en mayor número de casos con mayor número de parejas, que en el pasado.

d) Desde que inician las primeras conductas sexuales hasta que acceden al coito pasa menos tiempo y con frecuencia se saltan las supuestas etapas intermedias.

e) Las distancias entre los chicos y las chicas en actitudes y conductas son cada vez menores. Las chicas, en numerosos casos, han dejado de ser pasivas y de asumir el rol de decir no, es decir, han dejado de cumplir el rol de control de la sexualidad de los varones que se les había asignado culturalmente.

f) De hecho, los adolescentes tienen muchas prácticas de riesgo. Numerosos estudios señalan que éstas se dan especialmente en la primera relación y en las relaciones esporádicas. Aunque los estudios ofrecen resultados muy diversos, en torno a la mitad o más tiene la primera relación en condiciones de riesgo, ya que no usan ningún método o recurren a "la marcha atrás".

En relación con la edad los más pequeños asumen más riesgos, cuando tienen conductas sexuales. A medida que avanzan en edad, tienen relaciones más estables y pasan a ser, de forma habitual, activos sexualmente, tienen más prácticas seguras.

El precio que pagamos

El precio que pagamos tiene nombres concretos: embarazo no deseado (aún sin datos seguros, entre el 2 y el 5% de las chicas pueden quedarse embarazadas, viéndose obligadas a recurrir al aborto o a obligar a sus padres a afrontar la crianza del menor, como respuestas más habituales), las enfermedades de transmisión sexual y el SIDA.

TABLA II. LAS CAUSAS

-
1. **Causas generales:**
 - 1.1. Permisividad y no aceptación.
 - Contradicción cultural
 - Contradicción de los adolescentes.
 - 1.2. El alcohol como mediador de ocio
 - 1.3. La naturaleza de la conducta sexual
 - 1.4. Prejuicios ante el preservativo y la planificación
 - 1.5. Características de los adolescentes
 2. **Características personales.**
-

Además de estos problemas, hay otros más olvidados, pero bien importantes, como son la insatisfacción sexual (influida por muchos factores que tienen que ver con el lugar de las relaciones, la forma y prisa de las relaciones, la ignorancia, etcétera) y el sentimiento de frustración.

Un problema especial del que ahora hemos tomado verdadera conciencia es el de los abusos sexuales a menores, de él hablaremos más adelante de forma específica.

Las causas

Las causas son muy complejas como hemos analizado con detalle en otros escritos (López y Oroz, 1999). Tienen que ver con los planteamientos contradictorios de nuestra sociedad sobre la sexualidad de los adolescentes (a los cuales permite, incita y sobreestimula, a la vez que les niega informaciones y ayudas), las características de los propios adolescentes (su tendencia a asumir riesgos, minusvalorar lo que dicen los adultos, dejarse presionar por los compañeros y buscar nuevas experiencias), la naturaleza de la pulsión sexual (que provoca una alta motivación y un refuerzo inmediato muy grande, frente a posibles riesgos, que no son seguros y se manifestarían, en todo caso, en el futuro) y la tendencia a consumir alcohol como mediador de ocio (desinhibiendo los deseos sexuales, disminuyendo la conciencia de riesgo, haciendo más improbable las prácticas seguras, fomentando el descontrol y hasta la posibilidad de recurso a la agresión sexual). (Tabla II).

La intervención

Teniendo en cuenta los factores señalados, no es fácil conseguir llevar a cabo intervenciones eficaces porque en muchos casos no se dan las condiciones sociales para el éxito de éstas:

la no aceptación de que los adolescentes puedan ser sexualmente activos, como causa general, y el silencio familiar y escolar, y la falta de asistencia en planificación sexual específica para jóvenes, como factores más concretos, condenan al fracaso la mayor parte de las intervenciones.

Para que las intervenciones puedan tener un alto grado de eficacia se necesitan varias precondiciones:

a) Reconocimiento social de que numerosos adolescentes son de hecho, sexualmente activos y que, por tanto, pueden serlo.

b) Romper el silencio familiar, de forma que los padres hablen abiertamente con los hijos de la posibilidad de que de hecho tengan relaciones sexuales. Los padres pueden y deben darles sus criterios sobre estas relaciones incluso si son contrarios a ellas, pero, sean cuales sean sus consejos deben:

- Aumentar la conciencia de riesgo si se tienen conductas sin prácticas seguras.

- Informales de cuales son las prácticas seguras

c) Generalizar la educación sexual en las escuelas de forma que los púberes y adolescentes reciban:

- Adecuadas informaciones.
- Una visión positiva de la sexualidad.
- El reconocimiento de las diferentes biografías sexuales (unos sin relaciones y otros con ellas).
- Conocer los riesgos reales de embarazo, SIDA, ETS y aumentar la conciencia de riesgo con testimonios reales.
- Entrenarles, en situaciones simuladas, en las prácticas de sexo seguro.
- Poner a su disposición informaciones sobre los recursos materiales como el preservativo y asistenciales como los centros de asesoramiento a jóvenes.

d) Conseguir de la comunidad que ponga al servicio de los adolescentes medios, como el preservativo, y centros de asesoramiento en planificación y oportunidades para formas de ocio no mediatizadas por el alcohol.

Los adolescentes deben aprender que tienen derecho a tener biografías sexuales diferentes, sin relaciones sexuales o con ellas, que la familia, la escuela y la sociedad están dispuestas a ayudarles a vivir su biografía sexual sin riesgos, que éstos riesgos son difíciles de evitar si no se reconocen como sexualmente activos (siempre que haya alguna posibilidad de que lo sean), aumentan su conciencia de riesgo, aprenden a decir "no" cuando esto es lo que quieren (reconociendo el derecho a ser diferente, distinto de los demás,

si es el caso), sepan ser asertivos con sus posibles parejas (no dejándose presionar y exigiendo condiciones de sexo seguro) y dejen de usar el alcohol como mediador de ocio.

La orientación del deseo y sus posibles problemas

La orientación del deseo heterosexual

La orientación del deseo, aunque puede tener antecedentes más o menos claros, se especifica y consolida en la adolescencia. En la mayor parte de los casos no causará sorpresa dado que chicos y chicas suelen tener la orientación del deseo que la sociedad y ellos mismos esperaban tener: la orientación heterosexual. Esta orientación le lleva a deseos de tener contactos sexuales con el otro sexo, fantasear relaciones románticas y sexuales con personas del otro sexo, buscar la compañía de las personas del otro y hasta, en bastantes casos, sentirse enamorado de alguien del otro sexo.

Los posibles problemas

Si incluimos aquí la homosexualidad o el lesbianismo como posible problema en la adolescencia es porque con frecuencia causa sufrimientos a estas personas y de hecho muchas veces los profesionales son consultados por los propios adolescentes o los padres.

- *Situaciones de cierta confusión, duda, miedo o culpa por tener o haber tenido actividades sexuales con personas del mismo sexo.*

En los juegos sexuales prepuberales o puberales es frecuente que aparezcan algunas formas de contacto sexual con personas del propio sexo. Cuando esto es vivido o recordado puede crear alguna duda, confusión o miedo en chicos y chicas que, sin embargo, son heterosexuales.

En estos casos, informales de esto hecho y comunicarles que es perfectamente normal y, sobre todo, aclararles que no hay ninguna razón para temer la homosexualidad o el lesbianismo, como veremos más adelante, es lo fundamental.

