

## Protocolos de Digestivo

### Fallo de medro

A. PERICACHO CONDE, B. SÁNCHEZ GONZÁLEZ

*Pediatría. C.S. "Eras de Renueva". León*

#### INTRODUCCIÓN

El desmedro proviene de un desequilibrio en el aporte de nutrientes a los tejidos, ya sea por una dieta inapropiada o por una utilización defectuosa por parte del organismo. En el mundo existen 480 millones de personas que sufren desnutrición crónica, aproximadamente el 10,5% de la población mundial. En la actualidad, más del 50% de los niños menores de 5 años presentan algún grado de desnutrición y el 41% de estos niños sufren retardo de crecimiento.

La desnutrición se manifiesta por pérdida y/o falta de progreso de peso, con peso inferior a lo normal y, finalmente, consumo de las propias reservas grasas y autofagia proteínica. Es una regla sin excepción que la desnutrición afecta principalmente al niño menor de 5 años por su rápido crecimiento, ya que tiene requerimientos nutritivos que son más elevados, específicos y difíciles de satisfacer. Por otra parte, ellos dependen de terceras personas para su alimentación, las que a veces no tienen los recursos necesarios.

Generalmente, después del nacimiento hasta los 6 meses, la leche de madre alcanza a cubrir todas las necesidades nutricionales del niño. Después de esta edad la leche no es suficiente y es necesario recurrir a otros alimentos para complementar los requerimientos nutricionales del lactante (período de destete). En este período aumenta la incidencia de infecciones, particularmente de enfermedades diarreicas.

En los casos más graves, no sólo se afecta el peso, sino también la talla/longitud y el perímetro cefálico. Puede ser

debido a una gran variedad de patologías de etiología orgánica o no orgánica, por lo que es más un síndrome que un diagnóstico propiamente dicho; de hecho, el término fallo de medro suele aplicarse una vez identificada una causa orgánica responsable del bajo peso o alteración del crecimiento.

#### DEFINICIÓN

A pesar del amplio uso de términos como fallo de medro, crecimiento insuficiente, retardo de crecimiento, etc, no existe una definición unánime. Desde el punto de vista fisiológico, el fallo de medro puede identificarse con la incapacidad para sostener una velocidad de crecimiento normal, tanto en peso como en talla, en niños menores de 3 años de edad. En niños mayores de esta edad la reducción en la velocidad de crecimiento suele denominarse fallo de crecimiento.

Desde un punto de vista práctico, usando las gráficas de crecimiento propias de cada país, existen tres definiciones aceptadas de fallo de medro:

- Un niño menor de 2 años de edad cuyo peso está por debajo de los percentiles 3 ó 5 para la edad en más de una ocasión.
- Un niño menor de 2 años de edad cuyo peso es inferior al 80% del peso ideal para la edad.
- Un niño menor de 2 años de edad cuyo peso desciende dos percentiles a lo largo del tiempo, en una gráfica de crecimiento estandarizada.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el crecimiento es continuo y que un único registro de peso y talla es insuficiente para poder catalogar a un niño. Se ha objetivado que el 5% de los lactantes a término sanos suben o bajan un percentil desde el nacimiento hasta las 6 semanas de edad; desde esta edad y hasta el año, otro 5% cruzarán dos percentiles e incluso un 1% cruzarán tres. En otras series, estos porcentajes llegan hasta el 20% y 23%, respectivamente. Además, el crecimiento, más que continuo, es escalonado, de forma que más del 20% de los niños sanos pueden presentar períodos de falta de crecimiento de hasta 3 meses de duración. Las excepciones a los criterios diagnósticos anteriores serán: niños con estatura corta de origen genético, retrasos de crecimiento intrauterino, prematuros, niños con sobrepeso cuya velocidad de crecimiento en talla aumenta, mientras la ganancia ponderal disminuye y niños constitucionalmente delgados.

#### EPIDEMIOLOGÍA

Se trata de un problema frecuente en la práctica clínica pediátrica y su incidencia es muy variable, dependiendo de la definición aceptada y de la población estudiada. En EE.UU. supone alrededor de 1-5% de los casos remitidos a hospitales pediátricos o centros hospitalarios terciarios. Otros estudios encuentran que hasta un 10% de los niños durante su primer año de vida tienen fallo de medro.

Puede darse en cualquier ambiente socioeconómico; en algunas zonas rurales afecta al 10% de los niños. No obstante, se observa con mayor frecuencia entre niños de clases desfavorecidas.

#### ETIOPATOGENIA (Tabla I)

El control del crecimiento no es homogéneo a lo largo de la vida y estas diferencias deben conocerse para interpretar las alteraciones en el mismo. En la vida fetal, los niveles de hormona de crecimiento (GH) son elevados, aunque su influencia en el crecimiento fetal es limitada. Este hecho se interpreta como secundario a la inmadurez de los receptores para GH presentes en el cartílago fetal, con respuesta inadecuada al estímulo de GH y sus mediadores. Otra posibilidad sería una GH fetal funcionalmente inactiva. Por tanto, el control hormonal del crecimiento intrauterino parece estar mediado fundamentalmente por la insulina y los factores de crecimiento insulínico, con un papel

TABLA I. FACTORES FISIOLÓGICOS DE CRECIMIENTO Y SUS ALTERACIONES.

