

**1) ¿Cuáles son los beneficios de un programa de prevención de salud mental en cirugía?**

Podríamos decir que toda situación quirúrgica produce "ansiedad"; ésta aparece como reacción generalizada de temor ante estímulos desconocidos, a diferencia del miedo que se manifiesta ante estímulos conocidos. Aparecen también temores que no están sólo vinculados a la realidad objetiva de la operación sino que, con frecuencia, están determinados por las características de personalidad previa del niño y su familia, por sus experiencias anteriores (enfermedad, cirugías), por situaciones de duelo-pérdida, por relatos, mitos, creencias populares acerca de lo que le acontece.

Cuando hablamos de intervención quirúrgica nos referimos no sólo al acto quirúrgico sino al proceso que lo acompaña, que abarca desde el momento de la información, pasando por los análisis, estudios prequirúrgicos, revisiones de los especialistas, pediatra, internación, etc. hasta el alta postquirúrgica. Esto presupone un ingreso de estímulos externos e internos que invaden la dinámica de esa familia, necesitando ser procesados asimilados y elaborados. El punto de partida para este trabajo de elaboración es la información. La misma debe ser clara, gradual y acorde al nivel de comprensión del niño. La falta de información hace actuar al proceso quirúrgico como elemento traumatizante, muy intenso, al que no se puede responder adecuadamente. Irrumpe en la vida cotidiana como algo desconocido con un aflujo de estimulación excesiva.

A partir de la información cada niño con su familia cuenta con un tiempo particular y propio para procesar, asimilar y elaborar estos elementos nuevos que irrumpen en la cotidianeidad, para poder así

adaptarse, lograr anticipar y controlar gradualmente las ansiedades y temores vinculados al proceso quirúrgico.

**¿Por qué un Equipo de Prevención?**

Se conformó en el Hospital, en junio de 1997, un equipo interdisciplinario integrado por cirujanos, anesthesiólogos, pediatras, enfermeras, instrumentadora (realiza actividades fuera de quirófano), maestras, psicólogas de Sala de Juegos e integrantes del Servicio de Salud Mental.

Todos los integrantes del proceso quirúrgico son agentes de salud que aportan su saber para este trabajo de elaboración que deben realizar el niño y su familia. En este nivel, cada disciplina es importante en su función, en su individualidad, logrando la integración en el trabajo, objetivable en la visión, global e integrada, que se tiene del niño y su familia. Este tipo de funcionamiento ha permitido a los integrantes del equipo un mayor conocimiento y compromiso con las actividades del otro, sus dificultades, los obstáculos, etc., compartiéndolos y evitando actitudes críticas por desconocimiento que conllevan trabas en el trabajo. Asimismo ha promovido un continuo intercambio que enriquece y aporta al crecimiento individual y del mismo equipo.

**Objetivos del Equipo**

- Implementar diversas medidas para lograr el bienestar psicofísico del paciente y su familia en la etapa pre-post quirúrgica.
- Evaluar diversas estrategias para la prevención de complicaciones perioperatorias.

Para lograr dichos objetivos se elaboró un circuito de prevención pre-post quirúrgico que contempla todo el recorrido que debe realizar el paciente y su familia para la cirugía.

## **Circuito de prevención**

El circuito comienza con el diagnóstico y anuncio por parte del cirujano al niño y su familia de la operación que debe realizar. Para poder ayudar al trabajo psíquico que comienza a partir de la información se elaboró en el equipo el libro "Me voy a operar". El mismo, es en blanco y negro de modo que el niño pueda pintarlo y dibujar, responder las preguntas que allí figuran, anotar las dudas o preguntas a realizar al equipo tratante, de modo tal que el paciente se apropie del libro y pueda utilizarlo junto a su familia, permitiendo, en forma gradual, la elaboración de lo que debe transitar. Consta de 4 dibujos de la figura humana donde el cirujano marca en qué lugar del cuerpo será intervenido.

Debido al impacto que produce la información, la misma puede ser negada total o parcialmente, aislada, reprimida, proyectada, etc.; estos son mecanismos de defensa que aparecen ante la angustia que despierta la situación. Cada niño y su familia tienen un tiempo particular de elaboración que debe ser tenido en cuenta. Es necesario a veces repetir la información inicial ayudando así a que sea asimilada.

Posteriormente el paciente es enviado a Sala de Juegos donde algunos integrantes que pertenecen al equipo de prevención, junto a Salud Mental, realizan una entrevista a los padres y al niño para evaluar manifestaciones psicológicas que aparecen a partir de la información y pueden actuar como obstáculo.

Podemos enumerar las siguientes: aumento de la ansiedad; trastornos del sueño; trastornos de la alimentación; cambios de conducta; disminución del rendimiento escolar; temor al médico o a ser revisado o a las prácticas; negativa a hablar o escuchar información vinculada a la cirugía.

Recogemos datos que hacen a la historia familiar e individual, que pueden influir en las condiciones en que ese niño arribe a la operación: enfermedades, cirugías anteriores; temores, fantasías; mitos, creencias; duelos, pérdidas; modificaciones en la dinámica familiar.

Evaluamos el nivel de información del niño y su familia. Trabajamos con el niño (temores, miedos, etc.).

Técnica: juego; interpretación psicodramática; inversión de roles; visita a la Sala de internación

El niño trata de vencer las experiencias desagradables a través del juego. Por su intermedio transforma las experiencias sufridas pasivamente en activas, toma el lugar del "doctor", proyectando sus miedos y fantasías en el mundo exterior. Jugando esta escena tan temida disminuye la ansiedad persecutoria. El juego es elaboración y ayuda al niño a que procese y asimile. Se anticipa a la situación que produce ansiedad, generando conductas de aprendizaje anticipatorio.

Posteriormente se realiza el prequirúrgico clínico que incluye análisis de laboratorio, electrocardio-

grama, revisión por parte del pediatra y el anestesiólogo, controles de enfermería. Se elabora la información junto a los diferentes integrantes del área, por ejemplo, el anestesiólogo explica al niño y su familia para qué sirve la anestesia y aclara dudas que puedan aparecer. Finalmente los integrantes de Sala de Juegos y la instrumentadora pasan el video que fuera elaborado por el equipo en conjunto con el equipo de audiovisual del Hospital. Es un recurso más que permite la identificación con algunos de los personajes del mismo, colaborando en la elaboración de la situación ansiógena. El video es testimonial y han participado algunos pacientes con su familia que han querido colaborar, contando la experiencia de transitar con el equipo por el circuito pre- postquirúrgico.

Los pacientes quirúrgicos se internan el día anterior a la cirugía en una misma unidad de internación. Ahí son recibidos por enfermeros, pediatras y maestras integrantes del equipo de prevención. Las maestras trabajan con los niños en el Taller mientras esperan ser internados, allí realizan diferentes actividades y juego libre, música, etc., y se re-trabaja la información.

El día de la intervención en el sector de preanestesia funciona otro taller coordinado por las maestras en el que participa también la instrumentadora que pertenece al equipo. Durante la espera los niños juegan libremente con las maestras y, de esta manera, se les ofrece junto a su mamá o papá que los acompañan, un ambiente distendido que disminuye la tensión y la ansiedad, favoreciendo así el vínculo niño-padre-profesional.

## **Postquirúrgico**

Una vez que se encuentra en la sala de internación o terapia intensiva se realiza un seguimiento por los integrantes del equipo acompañando la recuperación físico-psicosocial del niño y su familia.

El Equipo tiene su propia modalidad de funcionamiento: reuniones cada 15 días o una vez por mes, con objetivos definidos; reuniones organizativas y de discusión de material clínico; de supervisión de maestras del Taller y participación en Ate-neos de Cirugía General.

Consideramos que la integración reflexiva que surge en la actividad clínico-asistencial y la discusión teórica para elaborar nuevos proyectos se refleja en una mejor calidad de vida para el niño que va a ser sometido a una cirugía y su familia.

*Dra. Liliana Ongaro*

*Médica Principal del Servicio de Salud Mental.  
Coordinadora del Equipo de Prevención en Cirugía.*

## **LECTURA RECOMENDADA**

- Caplan, G. (1961) Principios de Psiquiatría preventiva 1° edición en español. 1966 Editorial Paidós. Bs.As.