- *La homosexualidad o el lesbianismo en la adolescencia.*

Muy distinta es la situación que se crea en los chicos y chicas que se ven sorprendidos con una orientación del deseo que no se esperaban y que, en muchos casos, acepta mal su entorno. Incluso, a veces, tardan tiempo en saber lo que les pasa, especialmente si no están bien informados.

Los adolescentes suelen contar sus dudas en primer lugar a los amigos. Pero no es infrecuente que acaben haciendo

una consulta ellos mismos o sus padres, si llegan a conocer estos hechos. Las consultas y los problemas se presentan con mayor frecuencia y más pronto en los homosexuales que en las lesbianas, seguramente porque los chicos homosexuales se interesan más abiertamente por la sexualidad que las lesbianas. En efecto, las chicas lesbianas suelen retrasar más la manifestación de sus intereses sexuales. Otras veces el motivo de la consulta se presenta por otros motivos, como ansiedad, depresión, fracaso escolar o huida de casa, que ocultan una homosexualidad no aceptada.

Estos problemas no son inherentes a la homosexualidad y al lesbianismo sino que son la consecuencia de la dificultad que plantea la "toma de conciencia" de que se tiene una orientación del deseo minoritaria, inesperada, rechazada por buena parte de la sociedad, en un mundo en la que la única orientación del deseo que se expresa públicamente es la heterosexualidad.

De hecho es muy frecuente que pasen por un periodo de negación, confusión o sentimiento de rareza. Incluso no es infrecuente que, especialmente los varones, intenten ponerse a prueba con las chicas para autodemostrarse que son heterosexuales.

Troiden (1989) y entre nosotros en una tesis que hemos tenido la fortuna de proponer y dirigir, Soriano (1996) han demostrado que pueden distinguirse fases, con frecuencia conflictivas, en el proceso que tienen que hacer los homosexuales y lesbianas:

- a) Sensibilización: sensaciones y sentimientos de atracción homosexual.
- b) Confusión: dudas, inseguridad, miedos y autoconocimiento inadecuado.
- c) Asunción: la autodesignación como homosexual o lesbiana y la aceptación de este hecho como indudable.
- d) Confirmación o aceptación que puede incluso permitirlos definirse ante los demás como homosexuales o lesbianas.

En relación a la sexualidad prototípica de homosexuales y lesbianas, es bien significativo que los homosexuales, como indicábamos más arriba, estén más y más pronto motivados por la actividad sexual, mientras las lesbianas suelen ser más románticas. Entre los problemas prácticos que se les plantean están: ser una minoría y, por tanto, resultarles más difícil encontrar pareja, no poder manifestar públicamente sus conductas, tener que recurrir a "ambientes espe-

ciales" donde encontrar personas con la misma orientación, no haber sido modulados por el aprendizaje social tan maniifiesto en el caso de la heterosexualidad, tener que vivirlo en secreto o con grandes tensiones familiares o escolares. De hecho, son aún muchos los padres que tienen dificultades para aceptar en sus hijos esta orientación del deseo, llevándoles, en los casos más extremos, a marcharse de casa, tomar alcohol o dedicarse a la prostitución.

La **intervención** en este caso tiene que ser múltiple:

- Informar a los prepúberes, púberes y adolescentes de la existencia de esta orientación del deseo minoritaria pero compatible con la salud, para que no sean sorprendidos o acepten bien a estas personas.

- Ayudar a los adolescentes a conocerse a sí mismos, analizando sus fantasías, conductas y preferencias sexuales. Es decir, ayudarles a hacer un autodiagnóstico teniendo en cuenta la multidimensionalidad de la orientación del deseo.

Si el deseo no está claramente especificado o muestra claras contradicciones en sus dimensiones, es muy importante ayudarles a aceptar la duda y esperar, sin temor a que se especifique el deseo en cualquiera de sus formas heterosexual, homosexual/lésbico o bisexual (salvo el caso de las parafilias, claro está). No debe pedirse prisa, ni afrontarse el tema con una cierta militancia en un sentido u otro. Caben diferentes biografías sexuales en cuanto a la orientación del deseo, biografías que, además, podrían llegar a cambiar con el tiempo, aunque no sea lo habitual.

- Si la orientación del deseo es homosexual o lésbica, es bueno ayudar a los adolescentes a avanzar en las etapas descritas, para que acaben aceptándose como son.

Esta ayuda es especialmente importante cuando se puede incorporar a los padres y amigos a este proceso de aceptación. Trabajar con los padres para que acepten a los hijos sea cual sea su orientación del deseo es fundamental para los adolescentes. Incluso a aquellos padres que les sea difícil, es útil enseñarles a darse cuenta de que el problema lo tienen ellos -su actitud negativa- y no su hijo -porque la homosexualidad no es un problema-.

- Ayudarles a entrar en contacto con las asociaciones de homosexuales y lesbianas puede serles de gran ayuda a quienes pertenecen a estas minorías.

En todo caso, es muy importante tener en cuenta que debe perder carga social y dramatismo el tema de la orientación del deseo, de forma que aceptemos toda diversidad

que es compatible con la salud, sin presionar en uno u otro sentido. La orientación del deseo no la elegimos sino que, sin saber al día de hoy por qué, nos viene dada: reviste formas y grados muy distintos y puede cambiar en algunos casos. Demos libertad a los individuos para que puedan autoconocerse y vivir como son sin presionarlos en uno u otro sentido. Favorecer a todos para que resuelvan sin discriminación legal, ni social, sus necesidades de contacto y vinculación, es fundamental. Pero, como queda mucho camino por recorrer, es necesario que la minoría de homosexuales y lesbianas sean atendidos educativamente y ayudados psicossocialmente, si fuera preciso.

4. TRIBUS URBANAS

G. Galdó Muñoz

Catedrático de Pediatría. Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN

Para conocer a los adolescentes y sus características de desarrollo biopsicosocial que pueden influir en su integración en las tribus urbanas es conveniente recordar la evolución que tiene el niño en su comportamiento. Durante la infancia, el niño desarrolla su vida en un ámbito social reducido: el de su familia y el de la escuela. En el grupo de edad comprendido entre ocho a diez años, generalmente, el niño confía en sus padres, le gusta estar con ellos y tiende a imitarlos, buscando su aprobación. Esa dependencia de los padres la considera algo bueno y normal. En este periodo de la vida suele tener buenos modales, se muestra como un ser dócil, respetuoso, solidario, servicial, ordenado, cariñoso, etc., no obstante, en casos particulares encontraremos siempre excepciones.

LA ADOLESCENCIA

Con la llegada de la adolescencia los niños cambian la casa por la calle y los padres por los compañeros de su grupo. Ello hace pensar a los padres que su hijo ha dejado de necesitarles o lo consideran como un cambio inexplica-

ble, anormal y preocupante, intentando buscar una causa: la influencia de un mal compañero de clase, alguna mala lectura, algún programa de la televisión, algún fallo de los propios padres, etc. Es un cambio propio de la edad y expresión de la maduración personal del hijo.

A esta etapa (llamada la edad ingrata, de las impertinencias, de los malos modales o de la mala educación) se le atribuye, tradicionalmente, el denominado comportamiento antisocial o comportamiento negativo. Algunos de esos comportamientos están relacionados con el desorden, la indisciplina, los excesos, la excentricidad ruidosa, la falta e respeto, etc. Ello es consecuencia de: a) la necesidad que tiene el adolescente de autoafirmarse como persona mayor; b) de la potenciación de la autoafirmación individual y la radicalización de la autoafirmación grupal; c) la inadaptación y el desequilibrio emocional generados por la rapidez de las transformaciones físicas, por la incertidumbre ante el desarrollo sexual y por las frustraciones de la edad que favorecen los comportamientos de simple descarga y desahogo, desprovistos de moderación; d) la postergación de la cultura familiar y escolar en beneficio de la subcultura del grupo de iguales.