Variable	Factores de riesgo
Ingesta de nutrientes	Malnutrición intrauterina Creencias socioculturales Expectativas inapropiadas Psicopatología de los padres Pobreza o acceso limitado a nutrientes Técnica de alimentación inadecuada Déficit de macro/micronutrientes Anorexia, rechazo de la ingesta Alteraciones en la deglución Vómitos crónicos
Digestión y absorción	Insuficiencia pancreática Colestasis Síndromes de malabsorción
Energía metabólica circulante	Aumento de gasto de calorías Gasto insuficiente de calorías
Utilización de energía	Enfermedades del sistema nervioso central Alteraciones hormonales
Exceso	Almacenamiento calórico Crecimiento esquelético Fertilidad
Procesos vitales	

dudoso para factores placentarios como lactógeno y somatomedinas.

En los primeros meses tras el parto se asiste a un cambio en los mediadores hormonales del crecimiento, y a partir de los 6-12 meses de vida el control del crecimiento pasa a depender de la GH. El momento exacto en el que ocurre este cambio es desconocido; se ha observado que niños con escaso crecimiento fetal inician este cambio antes y en niños malnutridos este patrón aparece más tarde, comprometiendo la talla final.

En la pubertad, el crecimiento responde a la acción conjunta de la GH y los esteroides sexuales, habiéndose demostrado una correlación positiva entre los niveles de esteroides gonadales, GH e IGF-1. Naturalmente, en todas estas

etapas de crecimiento la nutrición tiene un papel fundamental, así como la homeostasis del sistema endocrino. Karlberg resumió estos conceptos en un modelo matemático de crecimiento, basado en tres componentes diferenciados: componente fetal y de la primera infancia, componente prepupal y componente puberal. La curva de crecimiento sería el resultado del efecto sumatorio de cada uno de ellos.

En los niños con fallo de medro podemos considerar tres patrones:

- *Disminución de peso, talla y perímetro craneal.* Este patrón refleja una anomalía básica del crecimiento y sugiere causa genética, agresiones intraútero como infecciones o tóxicos (alcohol) y errores congénitos del metabolismo. La disminución concomitante del crecimiento cerebral justifica los defectos neurológicos presentes en estos niños.
- *Perímetro cefálico normal, peso casi normal y talla desproporcionadamente pequeña.* Alteración preferente del crecimiento lineal asociado a endocrinopatías y trastornos óseos y de cartílagos de crecimiento.
- *Disminución del peso, con perímetro cefálico y talla normales.* Sugiere malnutrición y requiere una completa investigación de la ingesta de nutrientes, digestión, absorción y gasto.

La ausencia de ganancia ponderal o la pérdida aguda de peso produce una disminución del peso para la talla, situación conocida como *"wasting"* (delgado, consumido), que refleja un proceso ocurrido en un período reciente, que puede desarrollarse rápidamente y también ser revertido con rapidez. Cuando la situación se cronifica acaba afectándose la talla, que se reduce para la edad, conociéndose como *"stunting"* (bajo, atrófico). Así, actúa la insuficiencia placentaria y las infecciones intraútero, responsables de retardo de crecimiento intrauterino y que dan lugar a recién nacidos pequeños para la edad gestacional.

Según datos de UNICEF, a nivel mundial, el 40% de niños menores de 5 años presentan esta alteración en el crecimiento, habiéndose demostrado que son más los factores ambientales que los genéticos (raciales) los que influyen en esta situación. Se ha indicado que estos niños presentan, posteriormente, alteraciones cognitivas, disminución en la capacidad para trabajar, aumento de morbilidad y mortalidad y de riesgo obstétrico. En condiciones normales, los nutrientes consumidos deben ser digeridos, absorbidos y

utilizados para satisfacer las demandas metabólicas. La energía no utilizada en los procesos vitales servirá para el crecimiento esquelético, ganancia ponderal y más tarde para la fertilidad. Desde esta perspectiva, cualquier alteración orgánica o funcional en estos procesos disminuirá la disponibilidad de nutrientes y podrá alterar el crecimiento normal.

Muchos son los factores psicosociales de riesgo para el crecimiento. Obviamente la pobreza y la limitación en el acceso a los nutrientes son situaciones de mayor importancia, pero también diferentes creencias culturales o religiosas, técnicas de alimentación erróneas y otras que deben ser reconocidas y reconducidas para evitar la perpetuación de la malnutrición. La falta de un ambiente adecuado para la crianza da lugar al síndrome de privación materna, en el que, junto a la falta de nutrientes, se ha demostrado una inhibición en la producción de GH. Estas situaciones de falta de afecto se han asociado a condiciones como edad (padres muy jóvenes), inmadurez emocional de los progenitores, circunstancias de la gestación (embarazo no deseado, ilícito, etc.), depresión, alcoholismo y otras drogas, problemas matrimoniales, enfermedad mental y estrés familiar (económico o social), aunque recientemente se pone en duda la separación clásica de fallo de medro en orgánico y social.

La causa de la anorexia y el rechazo a la ingesta cambia con la edad. En lactantes puede deberse a alteraciones de la deglución, esofagitis por reflujo y enfermedades del sistema nervioso central. En los preadolescentes frecuentemente se presentan situaciones de temor a la obesidad con limitación voluntaria de la ingesta. Los incrementos del gasto calórico incluyen enfermedades con demanda calórica aumentada, como enfermedades cardiopulmonares, enfermedad inflamatoria crónica intestinal, SIDA, tumores, hipertiroidismo y parálisis cerebral hipertónica. Otras veces se produce un trastorno en la utilización de energía y nutrientes a nivel celular, como ocurre en las hepatopatías crónicas, nefropatías crónicas, enfermedades de depósito y errores innatos del metabolismo. Por último, la utilización adecuada de la energía requiere un complejo control endocrínológico, cuyas alteraciones disminuirán la disponibilidad de calorías para el crecimiento. Ejemplos de estas situaciones son el síndrome diencefálico, hipopituitarismo, déficit de hormona de crecimiento, disgenesia gonadal, hipotiroidismo e insuficiencia suprarrenal.