- Glassernan, M.R. (1969) Psicoprofilaxis quirúrgica: una técnica preventiva. Acta psiquiátrica y psicológica de América Latina Vol.5.
- Glocer, F. "Psicoprofilaxis quirúrgica y neurosis quirúrgica" Revista Argentina de Psicología N°9.
- Freud, S. (1917) 23° Conferencia "Los caminos de la formación de síntomas" Editorial Amorrortu.
- Freud, S. Inhibición, síntoma y angustia en cirugía Editorial E. Amorrortu.
- Mardaras Plata, E. (1980) La preparación psicológica para las intervenciones quirúrgicas – Psicoprofilaxis quirúrgica Editorial Rol Barcelona España.
- Mucci, Mc.; Conal, S.; Feldrnr L. L. y colaboradores (1994) "Análisis retrospectivo de la demanda de Psicoprofilaxis quirúrgica en el hospital: oferta y perspectiva" Ficha UBA.
- Mucci, Mc.; Besada, M y colaboradores (1995) "Actualización de la demanda de psicoprofilaxis quirúrgica en el hospital: integración de su práctica a la División Cirugía General" Ficha UBA.
- Silverkasten, M (1992) "Prequirúrgico: una excusa para lo traumático. Lo traumático: una excusa para los prequirúrgicos". Revista de psicoanálisis en niños y adolescentes N° 7.
- Vazquez, C.; Balsamo, S.; Marcovich, C. (1989) Psicoprofilaxis quirúrgica: un aporte a la prevención en salud mental Ficha UBA.

## 2) ¿Cuál es el papel de la cirugía en la colestasis neonatal?

Es muy frecuente en la práctica enfrentar dificultades en el proceso de diagnóstico de una colestasis neonatal, por lo tanto compartir el manejo entre el clínico y el cirujano, ofrece ventajas al paciente.

La primera respuesta a la pregunta es entonces, que el manejo multidisciplinario de estos pacientes es fundamental. La participación del cirujano es importante para descartar en un paciente icterico la colestasis quirúrgica (atresia de vías biliares, quiste de colédoco, etc) de frecuente incidencia y que constituyen en realidad, el primer grupo de enfermedades a descartar<sup>1</sup>.

Hemos observado que existe en nuestro medio un llamativo atraso en el diagnóstico etiológico de la colestasis y ello conspira contra el éxito del tratamiento oportuno.

El diagnóstico de colestasis neonatal se apoya en los aspectos clínicos, de laboratorio, imágenes y anatomía patológica.

Ante un lactante con hepatomegalia dura, acolia, coluria y un laboratorio con fosfatasa alcalina (FA), bilirrubina directa (BD) y gamma glutamil transpeptidasa (GGT) elevadas, el diagnóstico debe inclinarse hacia una obstrucción extrahepática, principalmente a la atresia de vías biliares (AVB).

En general, salvo que la vesícula sea visible en la ultra sonografía (US), en estos pacientes que no tienen dilatada la vía biliar, no es posible efectuar colangiografía.

Si ello no demorara demasiado el diagnóstico ya que una AVB deberá tratarse antes de los 45 días de vida para lograr mejores condiciones al flujo biliar, se podrá realizar una biopsia hepática percutánea (BHP). Los signos histológicos de la AVB son: proliferación ductal, fibrosis del área portal y trombos biliares.

Hecho el diagnóstico, el niño con AVB debe ser operado inmediatamente. Toda la bibliografía apo-

ya la indicación de cirugía temprana; con una operación precoz el grado de fibrosis es menor y en cambio es mayor la posibilidad de lograr flujo biliar post-operatorio, luego de realizar la derivación de la placa biliar al intestino: porto-enterostomía (P.E.O.)<sup>1,2,3</sup>. Pasados los 120 días la posibilidad de éxito de la P.E.O. es muy baja, por lo tanto el niño necesitará más adelante del trasplante hepático como única terapéutica posible luego de esa edad<sup>4</sup>.

Otra situación es la del lactante con hipo o normocolia, hiperbilirrubinemia directa cuya consistencia hepática no llama la atención; muchas veces el laboratorio muestra patrón de hepatitis, con transaminasas elevadas, FA y GGT normales. Si la serología no es concluyente, en general la BHP y la colangiografía corroboran el diagnóstico.

Hemos utilizado en nuestro hospital desde hace varios años la colangiografía transvesicular, que es un estudio sencillo como un recurso de utilidad; contrastando la vía biliar a través de la vesícula mediante la punción transhepática de la misma, se consigue opacificar la vía biliar. La única condición para efectuarla es la visualización de la vesícula en una ecografía previa<sup>3</sup>.

Cuando la vía biliar intrahepática está dilatada, condición poco frecuente en pediatría, se puede realizar una punción directa de estos conductos (colangiografía transparietohepática).

Como estos procedimientos se realizan bajo anestesia general muchas veces hacemos en este mismo acto la biopsia hepática percutánea.

Con el resultado de ambos estudios, la mayoría de las veces la etiología es aclarada y se define si se trata de colestasis de manejo médico o quirúrgico. Ante esta última, indicaremos la operación urgente para procurar la solución quirúrgica.

El algoritmo diagnóstico y terapéutico que hemos propuesto en nuestro hospital se ha mostrado sumamente útil para dilucidar la problemática que muchas veces plantea la colestasis neonatal.

No obstante sabemos muy bien que cuando la semiología es clara y el cuadro clínico concluyente, no será necesaria esta metodología de estudio y actuaremos en tal caso sin pérdida de tiempo para tratar al niño rápidamente.

Sintetizando: ante un cuadro de ictericia con bilirrubina a predominio directo e hipocolia, la mejor conducta sería consultar al cirujano al mismo tiempo que se realizan todas las determinaciones de laboratorio que se consideren útiles, e implementar la colangiografía y/o biopsia hepática en el menor tiempo posible. Mucho puede hacer el cirujano integrado al equipo tratante desde el principio; poco podrá hacer semanas después cuando descubra tardíamente en una laparotomía, una AVB con lesiones avanzadas y escasas posibilidades de lograr flujo biliar.

*Dr. Horacio Questa  
Asistente de Cirugía General*

## REFERENCIAS

1. Bernard O.: Early diagnosis of neonatal cholestatic jaundice. Arch pediatric vol.5: 1031-5 1998.
2. Miyaco T., Fujimoto T., Ohya T. And Shimonura H.: current concept of the treatment of the biliary atresia. Word J. Surg 17: 332-6, 1993.
3. Questa H. Goldberg A. Moguiliansky S., Harvey S.: Colecistocolangiografía transhepática percutánea en pediatría. Rev de cirugía infantil Vol. 5 N°1: 11-16, 1995.
4. Vacanti JP., shanberger R., Eraklis A. And Lilehei C.: the therapy of biliary atresia combening the Kasai portoenterostomy with liver transplantation: a single center experience. J peatr Surg 25: 149-152, 1990.

### 3) ¿Cuáles son los criterios actuales en el tratamiento de la fisura labio-alveolo-patalina?

En los pacientes fisurados los objetivos terapéuticos, además de la corrección quirúrgica para mejorar la apariencia, son también optimizar el crecimiento maxilofacial, normalizar el habla, y evitar la pérdida de la audición. El tratamiento moderno consiste en sucesivas intervenciones interrelacionados de un equipo terapéutico integrado por distintas especialidades.

La falta de criterios uniformes en los tratamientos se debe al gran número de centros, muchos de los cuales no cumplen con un control o seguimiento de por lo menos 16 años en un número de pacientes estadísticamente aceptable. Sin embargo de las consultas realizadas a más de 300 centros<sup>1</sup> si bien hubo respuestas variadas, surge un consenso bastante amplio sobre la oportunidad y el tipo de procedimientos terapéuticos.

#### Tratamiento primario de la fisura de labio y paladar (uni o bilateral)

El uso precoz de placas activas ortodónticas es tema de controversia; la mayoría acepta aparatología pasiva, para facilitar la alimentación en el periodo neonatal y prevenir el colapso del arco alveolar, a la cual nos adherimos, con la idea de aprovechar la presencia de un tutor nasal incorporado a la placa, para modelar la nariz antes del tratamiento quirúrgico de la fisura labial. Este se realiza entre los 2 y 3 meses de edad, con más de 10 g/l de Hb. y una curva de peso creciente, cercana a los 5 kilos.

