

## Le reflux gastro-oesophagien chez l'enfant: d'après une expérience de 3.000 cas

J. BATTIN\* et J. GUILLET\*\*

*«Grâce à la création du Groupe Latin de Pédiatrie en 1981, j'ai pu connaître et apprécier l'amitié du Professeur E. SÁNCHEZ-VILLARES. C'est donc avec plaisir que je réponds à l'honneur de participer à son jubilé en traitant d'un sujet auquel il s'est beaucoup intéressé».*

*Professeur J. BATTIN, Université de Bordeaux*

**RESUMEN:** El reflujo gastroesofágico (RGE) se ha convertido en una entidad funcional por su frecuencia elevada y su mejor diagnóstico gracias a las nuevas técnicas exploratorias. El esfínter gastroesofágico inferior controla la continencia del cardias y los autores muestran los factores fisiológicos y los factores exógenos que pueden modificar sus presiones. El cuadro clínico es diferente de acuerdo a la edad. Los síntomas gastrointestinales son muy corrientes en los lactantes. Las manifestaciones respiratorias aparecen principalmente después de los 2 años de edad y son muy engañosas. El cuadro clínico del recién nacido es el más recientemente descrito. El RGE pudiera también estar relacionado con el síndrome de muerte súbita del lactante. La Escuela de Burdeos proporciona su larga experiencia en cine-gastro-escintigrafía que es comparada a otras técnicas de seguimiento. Resulta más fisiológica y no se precisa la hospitalización. **PALABRAS CLAVE:** REFLUJO GASTROESOFÁGICO. VÓMITOS. ESFÍNTER ESOFÁGICO.

**THE GASTROESOPHAGEAL REFLUX IN CHILDHOOD. EXPERIENCE FROM 3.000 CASES (SUMMARY):** The gastroesophageal reflux (GER) has become a complete functional entity due to its high frequency and its better diagnosis with new exploratory techniques. The lower oesophageal sphincter controls the cardias continence and the authors show the physiological factors and the exogenous factors which can modify the pressures in the lower oesophageal sphincter. The clinical picture is different according to the age. Gastrointestinal symptoms are very common in infants. Respiratory manifestations appear after 2 year of age and they are very misleading. The clinical picture of newborn is the most recently described. The GER could also be related to sudden infant death syndrome. The School of Bordeaux provides his prolonged experience in cine-gastro-scintigraphy which is compared to other follow-up techniques. It is more physiological and the hospitalization is not needed. **KEY WORDS:** GASTROESOPHAGEAL REFLUX. VOMITING. OESOPHAGEAL SPHINCTER.

\* Clinique Universitaire de Pédiatrie et Génétique Médicale, Pr. J. BATTIN, Hôpital des Enfants, CHU 33000 Bordeaux, France.

\*\* Service de Biophysique, Dr. J. GUILLET, Centre Hospitalier d'Agen, 47000, France.

## INTRODUCCIÓN

L'histoire du reflux gastro-oesophagien (RGO) est exemplaire de l'évolution des concepts en médecine. Considéré d'abord comme secondaire, il était seulement associé à la constatation radiologique de hernies par l'hiatus oesophagien qu'il fallait opérer, ou de malformations cardio-tubérositaires à l'origine de vomissements du nourrisson qui devaient disparaître en quelques mois. C'est grâce à l'adjonction au transit radiologique et à l'endoscopie, techniques anatomiques, d'épreuves fonctionnelles telles que la manométrie, la pHmétrie et la scintigraphie que l'on démontre la grande fréquence du RGO et son rôle dans des situations pathologiques où on ne le soupçonnait pas, troubles respiratoires chroniques de l'enfant, et plus récemment, accidents paroxystiques post-nataux à risque vital.

Le reflux est devenu alors une entité à part entière et la terminologie de malposition surannée. Si la littérature continue à être abondante à son sujet, c'est parce que de nombreuses questions sont encore en suspens. Dans quelles mesures est-il physiologique? Quelle est sa responsabilité réelle dans la pathologie respiratoire chronique, à l'évidence multi-factorielle, ce qui impose sa quantification? Les reflux constatés chez l'adulte ont-ils débuté dans l'enfance? Quelle est l'efficacité du traitement médical, la meilleure position à adopter pour réduire le reflux et quelle est son évolution à long terme? Quant au recours au traitement chirurgical anti-reflux, après quel délai faut-il le proposer et quels en sont les résultats à long terme? De grands progrès ont été obtenus grâce à la recherche plus méthodique du reflux dans les centres pédiatriques, grâce aux mises au point périodiques et aux congrès (1). Si tel est le cas dans les pays industrialisés, il ne faut pas oublier qu'il n'en est malheureusement pas de même

dans les pays de moindre niveau économique où les enfants sont amenés en grand nombre au stade terminal de la sténose peptique (2).