TABLA II. ORIENTACIÓN DIAGNÓSTICA TENIENDO EN CUENTA COMIENZO Y PARÁMETRO NUTRICIONAL AFECTADO.

Comienzo	Posibilidades diagnósticas
Antes del nacimiento	Malnutrición intrauterina
Desde el nacimiento	Patología congénita (fibrosis quística, ...)
En algún momento de la lactancia	Patología relacionada con la ingesta: EC, IPV
Parámetro afectado	Posibilidades diagnosticas
Perímetro craneal, peso y talla	Indica patología intrauterina
Talla afectada, con perímetro craneal y peso normales	Indica patología endocrina Anomalías de crecimiento de hueso y cartilago
Peso afectado, con talla y perímetro craneal normales	Malnutrición de larga evolución Ingesta inadecuada Enfermedades gastrointestinales Enfermedades crónicas de otros sistemas Malnutrición primaria sin patología subyacente

El fallo de medro puede deberse a múltiples causas, orgánicas y no orgánicas, siendo el resultado final de un aporte calórico insuficiente, absorción de nutrientes alterada, incremento de los requerimientos de nutrientes o de la combinación de cualquiera de ellos. Podemos distinguir, por tanto tres grandes grupos etiológicos:

- *Fallo de medro de etiología orgánica.* Es el debido a enfermedad subyacente. La causa suele ser más específica según la edad. Así, en lactantes menores de 6 meses, el fallo de medro puede estar causado por infecciones perinatales o postnatales, reflujo gastroesofágico, errores innatos del metabolismo, fibrosis quística, intolerancia a las proteínas de leche de vaca, infección por VIH o acidosis tubular renal, entre otras. De 7 a 12 meses, las posibles causas incluyen retraso en la introducción de alimentos sólidos, reflujo gastroesofágico, parásitos intestinales o acidosis tubular renal.
- *Fallo de medro no orgánico o funcional.* Es el resultado de factores ambientales o problemas psicosociales extrínsecos al niño y constituye la etiología más frecuente (70%). Los problemas psicosociales predominan entre las razones para una insuficiente ingesta calórica o absorción de nutrientes a cualquier edad. Aproximadamente, de un tercio a más de la mitad de los casos de niños con fallo de medro estudiados en asistencia terciaria y casi la totalidad de los casos en atención primaria tendrían etiologías no orgánicas.

- *Fallo de medro de etiología mixta.* Resultaría de la combinación de una causa orgánica con problemas psicosociales o de interacción niño-cuidador. Supondría aproximadamente una cuarta parte de los casos.

#### EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DE FALLO DE MEDRO

La evaluación de un niño cuyo único signo clínico, o al menos el más aparente, es el bajo peso, requiere la elaboración de una *historia clínica detallada* y un *examen físico completo*, además de un uso racional de *pruebas complementarias* (Tablas II y III).

El diagnóstico diferencial en el paciente afecto de fallo de medro, abarca toda la pediatría, ya que cualquier alteración de cualquier sistema puede producir disminución del crecimiento del peso y la talla; no obstante, en la mayoría de los casos, con una buena historia clínica y una buena exploración física se van a excluir la mayor parte de los diagnósticos. Por otra parte, la coexistencia de fallo de medro con determinados *factores intercurrentes* nos ayuda a decidir qué tipos de exploraciones complementarias se deben solicitar o que tipo de medidas habrá que instaurar.

Debido al origen funcional de la mayoría de los casos de fallo de medro, resulta de especial interés la información sobre la dinámica familiar y medio psicosocial en que se encuentra el niño (factores nutricionales, sociales y ambientales), además de la observación de la interacción del niño y su cuidador durante la realización de la anamnesis y la exploración física.

TABLA III. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN EL FALLO DE MEDRO.

**Anamnesis**

- Embarazo (deseado, incidentes, enfermedades, ingesta de fármacos, tóxicos).
- Peso, talla y perímetro craneal al nacimiento y edad gestacional (prematuridad, CIR).
- Curva de peso y talla.
- Síntomas asociados (heces, vómitos, apetito, distensión abdominal, procesos respiratorios,...).
- Diversificación y cronología alimentaria (leche materna, gluten). Breve encuesta dietética.
- Desarrollo psicomotor, falta de estimulación.
- Enfermedades previas (cardiopatías, alteraciones genéticas, cirugía abdominal previa, neumonías de repetición, bronquitis espásticas,...).
- Hábitos: de sueño (ronquidos, apneas), ante la comida (solo o acompañado), cuidadores (padres, abuelos)
- Antecedentes familiares:
  - . Peso y talla de los padres
  - . Desarrollo ponderoestatural de los padres
  - . Enfermedades: Fibrosis quística, celiaquía, alergias,...

**Exploración física**

- PESO, TALLA, perímetro cefálico y tabla de velocidad de crecimiento.
- Estado nutricional (panículo adiposo cutáneo, masas musculares, P50, T50, peso ideal para la talla, pliegue tricipital, perímetro braquial, índices nutricionales)
- Distensión abdominal, ACP patológica, retraso dentición, retraso psicomotor, dismorfías faciales, genitales o en extremidades, ...