A los doce o trece años se sienten inclinados a buscar un espacio de relación social extrafamiliar, sobre todo el formado por personas de la misma edad. Esto le conduce a un distanciamiento de la familia, que se puede manifestar, en algunos casos, de varios modos: considerable disminución de su presencia en casa, descenso de la interacción con los padres, dificultades de comunicación y conflictos entre padres e hijos. El adolescente apenas aparece por casa y cuando aparece se encierra en su habitación; cuando sale de la habitación permanece callado. Si le hacen algunas preguntas se limita a contestar con monosílabos. Si se insiste se enfada y contesta con alguna impertinencia.

El adolescente con esa actitud pretende escapar de la tutela ejercida por los padres, de la sumisión propia de la infancia, y busca un nuevo marco social, el grupo de iguales, que le permita actuar con mayor autonomía. Pero ¿es el atractivo del grupo de iguales lo que hace que él se distancie de la familia o, por el contrario, es el deterioro de los vínculos familiares lo que le hace recurrir al grupo?

Las opiniones de los autores, que han estudiado este problema, están divididas entre las dos posibilidades. Inicialmente suele estar presente la necesidad psicológica que tiene

de pertenecer a un grupo de iguales. Lo confirma el hecho de que los adolescentes que tienen una buena adaptación familiar también se enrolan en este tipo de grupos. Naturalmente, en los casos en los que el adolescente esté afectado por una desvinculación familiar (por ejemplo, cuando tenga un enfrentamiento habitual con sus padres), se reforzará el interés inicial por integrarse en un grupo extrafamiliar, como un refugio.

EL TIEMPO LIBRE, EL OCIO Y LA INTEGRACIÓN EN GRUPOS

Esa convivencia en el seno del grupo de amigos confiere al adolescente un estatus adaptado a su nueva edad. Le ayuda a actualizar el autoconcepto y a configurar su identidad personal. El tiempo libre es, además, un recurso y un bálsamo necesario para que el adolescente se libere y se recupere de las tensiones y frustraciones típicas de su edad. El tiempo libre es visto por el adolescente como una situación que le permite actuar más libremente y estrenar la libertad que acaba de descubrir. El principal interés de ahora es conseguir más tiempo libre (todo lo que obtiene le parece siempre poco); pasárselo bien -cada vez mejor- en ese tiempo; ser aceptado y tener éxito en el grupo de amigos.

La vida en el grupo de iguales es el principal medio de socialización en esta etapa: hace posible aprender y experimentar nuevos papeles; probarse a sí mismo; desarrollar actitudes positivas para la convivencia (cooperación, solidaridad, etc.). En ese grupo homogéneo (integrado inicialmente por personas del mismo sexo) suele existir una conciencia de grupo muy fuerte. Se desarrolla una marcada identificación con el grupo con su líder, junto con una abierta hostilidad hacia quienes quedan fuera del mismo.

En este ambiente grupal hay, entre otras, dos conductas habituales de tipo negativo. Una de ellas, es el conformismo: se acatan ciegamente los gustos y modos de vida que rigen en el grupo. La segunda, es el gregarismo: las experiencias de vida colectiva dificultan mucho el estilo de vida personal; los miembros del grupo están unidos entre sí por medio de vínculos de tipo emocional que predisponen a seguir servilmente las conductas previstas. Pero el grupo típico de la adolescencia cumple su función a pesar de tales limitaciones. Lo que se espera de él en ese momento es tan

sólo una solución provisional para algunas necesidades y problemas del adolescente. Ya llegará más adelante otro tipo de recursos que favorecerán una conducta más personalizada (sobre todo en el ámbito de la amistad y del amor).

Junto con estos efectos, el tiempo libre y su integración en grupos tiene en la adolescencia algunos riesgos importantes. Siempre existe el peligro de que el adolescente plantee ese tiempo como liberación y evasión sin medida, al margen de los principios éticos aprendidos en la familia y en la escuela, dando lugar así a todo tipo de conductas permisivas. Es especialmente peligroso y preocupante que esta solución provisional pretenda ser permanente. En ese caso el grupo se convertirá en un medio para evitar las responsabilidades propias de la vida adulta, lo que le mantendrá en muchas ocasiones en un estado de inmadurez permanente.

En ninguna otra época histórica tuvieron los adolescentes tantos medios y tantas oportunidades para pasarlo bien y divertirse como hoy: nuevos deportes; nuevos juegos (videojuegos); oportunidades de viajar y de realizar nuevos aprendizajes (idiomas, informática, Internet, etc.) Y, a pesar de todo eso, muchos de ellos no se divierten, se aburren.

Es conveniente conocer las causas. En primer lugar está el exceso de oferta. En segundo lugar es el ritmo tan trepidante que dan a la vida diaria, viviendo de forma acelerada y con desasosiego. En tercer lugar cuando se divierten, huyen de su propia realidad personal para perseguir cosas que están fuera de ella. Esta fuga deja al adolescente desvalido de identidad y, por ello, a las puertas del aburrimiento. En conjunto podemos decir que no se aburren de ninguna cosa en concreto, sino, posiblemente, de sí mismos. El fondo del problema es que no se ven a sí mismos como seres interesantes.

A los adolescentes de hoy, a menudo, no se les da la oportunidad de divertirse libremente, aportando su imaginación y creatividad personal. La industria del tiempo libre, con la ayuda de la publicidad, piensa por ellos; les vende una diversión comercializada totalmente hecha, y se la sirve en los bares, discotecas y salas de juegos con máquinas electrónicas. Los adolescentes de la movida se convierten así en un rentable mercado para el gran negocio de la diversión.

La movida, también llamada, botellón, disco, taquilla, rumba, etc. es la diversión nocturna de los adolescentes, tan de moda en los países industrializados del mundo occidental, en la que se confunde el ocio con la ociosidad. Es indu-

dable que hay que descansar y divertirse, pero sin abandonarse, ya que la vida ociosa anquilosa tanto el cuerpo como el espíritu. Por ello en la movida suele ser muy difícil alcanzar los fines que, en principio, tiene el tiempo libre: el descanso físico, el descanso psíquico y contemplación festiva.

La movida consiste en vagar muchas horas durante la noche, igual para todos, con el propósito de disfrutar a tope de experiencias relacionadas con los sentidos externos, en un ambiente de gran aglomeración de personas que se desconocen entre sí, haciendo siempre lo mismo, de forma impersonal, pues en los bares y discotecas la música a todo volumen no deja margen para la conversación.

En la movida no sólo no se descansa física, ni psíquicamente, se acaba agotado, ya que generalmente el cuerpo acusa la inversión del ritmo sueño y vigilia y se crea tensión, ansiedad y en muchas ocasiones aburrimiento, lo que condiciona que cada vez se busquen diversiones más excitantes, aumentando aún más el cansancio.

En la movida no hay posibilidad para la fiesta. Falta silencio, sosiego, diálogo, actitud contemplativa y sobra ruido, bullicio, alboroto y trepidación. A ello se suma el consumo de alcohol, cada día más intenso en los adolescentes (en España la edad de la primera borrachera es, en bastantes casos, alrededor de los trece años), con las ulteriores consecuencias: accidentes de tráfico, comas etílicos, participar en una batalla campal a la salida de un bar o de una discoteca, etc.

