

ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>

Traumatismos pediátricos: Resucitación, estabilización y eventual derivación y/o terapia definitiva

*J. Venturelli B.

CONSIDERACIONES

En este artículo, el primero de una serie de tres, se discuten los aspectos generales relacionados con las características anatómicas, fisiológicas y fisiopatológicas en los accidentes del niño. Los conceptos establecidos por el American College of Surgeon en el curso llamado Advanced Trauma Life Support (ATLS) y por la Primera Conferencia de Estados Unidos sobre Traumatismos Pediátricos son también considerados. En esta primera parte se discute especialmente la resucitación respiratoria como parte del concepto general de Resucitación Cardio-Pulmonar y Cerebral aplicado a los niños.

INTRODUCCION

Los accidentes en las edades pediátricas, en los países industrializados, son responsables de la mayoría de la mortalidad en este grupo etario. Las estadísticas canadienses muestran que los accidentes, en los grupos pediátricos de

1 a 4, 5 a 9, 10 a 14 y 15 a 19 años son la causa de muerte más frecuente en los siguientes y respectivos porcentajes: 39,4; 56,5; 54,9 y 63,9 (1). También representan la causa que más pérdida de años de vida produce (2). En los países en vías de desarrollo, donde las infecciones respiratorias y gastrointestinales han sido tradicionalmente las causas de mortalidad más altas, se ve también que el componente resultante de accidentes ha ido creciendo al punto de que en países como México ya representa la primera causa de mortalidad. En Chile, entre los años 1976 y 1980, los accidentes se han constituido en la tercera causa de muerte y con estadísticas incompletas, esas cifras han subido de 9,3 a un 11,9% para el mismo período (3).

La seguridad que el medio ambiente provea para las vidas de los niños, es función de la importancia que le otorguen a ésta los adultos. En otras palabras, el mundo de los niños no ofrece la seguridad que se requiere y, para que esto ocurra, es que debemos todos —especialmente los profesionales de la salud dedicados a los niños— desarrollar nuestros más grandes esfuerzos para mejorarlo. Los derechos de los niños, con la responsabilidad social y hacia el

*Universidad de McMaster, Hamilton, Ontario, Canadá.

futuro que ellos conllevan, deben ser considerados más seriamente.

En los artículos dedicados a este tema trataremos de enfocar los aspectos prácticos de la atención del traumatizado pediátrico poniendo especial énfasis en los aspectos anatómo y fisiopatológicos propios de los niños, así como la respuesta que ellos presentan ante los aspectos específicos del stress resultante de un trauma, causa más importante de la mortalidad de los accidentes.

A nivel mundial se ha visto un creciente interés en estos problemas; sin embargo, los recursos dedicados a investigación en trauma, a pesar de su importancia epidemiológica (en Estados Unidos trauma produce más pérdida de años de vida que el cáncer y las enfermedades cardiovasculares juntas!!), representan menos de un 5% de los asignados a los rubros antes mencionados (2). La Primera Conferencia Nacional sobre traumas pediátricos realizada en los Estados Unidos sólo ocurrió en septiembre de 1985. Las conclusiones de ellas serán frecuentemente citadas en estas páginas ya que ellas (4), junto con las normas establecidas por el curso de resucitación avanzada de trauma (ATLS) (5), son en una buena medida un enfoque de consenso en el tema.

CAUSAS DE TRAUMATISMOS

Alrededor de un 90% son el resultado de trauma cerrado y en este grupo el atropellamiento es el más común. Los accidentes no relacionados con transporte —inmersión, caídas de altura y envenenamientos— son generalmente la resultante de una supervisión deficiente y de falta de sentido común. Los daños producidos por el síndrome del niño golpeado son desgraciadamente parte importante de la mortalidad pediátrica.

LOS NIÑOS SON DIFERENTES...

Los niños no son adultos pequeños como simplísticamente se ha pretendido, y fuera de las diferencias anatómicas y fisiológicas las hay también muy grandes a nivel de los aspectos psicosociales (Cuadro 1). Entre las diferencias fisiológicas es necesario considerar que los niños toleran mal la hipoxia y de que ésta es la

causa más importante de muerte. Ello implica que las correcciones respiratorias deben ser establecidas temprano y en forma eficiente. Se dice que "los niños tienen los pantalones antishock puestos", es decir, que son capaces de compensar hipovolemias hemorrágicas con una vigorosa contracción de los territorios periféricos. Esto hace que rara vez se tengan las hipotensiones del adulto y que en los niños sea más común el que presenten paro cardíaco sin pasar por el registro de hipotensión. El estado de shock debe ser reconocido sobre todo por la hipoxia celular la que se expresa mejor por la agitación y las alteraciones del sensorio que por las mediciones de presiones arteriales. Se dice que los niños tienen un gran abdomen y que, por consiguiente, cualquier stress los lleva a producir grandes dilataciones gástricas por aerofagia, las que a su vez pueden llevar a tres complicaciones: 1) vómitos y aspiración, 2) dificultad para movilizar el diafragma y, por lo tanto, para tener una respiración adecuada y, finalmente, 3) las dilataciones gástricas agudas pueden facilitar un estado de shock. La pared abdominal ofrece escasa protección a los órganos abdominales y la plegabilidad de los huesos es tal que bien se pueden producir lesiones intratorácicas mayores sin tener que verse

Cuadro 1 LOS NIÑOS SON DIFERENTES...