**Estudios complementarios**

- Sistemático de orina y urocultivo (<6 meses)
- Hemograma
- Metabolismo del hierro (sideremia, ferritina e índice de saturación de la transferrina), fólculo, B12
- Coprocultivo y parásitos
- Bioquímica hepática y renal
- Cuantificación de grasa fecal
- Función tiroidea (TSH y T4 libre)
- Ionotest
- Serología de celíaca con IgA total si toma gluten (si sale negativa y hay sospecha, repetir en 6 meses)
- Quimiotripsina fecal (disfunción pancreática)
- IgE específica a alimentos y prueba de exclusión (orientar para evitar yatrogenia)
- Descartar *Helicobacter pylori*
- Test de hidrógeno espirado con lactulosa (sobrecrecimiento bacteriano)
- Pruebas de imagen (diarrea crónica, colestasis, insuficiencia pancreática)
- Biopsia intestinal (diarrea crónica)
- Interconsulta a Genética y/o Endocrino.

**Historia clínica**

La historia clínica pediátrica de un niño con fallo de medro debe indagar sobre síntomas que sugieran enfermedad orgánica y detalles acerca del ambiente en el que el niño se desenvuelve, investigando factores de riesgo sociales, familiares o psicológicos.

**Historia actual**

Cualquiera que sea la causa del retraso en el desarrollo (orgánica o no orgánica), su instauración suele ser gradual, y en la mayoría de los casos no se percibe su comienzo. Por ello, la valoración del paciente con fallo de medro hay que iniciarla teniendo en cuenta cuándo comenzó y qué parámetro está más afectado (peso, talla o perímetro cefálico). Debe preguntarse cuándo dejó de ganar peso adecuadamente, con qué lo relacionan (inicio de diarrea, infecciones, separación de los padres, etc.), así como fármacos o tratamientos empleados y su respuesta.

**Historia dietética**

En el caso de los lactantes hay que indagar sobre la cronología de la introducción de nuevos alimentos. Saber si están recibiendo lactancia materna o artificial, tipo de leche, su concentración, cantidad, duración y número de tomas, además de las características de la succión. A qué edad y cómo se inició la alimentación complementaria, qué persona alimenta al niño, dónde y cómo lo hace. En niños preescolares se debe saber su actitud ante las comidas. Si come sólo o acompañado, si come mejor en la guardería que en su casa, si come lentamente, si come siempre con la misma persona, etc, para conocer si se trata de una anorexia conductual.

Es fundamental conocer la cantidad ingerida de nutrientes y compararla con los requerimientos aconsejados, que se puede llevar a cabo con distintos métodos: registro diario alimentario (la madre o el niño van anotando cada uno de los alimentos consumidos, cantidad de ellos e incluso marcas comerciales); en algunos casos se puede requerir pesar con exactitud cada ración, o concretar el tamaño de la ración mediante fotografía de raciones, o bien, recuerdo de la ingesta realizada con anterioridad (encuesta de 24 horas, encuesta de frecuencia de consumo), o el registro de consumo alimentario de 3 días no consecutivos y que incluya un festivo, valorando, posteriormente, kilocalorías, macro-

nutrientes (HC, lípidos, colesterol, proteínas y fibra) y micronutrientes (minerales y vitaminas).

Resulta muy interesante el método de “recuerdo de 24 horas” referido a 3 días, pero difícil en la práctica. Se puede recurrir a plantear preguntas dirigidas y conocer la composición de los alimentos comunes con el fin de valorar si las cantidades que come el niño aportan las calorías y nutrientes necesarios, sin olvidar indagar sobre el picoteo o ingestión de “calorías huecas” (alimentos constituidos por hidratos de carbono de rápida asimilación, sin proteínas, vitaminas ni minerales).

Si se sospecha un problema psicológico se debe tener especial cuidado al interpretar los datos de la historia nutricional, ya que los padres pueden sentirse culpables y proporcionar datos inciertos. Cabe mencionar ciertas consideraciones especiales, tales como:

- Ingesta calórica insuficiente por excesiva pérdida de nutrientes por las heces, vómitos o regurgitación;
- Preferencias o rechazo de alimentos con ciertas texturas, que podría sugerir la existencia de una disfunción motora;
- Eliminación de la dieta de algún alimento específico sin una explicación aparente, lo que puede suceder en casos de alergia alimentaria o, por ejemplo, en niños con enfermedad inflamatoria intestinal, que evitan ciertas comidas causantes de malestar abdominal, sin verbalizar que les causa dolor.

### *Historia médica*

Los antecedentes personales pueden proporcionar claves fundamentales para determinar la etiopatogenia del fallo de medro y deben ser recogidos y valorados adecuadamente:

- Historia perinatal: embarazo deseado o no, edad de la madre, paridad, patología o ingesta de fármacos durante la gestación, peso y longitud al nacimiento; el bajo peso al nacimiento o RCIU, el estrés perinatal y la prematuridad son factores predisponentes al fallo de medro;
- Enfermedades crónicas, particularmente las que afectan al tracto gastrointestinal;
- El desarrollo psicomotor es muy importante, ya que tanto las patologías orgánicas que lo alteran como la falta de una adecuada estimulación en un niño pueden provocar un retraso en la aparición de los hitos del desarrollo y favorecer el fallo de medro;

- Las infecciones de repetición podrían hacer sospechar VIH u otro tipo de inmunodeficiencia;
- Características de las deposiciones: la presencia de deposiciones líquidas, semilíquidas o pastosas, continuas o intermitentes, pueden estar causadas por malabsorción, infección, infestaciones, intolerancia alimentaria y otitis media, entre otras causas;
- De igual modo, sería conveniente preguntar sobre los hábitos de sueño (el ronquido o la respiración bucal hacen sospechar una hipertrofia adenoidea), sobre el comportamiento con la comida, rutina diaria del niño, etc.