A défaut d'estimations précises suivant les âges, la fréquence du RGO peut être estimée à environ 1/500 à 1/1000 dans le tranche de 2 mois à 15 mois et d'environ 1/5000 de 2 à 15 ans. Cette grande fréquence et le souci de sa recherche —au point de provoquer une certaine saturation— sont prouvés par les chiffres du service de Médecine Nucléaire du C.H.U. de Bordeaux (Pr. BRENDEL): du 1 janvier 1985 au 30 juin 1986, sur 459 recherches de RGO par scintigraphie, 203 étaient négatives, 33 correspondaient à un reflux minime et 223 à un reflux majeur, soit dans 48 % des demandes.

## PHYSIOPATHOLOGIE

Le cardia doit permettre le transit normal des aliments, s'ouvrir à l'occasion des éructations et des vomissements et s'opposer au reflux gastro-oesophagien. La continence est assurée par le système sphinctérien inférieur de l'oesophage. Il s'agit d'un dispositif fonctionnel et non d'un véritable sphincter au sens anatomique. Sa définition est manométrique: zone de haute pression oesophagienne distale qui se relâche lors de la déglutition.

La continence est facilitée par l'existence d'un dispositif anatomique qui comprend l'hiatus diaphragmatique qui forme une fronde péri-oesophagienne, l'angle de His, très aigu, formé par la jonction oesogastrique, la valvule formée par la jonction des muqueuses oesophagiennes pavimenteuse stratifiée et gastrique cylindrique, et les mésos d'amarrage. Ces derniers ont leur importance. De leur relâchement dépend le glissement de l'oesophage et de la grosse tubérosité vers le thorax créant des malpositions cardio-tubérositaires et des hernies

hiatales par glissement, et le reflux de liquide gastrique acide.

La zone d'hyper-pression est sensible à divers agents physiologiques et pharmacologiques qu'il est utile de connaître (Tableau I), en particulier ceux favorisant la diminution de pression du sphincter inférieur de l'oesophage (SIO) car les études manométriques ont montré la corrélation entre le reflux pathogène et une basse pression du SIO. Ces mêmes études ont montré que la gravité du reflux est liée au nombre et à la durée des accès de reflux, ce qui les oppose au reflux physiologique occasionnel de brève durée et limité à l'oesophage terminal.

contraire, inquiètent moins, en raison de leur banalité chez le petit nourrisson. Leur persistance, malgré l'épaississement des repas et leur association à d'autres symptômes, doivent mettre en éveil.

— L'*anorexie* manifestée par un refus du biberon, les pleurs pendant l'ingestion, l'agitation nocturne ou post-prandiale, traduisant le caractère douloureux du reflux, ne doivent pas être interprétés comme de simples caprices.

— Le *caractère sanglant des régurgitations*, les hématémèses de sang pur, la pâleur par anémie hypochromie due au saignement occulte, motivent une oesophagoscopie qui montrera une oesophago-

TABLEAU I

	Subst. diminuant pression du SOI	Subst. augmentant pression du SOI
PHYSIOLOGIQUES	Sécrétine, cholécystokinine	Gastrine
	G.I.P. - V.I.P.	Prostaglandines F <sub>2</sub>
	Glucagon - progestérone - estrogènes	Acétylcholine
	Prostaglandines, E <sub>1</sub> , E <sub>2</sub> , A <sub>2</sub>	α - adrénnergiques
	β - adrénnergiques	Repas protéique
	Dopamine	Motilin
	Histamine H <sub>2</sub>	Histamine H <sub>1</sub>
	Repas gras	Pression abdominale
PHARMACOLOGIQUES	Anticholinergiques	Enképhalines
	β <sub>2</sub> - adrénnergiques	
	Contraceptifs oraux	
	<i>Théophylline</i>	Cholinergiques
	Chocolat (théobromine)	<i>Métoclémopramide</i>
	Alcool	<i>Trimébutine</i>
	Nicotine (inhalation passive)	Indométacine

## MANIFESTATIONS CLINIQUES ET EVOLUTIVES DU RGO

### 1. Troubles digestifs

— Le *rejet alimentaire post-prandial* est précoce, dès la naissance. Quant il est important, véritable vomissement, il inquiète l'entourage et fait rechercher une anomalie digestive. Les régurgitations, au

gite peptique à l'un des trois stades. Celle-ci évolue en général favorablement dans la période post-natale sans que l'intervention chirurgicale soit nécessaire (GHI-SOLFI, 1).