El paladar duro y blando se cierran quirúrgicamente entre los 12 y 18 meses en un solo procedimiento, en un paciente con crecimiento ponderal estatural en límites normales. Distintas escuelas utilizan variaciones técnicas para mejorar el funcionamiento de velo. Nosotros aconsejamos el retrodesplazamiento y la mioplastia intravelar.

Hay controversia sobre la corrección de la deformidad nasal en forma primaria. Nosotros, al utilizar el tutor nasal prequirúrgico no reparamos quirúrgicamente la nariz junto con la corrección del labio. La cirugía de las secuelas nasales, (insuficiencia ventilatoria nasal o severa deformación) puede realizarse entre los 4-5 años; de no presentarla es

conveniente realizar las reparaciones secundarias nasales después de los 14 años.

Para corregir la nariz del fisurado bilateral hay consenso en hacer cirugía temprana, entre los 2-3 años.

#### Tratamiento de la fisura alveolar

El injerto óseo alveolar durante la cirugía primaria es impopular en la mayoría de los centros.

Muchos utilizan técnicas ortodónticas clásicas durante la detención mixta antes de injertar el alvéolo. Sin embargo, con el advenimiento de precisas técnicas de ortodoncia, se puede ahora corregir en pocos meses lo que demandaría años con técnicas convencionales. Nosotros, a partir de los 7 años (o cuando el recambio dentario esté casi completo) indicamos ortodoncia para poder injertar hueso en la fisura alveolar entre los 8 – 9 años. Ello tiene las siguientes ventajas: aporta matriz ósea para el descenso del camino y la futura movilización de dientes, brinda estabilidad al arco maxilar y contribuye a cerrar las fístulas anteriores.

#### Fonoterapia

Hay centros que comienzan la rehabilitación foniatría en los tres primeros meses de vida, denominándola estimulación temprana. En general la mayoría de los foniatras se abocan al tratamiento de los fisurados en el primer año de vida, intensificándolo a partir de los tres años. Los defectos fonéticos primarios deben corregirse antes de los seis años. Si ello no ocurriera estamos en presencia de una Incompetencia Velo Faringea (IVF) que es necesario estudiar mediante radiografías, nasoendoscopia y fluoroscopia. Las IVF deben ser corregidas mediante cirugía: faringoplastias, o colgajos faringeos.

#### Tratamiento de las secuelas dentomaxilares

Si no hay discrepancia ósea se puede efectuar ortodoncia. Si además se asocia con alteraciones del esqueleto se puede hacer cirugía ortognática a partir de los 14-15 años en las niñas y 16-17 en los varones, previos estudios cefalométricos y una regularización en la oclusión dentaria para asegurar la fase retentiva.

#### CRONOLOGÍA DE LOS TRATAMIENTOS

	Odontología	Otorrino	Cirugía	Foniatría
R.N.	+			
3 meses	+	+	+	
12-18 meses	+		+	+
2 años		+(diabolo)		+
3-4 años			+	+
6 años	+		+(cond.)	+
9 años	+		+	+
14- 15 años	+		+	

Surgen periódicamente tendencias a realizar técnicas quirúrgicas y de rehabilitación intentando tratamientos más racionales y precoces. Sin embargo solamente la comparación de grupos estandarizados con suficiente casuística y seguimiento podrán modificar los criterios aquí expuestos en el manejo de esta patología.

*Dr. Pedro Luis Dogliotti.*  
Jefe de Cirugía Plástica

### LECTURA RECOMENDADA

1. Lyos AT, Stal S, Spira M: Techniques and timing in cleft surgery- A multicenter review. Meeting of the American Cleft Palate Association, Tampa, Florida, 1995.

#### 4) ¿Qué conceptos guían los tratamientos del niño con quemaduras?

Las lesiones térmicas de la piel son frecuentes en los niños.

Si bien los líquidos calientes pueden provocar quemaduras extensas y profundas, es más frecuente que estas lesiones graves sean producidas por fuego. Víctimas en incendios de vehículos o casas o por sus ropas encendidas, se afectan muchas áreas corporales. En muchos de estos casos, la inhalación de humo y gases de la combustión agrega injuria respiratoria, que entorpecerá el tratamiento, aumentando la morbilidad y mortalidad.

La piel en el niño es fina y las faneras se hallan más expuestas a dañarse irreparablemente. Si el epitelio no logra avanzar desde el perímetro, en quemaduras de todo el espesor de la piel, será necesario injertar con piel de otra área de su cuerpo. El niño crecerá y aún pequeñas cicatrices en regiones funcionales pueden traer posteriormente secuelas importantes.

Las quemaduras profundas y extensas se convierten en una patología abrumadora sobre el individuo, requieren de un tratamiento intenso y prolongado y dejan habitualmente severas secuelas.

### Diagnóstico

Frente a un niño con quemaduras se debe establecer inicialmente una adecuada valoración de sus lesiones. El primer parámetro a determinar es el porcentaje de superficie corporal afectado. En pequeñas áreas, la referencia es la palma de la mano del paciente, que corresponde a un 1% de su superficie corporal. Para el cálculo de áreas más importantes se utiliza la tabla de Lund y Browder, que asigna valores a las distintas zonas en relación a la edad.

La reposición de líquidos en el quemado tiene estrecha relación con la superficie corporal afectada y un cálculo erróneo guiará equivocadamente el tratamiento inicial. La cabeza desproporcionadamente grande en los bebés, disminuye su superficie relativa durante el crecimiento mientras que los miembros inferiores, la van ganando progresivamente. A los 15 años ya guardan casi las proporciones del adulto. (Figura 1)

	0	1	5	10	15	adulto
<b>Cabeza</b>	9,5	8,5	6,5	5,5	4,5	3,5 %
<b>Muslo</b>	2,75	3,25	4	4,25	4,5	4,75%
<b>Pierna</b>	2,5	2,5	2,75	3	3,25	3,5 %

Figura 1: Tabla de Lund y Browder.

En niños pequeños, quemaduras que comprometen más del 10% de la superficie corporal requieren internación y valorar la necesidad de aporte parenteral de líquidos. Si este porcentaje es de quemaduras profundas es conveniente su atención en un centro especializado.

El segundo parámetro es reconocer la profundidad de la quemadura (Figura 2). Frecuentemente ésta puede variar en distintas regiones, ya sea porque el agente actuó de manera diferente o por las características variables de la piel.

	Nivel dañado	Aspecto	Dolor provocado	Evolución	Clasificación
	Epidermis dermis papilar	eritema flictena	hiperalgesia	favorable	<b>Superficial</b>
	Dermis reticular	purpúrica o blanquecina	hipoalgesia	evolutiva	<b>Intermedia</b>
	Espesor total	escara	analgesia	requerirá injerto.	<b>Profunda</b>

Figura 2: Profundidad de la quemadura.

El daño puede referenciarse a la estructura histológica afectada, lo que guarda correlación con la probable evolución y el tratamiento a seguir.

Desde una perspectiva quirúrgica, la clasificación de Benaim, distingue entre lesiones de tipo A, las que curarán sin necesidad de injerto. Tipo B, aquellas que destruyen la piel en su totalidad, y necesitarán reposición cutánea mediante cirugía. Y tipo AB, las que dañando parcialmente la dermis, pueden permitir la curación a partir de la proliferación y migración de las células epiteliales de revestimiento de los folículos pilosos y las glándulas sudoríparas.

Cuando esta evolución es favorable, se describe como AB-A. Si por infección o decúbito este proceso se interrumpe y la superficie queda cruenta, será necesario injertar (evolución AB-B).

La localización es el tercer parámetro que debe considerarse. Lesiones en cara, cuello, manos, pies, articulaciones, genitales y periné requieren de consideración especial.

Deben indagarse enfermedades previas, junto con otras posibles lesiones agregadas por accidente, como fracturas o trauma de órganos.

La presencia de lesiones por inhalación, que pueden pasar inadvertidas en un primer momento, adquiere luego un protagonismo decisivo en el pronóstico, aún con discretas quemaduras cutáneas. El antecedente de injuria en lugar cerrado, por fuego y quemaduras en cara, son indicios que permite su presunción, o ante la presencia de ronquera, expectoración de esputo carbonáceo y disnea. La intoxicación con monóxido de carbono, es otra peligrosa complicación.