- * Talla y Peso.
- * Diferencias fisiológicas:
 - Respiración / mantención de presión arterial.
 - Volumen sanguíneo (80 ml/kg).
 - Respuesta a drogas.
 - Necesidad de glucosa.
- * Diferencias anatómicas:
 - "Gran abdomen".
 - Escasa protección de órganos abdominales.
 - Problemas congénitos no identificados.
 - Considerar el que están creciendo.
 - Plegabilidad de huesos: traumatismos intratorácicos y de columna sin fracturas.
- * Temores y respuestas a la hospitalización.
- * Destreza (o falta de ella) de parte de los adultos para comunicarse con los niños.
- * Importancia de los padres en el tratamiento... y/o en la etiología del traumatismo.
- * Requerimientos hídricos y nutricionales.

acompañadas de fracturas costales. Las lesiones de la espina dorsal pueden ser importantes y estudios radiológicos detallados pueden fallar en demostrar lesiones de columna.

Las dificultades en establecer una comunicación adecuada entre el personal tratante y los niños, no son culpa de estos últimos. Las restricciones exageradas que se impongan a que los padres permanezcan con sus hijos deben ser seriamente reconsideradas, ya que este contacto es la única relación deseada por el niño seriamente traumatizado. Por otra parte, no hay que olvidar que los padres pueden también estar involucrados en el origen de traumas mortales. Si bien se debe ser muy cuidadoso en no pretender enjuiciarlos a ellos, es importante entender que los derechos de los niños son independientes de los de los padres y como sucede a veces, éstos creen que es su derecho el poder golpearlos o rechazarles tratamientos necesarios para una sobrevida adecuada.

Finalmente, en las resucitaciones de fluidos es muy común que los médicos de urgencia, no acostumbrados a ver niños, exageren los volúmenes administrados o recurran a soluciones hidroelectrolíticas inadecuadas, las que pueden ser de riesgo para los niños.

ASPECTOS IMPORTANTES EN LA RESUCITACION RESPIRATORIA

Los niños son más dependientes que los adultos de la eficiencia de sus vías respiratorias. Algunas de las razones son:

Metabolismo basal: En relación al peso, el metabolismo de un lactante es el doble del adulto. *Significado:* La producción de CO₂ y los requerimientos de oxígeno son, por kilo de peso, el doble al de los adultos y los niños mayores. Esto significa que un niño agitado, lo que es muy común si está hipoxémico, estará produciendo más CO₂ y requiriendo más O₂. Esto bien puede llevar a un círculo vicioso que puede terminar en un paro cardíaco.

Tamaño de la vía aérea: Tamaños recomendados para vías artificiales (Tubos Endotraqueales = TET):

Prematuro: 2,5-3,0 mm (diámetro interno)

| | |
|------------------------|------------|
| Recién nacido término: | 3,0-3,5 mm |
| Hasta los 6 meses: | 3,5-4,0 mm |
| 7 a 12 meses: | 4,0 mm |
| 1 a 2 años: | 4,0-4,5 mm |
| 2 a 5 años: | 5,0-5,5 mm |
| 6 a 8 años: | 5,5-6,0 mm |

En forma aproximada, el diámetro del meñique es igual al tubo endotraqueal que puede tolerar. También se puede considerar si el tubo pasa por las fosas nasales. *Significado:* El más mínimo edema de la vía respiratoria puede llevar a una obstrucción y, si hay sangre o dificultad respiratoria por cualquier otra razón, el peligro puede ser inmenso.

Estructura de la vía respiratoria: Mientras menor el niño, más flexible es la tráquea. *Significado:* si el esfuerzo respiratorio es importante, la presión negativa intratorácica que se genere puede determinar el colapso de la vía aérea. Esta circunstancia también se manifiesta en relación con las retracciones intercostales que pueden producir el mismo efecto en lactantes y niños menores que tengan un tórax más elástico.