— Un retentissement pondéral est rarement observé sous nos climats, à cause de la vigilance des parents et de la recherche du reflux au moindre doute par les pédiá-

tres avertis. La dénutrition implique une forme compliquée, apanage des pays de la zone intertropicale où la reconnaissance se fait par la dysphagie au stade de la sténose peptique (2). A l'inverse, un état floride ne saurait à lui seul exclure un reflux.

## 2. Troubles respiratoires

Ceux-ci apparaissent après un délai variable. La toux chronique, surtout nocturne, en rapport avec le decubitus, a une grande valeur d'orientation associée aux régurgitations, car elle prouve la contamination bronchique.

Une forme respiratoire peut même être envisagée, depuis que le reflux est recherché systématiquement dans les bronchites dyspnéesantes ou non, les pneumopathies segmentaires, en particulier celles du lobe moyen, les syndromes asthmatiques (8), les laryngites récidivantes, les toux chroniques. Le pourcentage de reflux varie selon les séries et la technique employée, de 10 % à

51 % dans notre expérience utilisant la ciné-oeso-gastro-scintigraphie (COGS) (Tableau II) (14). Il est clair que dans les affections respiratoires où la nature allergique est affirmée par les tests biologiques (IgE, RAST) la présence d'un reflux a la valeur d'un facteur surajouté à beaucoup d'autres. Dans l'asthme, le RGO peut être secondaire à la distension thoracique et disparaître avec l'amélioration clinique: la Théophylline est déconseillée en pareil cas car agravant le reflux. Cependant, dans une série de 600 cas, le RGO nous est apparu la seule cause dans 10 % (Tableau III), pour BACULARD et Coll. (1) pour 8 %. Le devenir de ces patients est mal connu.

Mais l'amélioration ou la disparition de la symptomatologie respiratoire est quasi-constante après cure de RGO, lorsqu'aucune autre cause n'est identifiée. La contamination pulmonaire est rarement mise en évidence, mais présente, elle affirme la pathogénicité respiratoire du RGO (14).

TABLEAU II. FREQUENCE DU R.G.O. DANS LES B.P. RECIDIVANTES

AUTEURS	N	METHODES DE DIAGNOSTIC	% R.G.O.
FRIEDLAND	1973	T.O.G.D.	48
DANUS	1976	T.O.G.D. + man.	59
DUTAU	1977	T.O.G.D. + endo.	10
DARLING	1978	T.O.G.D.	68
SHAPIRO	1979	T.O.G.D. + man. pH - Test H Cl	47
	19 asthmes cortico-dépendants > 8 ans		
EULER	1979	T.O.G.D. + man. + pH + endos.	63
BOONYAPRAPA	1980	Scintigraphie	25
BACULARD	1981	T.O.G.D. et siphonnage	64
	500 > 3 ans		
BERQUIST	1981	T.O.G.D. + test H Cl man. + endos. + biopsie	49
	87 (5 mois - 16 ans)		
GUILLET	1984	C.O.G.S.	51
	600 (4 mois - 16 ans)		

TABLEAU III. BRONCHO-PNEUMOPATHIES RECIDIVANTES R.G.O. / C.O.G.S.  
n = 600 (Bordeaux)

DEGRE DU R.G.O.	4 m - 4 ans	4 - 8 ans	8 - 16 ans	4 m. - 16 ans TOTAL (%)
Absent	42 %	30 %	38 %	36 %
Mineur	10 %	18 %	9 %	13 %
Majeur	48 %	53 %	53 %	51 %
Contamination pulmonaire				3 %
Signes respiratoires cliniques déclenchés par R.G.O.				7 %
R.G.O. seule cause identifiée				10 %

*3. Malaises et accidents paroxystiques comportant un risque de mort subite*

On y insiste depuis quelques années, car ils posent un problème de gravité immédiate, par leurs récidives et la responsabilité du RGO dans la mort subite du nourrisson. Il s'agit d'accès cardio-respiratoires et/ou neurologiques, de pâleur, de cyanose, d'hypotonie, de gêne respiratoire paroxystique, ou d'apnées, de bradycardie, de perte de connaissance survenant pendant ou après, de bradycardie, de perte de connaissance survenant pendant ou après la tétée, pendant la veille ou le sommeil, lors de cris ou des changements de position (22). Certains accidents nécessitent une réanimation d'urgence, tandis que d'autres ont récupéré à domicile sous l'effet d'une simple stimulation, réalisant le classique «near missed sudden infant death syndrome», autrement dit l'enfant rescapé de mort subite.