### Tratamiento

Las quemaduras provocan una respuesta inflamatoria, con aumento de la permeabilidad capilar, y pérdida de líquido hacia el intersticio. El dolor, es el síntoma manifiesto en lesiones discretas y su alivio debe priorizarse.

Lesiones más extensas provocan una respuesta inflamatoria sistémica aguda, y liberación de mediadores inflamatorios que explican los graves disturbios que comprometen la vida del paciente si no se les atiende eficazmente.

Al afectarse la función de barrera de la piel ocurre una mayor pérdida de líquido del compartimiento intravascular y si no se lo compensa se producirá hipotensión, al agotarse los mecanismos de redistribución del flujo.

Las fórmulas de reposición contemplan esta circunstancia y la necesidad de administrar el sodio atrapado en el área lesional.

El 80% del edema se forma en las primeras 8 horas y este es el tiempo adecuado para reponer una parte sustancial de la pérdida.

La fórmula del Dr Carvajal, de la Unidad de

Quemados en Galveston (Texas USA), es aceptada como orientación en niños.

$5000 \text{ cc Ringer Lactato} \times m^2 \text{ de superficie Corporal Quemada}$ $+$ $2000 \text{ cc Ringer Lactato} \times \text{Superficie corporal Total}$
---

La mitad de lo calculado se administra en las primeras 8 horas a partir del momento del accidente, y el resto en las siguientes 16 horas.

La diuresis no debe ser inferior a 1 ml x kg/hora.

La capilaritis hace inconveniente reponer albúmina, que podría perderse en el intersticio y favorecer la formación de más edema y esto es especialmente peligroso en el lecho vascular pulmonar.

Administrar soluciones con dextrosa agrava por dilución la hiponatremia y puede llevar a convulsiones y coma; están proscriptas tanto como la utilización de la vía intramuscular, por la absorción impredecible del medicamento en condiciones de microcirculación alterada.

Existe acuerdo en no medicar con antibióticos en la etapa inicial.

### Cuidados Locales

En quemaduras poco extensas, luego de medicar el dolor, se realiza la limpieza de la zona lesionada con antisépticos como la yodopovidona jabonosa o clorhexidina al 4%. Se retiran las ampollas y esfacelos y se realiza cura oclusiva con gasa furacinada y apósitos de gasa que se renuevan habitualmente cada 72 horas hasta la curación de la herida.

Las quemaduras mayores deben curarse en quirófano, bajo anestesia general.

Si las lesiones son profundas en los miembros, se realizan incisiones mediolaterales que evitarán la rémora venosa distal, consecuencia del conflicto entre la acumulación de edema y la rigidez de la escara, cuyo componente proteico se desnaturalizó por el calor.

En la cara, por la gran trasudación, es conveniente realizar curaciones frecuentes, renovando una máscara humedecida en solución fisiológica.

La resección precoz de las escaras profundas es la conducta inobjetada para mejorar el pronóstico de vida en los pacientes graves.

La resección de grandes superficies implica cirugías cruentas en pacientes lábiles, con desplazamiento importante de líquido y pérdida sanguínea.

Los sustitutos cutáneos transitorios suelen ser necesarios y en cirugías sucesivas se los reemplaza con autoinjerto hasta completar la cobertura.

La sépsis, con foco en la quemadura, es causa de evoluciones tórpidas, falla multiorgánica y muerte.

El progreso en el conocimiento, la disposición de un equipo entrenado y la disponibilidad de recursos técnicos y de insumos ha permitido la sobrevivencia de pacientes con 70% de quemaduras profundas.

*Dr. Ernesto Rotenberg  
Cirugía Plástica y Quemados*

#### **LECTURA RECOMENDADA**

- J.A. Lorente, A. Esteban. Cuidados Intensivos del paciente quemado. Ed. Springer – Verlog Ibérica. 2000; 3ra Edición.
- Bindlin, Linares, Benaris. Tratado de Quemaduras. Ed. Interamericana. 1993; 1ra Edición.

#### **5) En que se fundamentan actualmente la indicaciones de amigdalectomía y adenoidectomía.**

Las tonsilas linguales, las tonsilas palatinas y la amígdala faríngea posterosuperior, forman el anillo linfático de Waldeyer; todas ellas tienen histología y función similares.

La tonsila se aloja en una cápsula, unida por un flojo tejido conectivo al músculo faríngeo. Sobre la pared exterior de la faringe se encuentra el 9º par; su afectación en la amigdalectomía origina pérdida del gusto en el 1/3 posterior de la lengua; la otalgia refleja que también puede ocurrir, se debería a la irritación de la rama timpánica de 9º par.

La vascularización de las tonsilas está dada en el polo inferior por tres ramas arteriales; en el polo superior por dos.

El drenaje venoso se hace por el plexo peritonsilar cerca de la cápsula.

Los linfáticos drenan a los ganglios cervicales, principalmente la cadena yugulocarotídea y subángulo-mandibular.

La adenoide está cubierta por un epitelio columnar ciliado pseudoestratificado que forma numerosos pliegues, éstos crecen hasta los 5 años de vida, después gradualmente se atrofian.

Hay evidencias de que las adenoides y las tonsilas están involucradas en la inmunidad secretora; ellas regulan la producción de Ig. secretora y median la protección inmunológica de las vías aerodigestivas superiores que están expuestas a los antígenos aerotransportados. Las tonsilas transportarían antígenos desde el exterior a los nódulos linfáticos por medio de las células de presentación antigénicas. Bajas dosis de antígenos producirían la diferenciación de linfocitos a células plasmáticas, mientras que altas dosis antigénicas la proliferación de células B. Las Ig. producidas por las adenoides incluyen Ig G, Ig A, Ig M e Ig D; la Ig pasa a la luz faríngea por difusión pasiva. La tonsila produce anticuerpos locales como las células B que emigran a otros sitios.

La fracción de células T, como el interferón y otras importantes linfocinas están presentes en las tonsilas y vegetaciones, pero su rol es desconocido.

La actividad inmune de la amígdala está presente toda la vida, por lo que su conservación es importante; la situación es diferente cuando se desencadenan cambios por enfermedades recurrentes que conducen a la hiperplasia e inflamación del epitelio reticular de las criptas, resultando en un cambio de las células inmunológicamente activas con disminución de la función antigénica y su reemplazo por un epitelio escamoso, reduciéndose la producción de anticuerpos, la densidad de células B y centros germinativos. En las adenoides estos cambios producidos por hiperplasias son menos pronunciados, preservándose la población de células B.

#### **Indicaciones de tonsilectomía**

Están relacionadas con la obstrucción crónica, de condiciones infecciosas crónicas la vía respiratoria superior; incluyen principalmente hipertrofia adenoide, apnea de sueño o ronquido.

Cuando se evidencian clínicamente signos de severa obstrucción de vías aéreas superiores relacionados con hipertrofia adenoide: ronquido estrepitoso, somnolencia, retardo pondero-estatural u otras alteraciones del estado general, la indicación quirúrgica no necesita mayores investigaciones si estos signos no son consistentes, el test polisomnográfico patológico refuerza la indicación de amigdalectomía.

Otros pacientes, con tonsilitis crónicas o recurrentes pueden beneficiarse con tonsilectomía y adenoidectomía. La Academia Americana de Otorrinolaringología indica la operación con 3 o más infecciones de tonsilitis y adenoiditis en un año si son refractarias a una adecuada medicación, sugiriendo la amigdalectomía y adenoidectomía. Otra indicación sería la amigdalitis recurrentes asociada a estreptococcia que no responden a los antibióticos beta lactámicos. En algunos casos de infecciones recurrentes por estreptococo beta hemolítico, la eficacia de la amigdalectomía ha sido demostrada. Paradise la indica en cambio, por la presencia de dolor recurrente.

Siempre debemos evaluar la severidad de cada cuadro, la respuesta a la terapia y la calidad de vida, (ej. ausencia reiterada a la escuela por amigdalitis).

Un absceso peritonsilar no es una indicación absoluta; los abscesos recurrentes sí la indicarían.

La adenoidectomía, está indicada en la hipertrofia adenoidea en pacientes con historia de sinusitis crónica o con rinitis purulentas secundarias a adenoiditis crónicas, voz nasal o rinolalias cerradas. Asimismo cuando las obstrucciones causan pobre olfacción, ronquera crónica o aun alteraciones del crecimiento facial. Deben ser conservadas en paciente con hendiduras palatinas o en pacientes alérgicos que mejoran con aerosolterapia. Gates y colaboradores demostraron en un grupo de niños

que la adenoidectomía y colocación de tubos de ventilación han sido beneficiosos, disminuyendo la incidencia de episodios de otitis media aguda en estos pacientes crónicos.