### *Historia familiar*

Además de antecedentes familiares patológicos, resulta fundamental recoger los datos de peso, talla, patrón de crecimiento y desarrollo de los familiares más cercanos.

### *Historia psicosocial*

Incluir datos sobre quién se encarga, en la práctica, del cuidado del niño, la composición familiar (padre o madre ausente), profesión y situación laboral, estatus económico, grado de aislamiento social. Los padres suelen inicialmente evitar mencionar datos que indiquen la existencia de problemas psicosociales en el niño, tales como disputas familiares, malos tratos, etc., por lo que el abordaje de estos temas deberá realizarse en varias visitas y en un tono que no resulte amenazante para ellos, sino que demuestre comprensión y apoyo. Resulta especialmente interesante los datos que se obtienen de la simple observación del niño, tanto durante la realización de la anamnesis como durante la exploración física. Se pueden encontrar hallazgos sugestivos de privación afectiva o existencia de problemas psicosociales, como pueden ser: evitar el contacto ocular, ausencia de sonrisa o vocalización, falta de interés por lo que le rodea, respuesta negativa al abrazo materno o imposibilidad de calmar el llanto. Por otra parte, los niños con problemas psicosociales pueden mostrar conductas con movimientos repetitivos, como balanceo de cabeza o bien permanecer inmóviles con posturas infantiles. Pueden parecer ausentes y sin respuesta social, incluso ante la madre. En otros casos, se muestran llamativamente cercanos y cariñosos con extraños. Observar a la madre y al niño mientras ésta lo alimenta puede resultar de ayuda para conocer la interacción entre ambos, así como para detectar posibles dificultades en la deglución.

Debe investigarse la existencia de patología psiquiátrica, depresión posparto, antecedentes de maltrato o abusos en la infancia, trastornos del comportamiento alimentario o hábitos nutricionales en la familia (vegetarianos, dietas restrictivas hipocalóricas, entre otras).

### Examen físico

Debe ser lo más completo posible, prestando especial atención a los parámetros auxológicos, a los signos clínicos de malnutrición o de presencia de enfermedad sistémica. En la mayoría de los casos de fallo de medro sólo se altera el peso, sobre todo, si se debe a patología digestiva, aunque cuando se perpetúa la causa puede verse alterada también la talla. Debe realizarse una completa exploración física por aparatos buscando signos que hagan sospechar patología orgánica cardíaca, pulmonar, digestiva, abdomen distendido, defectos en el cierre del paladar, etc., además de una cuidadosa evaluación neurológica y del desarrollo psicomotor, no sólo para determinar la causa del fallo de medro, sino porque éste puede ocasionar per se un retraso psicomotor. La malnutrición proteico-calórica, así como las deficiencias de vitaminas y de minerales pueden mostrar signos en diferentes zonas del cuerpo, por lo que hay que hacer una exploración nutricional dirigida en los diferentes órganos y tejidos corporales con el fin de descartar sus deficiencias (cra-neotabes y rosario costal en deficiencia de vitamina D; lesiones o cicatrices angulares en labios en déficit de niacina o riboflavina; xeroftalmia y manchas de Bitot en deficiencia de vitamina A; inyección pericorneal en deficiencia de riboflavina; palidez conjuntival en déficit de hierro; etc). Igualmente, deben buscarse rasgos sindrómicos, sugerentes de alteraciones cromosómicas o genéticas. La exploración física debe detectar también la presencia de signos de malos tratos o negligencia, como escasa higiene, occipucio plano, eritema del área del pañal con signos de impetiginización, cicatrices o escaras, quemaduras no explicadas, así como conducta inadecuada durante la exploración.

### Antropometría

Se debe realizar medición de peso, talla y perímetro cefálico. Es recomendable la medición de pliegues cutáneos tripital y subescapular. La recogida de datos debe ser lo más precisa posible, a poder ser hecho siempre con la misma báscula y tallímetro y por el mismo explorador (o mismo equi-

po de exploradores). Debe tallarse a los padres si éstos no conocen exactamente su altura.

Las medidas antropométricas halladas en 2 ocasiones, separadas por un período de 3 a 6 meses, según la edad del paciente, deben registrarse en las graficas de crecimiento que se utilicen. Es recomendable la utilización de las graficas de velocidad de crecimiento (expresan el incremento de peso o altura por períodos de tiempo), con lo que se puede objetivar el posible grado de desviación con respecto a la normalidad.

Debe constatar el hábito constitucional del niño, es decir, asténico, pícnico o atlético. Hay que recordar que el niño asténico no es desnutrido, sino normal, desde el punto de vista nutricional. Los parámetros nutricionales clásicos son: el *turgor cutáneo* (mide la elasticidad de la piel y su grado de hidratación), la *distribución del panículo adiposo subcutáneo* (en brazos-tronco, muslos y cara ya que en la malnutrición el panículo adiposo disminuye siguiendo este orden) y el *tono muscular* (valorado por la resistencia de los músculos abdominales a la palpación y de brazos y piernas a los movimientos pasivos).