Comme pour la deuxième rubrique, le pourcentage de RGO dans les malaises graves du nourrisson varie avec les auteurs, l'orientation des services, les protocoles. Pour HERBST, la corrélation est de 100 %: sur des enregistrements simultanés, il constate que l'apnée survient juste après le reflux, alors qu'il persiste des mouvements thoraciques, ce qui suggère un laryngospasme (15, 16). Pour FARRELL et Coll., le pourcentage est de 49 % (6). Pour FOUCAUD, CARGILL et NAVARRO, qui explorent avec un protocole complet et rigoureux 22 nourrissons, il est de 65 %: sur les 15 nourrissons qui ont un RGO certain, affirmé par la concordance de deux examens pathologiques, 5 seulement sont des rejetteurs chroniques (7). L'expérience bordelaise sur 164 cas aboutit également à 65 % (Tableau IV).

Le meilleur argument est d'ordre évolutif et thérapeutique, quand les apnées

TABLEAU IV. RISQUE DE MORT SUBITE - EPISODES D'APNEE, CYANOSE...  
R.G.O./C.O.G.S. n = 164 (Bordeaux)

DEGRE DU R.G.O.	0 - 1 mois	1 - mois	4 - 12 mois	0 - 12 mois
Absent	33 %	27 %	60 %	35 %
Mineur	5 %	30 %	10 %	17 %
Majeur	62 %	43 %	30 %	48 %
Contamination pulmonaire				4 %

disparaissent avec le traitement médical ou chirurgical et la normalisation du score pHmétrique (FARRELL). Ainsi, parmi les nombreuses étiologies incriminées dans les malaises graves du nourrisson et à côté de l'hypertonie vagale paroxystique, les avis convergent actuellement pour un rôle nocif du RGO, ce qui requiert de le rechercher et de le traiter afin de protéger ces nourrissons du risque de mort subite (22).

Lorsqu'une contamination pulmonaire est mise en évidence, secondaire au reflux gastro-oesophagien, la pathogénicité du RGO dans l'accident paroxystique peut être affirmée (9).

*Les reflux secondaires* méritent seulement une mention. Ils sont associés à diverses anomalies digestives, telles que atrésie oesophagienne, sténose du pylore (Sd de Roviralta), hernie hiatale vraie, grands encéphalopathes, trisomiques.

Le tableau récapitulatif des *trois principaux motifs de recherche* de RGO (d'après 151 cas repris dans la thèse de E. DUCHANGE-CHRISTOPHE, Bordeaux, 1982) montre l'intérêt de distinguer trois formes en fonction de l'âge et de la fréquence: une forme digestive classique pendant la première année, une forme respiratoire au delà de deux ans. Il nous paraît légitime d'isoler une forme du nouveau-né qui risquerait d'être occultée par la notion d'incompétence passagère du SOI et du reflux quasiment physiologique en période néonatale. C. LEJEUNE et MANAC'H ont repris en 1980 l'étude de 100 dossiers de nourrissons porteurs de reflux dont la symptomatologie avait débuté pour 75 % avant le 10ème jour de vie. Ils insistent sur la fréquence des troubles digestifs, de l'hypotrophie, des douleurs à la tête, de la précocité des hématémèses spontanées (19 %) et des accès paroxystiques (39 %) et concluent à la nécessité à cet âge d'un traitement anti-

reflux plus systématique car sans danger et efficace (17). Cette distinction n'est pas arbitraire car à chacune des ces trois périodes correspondent des aspects cliniques, un risque évolutif et une discussion thérapeutique particuliers.

La fréquence des *rétrécissements de l'oesophage* est difficile à établir car diversement appréciée: ils sont en général tardifs. Dans la série de 59 cas rapportée par NIHOUL-FEKETE et Coll., la moitié survient avant 2 ans, 25 % entre 2 et 5 ans, et 25 % de 5 à 15 ans (19). Comme cette complication peut survenir après un intervalle libre asymptomatique, la seule prévention pour ces auteurs est l'intervention anti-reflux complète dans les RGO persistant après l'âge de la marche. D'autres auteurs interviennent après un traitement médical plus ou moins long.