*Dr. Jorge José Moretti*  
*Jefe del Servicio de Otorrinolaringología*

## LECTURA RECOMENDADA

- Brodsky L, Modern Assessment of tonsils and adenoids. *Pediatr Clin North Am.* 1989; 36: 1551.
- Rosenfeld R M, Green R P, Tonsillectomy and adenoidectomy, changing trends. *Ann. Otol Rhinol Laryngol.* 1990; 99: 187.
- Wiatrak B J, Myer C M, Andrews T M, Complications of adenotonsillectomy in children under 3 years of age, *Am J. Otolaryngol.* 1991; 12: 170.

## 6) ¿Cómo se estudia y maneja el reflujo gastroesofágico?

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (RGE), es la consecuencia nociva del desplazamiento excesivo y continuo del contenido gástrico hacia el esófago por defecto en los mecanismos antirreflujo a nivel de la unión gastroesofágica.

El diagnóstico de RGE patológico comienza con la elaboración de una cuidadosa historia clínica, teniendo en cuenta: antecedentes, estado neurológico, edad de comienzo de los síntomas. Estos pueden ser de origen digestivo (vómitos, detención de la curva de peso, regurgitación, rumiación, halitosis, eructos; secundarios a esofagitis: irritabilidad, llanto nocturno, pirosis, hematemesis y melena, disfagia, anemia, torticolis) o respiratorio (neumonía aspirativa, bronquitis obstructiva recidivante, laringitis y apnea).

La acumulación y gravedad de los síntomas acompaña a la evolución desfavorable.

Se utilizan los siguientes exámenes complementarios para confirmar RGE:

**Seriada Esófago-Gástrica (SEGD):** para descartar otras patologías (fístula traqueoesofágica, estenosis hipertrófica de píloro o patología cardihiatal; hernia hiatal por deslizamiento, hernia hiatal paraesofágica) y para detectar complicaciones de RGE: esofagitis, úlcera y estenosis péptica de esófago.

**Ph metría esofágica:** es el estudio más específico, se monitorea durante 24 hs.; mide la presencia de ácido en el esófago distal, el número de episodios de RGE y especialmente la duración de cada episodio.

Para su interpretación se utilizan las tablas de Vandoplast.

Se consideran episodio de RGE al descenso del Ph < 4cm. y una duración mínima de 15".

**Endoscopia y biopsia esofágica:** evalúa las consecuencias del RGE sobre la mucosa esofágica, determinando el grado de esofagitis, de acuerdo a los hallazgos endoscópicos.

La biopsia de mucosa esofágica se efectúa a 2,5

cm por encima del cardias, tomándose 2 a 6 muestras; se clasifica la esofagitis en leve, moderada y grave.

**Cámara Gamma Gastroesofágica:** es útil en los pacientes en quienes se sospecha aspiración pulmonar y también para evaluar si hay o no retardo del vaciamiento gástrico, para decidir táctica quirúrgica.

**Manometría esofágica:** determina presión y longitud del esfínter esofágico inferior y patrón de motilidad esofágica. Si bien existe RGE asociado a fallo del esfínter, la correlación entre estos parámetros y la presencia e intensidad del RGE no es total. Es útil en caso de dismotilidad esofágica primaria o secundaria a RGE, en los pacientes que requieren cirugía.

**Examen polisomnográfico:** se monitorea frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, pausas respiratorias, registro electroencefalográfico, oximetría, y aumenta su sensibilidad cuando se registra simultáneamente el ph esofágico, para los pacientes cuyo motivo de derivación es la apnea.

El abordaje diagnóstico y terapéutico del RGE se simplifica al clasificar a los pacientes en 4 grupos:

### 1- RGE sin complicaciones

Es el lactante vomitador menor de un año con buen progreso de peso, cuyo único síntoma es el vómito, en este caso no es necesario realizar exámenes complementarios para indicar medidas terapéuticas de la fase inicial. Si en dos semanas no responde satisfactoriamente, se puede agregar proquinéticos, y si a pesar de ello el lactante sigue vomitando se recurre a la phmetría prolongada para documentar el RGE; si es patológica, puede haber complicaciones del RGE.

### 2- RGE con complicaciones

(Esofagitis, úlcera, estenosis, etc.)

Estos pacientes consultan por presentar síntomas que hacen sospechar esofagitis: hematemesis, vómitos frecuentes, dolor epigástrico, etc. La endoscopia con biopsia esofágica es el examen de primera elección para detectar la esofagitis péptica; si el hallazgo es esofagitis leve, se indica tratamiento de la fase 1 y 2 durante 1 a 3 meses; en esofagitis moderada y grave, se agrega tratamiento fase 3.

Si el paciente continúa con esofagitis a pesar del tratamiento intensivo está indicada la cirugía antirreflujo, luego de realizar otros exámenes complementarios previos a la cirugía: seriada gastroduodenal, centellografía, phmetría prolongada y manometría esofágica.

### 3- RGE con síntomas atípicos (respiratorios)

Este grupo de pacientes no presenta vómitos y el motivo de consulta es por enfermedad respiratoria crónica: bronquitis, laringitis, neumonía, apnea, etc.

El examen de elección es la phmetría prolongada,



combinándola simultáneamente con un examen polisomnográfico en los niños que presentaron episodios de apneas y con Cámara gamma en los que se sospecha aspiración pulmonar. Si la phmetría es patológica se indica tratamiento de la fase 2 y seguimiento clínico, repitiendo la phmetría a los 3-6 meses.

Se indica cirugía únicamente en los casos que se documente fehacientemente una clara correlación entre RGE, enfermedad respiratoria y episodios críticos de apnea.

#### 4- RGE con síntomas Neurológico

Estos pacientes presentan trastornos de la motilidad gastrointestinal, de la deglución y mal manejo de secreciones; como consecuencia generalmente el motivo de consulta es el deterioro nutricional y la aspiración pulmonar crónica. Se debe comenzar por documentar RGE con phmetría prolongada, para instituir el tratamiento de forma temprana. La indicación precoz de la gastrostomía para la alimentación evita la aspiración pulmonar; se debe llevar a cabo la cirugía antirreflujo al mismo tiempo en los casos en que la clínica y la phmetría detecten RGE.

Si la phmetría es patológica, se indica la endoscopia y biopsia para descartar esofagitis, estenosis y Barrett.

#### Resumen del tratamiento

- *Tratamiento médico fase 1*
  - Dieta fraccionada (para disminuir el volumen del contenido gástrico).
  - Posición en decúbito de 30° (para mejorar clearance esofágico).
- *Tratamiento médico fase 2*
  - Gastroquinéticos (aumenta la presión del esfínter esofágico inferior y acelera el vaciamiento gástrico).
- *Tratamiento médico fase 3*
  - Citoprotectores: sucralfato (protector de la mucosa esofágica).
  - Bloqueantes H<sub>2</sub> (inhibe la secreción ácida gástrica).
  - Inhibidores de la bomba de protones: omeprazol.
- *Tratamiento quirúrgico fase 4*
  - Funduplicatura parcial o total.
  - Gastrostomía para alimentación en caso de indicación específica (trastornos en la deglución nutricional, etc.)

#### Indicaciones para la cirugía antirreflujo

##### *Cirugía inmediata*

- RGE con malformación anatómica gastroesofágica (hernia hiatal por deslizamiento o paraesofágica) independiente del grado de esofagitis.
- Estenosis péptica de esófago (luego de dilatación esofágica y tratamiento médico intensivo).
- Apnea y aspiración pulmonar (cuando se determine una clara correlación entre RGE y enfermedad pulmonar).

#### *Cirugía mediata*

- Fracaso a corto plazo:
  - esofagitis severa recurrente.
  - vómitos incoercibles.
- Fracaso a mediano plazo:
  - persistencia de esofagitis.
  - enfermedad pulmonar crónica persistente.