### Exploraciones complementarias

Una cuidadosa historia clínica y un examen físico detallado son claves para enfocar el diagnóstico. Los estudios demuestran que las pruebas complementarias no sugeridas por la valoración clínica inicial rara vez resultan útiles. Sólo alrededor del 1,4% de las pruebas de laboratorio tienen utilidad diagnóstica a la hora de evaluar un niño con fallo de medro y únicamente el 30% de los casos son secundarios a una causa orgánica, siendo la patología digestiva (reflujo gastroesofágico y diarrea prolongada) la más frecuente. En general, con un pequeño número de pruebas de laboratorio podremos, además, evaluar las repercusiones de la malnutrición.

En un primer momento, los estudios recomendables son: sistemático de orina con urinocultivo, hemograma, VSG, bioquímica sanguínea (incluyendo glucemia, urea, creatinina, transaminasas, determinación del estado proteico con la cifra de albúmina sérica, ferritina, sideremia e índice de saturación de transferrina) y parásitos en heces. Con el paciente ya orientado hacia una determinada etiología se solicitarán exploraciones específicas, como pueden ser anticuerpos antitransglutaminasa, antigliadina y antiendomisio, función tiroidea (TSH y T4 libre), grasas y sangre ocul-

ta en heces, tuberculina, estudio de inmunoglobulinas, serología de *Helicobacter pylori*, electrólitos en sudor, IgE específica a alimentos y prueba de exclusión, test de hidrógeno espirado, etc.

Si por la exploración física se sospecha una determinada deficiencia nutricional, deben ser dirigidos los análisis en ese sentido. En niños con talla inferior al percentil 10 debe determinarse la edad ósea, la cual debe repetirse pasados 6-12 meses para su correcta evaluación.

### Factores intercurrentes

- *Prematuridad*. No tiene por qué producir fallo de medro, pero a veces debido a alguna secuela neurológica, cardiorrespiratoria o digestiva puede llegar a un cierto grado de desnutrición. En cualquier caso, un tercio de los prematuros no alcanzarán percentiles normales de peso hasta los 24 meses, la talla normal hasta los 40 meses, y el perímetro cefálico normal hasta los 18 meses.
- *Retraso del crecimiento intrauterino*. El pronóstico de crecimiento va a estar en relación con la causa prenatal que originó dicho retraso, pudiendo diferenciar dos tipos:
  - Retraso de crecimiento intrauterino asimétrico: peso desproporcionadamente menor que talla y perímetro cefálico; mayor posibilidad de alcanzar desarrollo normal.
  - Retraso de crecimiento intrauterino simétrico: peor pronóstico respecto a su desarrollo posterior.
- *Sintomatología digestiva*. La existencia de vómitos, alteración en las deposiciones, dolores abdominales, anorexia, hemorragia digestiva..., nos obligará a descartar patología gastrointestinal: reflujo gastroesofágico, enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal, alergia alimentaria, hepatopatías, fibrosis quística, infección por *Helicobacter pylori*, ...
- *Infecciones recurrentes*. En caso de ser importantes, nos puede obligar a descartar la existencia de inmunodeficiencias.
- *Sintomatología respiratoria*. En estos casos es sumamente importante descartar fallo de medro, y también pensar que, en algún caso, la causa del retraso de crecimiento puede ser una alergia alimentaria.
- *Síntomas neurológicos*. Muchas de las alteraciones neurológicas y, sobre todo, los retrasos psicomotores graves se asocian con algún grado de malnutrición.
- *Malformaciones congénitas*. Cardiopatías, nefropatías, ...

### TRATAMIENTO

El manejo de estos pacientes, teniendo en cuenta todos los factores implicados en su génesis (sociales, familiares, económicos, etc.), debería abordarse desde un equipo multidisciplinar, incluyendo: pediatra, nutricionista, enfermera, asistente social y psicólogo. Las condiciones de trabajo en centros de Atención Primaria suelen requerir que el pediatra asuma todas las funciones del equipo de tratamiento o la mayor parte de ellas. Cuando sea posible, debe tratarse la causa subyacente al fallo de medro. Sin embargo, teniendo en cuenta que la inadecuada ingesta calórica es el factor que más contribuye al fallo de medro, independientemente de que la causa sea o no orgánica, el objetivo primordial del tratamiento debe ir encaminado a proporcionar dichos nutrientes.

Se estima que los requerimientos calóricos diarios para conseguir una recuperación óptima de peso se pueden calcular de la siguiente forma:

$$\text{Requerimientos calóricos por Kg y día} = 120 \text{ kcal / kg} \times [\text{peso medio para la edad (kg)} / \text{peso actual (kg)}]$$

Según esta estimación, la mayoría de los niños requerirían un aporte de 1,5 a 2 veces las necesidades medias de calorías para la edad. Resulta poco razonable esperar que un niño, habitualmente anoréxico, coma el doble de lo habitual. Por ello se debe reforzar la dieta del niño incrementando la densidad calórica, aumentando la concentración de la fórmula adaptada en el lactante (asegurándose de la normalidad de su función renal) o suplementando con polímeros de glucosa o triglicéridos de cadena media. En niños con alimentación variada puede incrementarse el aporte calórico añadiendo a las comidas aceite, mantequilla, rebozados y utilizando complementos hipercalóricos (batidos). Asimismo, se desaconseja el exceso de líquidos y zumos de frutas, especialmente entre horas, ya que, reducen el apetito y aportan escasos nutrientes. Debe aconsejarse a los padres que el niño coma con el resto de la familia, en ambiente tranquilo, sin elementos que lo distraigan, evitando forzarle a comer, así como realizar tres comidas principales y dos complementarias.