Las causas de este fenómeno en relación con el alcohol son muy variadas. He aquí algunas de ellas: problemas familiares serios (malos tratos, padres divorciados, etc.); padres y hermanos mayores alcohólicos; carencias afectivas en la familia; tolerancia social en el consumo de alcohol, incluida la de no sancionar a los establecimientos que venden bebidas alcohólicas a menores; inducción de los adolescentes al consumo de alcohol, con la publicidad. Hay otro tipo de causas que están estrechamente relacionadas con la psicología del adolescente, pues el consumo de bebidas alcohólicas tiene para muchos adolescentes de hoy un simbolismo cultural: es un rito colectivo de iniciación en la vida adulta; es un medio para liberarse de condicionamientos internos (miedos, timidez, ansiedad, etc.) y reformular la personalidad; es la llave que abre la puerta de la alegría y de la felicidad; es un recurso para ponerse en la misma onda que los demás.

LAS TRIBUS URBANAS

Las tribus urbanas son pandillas, bandas o grupos de adolescentes y jóvenes que se visten de modo parecido, siguen hábitos comunes y se hacen visibles sobre todo en las grandes ciudades, poblándose los centros y la periferia de las ciudades de lo que muchos denominan jóvenes diferentes a los normales.

Las tribus urbanas se hacen notorias, en nuestro país, a partir de los años 70-80 en los medios de comunicación y en las calles, adquiriendo un relieve especial, con sensacionalismo a los desmanes de los grupos violentos -como los skins- o a los efectos del gamberrismo sobre el mobiliario urbano. Las ciudades se pueblan de jóvenes que expresan su rebeldía, o simplemente su diferencia, ocupando espacios y tiempos -especialmente, las noches- u otros eventos (conciertos, etc.), que hasta el momento habían estado reservados a la población juvenil que podemos llamar como normales.

La neotribalización es una respuesta, social y simbólica, frente a la excesiva racionalidad burocrática de la vida actual, al aislamiento individualista a que nos someten las grandes ciudades, y a la finalidad de una sociedad extremadamente competitiva, como la posibilidad de encontrar una nueva vía de expresión, un modo de alejarse de la normalidad que no les satisface y, ante todo, la ocasión de intensificar sus vivencias personales y encontrar un núcleo gratificante de afectividad. Se trata, desde muchos puntos de vista, de una especie de cobijo emotivo por oposición a la intemperie urbana contemporánea que, paradójicamente, les lleva a la calle.

Son consecuencia, en parte de la ambigüedad con que la sociedad adulta trata a los jóvenes. Estos son, generalmente, objeto de pasiones contradictorias. De un lado, se presentan como promesa de futuro, los que han de mantener la continuidad de una civilización, pero, de otro, son vistos como una amenaza en la medida en que pueden traicionar los valores de sus padres. De aquí que los movimientos juveniles -sobre todo si son rebeldes- tiendan a satanizarse por la propia sociedad en que surgen. Esa satanización es la que nos ha permitido poner de relieve, de modo bien preciso, algunas claves del entramado cultural de nuestras propias sociedades que combina la idolatría aparente de lo juvenil con una exclusión aterrorizada de lo que suponga participación de los jóvenes en la toma de decisiones; en definitiva, un síndrome que revela la propia debilidad de ciertos planteamientos.

Parece claro que los adolescentes y los jóvenes son especialmente sensibles a su situación en el mundo. Por eso dependen estrechamente -aunque a veces no lo parezca- de la consideración de los otros y buscan, por infinidad de medios, construir su propio estatus relacional. De aquí su trabajo incansable sobre la apariencia, la ropa, los modos y modas, y su habitual tendencia a significarse. En este contexto, las tribus suelen proporcionarles claves, métodos accesibles, y una especie de manuales no escritos para determinar su propia expresividad.

La otra clave de las tribus urbanas es la afectividad grupal que son capaces de dispensar. Sus miembros acuden a ellas, entre otras cosas, para sentir la cohesión con los otros, para encontrar apoyo sentimental y para compartir experiencias y actitudes con quienes consideran iguales. Todo ello encuentra en la tacticidad -el contacto material- una buena vía de existencia.

Las tribus son un ámbito de contacto físico, una oportunidad para la cercanía de los cuerpos y de los sentidos, una ocasión para la evasión de un mundo demasiado frío y tecnologizado que ha hecho de la distancia y el aislamiento su naturaleza propia.

Pero búsqueda de reputación y afectividad se combinan en las tribus con el espíritu de rebeldía y de marginación que la mayoría de ellas tienden a exaltar y que constituye la tercera clave de la neotribalización. Los jóvenes y adolescentes que se alistan a las tribus tienen, en general, actitudes de contestación a la sociedad adulta o sus instituciones. De alguna manera, se sienten minusvalorados o desplazados por el sistema -la escuela, la familia, los adultos, etc.- y quieren conducirse de un modo que expresa que se resisten a ese desplazamiento.

De esta manera, cuando se visten, se adornan o se comportan siguiendo ritos, ritmos y costumbres que no pertenecen a la normalidad adulta, están manifestando su rebeldía y buscando, a través de ella, la construcción de una nueva identidad y de una nueva reputación.

Los elementos tribales son, en este sentido, una oportunidad para provocar o distanciarse de las instituciones, tanto como un mecanismo a través del cual crear una nueva socialidad, una nueva agrupación capaz de conferir a los jóvenes un nuevo estatus. Se trata, pues, de elementos que tienen que combinar una cierta agresividad hacia el entorno adulto con un estímulo positivo para el miembro del grupo.

La agresividad, en este sentido, es extragrupal -muchas veces dirigida contra la normalidad y, otras veces, se desplaza hacia otras tribus que son vistas como el enemigo- mientras que los elementos de incentivación positiva son intragrupal. Un skin, por ejemplo, buscará combatir a los que considera sucios -mendigos, homosexuales, gentes de otras razas, punks- alardeando de su capacidad de violencia... pero, al mismo tiempo, alentará y mimará cariñosamente a los miembros recién llegados a su grupo.

En una tribu urbana se dan las siguientes características:

1. Hay un conjunto de reglas a las que decide confiar su imagen.
2. Le permite salir del anonimato.
3. Tiene lugar juegos vedados a un individuo normal.
4. Se reafirma su identidad.
5. Constituye un factor potencial de desorden y agitación social, no queriendo formar parte de la sociedad adulta.
6. El "look" revela una actitud, pudiendo ser agresiva.
7. La relación al grupo es intensa y aporta un sentido existencial.
8. Los punks y los skins son los que mejor responden a las subculturas.
9. La música y los deportes son los canales y fuentes de inspiración más frecuentes.
10. Las actitudes más violentas se acompañan de una imagen de marca.

Finalmente, hay que hacer mención a los medios de comunicación, la cuarta clave. Ellos son coparticipes en la propagación y desarrollo de los fenómenos tribales entre la juventud. La música, el cine, pero también el periodismo han servido para difundir modas y estilos propios de las tribus, para aportar, en definitiva, los elementos esenciales de un imaginario grupal que sin su apoyo encontraría escasa resonancia.

Y esto no se debe sólo a que los medios son los difusores básicos de modelos de conducta y valores en nuestra sociedad. Los medios encuentran en las tribus un objeto noticioso de un atractivo tal que, literalmente, quedan seducidos en su lógica. Ello indica que las tribus urbanas -especialmente la de los skins- han encontrado, conscientemente o no, un sistema muy eficaz de hacer marketing de sí mismas.