*Dra. Silvia Takeda*

*Asistente de Cirugía General*

#### LECTURA RECOMENDADA

1. Carre IJ. A historical review of the clinical consequences of hiatal hernia and Gastroesophageal reflux. In: gellis SS(ed) Gastroesophageal reflux: report of the Ross Conference on pediatric research. Columbus Ohio, 1979; 86-94.
2. Cucchiara S, Starano A, Dilorenzo C. Esophageal motor abnormalities in Children with gastroesophageal reflux and peptic esophagitis. Arch Dis Child. 1987; 62:4S4-4S7.
3. Holloway RH. Effect of cisapride on postprandial gastroesophageal reflux. Gut. 1989 30:1187-1193.
4. Johnson DG. Surgical selection of infants with gastroesophageal reflux. J Pediatr Surg. 1981; 16 (Suppl 1): 587-594.
5. Jolley G, Halpern LM, Tunell WP, Johnson DG, Sterling CE. The risk of sudden infant death from gastroesophageal reflux. J Pediatr Surg. 1991; 26:691-696.
6. Knufft TF, Benjamin SB, Worsham GF, et al. Histologic evaluation of chronic Gastroesophageal reflux: an evaluation of biopsy methods and diagnostic criteria. Dig Dis Sci 1984;29:194-201.
7. Orenstein SR Gastroesophageal reflux. Current Problems in Pediatrics. 1991;21:193-291.
8. Vandenplas Y, Ashkenazi A, Belli D, Boige N, et al. Recomendación para el Diagnóstico y tratamiento del reflujo gastroesofágico en niños: informe del grupo de Trabajo para la patología del reflujo gastroesofágico. Eur J of Pediatr. 1993; 152:704-711.

#### 7) ¿Cuándo está indicada la Traqueotomía?

La traqueotomía es el procedimiento quirúrgico que consiste en la apertura de la vía aérea, creando un ostoma.

Son sus indicaciones principales en pediatría la obstrucción grave de la vía aérea superior, la asistencia respiratoria mecánica prolongada y toilette pulmonar. La mayoría de las enfermedades que causan obstrucción respiratoria alta son congénitas y corresponden a malformaciones. (Tablas 1 y 2)

**TABLA 1: MALFORMACIONES MAXILOFACIALES.**

Atresia de coanas	Síndrome de Apert
Macroglosia	Síndrome de Treachers Collins
Fijación de la articulación temporomandibular	Síndrome de Goldenhar
Síndrome de Pierre Robin	Síndrome de Crouzon

**TABLA 2: MALFORMACIONES LARINGEAS.**

Laringomalacia grave	Estenosis laríngeas congenitas
Angiomas supra o subglóticos y quistes laríngeos	Membrana laríngea con hipertrofia anterior del cartílago cricoides
Parálisis recurrencial congénita	Traquemalacia grave primaria o secundaria (fístula, anillo vascular)

Son indicaciones frecuentes de traqueotomía la obstrucción grave de la vía aérea superior las patologías obstructivas adquiridas de la laringe y de la traquea, secundarias a trauma por intubación o que se manifiestan por fracasos en la extubación o episodios de dificultad respiratoria alta. Todos ellos pueden justificar la realización de la traqueotomía como paso previo a una solución quirúrgica definitiva.

En las enfermedades inflamatorias obstructivas como la epiglotitis o laringotraqueitis, la intubación sería la primera indicación para permeabilizar la vía aérea, recurriéndose a la traqueotomía en algunas circunstancias. Los tumores laríngeos en niños son infrecuentes salvo, la papilomatosis recurrente viral que provoca obstrucción respiratoria por los papilomas, que deben ser resecaos periódicamente por vía endoscópica; en estos casos la traqueotomía debe ser evitada por el riesgo de siembra de papilomas en la vía aérea.

Los tumores cervicales que comprimen la vía aérea (laringe y traquea), tales como (higroma quístico, teratoma, linfoangioma y otros) son indicación de traqueotomía.

Asimismo requieren traqueotomía los pacientes que demanden asistencia respiratoria mecánica prolongada: coma prolongado, traumatismos de tronco, enfermedades del SNC: neuromusculares como enfermedad de Guillain Barré, miastenia gravis, neoplasias del cerebro y enfermedades infecciosas crónicas como encefalitis, meningitis, poliomiélitis o el tetanos.

La traqueotomía se indica en estos pacientes para prevenir lesiones por el tubo endotraqueal; ella disminuye el espacio muerto fisiológico, facilitando el manejo de las secreciones respiratorias y el destete del respirador. La traqueotomía mejora la calidad de vida ya que no requiere sedación y permite al niño comunicarse, alimentarse, aún permaneciendo en ventilación asistida.

Finalmente la indicación de traqueotomía para toilette pulmonar es frecuente en los pacientes con enfermedad neurológica y pulmonar crónica o recurrente, por la broncoaspiración secundaria a trastornos en la succión-deglución y mecanismos de tos deficientes.

Las contraindicaciones para realizar una traqueotomía pueden verse en la Tabla 3.

**TABLA 3: CONTRAINDICACIONES DE LA TRAQUEOTOMIA.**

<p>a) Sepsis</p> <p>b) Alteraciones de la coagulación</p> <p>c) Requerimientos de la ARM con presión inspiratoria máxima superior a 40 cm de H<sub>2</sub>O. (De efectuarse la traqueotomía en esta situación puede imposibilitarse la ventilación).</p>
--

Señalaremos algunos aspectos técnicos a los que damos importancia.

La traqueotomía en los neonatos y en los niños se realiza bajo anestesia general e intubación endotraqueal o con broncoscopio para mantener la ventilación y brindar consistencia a la traquea, facilitando su ubicación en el acto quirúrgico.

Es importante la posición: se coloca al niño con la cabeza en hiperextensión fijado a la mesa quirúrgica con el mentón extendido; procediéndose a la infiltración con xilocaína al 1% con epinefrina en la zona predelimitada.

Podemos hallar la glándula tiroides en el trayecto hacia la traquea; en tal caso debemos despegarla de la traquea y desplazarla hacia arriba o abajo del sitio de la incisión; de ser imposible se realizará una sección en el istmo de la misma.

Luego de la operación recomendamos hacer un control radiológico de tórax para observar la ubicación de la cánula y descartar la presencia de enfisema.

Habitualmente utilizamos cánulas de traqueotomía de silicona o de polivinilo, de reconocidas marcas comerciales.

### Complicaciones

Una de las complicaciones graves, en pacientes de cualquier edad, pero especialmente en neonatos, es la decanulación espontánea en las primeras horas posteriores al procedimiento, cuando aún no se ha desarrollado la tunelización entre la piel y la traquea; ello puede comprometer la vida del niño; para prevenir este accidente colocamos puntos desde los anillos traqueales a la piel, los que permiten el anclaje de la traquea.

Si la recanulación no fuera posible, se debe reintubar al paciente.

La *hemorragia* no es frecuente si la cirugía ha sido prolija. Si ello ocurriera, la colocación de una gasa envolviendo la cánula en forma de corbata y comprimiendo el ostoma es suficiente para cohibirla en la mayoría de los casos.

Pueden presentarse enfisema y neumotórax; uno por la posibilidad de que la cánula se tape y/o que haga falsa ruta y el otro por la lesión de la cúpula pulmonar en el momento de la cirugía.

Los granulomas y espolones que pudieran desarrollarse a nivel del traqueostoma o de la punta de la cánula deberán ser resecaos por vía endoscópica.

Una complicación por suerte infrecuente, es la erosión de la pared anterior de la traquea con perforación de la misma y de la arteria innominada, que provoca una hemorragia cataclísmica.

Los cuidados postoperatorios inmediatos serán realizados preferentemente en una unidad de cuidados intensivos; el recambio de cánula se efectuará con el paciente en decúbito dorsal y un resalto

debajo de los hombros para obtener la hiperextensión del cuello.

El primer cambio de cánula de traqueotomía debe ser hecho alrededor del séptimo día postoperatorio, cuando el tunel o fístula se haya completado.

Los pacientes traqueostomizados presentan mayor cantidad de secreciones debido a la irritación que provoca el ingreso de aire no humidificado ni calentado y la alteración de la motilidad ciliar de la mucosa traqueal. Las secreciones deberán ser fluidificadas y aspiradas para evitar la obstrucción de la cánula; la aspiración será suave con una sonda que ingrese sólo el largo de la cánula endotraqueal (riesgo de lesionar la mucosa traqueal) y que ocupe no más del 75% del diámetro interno de la cánula.