#### MOYENS DE DEPISTAGE ET DE SURVEILLANCE DU RGO

Leur objectif est de prouver l'incontinence du cardia et ses répercussions sur l'oesophage. En raison de l'implication de nombreuses substances dans le tonus du SOI, le patient sera sevré de toute médication broncho-dilatatrice (Théophylline) dans les affections respiratoires, d'anti-spasmodique chez les vomisseurs et ne prendra ni prémédication myorelaxante (Diazepam) ni boisson chocolatée (Tableau I).

##### 1. *Le transit baryté oesophagien*

Il a été longtemps la méthode classique. On y a ajouté le siphonnage en faisant ingérer de l'eau après la baryte, mais la mise en déclive et la compression abdominale sont dangereuses chez le nourrisson au RGO massif. Par contre, c'est le seul examen vraiment anatomique qui montre en particulier si le RGO est lié à

une malposition cardio-tubérositaire, une hernie hiatale ou est isolé sans anomalie de la jonction.

## 2. *L'oesophagoscopie*

Le fibroscope permet d'affirmer l'oesophagite par la vue et la biopsie et d'évaluer son classement en trois stades ainsi que son caractère sténosant.

## 3. *L'oesomanométrie*

Par la sonde à plusieurs orifices, on enregistre les pressions à trois niveaux: positives dans l'estomac, fortes très élevées au niveau du SOI, négatives dans l'oesophage. Le RGO est défini par une pression du SOI inférieure à 10 mmHg. Le coût est peu élevé, mais cette technique n'est guère utilisée en routine car peu pratique et insuffisante à elle seule à prouver un RGO.

## 4. *La pHmétrie*

C'est assurément la méthode la plus employée en pédiatrie. Elle permet d'étudier la fréquence du reflux gastro-oesophagien au cours du nycthémère, en fonction des repas, du type d'alimentation et de la position. Le coût est peu élevé. Mais si l'on veut faire une étude prolongée, avec enregistrement de 24 heures, il faut aussi considérer le prix de l'hospitalisation. De plus, cette méthode, considérée comme de référence, n'est pas exempte de critiques (13) chez les plus jeunes enfants en particulier, où le débit acide est faible, et où le lait vient tamponner cette acidité, un certain nombre de faux-négatifs peuvent être suspectés. De plus, les mesures sont faites après introduction d'un corps étranger qui, s'il est insuffisamment miniaturisé, peut être suspecté d'induire des anomalies de la motricité favorisant le reflux gastro-oesophagien. De plus, la pHmétrie mesu-

re la durée pendant laquelle le pH est abaissé. Ceci dépend du débit salivaire notamment. Si un peu de liquide acide est piégé à l'interface entre la sonde et la muqueuse, la durée mesurée de la baisse d'acidité ne correspondra pas véritablement à la durée mesurée du reflux gastro-oesophagien. Il y aura donc une surestimation.

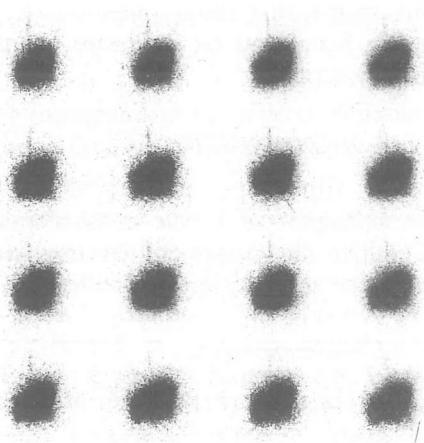
## 5. *La scintigraphie ou ciné-oeso-gastro-scintigraphie (COGS)*

La relative rareté des services de Médecine Nucléaire à orientation pédiatrique explique qu'il s'agisse d'une technique moins répandue. Elle est cependant considérée comme aussi fiable que la pHmétrie et surtout plus physiologique.

Elle apporte des données moins fragmentaires que la simple chute du pH. Elle permet de mesurer les anomalies de la motricité oesophagienne qui peuvent être associées au reflux gastro-oesophagien par le biais d'une oesophagite ou d'une dyskinésie primitive. Sa sensibilité est dans cette indication supérieure à celle de la manométrie.

Elle mesure et objective les anomalies de la vidange gastrique (10). Pour ce qui concerne le reflux gastro-oesophagien, elle donne précisément le niveau atteint par le RGO dans l'oesophage, met en évidence les contaminations pulmonaires secondaires à l'inhalation du reflux (Figs. 1, 2, 3). Elle apporte également des données morphologiques certes d'une moins bonne qualité que l'examen radiologique mais cependant fort utiles.