En muchos casos, sus modas, estilos y costumbres han trascendido a los circuitos normalizados de la industria cultural contemporánea: su música se difunde a través de

audiencias masivas, sus modas son recreadas por modistos de alta costura, los cineastas mimetizan sus escenarios y sus estéticas, y los periodistas alientan la información sobre sus gestas.

Hay, pues, como una especie de alianza táctica entre medios y tribus. Ambigua, como muchas alianzas: de un lado, los medios, en muchas ocasiones, demonizan a las tribus al tiempo que contribuyen a su desarrollo; de otro, las tribus, que dicen rebelarse contra los propios medios, en realidad, y muy a menudo, parecen plegarse a sus dictados.

Los argumentos se convierten a menudo en eslóganes, los temas sociales en consignas claras y concisas. La palabra cede espacio a la persuasión violenta, y paralelamente se manifiesta una desconfianza instintiva hacia el discurso social oficial, por ejemplo, y en especial, al discurso político. El enemigo, queda descalificado no por lo que dice o hace en realidad, sino en función de lo que parece representar o ser: un diferente, un otro al que hay que oponer acción (represión) y no argumentos.

Para completar esta visión panorámica se hace un comentario de las características principales de las más importantes tribus urbanas, desde los Rockabillyes, los Teddys boys y sus sucesores, los Rockers (Hell's angels) caracterizados por tupé, patillas, cazadoras cortas, tejanos, grandes hebillas, insignias dibujadas a mano, botas camperas o con punteras, las chicas con los cabellos teñidos bambas y minifal-

das, a los que les gusta el rock&roll, con una ideología tradicional, sólo son violentos como consecuencia del alcohol y sus enemigos los Mods., pasando por el movimiento Hippy, los Skins, los Skindheds, los Hooligans, los Punkys, los góticos y atracciones perversas, los Tecknos y los Okupas, etc. Por último y en relación a las nuevas tribus urbanas no podremos olvidar otros que podríamos incluir dentro del amplio concepto de tribus urbanas, como son: los Clubbers, el clásico y/o adicto a la moda, el deportista, el trotero o viajero, el informático, los Hackers, y el solidario.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pere Oriol, Pérez Tornero JM, Tropea F. Tribus urbanas. Barcelona: Paidós; 1996.
2. Castell P, Silber TS. Guía práctica de la salud y psicología del adolescente. Barcelona: Ed. Planeta; 1998.
3. F.Ph. Rice. Adolescencia. Desarrollo, relaciones, cultura. Ed. Prentice Halla. Madrid, 1999.
4. McAnarney ER, Kreipe RE, Orr DP, Comerci GD. Medicina del adolescente. Buenos Aires: Ed. Medica Panamericana; 1994.
5. Paka Díaz. El semanal, 23 julio 2000.
6. Olalla C. El Semanal, 24 septiembre 2000.
7. El Semanal, 17 diciembre 2000.
8. Página de internet: www.tribus.com.ar

Pediatría e Internet (nº 5)

Conectarse a Internet (II): Programas

P. MOLA CABALLERO DE RODAS, C.A. DÍAZ VÁZQUEZ

En esta entrega de Pediatría e Internet vamos a mostrar aquellos programas que son necesarios para la conexión a Internet, así como para obtener el máximo provecho a nuestro trabajo. También se hará referencia a aquellos otros programas que, sin ser absolutamente necesarios, es recomendable que contemos con ellos. Por último, se incluye la sección de Webs recomendadas haciendo especial mención a las listas de correo.

PROGRAMAS NECESARIOS PARA NAVEGAR POR INTERNET

Para poder utilizar Internet, es preciso contar con dos programas fundamentalmente: el navegador o "browser" que establece la conexión con los servidores Web y el programa de correo electrónico que nos permitirá enviar mensajes a otros ordenadores conectados a la red.

1. Navegadores

Para establecer conexiones con los servidores Web y obtener la información y los servicios que estos prestan, el usuario precisa tener instalado en su equipo un programa cliente capaz de comunicarse con ellos. Estos programas son los llamados navegadores de Web.

a) **Internet Explorer:** hoy en día es probablemente el navegador más utilizado. De fácil manejo y con gran cantidad de posibilidades. Viene incluido junto con el sistema operativo Windows lo que favorece su implantación generalizada. Las actualizaciones, que son gratuitas, podemos obtenerlas desde la página Web oficial de Microsoft (<http://www.microsoft.com/windows/ie/default.htm>) o, lo que es más recomendable dado el tamaño del archivo, mediante cualquiera de los CD gratuitos de propaganda que lo incluyen.

b) **Netscape communicator.** Hasta la llegada de Internet Explorer fue el navegador por excelencia y todavía muchas páginas web están expresamente realizadas para ser "visualizadas" con este navegador. Al igual que en el caso anterior, podemos obtener el programa de forma gratuita desde la página oficial de Netscape (<http://get.netscape.com/get/?sourceid=00231634473895630264>).

c) **Opera.** Es un navegador sencillo de utilizar aunque no tiene todas las opciones de los dos "grandes". Tiene dos grandes ventajas sobre Internet Explorer y Netscape: ocupa muy poco espacio en el disco duro y es el más rápido de los navegadores. Así mismo, permite visualizar más de una página en la misma pantalla de forma que resulta excelente para comparar dos páginas diferentes sin tener que cambiar de pantalla continuamente. Se puede obtener de forma gratuita en la página oficial (<http://www.opera.com/es/>).

2. Programas de correo electrónico

En su forma más sencilla, el correo electrónico, también llamado e-mail (electronic mail), es una forma de enviar correo, mensajes o cartas electrónicas de un ordenador a otro. Además de enviar texto, podemos enviar fotografías, dibujos, archivos complejos o páginas web. Así mismo, casi todos los programas de correo electrónico nos permiten almacenar los mensajes en carpetas temáticas, establecer agendas

*Correspondencia: Dr. Pablo Mola Caballero de Rodas. Centro de Salud de Luarca. Villar, s/n. 33700 Luarca. Asturias.
Correo electrónico: pablo.mola@terra.es*

con las direcciones de correo que deseamos guardar o ejecutar tareas que previamente hallamos programado.

a) **Outlook Express 5.** Probablemente el mejor programa de correo electrónico por la gran cantidad de opciones que nos ofrece. Es gratuito y viene incluido junto con el navegador Internet Explorer 5.5. Su mayor inconveniente es que ocupa una gran cantidad de espacio en el disco duro.

b) **Netscape messenger.** El segundo en discordia. Prácticamente tiene las mismas posibilidades que el anterior, aunque con una presentación diferente. Viene incluido junto al navegador de Netscape y ocupa una cantidad importante de memoria en el disco duro.

c) **Qualcomm eudora pro 5.0.2.** Es un programa más sencillo que los anteriores y no tiene tantas posibilidades, pero ocupa muy poco espacio en el disco duro y trabaja muy rápidamente. Puede obtenerse gratuitamente en la página oficial de Eudora (<http://www.eudora.com/>).