Al alta, los cuidados posteriores estarán a cargo de los padres quienes deberán ser provistos de equipamiento para humidificar y aspirar y de entrenamiento en estas maniobras, como en el lavado, preparación y cambio de la cánula y emergencias que puedan ocurrir con la traqueotomía; serán supervisados periódicamente por los médicos actuantes.

*Dres. Carlos Tiscornia,  
Hugo Rodríguez, Hugo Botto  
Servicio de Endoscopía Respiratoria*

#### LECTURA RECOMENDADA

- Michael E. Dunham. Tracheotomy. Pediatric Laryngology and Bronchoesophagology. Holinger, Lauren D.; Lusk, Rpdney P.; Green, Christopher G. 1997; 17:275-285.
- Chevalier Jackson. Tratado de Otorrinolaringología y Broncoesofagología.
- Fitton, CM; Myer, CM; Practical aspects of pediatrics tracheotomy care. J Otolaryngology 1992;21:409.
- Myer C, Willis R, Miller R, Cotton RT. Tracheotomy decannulation in the pediatric patient. Laryngoscope 1987;97:764.
- Albert D.; leighton, S. Stridor and Airway Management. Otolaryngology Head and Neck Surgery (Third Edition) Cummings, Ch.; Frederickson, J.; Harker. L. 1998;17:185-302.

#### **8) ¿Cómo se sospecha clínicamente la Malformación Adenomatoides Quística de pulmón y cuáles conceptos son importantes para su manejo clínico quirúrgico?**

La Malformación Adenomatoides Quística (MAQ) de pulmón<sup>1</sup> es actualmente la primera causa entre las indicaciones de resección pulmonar en niños; Stocker en 1977 las clasifica en tres tipos de acuerdo al tamaño de las cavidades: Tipo I, que presenta quistes mayores de 2 cm de diámetro; Tipo II, con lesiones quísticas menores de 2 cm; y Tipo III, con predominio de una masa sólida adenomatoides<sup>2</sup>. Actualmente esta clasificación está en revisión.

En el Hospital Garrahan en los últimos 10 años se intervinieron quirúrgicamente 81 pacientes portadores de MAQ de pulmón, (41 varones y 40 ni-

ñas) cuya sintomatología se había iniciado a edades variables: en 19 pacientes antes de los tres meses; en 18 niños, entre los 3 meses y el año de vida; en 29, entre 1 y 5 años y en 15 entre los 5 y 15 años.

La causa más frecuente de consulta fue neumonía recurrente (NR), con que se presentaron 44 niños; en los restantes se registraron uno o más de los siguientes síntomas como motivo de consulta: síndrome de dificultad respiratoria mecánica (n. 25), taquipnea (n.18) y bronquitis obstructiva reiterada (n. 4); cinco niños no presentaban síntomas.

Con la experiencia recogida en el manejo de estos niños trataremos de responder a la pregunta.

#### Neumonía Recurrente

Entendemos como definición de NR a la presentación de dos episodios de neumonía en el lapso de un año, o de tres episodios en cualquier período de tiempo<sup>3</sup>.

Ante una NR deben naturalmente descartarse en primer lugar las causas que con frecuencia condicionan infección pulmonar recurrente, como alteraciones inmunitarias, enfermedad fibroquística de páncreas o tuberculosis entre otras, independientemente de sospecharse una MAQ<sup>4</sup>.

Es de gran ayuda para el diagnóstico tener acceso a una radiografía de tórax previa al primer episodio rotulado de neumonía y a las posteriores a la resolución del cuadro. En nuestro medio con frecuencia experimentamos dificultades en disponer de los antecedentes radiológicos del paciente, por lo que muchas veces se demora la posibilidad del diagnóstico hasta que la presentación de un nuevo episodio de neumonía permita documentar la presunción de una MAQ subyacente.

En los períodos libres de infección en niños con MAQ la Rx de tórax no es totalmente normal, sin embargo las eventuales alteraciones radiológicas no suelen ser categóricas para afirmar el diagnóstico, por ello en el niño con NR efectuamos la TAC de tórax que ofrece en el pulmón una mejor definición de las imágenes<sup>7</sup>.

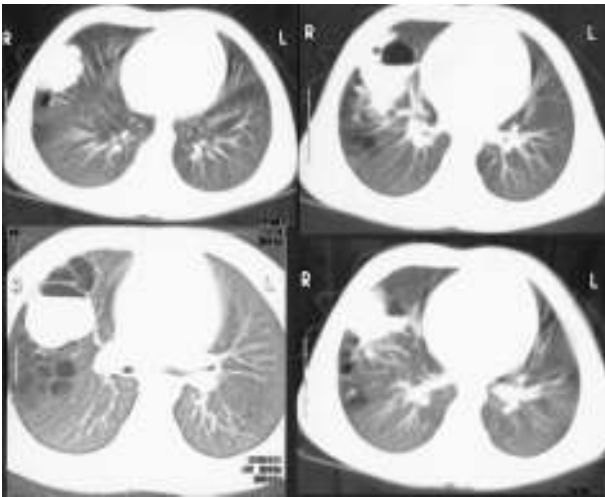
El diagnóstico de MAQ puede resultar en cambio sencillo, cuando los antecedentes clínicos y radiológicos demuestran una NR multiquística localizada en un mismo lóbulo<sup>5</sup>. (Figura 1)

Las mayores dificultades diagnósticas se presentan ante un primer episodio de neumonía con imágenes quísticas con niveles en su interior y lenta resolución radiológica; una neumonía con bullas intraparenquimatosas puede resultar indistinguible de una MAQ en los estudios radiológicos o de TAC efectuados en el período agudo de la enfermedad<sup>6</sup>. Por dicho motivo si se sospechara una MAQ, recomendamos no realizar la TAC hasta 4 a 6 meses después de haberse resuelto clínicamente el primer episodio agudo.



**Figura 1:** Rx. de tórax con imágenes quísticas con nivel en su interior que comprometen al lóbulo superior izquierdo, correspondientes a MAQ.

Si en cambio, el paciente tuviera antecedentes de episodios de N.R. muy repetidos, orientando firmemente al diagnóstico presuntivo de MAQ, se puede efectuar la TAC más cerca del episodio agudo, para acortar la espera en la indicación quirúrgica y evitar los riesgos de las posibles recurrencias infecciosas<sup>10</sup>. (Figura 2)



**Figura 2:** TAC de tórax donde observamos una lesión con múltiples quistes de variado tamaño, algunos con nivel líquido en su interior. MAQ de lóbulo inferior derecho.

Actualmente estamos utilizando la Tomografía Computada Helicoidal en los períodos libres de infección<sup>7,8</sup>.

En los casos muy típicos la clínica y la radiología simple pueden ser suficientes para arribar al diagnóstico de MAQ e indicar la operación, si bien según nuestro criterio es recomendable estudiar a todos los pacientes con TAC por que ella permite evaluar mejor la extensión de las lesiones, el compromiso del pulmón contralateral, definir la presencia de engrosamiento pleural, bronquiectasias o la sospecha de secuestro pulmonar<sup>9</sup>.

Con la clínica y la radiología simple podemos la mayoría de las veces sospechar la MAQ y su ubicación lobar, pero cuando la lesión compromete los segmentos basales posteriores debemos plantearnos el diagnóstico de secuestro intralobar de pulmón; en nuestra serie la asociación de MAQ y secuestro intralobar ha sido frecuente, como ya ha sido señalado en publicaciones al respecto<sup>11</sup>; la metodología diagnóstica en éstos pacientes en particular es controvertida : se han propuesto, con buen resultado diagnóstico, diferentes estudios : eco-doppler de aorta, TAC de tórax con contraste, Resonancia Magnética Nuclear con tiempo angiográfico y la hemodinamia<sup>12</sup>; la falta de uniformidad entre distintos centros en cuanto al método diagnóstico obedece a distintas causas: la disponibilidad de la aparatología, la consideración de los costos económicos y las discrepancias acerca de la sensibilidad diagnóstica entre los distintos procedimientos.