Para los casos en los que no se consiga una adecuada ingesta calórica por vía oral, debe considerarse la suplementación con alimentación enteral con sonda nasogástrica o, si esto fracasa, con gastrostomía.

Un seguimiento cercano y un contacto frecuente con el equipo resultan esenciales para reforzar las recomendaciones nutricionales y el soporte psicosocial, así como la implicación de la familia, los servicios sociales, enfermeras y nutricionistas.

Aunque el pronóstico en cuanto a la ganancia ponderal es bueno, aproximadamente el 25-50% de los niños con fallo de medro permanecen pequeños. La posibilidad de que la privación nutricional en la infancia produzca severos e irreversibles déficits de desarrollo es la razón por la que el tratamiento debe iniciarse cuanto antes. En la cuarta parte de los niños, la función cognitiva es inferior a lo normal y se detectan con frecuencia problemas de conducta y dificultades de aprendizaje. Por otra parte, aún se desconoce si estos hallazgos son debidos directamente al déficit nutricional o si son el resultado de un continuo ambiente social adverso.

Cuando la causa del fallo de medro sea por ingesta inadecuada o insuficiente de alimentos, el origen hay que buscarlo en creencias culturales erróneas, ignorancia en las técnicas de alimentación, fallos en la introducción de los nuevos alimentos o en carencias alimentarias. Estas últimas deberán ser subsanadas con las políticas y los programas de nutrición.

### Tratamiento dietético

La alteración más frecuente hallada es la administración de dietas incorrectas. Su corrección exige unos conocimientos de dietética por parte del médico. Las recomendaciones deben hacerse conociendo los hábitos dietéticos de la población y de la familia, así como los gustos del niño. Si éste manifiesta una preferencia por un alimento hay que utilizar dicho alimento como base para confeccionar diferentes comidas. Esto exige que los padres dispongan de tiempo suficiente para cocinar y de asesoramiento dietético. En general, más que dar dietas estrictas a los padres, hay que ofrecerles ideas y trucos para que preparen platos con alimentos nutritivos y que le “entren por los ojos” al niño, así como explicar las características de una dieta equilibrada:

- Recomendar ingesta de leche, por su alto valor biológico y ser la principal fuente de calcio. Cuando el niño la rechaza, ofrecer derivados lácteos de calidad como el yogur, para aportar 800 mg/día de calcio en niños mayores de un año.
- Estimular el consumo de legumbres, que aportan calcio y proteínas (semejante a las de la carne, aunque de menor valor biológico). Mejor si se les añade cereales o arroz, ya que se complementan.
- Facilitar la ingesta de proteínas. En niños malos comedores y que mastican mal sustituiremos la carne por albóndigas, croquetas, filetes rusos, así como el uso de las salsas.
- Teniendo en cuenta las grasas que van vehiculizadas en alimentos proteicos, debemos recomendar la ingesta de los siguientes alimentos y, por este orden, pescado blanco y azul, pollo sin piel, conejo y animales de caza, ternera magra, cordero y cerdo, desechando la grasa visible.

### Normas de conducta alimentaria

Uno de los aspectos más importantes del tratamiento es la manera de dar de comer al niño. El ambiente debe ser relajado y sin prisas. Para los niños, sobre todo los más pequeños, la comida es un juego y una forma de relacionarse con los padres, hermanos u otros niños. Por ello, hay que presentarles los platos de manera atractiva (por ejemplo con salsas que den colores a los alimentos). Asimismo, los niños deben comer junto con todos los miembros de la familia. A veces, puede ser útil que coman en guarderías o colegios para relacionarse con compañeros y evitar ambientes familiares tensos o apresuramientos. Estas recomendaciones deben instaurarse ya en la edad preescolar, en los niños sanos, como medida preventiva de adquisición de malos hábitos conductuales que pueden preceder al desmedro.

Por todo ello, el pediatra de Atención Primaria debe tratar de prevenir la anorexia simple o conductual con una adecuada educación sanitaria a los padres. En estos casos suele ser más exitosa la prevención que el tratamiento, siendo las principales actividades preventivas del círculo vicioso del niño poco comedor:

- Establecer, mediante educación, los hábitos alimentarios.
- Respetar las inapetencias transitorias que el niño tiene cuando padece una enfermedad banal.
- Respetar el menor apetito del niño de 18 a 24 meses, asociado a un menor requerimiento energético.
- Realizar un papel activo en educación sanitaria de los padres con el objeto de que se comprenda que:

- El peso normal (entre percentil 3 y percentil 97) no es lo mismo que el peso medio (percentil 50).
- El peso es una medida antropométrica relativa a la talla. La interpretación del peso no debe hacerse sin considerar la talla.
- La velocidad de crecimiento en los primeros 24 meses cambia sustancialmente a partir, sobre todo, del año de edad.
- Cuando el lactante empieza a comer solo hay que advertir que el hecho de que se juegue con la comida no es sinónimo de anorexia.
- No todos los niños sanos tienen el mismo apetito.