3. Otros programas de interés

Junto a los navegadores y los programas de correo electrónico, existen multitud de aplicaciones informáticas que hacen más efectivo nuestro trabajo cuando estamos conectados a Internet.

a) **Acrobat Reader.** Actualmente, muchos de los documentos que encontramos en las páginas de Internet están escritos en formato "pdf" (portable document format) que mantiene la apariencia del trabajo impreso. Para poder leer estos documentos es necesario contar con este programa que podemos obtener de forma gratuita en Internet (<http://www.adobe.es/products/acrobat/readstep.html>).

b) **Netmeeting.** Es una aplicación gratuita de Microsoft con la cual es posible mantener una conversación en tiempo real con nuestro interlocutor. Esta conversación puede realizarse a través de cuadros de texto, con voz si contamos con un micrófono y tarjeta de sonido y si además nuestro ordenador tiene instalada una cámara web, es posible realizar una videoconferencia. Puede obtenerse de forma gratuita en la página oficial de Microsoft (<http://www.microsoft.com/msdownload/iebuild/netmeet/ES/116516.htm>).

c) **ICQ.** Para empezar un juego fonético. ICQ se pronuncia en inglés "ai si quiu" que suena prácticamente igual que "I seek you" ("ai sik iu") cuyo significado es "te busco". Y esto es lo que hace este programa, se abre automática-

mente cuando nos conectamos a Internet y permite conocer quién o quienes de entre las personas que hemos indicado previamente están conectadas en este momento, permitiéndonos comunicarnos con ellos mediante mensajes de texto o mediante otros programas como Netmeeting. Se puede obtener gratuitamente en la página web oficial (<http://www.icq.com/>).

d) **IRC.** Abreviatura de Internet Relay Chat, es una red de conversación multi-usuario, donde se reúne la gente para hablar en grupos o en privado. Existen en la red varias comunidades virtuales médicas que en las que los participantes intercambian experiencias y se comentan casos clínicos a través de este sistema de conversación. Podemos obtenerlo desde la página oficial (<http://www.irc.com/>).

e) **Gestores de descarga.** En muchas ocasiones deseamos obtener documentos, programas de software o archivos que nos ofrecen muchas páginas de Internet. Para que esta operación se realice de la mejor forma y, fundamental, si se corta la conexión poder recuperar la descarga sin tener que empezar desde el principio, es conveniente contar con un programa adecuado. Los más habitualmente utilizados son Getright (<http://www.getright.com/>) y Go!zilla (<http://www.gozilla.com>) que además buscan en Internet otros servidores desde donde se puede descargar el fichero y encontrar de forma automática el servidor que ofrezca la mejor velocidad y estabilidad.

f) **FTP.** Es un programa que se utiliza para transferir ficheros con documentación, programas, fotografías, etc. desde un ordenador remoto del que conocemos su dirección IP al nuestro. Los más fáciles de usar son CuteFTP (<http://www.cuteftp.com/>) y WSftp (<http://www.ipswitch.com/>).

4. Programas antivirus

El riesgo de sufrir una "infección" por un virus electrónico aumenta considerablemente cuando estamos conectados a la red de redes. Es por ello que, aunque siempre es recomendable, el estar conectado a Internet y enviar y recibir correo electrónico, hace que sea casi obligatorio contar con un programa antivirus que proteja nuestro ordenador y el ordenador de aquellas personas a las que enviamos correos electrónicos.

Los programas más frecuentemente utilizados son: Panda Antivirus, McAfee Virus Scan, Norton Antivirus e



Figura 1. Página infantil de "do bugs need drugs" <http://dodbugsneeddrugs.org/>

Inoculate IT. De todos ellos se puede obtener una versión de prueba gratuita, pero es recomendable tener el programa original para poder acceder a todas las actualizaciones, alarmas antivirus y otras ventajas que suelen ofrecer estas compañías.

WEBS RECOMENDADAS

Temas pediátricos

PrevInfad (Prevención en la Infancia y en la Adolescencia)

Dirección: <http://www.medynet.com/usuarios/PrevInfad/index.htm>

Idioma: Español

PrevInfad es un acrónimo que representa en Internet a un grupo de trabajo, integrado por pediatras y enfermeras de pediatría, que nació en 1990 ligado a la organización PAPPs (Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud) de la semFYC (Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria). Asimismo, recientemente se ha constituido como grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap).

En el momento actual cuenta con 26 documentos con

recomendaciones sobre temas tan variados como la alimentación en el primer año de vida, la antropometría seriada, la criptorquidia, el síndrome de Down o el maltrato infantil.

Do bugs need drugs?

Dirección: <http://dodbugsneeddrugs.org/>

Idioma: Inglés y Español

Esta página Web canadiense, nace con la intención de evitar el aumento de las resistencias bacterianas promoviendo el uso correcto de los antibióticos.

Incluye documentos dirigidos a profesionales de la salud, padres, niños (Figura 1) y público en general (este es el documento informativo en español).

Generalpediatrics.com

Dirección: <http://www.generalpediatrics.com>

Idioma: Inglés

Se trata de un directorio de recursos sobre temas pediátricos en Internet. Tiene 8 secciones diferentes y dos grandes apartados, uno dirigido a profesionales de la salud con 188 enlaces y el otro para pacientes con 200 enlaces. Esta bien estructurada y resulta de muy fácil acceso.

TABLA I. BÚSQUEDA DE LISTAS DE DISTRIBUCIÓN

Buscadores*Tile.net/List.3*Url: http://tile.net/search.php?table=&search_text=*Neosofot. Palm*Url: <http://paml.net/>*Listz*Url: <http://www.topica.com/>*Catalist*Url: <http://www.lsoft.com/lists/listref.html>*Interlinks*Url: <http://alabanza.com/kabacoff/Inter-Links/>**Servicios de Listas de Distribución Internacionales***Servicio de listas de distribución de la Red Científica y Académica española (RedIRIS)*Url: <http://www.rediris.es/list/>*Servicio de listas de distribución de la Red Académica del Reino Unido (UKERNA)*Url: <http://www.mailbase.ac.uk/>*Servicio de listas de distribución de la Red Científica Peruana (RCP)*Url: <http://www.rcp.net.pe/rcp/listas/categorias.shtml>*Servicio de listas de distribución de la Universidad de Buenos Aires (UBA)*Url: http://www.uba.ar/servicios/listas_reduba.html**Sociedades científicas***SEPAR – Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica*Dirección: <http://www.separ.es/index.htm>

Idioma: Español

Es una excelente página de la que se puede obtener abundante información sobre la sociedad y, lo que es más importante, documentos de consenso, guías de práctica clínica y una excelente sección de enlaces. Cuenta además con una sección denominada escepticismo muy recomendable para aquellas personas que se conectan a Internet buscando información médica.

Listas de correo

El objetivo de una lista de distribución es el de hacer llegar mensajes a varios usuarios de una vez, en lugar de enviar un mensaje individual a cada uno de ellos. Las listas de distribución son útiles para debatir temas de interés común u organizar grupos de trabajo cerrados cuyos componentes deban estar permanentemente informados del desarrollo de una tarea. Cualquier lista de distribución debe tener un

administrador de la lista, que se encarga de gestionarla, y **usuarios** que son los que envían **mensajes** a la lista para ser distribuidos.

Existen listas de correo que abarcan casi todas las especialidades médicas (Tabla I). En España, el mayor proveedor de recursos telemáticos es RedIRIS; en su interior se alojan multitud de listas de distribución de las que cabe destacar, dentro de las dedicadas a la pediatría: PEDIAP, UCIP-NET Y UCIN-NET

*PEDIAP*Dirección: <http://www.rediris.es/list/info/pediap.es.html>

Idioma: Español

Es una lista de distribución de profesionales que trabajan en pediatría en Atención Primaria de salud. Esta lista fue creada a iniciativa de pediatras de Atención Primaria, pero esta abierta a todos los profesionales que estén interesados en participar en este lugar de encuentro, intercambio de opiniones y divulgación de iniciativas sobre temas que afectan a la Pediatría en el ámbito de la Atención Primaria, tanto clínicos como organizativos o de investigación.