Nuestra mayor experiencia ha sido con los estudios hemodinámicos; la angiografía de pulmón con aortograma permitió el diagnóstico correcto en la mayoría de los casos. Actualmente estamos utilizando la Tomografía Computada Helicoidal con contraste, que es menos invasiva, para certificar el diagnóstico

### Taquipnea y síndrome de dificultad respiratoria

Es difícil determinar en el curso de un cuadro de aparente neumonía aguda, si la dificultad respiratoria se debe a un cuadro infeccioso o a la presencia de la masa multiquística intraparenquimatosa<sup>13</sup>. La presentación clínica de una MAQ en lactantes es con frecuencia un cuadro agudo de dificultad respiratoria mecánica, secundaria al aumento del tamaño de los quistes.

Si no existen datos de infección aguda como fiebre, catarro de vía aérea, superior o inferior, auscultación patológica o leucocitosis y el paciente presenta un cuadro de dificultad respiratoria mecánica donde la radiología muestra imágenes quísticas aéreas localizadas, podemos presumir el diagnóstico de MAQ. El estado general del paciente indicará la conveniencia de proceder a la cirugía sin recurrir a la TAC de tórax, para no retardar el tratamiento y evitar el deterioro respiratorio del niño<sup>14</sup>. (Figura 3)

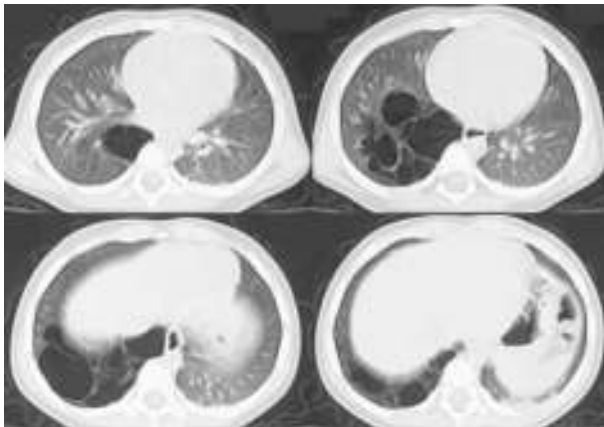


**Figura 3:** Rx. de tórax con un sistema hipertensivo de quistes que desplazan el mediastino hacia el lado contralateral. MAQ de lóbulo inferior derecho.

Es necesario asimismo diferenciar, especialmente en neonatos y lactantes, entre una MAQ ubicada en lóbulo inferior y una hernia o eventración diafragmática. La ecografía puede ser de utilidad en estos casos pero la certeza diagnóstica la obtendremos recurriendo al estudio contrastado del tracto gastrointestinal<sup>15</sup>.

#### Pacientes asintomáticos

En un examen físico de rutina, o ante la presencia de un cuadro infeccioso inespecífico se puede descubrir un área de hipoventilación que corresponda a un lóbulo comprometido con MAQ; ello conduce frecuentemente a efectuar el erróneo diagnóstico de neumonía. También el hallazgo de imágenes patológicas al efectuarse una radiografía de tórax por cualquier motivo, ha conducido a veces al diagnóstico de MAQ, confirmada luego por los estudios específicos. (Figura 4.)



**Figura 4:** TAC de tórax con imágenes quísticas de paredes finas en lóbulo inferior derecho, correspondientes a MAQ.

La bibliografía<sup>7,15,16</sup> reitera el valor de la ecografía prenatal como uno de los principales métodos diagnósticos, sin embargo un número importante de niños con diagnóstico prenatal no presenta síntomas al nacimiento. Ante el diagnóstico de MAQ, aunque el niño esté asintomático se debe indicar la cirugía electiva; los fundamentos esgrimidos para no demorar el tratamiento quirúrgico son: evitar las frecuentes complicaciones infecciosas<sup>17</sup>, la evolución hacia la dificultad respiratoria mecánica<sup>16</sup>, por cierto menos frecuente y la posibilidad esporádica pero bien documentada de malignización de las lesiones hacia rhabdomyosarcoma<sup>18</sup> o blastoma de pulmón<sup>19</sup>.

En conclusión, la MAQ de pulmón no es una rareza; los errores o la demora en su diagnóstico se observan frecuentemente. La MAQ es siempre de resolución quirúrgica; abandonada a su evolución se expone al niño a complicaciones infecciosas, o cuadros de insuficiencia respiratoria mecánica o a la malignización.

Actualmente la disyuntiva está centrada en la oportunidad del momento quirúrgico. En un niño con dificultad respiratoria mecánica aguda la indicación es operarlo pronto, pero subsisten las dudas en cuanto al mejor momento para realizar la lobectomía ante un paciente con M.A.Q., en medio de un episodio agudo de infección agregada o en un niño asintomático con diagnóstico prenatal. Estos interrogantes no tienen aún una respuesta precisa, debiendo evaluarse en cada caso además de los aspectos clínicos particulares, otros aspectos como factores sociales y familiares y la propia experiencia del profesional o la institución. La lobectomía no es un operación menor y los cuidados pre y postoperatorios de una resección pulmonar requieren de una suficiente experiencia y un adecuado sostén para su manejo exitoso.

*Marcelo Barrenechea*  
*Asistente de Cirugía General*  
*Patricia Murtagh*  
*Principal del Servicio de Neumonología*

#### REFERENCIAS

1. Bogers AJ, Hazebroek FW, Molenaar J, et al: Surgical treatment of congenital bronchopulmonary disease in children. *Eur Cardiothorac Surg.* 1993; 7: 117-1120.
2. Stocker JT, Madewell JE and Drake RH: Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. *Hum Pathol.* 1977; 8: 155-171.
3. Wald ER: Recurrent and nonresolving pneumonia in children. *Seminars in Respiratory Infections.* 1993; 8: 46-58.
4. Bernztein R, Gvirtzman C, García Munitis P, et al.: Neumonías recurrentes. *Medicina Infantil.* 1999; 2: 136-143.
5. Coran AG, and Drongowski R: Congenital cystic disease of the tracheobronchial tree in infants and children. Experience with 44 consecutive cases. *Arch Surg.* 1994; 129: 521-527.
6. Aurora P and McHugh K: Pleural pneumatoceles mimicking congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. A case report. *Acta Radiol.* 1998; 5: 520-522.
7. dell'Agnola C, Tadani B, Mosca T, et al.: Advantages of prenatal diagnosis and early surgery for congenital cystic disease of the lung. *J Perinat Med.* 1996; 6: 621-631.

8. Battista G, Turci GA, Pisi P, et al.: High resolution computed tomography in the study of congenital cystic adenomatoid malformation of the lung. *Radiol Med Torino*. 1995; 4: 416-423.
9. Kim WS, Lee KS, Kim IO, et al.: Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung: CT-pathologic correlation. *Am J Roentgenol*. 1997; 1: 47-53.
10. Shady K, Siegel Mjand Glazer HS: CT of focal pulmonary masses in childhood. *Radiographics*. 1992; 3: 505-514.
11. Cass DL, Crombleholme TM, Howell LJ, et al.: Cystic lung lesions with systemic arterial blood supply: a hybrid of congenital cystic adenomatoid malformation and bronchopulmonary sequestration. *J Pediatr Surg*. 1997; 7: 986-990.
12. Hernanz Schulman M: Cyst and cystlike lesion of the lung. *Radiol Clin North Am*. 1993; 3: 631-649.
13. Kieffer F, Ferriere A, Magny JF, et al.: Cystic adenomatoid malformation of the lung revealed in a newborn infant by an image of a lung abscess. *Arch Pediatr*. 1996; 5: 470-472.
14. Krawitz RM: Congenital malformations of the lung. *Pediatr Clin North Am*. 1994; 41: 453-472.
15. King SJ, Pilling Dwand Walkinshaw S: Fetal echogenic lung lesions: prenatal ultrasound diagnosis and outcome. *Pediatr Radiol*. 1995; 25: 208-210.
16. Adzick NS and Harrison MR: Management of the fetus with a cystic adenomatoid malformation. *World J Surg*. 1993; 3: 342-349.
17. Nishibayashi SW, Andrassy RJ, Wooley MM: Congenital cystic adenomatoid malformation: A 30-year experience. *J Pediatr Surg*. 1981; 16: 609-616.
18. Murphy JJ, Blair GK, Fraser GC, et al.: Rhabdomyosarcoma arising within congenital pulmonary cysts: report of three cases. *J Pediatr Surg*. 1992; 10: 1364-1367.
19. Adirim TA, King R and Klein BL: Radiological case of the month. Congenital cystic adenomatoid malformation of the lung and pulmonary blastoma. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997; 10: 1053-4.