Au total, la COGS est l'examen qui apporte avec la meilleure sensibilité une information étendue sur l'unité motrice oeso-gastro-intestinale (12, 13) (Tableau V).



COURBES D'ACTIVITE OESOPHAGIENNE  
PENDANT LA REPLETION ( 30 MIN )

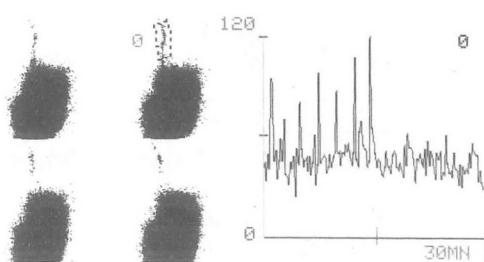


FIG. 1. Bronchopneumopathies récidivantes (lobe moyen). Contamination pulmonaire des deux sommets plus importante à droite qu'à gauche

FIG. 2. RGO permanent, remontant jusqu'à l'oesophage cervical. L'activité ayant reflué est inférieure à 1 % du contenu gastrique  
La vidange gastrique est très lente: deux heures après l'ingestion, 63 % de l'ingestat persistant dans l'estomac

FIG. 3. Courbes d'activité oesophagiennes montrant de nombreux accès de RGO (asthme allergique)

TABLEAU V. POURCENTAGE DE R.G.O. EN FONCTION DE LA METHODE EMPLOIEE

	BYRNE 1978 n = 38	FISHER 1976 n = 20	CHAPOY 1981 n = 20	ARASU 1979 n = 30	MALMUD 1980 n = 30	GUILLET 1982 n = 57	MOY 195 cas	Gain sensibilité par COGS
pHmétrie	95,6	63,3	93	96	63	—	82,2	0 %
Oesomanométrie	57,6	56,7	75	41	56,7	—	57,4	25 %
Oesophagoscopie + biopsie (oesophagites)	22 37	40 —	27,2 —	71 —	40 46	—	32,3 51	31 %
T.O.G.D.	21	50	90	50	60	54	54	28 %
C.O.G.S.		90	90	57	90	80	82	

## LE TRAITEMENT ANTI-REFLUX

### 1. Médicaments augmentant la pression du SOI

- M étoclopramide (PRIMPERAN®) : 0,5 mg/kg/j
- Trimébutine (DEBRIDAT®)
- Dompéridone (MOTILIUM®)

Proscrire les produits abaissant la pression du SOI (Atropine, Théophylline, Diazépam).

### 2. Mesures diététiques

Fractionnement des repas pour éviter la distension gastrique et permettre le tamponnement de l'acidité gastrique par la salive. Épaississement des repas par des épaississants et gélifiants (GELOPECTOSE®, GUMILK®) plutôt que par les farines. C'est d'ailleurs l'épaississement naturel de l'alimentation avec la diversification et le passage à la station debout qui expliquent l'amélioration fréquente du RGO avec l'âge. Repas pauvres en graisses. Le reflux étant lié à la vidange gastrique, il peut être intéressant de choisir un lait à transit rapide comme les laits acidifiés (11).

### 3. Antiacides et pansements

Après les repas, PHOSPHALUGEL®, MAALOX®, GELUSIL®, POLYSILANE®, GAVISCON®, plutôt que la Cimétidine. Eviter l'acide acétyl-salicylique.

### 4. Traitement postural

Celui-ci est essentiel et peut être appliqué en continu la nuit et même le jour. L'orthostatisme post-prandial est par contre discuté. Une étude récente de OREINSTEIN et WHITINGTON, réalisée en pHmétrie chez des nourrissons présentant un reflux bien documenté, remet en cause la position demi-assise en Baby-joy ou Baby-relax (20). Ces auteurs remarquent

en effet qu'aucune étude rigoureuse ne justifie ce choix, que la situation postérieure de la jonction oeso-gastrique risque d'être facilement submergée en position demi-assise, que le maintien dans cette position est illusoire chez un nourrisson au tonus axial insuffisant et que l'augmentation de la pression abdominale dans cette position augmenterait le risque de reflux. Leur étude témoigne que le decubitus ventral, tête surélevée, est préférable à l'orthostatisme, y compris le simple decubitus ventral horizontal.