### **Tratamiento de las deficiencias nutricionales secundarias**

Los niños afectados de desmedro suelen comer dietas caprichosas y desequilibradas que produce, con frecuencia, ferropenia, la cual genera, a su vez, anorexia y cierra el círculo vicioso. Por ello, la deficiencia nutricional más frecuente en niños anoréxicos o que reciben dietas desequilibradas es la ferropenia. Por tanto, si se demuestra analíticamente dicha deficiencia, hay que administrar hierro de manera correcta. El sulfato ferroso debe ingerirse en ayunas. Su absorción aumenta si se administra junto con alimentos ricos en vitamina C; sin embargo, a veces no es bien tolerado. Los preparados que pueden darse junto con las comidas, como la ferritina, aunque mejor tolerados, son 4-6 veces más caros. El hígado de ave aporta hierro con un porcentaje de absorción bueno, por lo que se puede recomendar su ingesta.

Otras deficiencias nutricionales son infrecuentes, excepto en desmedros causados por enfermedades orgánicas importantes, en cuyo caso el diagnóstico etiológico y la historia clínica indican qué deficiencias hay que investigar analíticamente y tratar, si procede. Los suplementos vitamínicos no están indicados, excepto si se demuestra analíticamente su deficiencia.

### **Fármacos**

No están indicados fármacos antianoréxicos como la ciproheptadina. Autores como Fomon que justificaba su uso en casos excepcionales ya no la recomienda por sus posibles efectos secundarios a medio y largo plazo. El megestrol, empleado en niños con desmedro orgánico con resultados favorables a los 6 meses, requiere estudios que demuestren

su eficacia en series más amplias y sin enfermedades orgánicas graves. Tiene efectos secundarios potencialmente graves, como la supresión adrenal, que puede requerir la administración de corticoides.

### **Tratamiento psicológico**

Aunque este tratamiento debería ser llevado a cabo por un equipo de psicólogos y, eventualmente, complementado por psiquiatras, el pediatra debe tener los conocimientos básicos para abordar inicialmente este tratamiento y cooperar con dicho equipo desde los centros de Atención Primaria. De forma esquemática, el tratamiento debe incluir tres componentes:

- Explicar a los padres qué es el desmedro, para que puedan comprender la conducta del niño en las comidas;
- Enseñarles unas normas sobre cómo comportarse con su hijo; y,
- Crear un ambiente acogedor en las comidas, para que el niño aprenda que el acto de comer y el tiempo dedicado a ello pueden ser agradables e, incluso, divertidos.

Por otro lado, y si la familia tiene problemas socioeconómicos, puede ser necesaria la ayuda de un asistente social.

### **Hospitalización**

Aunque no es frecuente, algunos pacientes pueden precisar hospitalización. Esto ocurre en los casos de desmedro orgánico, para estudio o tratamiento de la enfermedad de base y, en los casos no orgánicos, con el objetivo de romper el círculo vicioso tensión familiar-rechazo de la alimentación-aumento de la tensión familiar.

En los infrecuentes casos de desmedro comprobado, en los que los datos sobre la historia dietética, los hábitos familiares o conductuales son inespecíficos, debe valorarse el ingreso hospitalario para determinar en 7-14 días si la administración de una dieta es adecuada a la edad del paciente, si la ingesta es correcta o no, la actitud durante las comidas, la existencia de pérdidas aumentadas (vómitos, diarrea), etc. Un inconveniente de la hospitalización es la tendencia a efectuar numerosas pruebas complementarias que pueden interferir con la alimentación normal.

En el pasado, la hospitalización fue considerada esencial para discriminar si un fallo de medro era de tipo orgá-

nico o no orgánico, considerándose que la rápida ganancia de peso durante el ingreso evidenciaba su etiología no orgánica. En la práctica, esto no permite discriminar con claridad ente los casos de tipo orgánico y funcional, ya que la ausencia de ganancia ponderal en el hospital no descarta un origen funcional, teniendo en cuenta, por una parte, la frecuente etiología mixta del proceso y, por otra, que la separación del niño de su medio familiar durante la hospitalización puede generar en él más ansiedad y favorecer la anorexia.

En la mayoría de los niños con fallo de medro, el diagnóstico, tratamiento y seguimiento se realizará de forma ambulatoria; no obstante, la hospitalización puede resultar necesaria en casos de malnutrición grave, hipotermia, hipotensión, deshidratación en el niño, riesgo de abusos y maltrato o negligencia por parte de padres o cuidadores. Por tanto, las posibles indicaciones de ingreso serían:

- Desmedro de etiología no conocida que haya evolucionado a malnutrición;
- Complicaciones asociadas al desmedro (diarrea, infecciones, etc.); y
- Problema psicosocial no controlable.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Buño M. Retraso de crecimiento: talla baja y fallo para medrar. *Pediatr Integral* 2003; VII(6):399-411.
2. Dalmau J. Evaluación del niño con fallo de medro. *Pediatr Integral* 2004; 24(8):9-14.
3. García M, Kerner JA. A gastroenterologist's approach to failure to thrive. *Pediatric Annals* 2000; 29:558-567.
4. Vitoria I, Dalmau J. El niño que no come. Etiopatogenia y manejo. *Pediatr Integral* 2003; VII(5):331-339.
5. Wright CM. Identification and management of failure to thrive: A community perspective. *Arch Dis Child* 2000; 82:5-9.
6. Zenel JA. Failure to thrive: A general pediatrician's perspective. *Pediatr Rev* 1997; 18(11):371-378.