*UCIP-NET*Dirección: <http://www.rediris.es/list/info/ucip-net.es.html>

Idioma: Español

Foro de discusión científico médico donde se puede participar y expresar opiniones sobre temas actuales en patología crítica pediátrica, como avances terapéuticos, segunda opinión sobre casos clínicos difíciles, y aspectos prácticos de la clínica pediátrica aplicada a la medicina intensiva. Como todas las listas de discusión, resulta del mayor interés para aquellos profesionales de la pediatría que desarrollan su labor en unidades de cuidados intensivos pediátricos.

*UCIN-NET*Dirección: <http://www.rediris.es/list/info/ucin-net.es.html>

Idioma: Español

UCIN-NET es un espacio para el debate sobre los cuidados intensivos neonatales, en el que se incluyen, entre otros, dilemas en el diagnóstico, ensayos clínicos recientemente publicados, recomendaciones sobre casos prácticos y segundas opiniones sobre aquellos pacientes con mayor dificultad.

Noticario

PROGRAMA DE FORMACIÓN 2001 PARA PEDIATRÍA. AREA SANITARIA DE LEÓN.

Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla-León
8, 9 y 10 de noviembre de 2001
Lugar: Ambulatorio José Aguado.

DÍA 8

Sesión de mañana

1^{er} Módulo: Neonatología

09:00-10:30 Seguimiento en consulta del niño que fue pre-término. Problemas más comunes.

10:30-12:00 Ictericia en neonatos. Valoración.

Ponentes: Dr. Antonio Ramos. Unidad de Neonatología del Hospital Central de Oviedo
Dr. Fernando Calvo. Unidad de Neonatología del Hospital de León

2^o Módulo:

12:00-14:00 Calendario quirúrgico en Pediatría.

Ponente: Dr. Javier Domínguez. Jefe de Servicio de Cirugía del Hospital General Yague de Burgos.

Sesión de tarde

3^{er} Módulo: Oftalmología en Pediatría.

16:00-17:30 Revisión de agudeza visual.

17:30-09:00 Problemas oftalmológicos más comunes.

Ponente: Dr. Manuel Franco. Jefe de Servicio de Oftalmología del Hospital de León

DÍA 9

Sesión de mañana

4^o Módulo: Inmunología y alergia

09:00-10:30 Aspectos básicos de la inmunidad.

10:30-12:00 Diagnóstico de los problemas alérgicos.
Prick test. Espirometría.

12:00-14:00 Presentación del Programa del niño asmático.

Sesión de tarde

16:00-19:00 Manejo del niño asmático en Atención Primaria. Taller de aerosolterapia. Educación al niño asmático en consulta.

Ponentes: Dr. Santiago Lapeña. Unidad de Alergia del Hospital de León

Dr. Díaz Vázquez. Pediatra de Atención Primaria. Grupo de vías respiratorias de la Asociación de Pediatría de Atención Primaria.

DÍA 10

5^o Módulo: Digestivo infantil.

10:00-12:00 Dolor abdominal recurrente. Protocolo diagnóstico.

12:00-13:00 Fallo de medro y sospecha de malabsorción. Pruebas de estudio complementarias.

13:00-14:00 Hipertransaminasemia. Orientación diagnóstica.

Ponente: Dr. M. Marugán. Hospital de León



SOCIEDAD DE PEDIATRÍA DE ASTURIAS,
CANTABRIA, CASTILLA Y LEÓN

XIV MEMORIAL GUILLERMO ARCE
Y ERNESTO SÁNCHEZ-VILLARES

VALLADOLID, 16 y 17 de noviembre de 2001

SEDE

Palacio de Congresos "Conde Ansures"
Universidad de Valladolid
(detrás del Hospital Clínico)

SECRETARÍA CIENTÍFICA

Facultad de Medicina
Departamento de Pediatría
Avda. Ramón y Cajal, 7
47005 VALLADOLID
Tel. y Fax 983 42 31 86
ardura@ped.uva.es

SECRETARÍA TÉCNICA

ERGON TIME, S.A.
C/ Arboleda, 1
28220 Majadahonda (MADRID)
Tel. 91 636 29 30 - Fax 91 636 29 31
ergontime@ergon.es

PROGRAMA

Viernes, 16 de noviembre

- 15.30 Entrega de documentación
16.00 COMUNICACIONES LIBRES
17.30 INAUGURACIÓN OFICIAL DEL MEMORIAL.
Semblanza del Dr. E. Sánchez Villares por el
Dr. Tovar Larrucea
18.15 MESA REDONDA: PEDIATRÍA SOCIAL
Moderador: *Dr. Gómez de Terreros*
- *Dr. Gómez de los Terreros*: “Aspectos psicosociales de las nuevas tecnologías de la información”
 - *Dra. Sánchez Jacob*: “Atención integral a la infancia: modelo biopsicosocial”
 - *Dr. Vall Comballes*: “Atención al niño inmigrante”
 - *Dr. García Caballero*: “Presente, pasado y futuro de la Pediatría Social”
- 22.00 CENA DE CONFRATERNIDAD. Hotel La Vega

Sábado, 17 de noviembre

- 09.00 COMUNICACIONES LIBRES
10.00 CONFERENCIA.
Dr. Molina Font: “Pediatría y Puericultura para maestros. Experiencia actual”
11.00 Pausa-café
11.30 CONFERENCIA DE CLAUSURA.
Dr. Peña Guitián: “El concepto de riesgo. Impacto en la pediatría actual”.
Presentado por el Dr. Blanco Quirós
12.30 ENTREGA DE PREMIOS. A la mejor comunicación. Premio de Nutrición “Guillermo Arce y Ernesto Sánchez Villares”. Premio al XIV Memorial.
13.30 CLAUSURA DEL MEMORIAL

evidencia: de abajo-arriba. *Med Clin (Barc)* 2001; **116**: 267-270.

de liberación retardada.

Normas de publicación

El **Boletín de Pediatría** tiene como finalidad la publicación y divulgación de trabajos relacionados con la patología médica y quirúrgica del niño y del adolescente, así como de cualquier aspecto relacionado con su salud y con su calidad de vida. El Boletín de Pediatría es el órgano de expresión de las actividades científicas, profesionales y sociales de la **Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León**.

CONTENIDO

- El Boletín de Pediatría consta de las siguientes secciones:
- **Originales:** Trabajos de investigación clínica o básica, efectuados con un diseño analítico de encuestas transversales, estudio de casos y controles, estudios de cohorte y ensayos controlados. El número de citas no debe ser superior a 40 y el de figuras y/o tablas no debe exceder conjuntamente de 8. Se recomienda que el número de firmantes no sea superior a 6.
 - **Casos Clínicos:** Descripción de uno o, preferentemente, de varios casos clínicos de especial interés, cuya observación suponga una aportación al conocimiento de la enfermedad. El número de palabras no debe ser superior a 1.500, el de citas bibliográficas a 20 y el de figuras y/o tablas no debe exceder conjuntamente de 4. Se recomienda que el número de firmantes no sea superior a 5.
 - **Cartas al Director:** Discusión en relación con trabajos publicados recientemente en el Boletín de Pediatría con opiniones, observaciones o experiencias que, por sus características, puedan resumirse en un texto que no supere 750 palabras, 10 citas bibliográficas y 1 tabla o figura. El número de firmantes no debe ser superior a 4.
 - **Revisiones:** Revisión de algún tema de actualidad que no esté abordado de esa manera en libros o monografías de uso habitual. La extensión del texto no debe superar las 3.000 palabras.
 - **Otras secciones:** El Boletín de Pediatría tiene también otras secciones, como Editoriales, Protocolos Diagnósticos y Terapéuticos, Informes Técnicos, Formación Continuada, Conferencias y Artículos Especiales, que son encargados por el Comité de Redacción del Boletín. Los autores que deseen colaborar espontáneamente con estas Secciones deben consultar previamente con la Dirección del Boletín.

PRESENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS

Los trabajos deben ser inéditos y no estar sometidos simultáneamente a proceso de evaluación o aceptación en otras revistas. En el caso de que se hayan publicado de forma parcial, por ejemplo como resúmenes, deberá indicarse en el texto. Los autores son los responsables de obtener los permisos para la reproducción de textos, tablas o figuras de otras publicaciones, permisos que deben obtenerse de los autores y de los editores de las mismas.

Los trabajos se presentarán en formato DIN A4, a doble espacio y con márgenes no inferiores a 2,5 cm, ordenados en páginas separadas del siguiente modo: página titular, resumen y palabras clave, texto, bibliografía, tablas, figuras, pies de tablas y/o de figuras. Todas las páginas deberán numerarse de manera correlativa en las esquinas superior o inferior derechas, comenzando por la Página titular.

1. Página Titular

Debe contener los datos siguientes:

- Título del trabajo.
- Lista de autores (nombre y uno o dos apellidos), con el mismo orden que deben aparecer en la publicación.
- Departamento/s o Institución/es en donde se ha/n realizado el trabajo.
- Nombre, dirección postal, teléfono y dirección de correo electrónico de la persona a la que debe dirigirse la correspondencia.
- Si el trabajo ha sido financiado debe indicarse el origen y numeración de dicha financiación.
- Fecha de envío.

2. Resumen y palabras clave

El **Resumen** es uno de los apartados más importantes del manuscrito, porque a través de él se obtiene la información básica del estudio en los índices bibliográficos. Su extensión no debe ser superior a 250 ni inferior a 150 palabras, estructurándose un esquema similar al del manuscrito: los Originales con introducción y objetivos, material o pacientes y métodos, resultados, y conclusiones; las Notas Clínicas con introducción, caso/s clínico/s y conclusiones; y las Revisiones con objetivo, desarrollo, conclusiones

Al final de la página en que figure el Resumen deben incluirse de 3 a 8 **Palabras Clave**, ordenadas alfabéticamente y relacionadas con el contenido del trabajo, siendo aconsejable el empleo de términos que coincidan con descriptores listados en el *Medical Subject Headings* de *Index Medicus*.

3. Título, Resumen y Palabras Clave en inglés

Debe incluirse una correcta traducción al inglés del título, resumen y palabras clave. Esta traducción podrá ser elaborada por la redacción del Boletín.

4. Texto

Se recomienda la redacción del texto en impersonal y con muy pocas abreviaturas que, en su caso, deben adaptarse a las empleadas internacionalmente, definiéndolas en el momento en que aparecen por primera vez en el texto. No deben incluirse abreviaturas en el Título ni en el Resumen. Cuando se empleen más de 3 abreviaturas, deberán describirse conjunta y específicamente en una Tabla.

Las recomendaciones para los distintos apartados del texto son las siguientes:

- **Introducción:** debe ser breve, con la información imprescindible para que el lector comprenda el texto posterior, sin pretender la revisión exhaustiva del problema y sin contener tablas ni figuras. En el último párrafo se deben indicar de manera clara el o los objetivos del trabajo.
- **Material o Pacientes y métodos:** debe describir claramente los criterios de selección del material o de los pacientes del estudio, el diseño del mismo y las técnicas utilizadas, con detalles suficientes para que puedan reproducirse estudios similares, refiriendo con detalle los métodos estadísticos y el poder de significación. Cuando proceda, se mencionará la obtención de consentimiento informado y la aprobación del estudio por el "Comité Ético de Investigación Clínica" de las instituciones donde se han realizado.
Las referencias a fármacos deben hacerse mediante sus nombres genéricos. Las unidades de parámetros parclínicos y de laboratorio deben ajustarse a las normas internacionales.
- **Resultados:** deben describirse únicamente los datos más relevantes, sin interpretarlos y sin repetirlos en el texto cuando ya se han referido en las tablas o en las figuras.
- **Discusión:** Se deben exponer las opiniones personales de los autores sobre el tema, destacando: 1) el significado y la aplicación práctica de los resultados obtenidos; 2) las consideraciones sobre una posible inconsistencia de la metodología y las razones por las que pueden ser válidos los resultados; la relación con publicaciones similares y su comparación con aspectos concordantes y discordantes; y 4) las indicaciones y directrices para futu-

ras investigaciones. Debe evitarse que la discusión se convierta en una revisión del tema, así como reiterar conceptos que hayan sido expuestos en la introducción. Tampoco deben repetirse los resultados del trabajo ni se deben extraer conclusiones que no estén basadas en los resultados obtenidos.

5. Bibliografía

Las citas bibliográficas deben ser numeradas por el orden de aparición en el texto, en donde se referirán entre paréntesis. La referencia de artículos de revista se hará así: autores (empleando el o los apellidos seguido de la inicial del nombre, sin puntuación, y separando cada autor por una coma), el título completo del artículo en el idioma original, el nombre abreviado de la revista (las indicadas en *List of Journals Indexed del Index Medicus*, año de aparición, volumen, primera página y última página. Deben mencionarse todos los autores cuando sean 6 o menos; cuando sean 7 o más se citarán los 6 primeros añadiendo después "et al". Un estilo similar se empleará para las citas de libros. Ejemplos:

- *Artículos en revistas:* Ruiz M, Coll MJ, Pampols T, Giros M. X-linked adrenoleukodystrophy: Phenotype distribution and expression in spanish kindreds. *Am J Med Genet* 1998; 76: 424-426.

- *Autor corporativo:* Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for headache disorders, cranial neuralgias and facial pain. *Cephalalgia* 1988; 8 (Suppl. 7): 8-96.

- *Libro completo:* Fejerman N, Fernández-Alvarez E. *Neurología pediátrica*. Segunda edición. Buenos Aires: Panamericana; 1997.

- *Capítulo de libro:* Casado Flores J, Serrano A. Coma por traumatismo craneoencefálico en la infancia. En: Casado Flores J, Serrano A (eds). *Coma en pediatría*. Madrid: Díaz de Santos; 1997. p. 129-136.

La bibliografía debe estar actualizada, siendo recomendable la citación de trabajos publicados en castellano que sean considerados relevantes para los autores. No deben incluirse en la bibliografía citaciones del estilo de "comunicación personal", "en preparación", o "en prensa".

6. Tablas

Deben ser numeradas en *caracteres romanos* por orden de aparición en el texto. No sobrepasarán el tamaño de un folio y se remitirán en hojas separadas. Si se utilizan abreviaturas, deberán explicarse en la leyenda correspondiente. Cuando se haya efectuado un estudio estadístico se indicará la técnica empleada y el nivel de significación. Debe evitarse la presentación de los mismos datos en texto, tablas y figuras.