Pour BYRNE et Coll., l'efficacité du traitement postural serait liée plus à l'effet de la gravité sur le bol gastrique qu'à son action sur la pression sphinctérienne (5). BLUMENTHAL et Coll., au contraire, constatent que chez des nouveau-nés de petit poids, alimentés par sonde oro-gastrique, le reflux est moins important en decubitus dorsal qu'en decubitus ventral horizontal (3). Pour MYERS et HERBST, l'état de veille et de sommeil interviendrait également sur le reflux qui diminuerait pendant le sommeil quelle que soit la position (18).

L'efficacité du traitement postural sur la fréquence de survenue des accès du RGO et sur la durée de ces accès, ainsi que sur le niveau atteint dans l'oesophage, est prouvée par les données quantitatives et l'imagerie obtenue avec la COGS (21). Il existe un net avantage de l'orthostatisme par rapport au procubitus horizontal et un avantage minime du procubitus tête surélevée, en plaçant un lange entre les jambes, ce qui remplace aisément le harnais, et en soulevant la tête du lit par deux cales (4). Nous suggérons donc d'étudier l'apparition et la disparition du reflux gastro-oesophagien dans diverses positions avec les techniques les plus appropriées, pHmétrie et COGS, ce qui permettrait de proposer un traitement adapté à chaque type de reflux.

### 5. Le traitement chirurgical

Les protocoles ne sont pas univoques, ce qui complique l'analyse des résultats. Ils comportent par sécurité:

- une reposition du cardia dans l'abdomen avec gastropexie pour fermer l'angle de His;
- une suture de l'hiatus diaphragmatique pour éviter un glissement secondaire de l'oesophage abdominal qui lui aussi est attaché par 4 points;
- une fundo-plicature circulaire selon NISSEN pour renforcer l'efficacité du SOI: 60 % des équipes la pratiquent plutôt qu'une fundo-plicature partielle antérieure ou postérieure, d'après l'enquête multicentrique de VAYSSE et Coll. (1);
- la pyloroplastie a l'avantage de faciliter la vidange gastrique.

L'efficacité de l'intervention anti-reflux est excellente, à 99 % pour les vomissements, les hémorragies et l'oesophagite, à 85 % dans les manifestations respiratoires paroxystiques, à 70 % dans les troubles respiratoires chroniques en raison de la multiplicité des facteurs associés (VAYSSE, 1). Les échecs surviennent surtout lors de la première année et sont le fait de techniques incomplètes, plus rarement de lâchage des sutures. Les risques liés à l'acte chirurgical, morbidité et mortalité, sont d'environ 10 %, mais peuvent

être réduits par une indication précoce, une préparation nutritionnelle et respiratoire convenable et une technique rigoureuse (1).

La fréquence des sténoses peptiques est difficile à établir car très diversement appréciée. Les indications de l'intervention découlent logiquement de l'échec du traitement médical. Après l'âge de 2 ans, un RGO a peu de chance de disparaître s'il n'est pas opéré. Les formes hémorragiques représentent une indication à ne pas différer à partir des stades 2 et 3. La discussion est plus délicate dans les pneumopathies chroniques qui concernent des enfants plus âgés. L'amélioration clinique ne suffit pas. La disparition du reflux doit être prouvée par l'une des deux méthodes réputées aussi fiables, la pHmétrie et la COGS.

*En conclusion*, des progrès certains ont été réalisés dans la connaissance des aspects polymorphes du RGO, mais de nombreuses questions persistent. En pratique, l'amélioration clinique ne signifie pas guérison. La surveillance doit être prolongée en raison du risque évolutif imprévisible. La COGS, par sa facilité d'exécution, peut contribuer à améliorer cette surveillane et à réduire le risque de sténose oesophagienne, complication majeure de ce trouble fonctionnel.

### BIBLIOGRAPHIE

1. XXVI<sup>e</sup> Congrès Pédiatriques de Langue Française, Toulouse, 1981. 5-93, 1er vol. des rapports.
2. XVI<sup>e</sup> Congrès de l'Union des Sociétés de Pédiatrie du Moyen Orient et de la Méditerranée, Marrakesh, novembre 1985.
3. BLUMENTHAL, I.; LEALMAN, G. T.: *Effect of posture on GOR in the newborn*. Arch. Dis. Child., 1982; 7: 555.
4. BOUIX, G.: *Choix du traitement postural dans le traitement du RGO du nourrisson de moins de 7 mois*. Mémoire pour le C.E.S. de Pédiatrie, Bordeaux, 1984.
5. BYRNE, W. J.; EULER, A. R.; CAMPBELL, M.: *Body position and oesophageal sphincter pressure in infant*. Arch. Dis. Child., 1982; 6: 523.
6. FARRELL, M. K.; WOLSKE, S.: *Therapy of GOR in infants with apnea*. Gastroenterology, 1982; 82: 1.053.
7. FOUCAUD, P.; CARGILL, G.; NAVARRO, J.: *Malaises du nourrisson et reflux gastro-oesophagiens*.

- gien. Journées Paris. Péd., 1985; 191-198. Flammarion Ed.
8. GUILLET, J.; BASSE-CATHALINAT, B.; SOUBIRAN, G.; BLANQUET, P.; SAUDUBRAY, F.; BATTIN, J.: *Asthme provoqué ou aggravé par reflux gastro-oesophagien, preuve directe par la ciné oesogastrosintigraphie*. Nouv. Pr. Méd., 1982; 7: 529.
  9. GUILLET, J.; BASSE CATHALINAT, B.; CHRISTOPHE, E.; DUCASSOU, D.; BLANQUET, P.; DEMARQUEZ, J. L.: *The cine-oesophagogastricintigraphy and the sudden deaths of infants and newborns*. 3rd World Congress Nucl. Med. Biol. C. Raynaud Ed. Pergamon Press. Paris 1982, 2.419-2.422.
  10. GUILLET, J.; WYNCHANK, S.; CHRISTOPHE, E.; BASSE-CATHALINAT, B.; DUCASSOU, D.; BLANQUET, P.: *Gastro-oesophageal reflux and gastric emptying of liquids in Paediatric patients*. Int. J. Nucl. Med. Biol., 1984; 11: 254-258.
  11. GUILLET, J.; BILLEAUD, C.; DEMARQUEZ, J. L.: *Vidange gastrique des liquides et RGO*. Rev. Péd., 1984; 6: 273-276.
  12. GUILLET, J.; BASSE-CATHALINAT, B.; CHRISTOPHE, E.; DUCASSOU, D.; BLANQUET, P.; WYNCHANK, S.: *Routine studies of swallowed radionuclide transit in paediatrics: experience with 400 patients*. Eur. J. Nucl. Med., 1984; 9: 86-90.
  13. GUILLET, J.: *Exploration isotopique de la motricité digestive: ciné-oesogastrosintigraphie*. Les cahiers pratiques de Médecine Nucléaire. M. llinckrodt Le Mée sur Seine, 1985.
  14. GUILLEMETEAU, C.; SAUDUBRAY, F.; GUILLET, J.: *Retentissement respiratoire du reflux gastro-oesophagien et ciné-oesophagogastricintigraphie*. Ann. Pediat., 1984; 31, n.º 8: 649-653.
  15. HERBST, J. J.; BOOK, L. S.; BRAY, P. F.: *GOR in the «near miss» sudden infant death syndrome*. J. Péd., 1978; 92: 73 and 1979 95: 763.
  16. HERBST, J. J.; MINTON, S. D.; BOOK, L. S.: *GOR causing respiratory distress and apnea in newborn infants*. J. Ped., 1979; 95: 763.
  17. LEJEUNE, C.; MANAC'H, Y.: *Symptômes révélateurs du RGO en période néonatale. Etude d'une série de 100 cas*. Journées Paris. Péd., 1980: 123, Flammarion Ed.
  18. MYERS, W. F.; HERBST, J. J.: *Effectiveness of positioning therapy for GOR*. Pediatrics, 1982; 6: 768.
  19. NIHOUL-FEKETE, Cl.; MITROFANOFF, P.; LORTAT-JACOB, S.: *Les sténoses péptiques de l'œsophage chez l'enfant. Etude de 59 cas*. Ann. Péd., 1979; 26: 692.
  20. OREINSTEIN, J. R.; WHITINGTON, P. F.: *Positioning for prevention of infant GOR*. J. Ped., 1983; 4: 534.
  21. PEYRAUD, J.; GUILLET, J.; BOUIX, G.; BRENDL, A. J.: *Ciné oesogastrosintigraphie et traitement postural du reflux gastro-oesophagien du nourrisson*. J. Biophys. Blomec., 1985; 9: 217-219.
  22. SPITZER, A.; BOYLE, J.; TUCHMAN, D.; FOX, W.: *Awake apnea associated with GOR: a specific clinical syndrome*. J. Ped., 1984; 104: 200.