Posición: En los lactantes la glotis está localizada más arriba (C-4 a C-5), mientras que en los mayores ésta se ubica al nivel de C-7. Además, el punto más estrecho en el lactante es a nivel del cartílago cricoides y no a nivel de las cuerdas vocales. *Significado:* para evitar dificultades en la intubación estos aspectos deben ser considerados. Estos puntos también pueden ser puntos de atascamiento de cuerpos extraños.

EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS DE TRAUMA PEDIATRICO

La sobrevida y la calidad de ésta, en los niños traumatizados, puede ciertamente mejorar con el desarrollo de equipos multidisciplinarios y la concentración de la experiencia en algunos centros de referencia. Las resucitaciones iniciales, que siempre seguirán ocurriendo cerca del lugar del accidente, deben, por lo tanto, tratar de seguir las normas que han ido demostrando mejores resultados y que, por otra parte, facilitarán el tratamiento final que pueda requerirse. De allí que los cursos del tipo ATLS, o más recientemente, Pediatrics Advanced Life Sup-

port (PALS), tratan de dar un enfoque ordenado, secuencial en relación a las urgencias enfrentadas y proponen no pasar a los pasos posteriores sin haber resuelto las etapas anteriores. Por ejemplo, no tiene sentido ventilar a un paciente cuya vía aérea esté obstruida. De allí que los conceptos del *Tipo ABC* sean útiles en estas emergencias. La importancia de esta sistemati-

zación se ha comprobado en su aplicación en los centros de trauma.

Las escalas de evaluación (del tipo APGAR) como una recientemente propuesta denominada: "Pediatric Trauma Score" (PTS), permiten establecer elementos de predicción de la gravedad del daño producido por el trauma (4, 7).

ESCALA DE TRAUMATISMOS PEDIÁTRICOS

| Rubro | Categoría | | |
|--------------------------|-----------|------------------------|------------------------|
| | +2 | +1 | -1 |
| Tamaño (peso) | 20 kg | 10-20 kg | 10 kg |
| Vía respiratoria | Normal | Comprometida funcional | Comprometida inestable |
| Presión sistólica | 90 mmHg | 90-50 mmHg | 50 mmHg |
| Sistema Nervioso Central | Lúcido | Obnubilación/ estupor | Coma/ decerebrado |
| Lesiones abiertas | No | Menores | Mayores/penetrantes |
| Fracturas | No | Cerradas | Abiertas/múltiples |

Suma total: Los resultados de este "score" muestran en forma preliminar la siguiente correlación:

- ≥ 7 Altas posibilidades de sobrevivida
- 3-6 Mortalidad creciente
- ≤ 2 100% mortalidad

Examen preliminar

Este es un concepto introducido por el curso de ATLS y que busca establecer los problemas de muerte potencial inminente. Su identificación y solución inmediata son parte de esta fase.

- A Vía aérea + Control columna cervical
- B Respiración
- C Circulación con control de hemorragia
- D Estado neurológico: daño mayor
- E Exposición: desvestir completamente al paciente.

Fase de resucitación

En este momento se inicia el tratamiento del estado de shock, se oxigena y se controlan los sangramientos. Las condiciones potencialmente letales identificadas en el Examen Preliminar son reconsideradas constantemente y tratadas. Se busca una buena oxigenación tisular lo que también puede incluir reemplazar el volumen cardiovascular con cristaloides o sangre. La inserción de una sonda nasogástrica y de un catéter urinario pueden ser efectuadas si no hay contraindicaciones.

Examen secundario:

Este sólo se inicia una vez que la fase de resucitación ya se ha comenzado. Consiste en el examen detallado del traumatizado. Aquí se solicita una radiografía de columna cervical, la que debe incluir las siete vértebras. Otros exámenes de importancia pueden también ser solicitados.

Tratamiento definitivo:

Aquí se tratan las lesiones encontradas como inmovilización de fracturas, estabilización, preparación para cirugía si fuere necesaria, preparación para un eventual transporte. Constantes reevaluaciones son hechas en esta fase.

PRIORIDADES PEDIÁTRICAS**Selección de prioridades:**

Esto está especialmente dirigido a accidentes múltiples en los que es necesario rápidamente evaluar varios pacientes y establecer un cierto orden para la utilización de recursos materiales y humanos (transporte, camillas, personal y urgencia para referirlos a otros centros).

La curva trimodal de muerte por trauma puede, en efecto, ser alterada por una buena organización de los servicios de rescate y terapia. En nuestra experiencia hemos visto que este tipo de organización produce un aumento en la sobrevivida, sin que se produzca un aumento en el número de pacientes con daño cerebral avanzado o que queden en estado semivegetal. La Figura 1, muestra los niveles de intervención y sus potenciales efectos. Es importante insistir en que no hay mejor trauma que el que no se produjo, de allí que las tareas de prevención deben ser una prioridad de los servicios de salud.

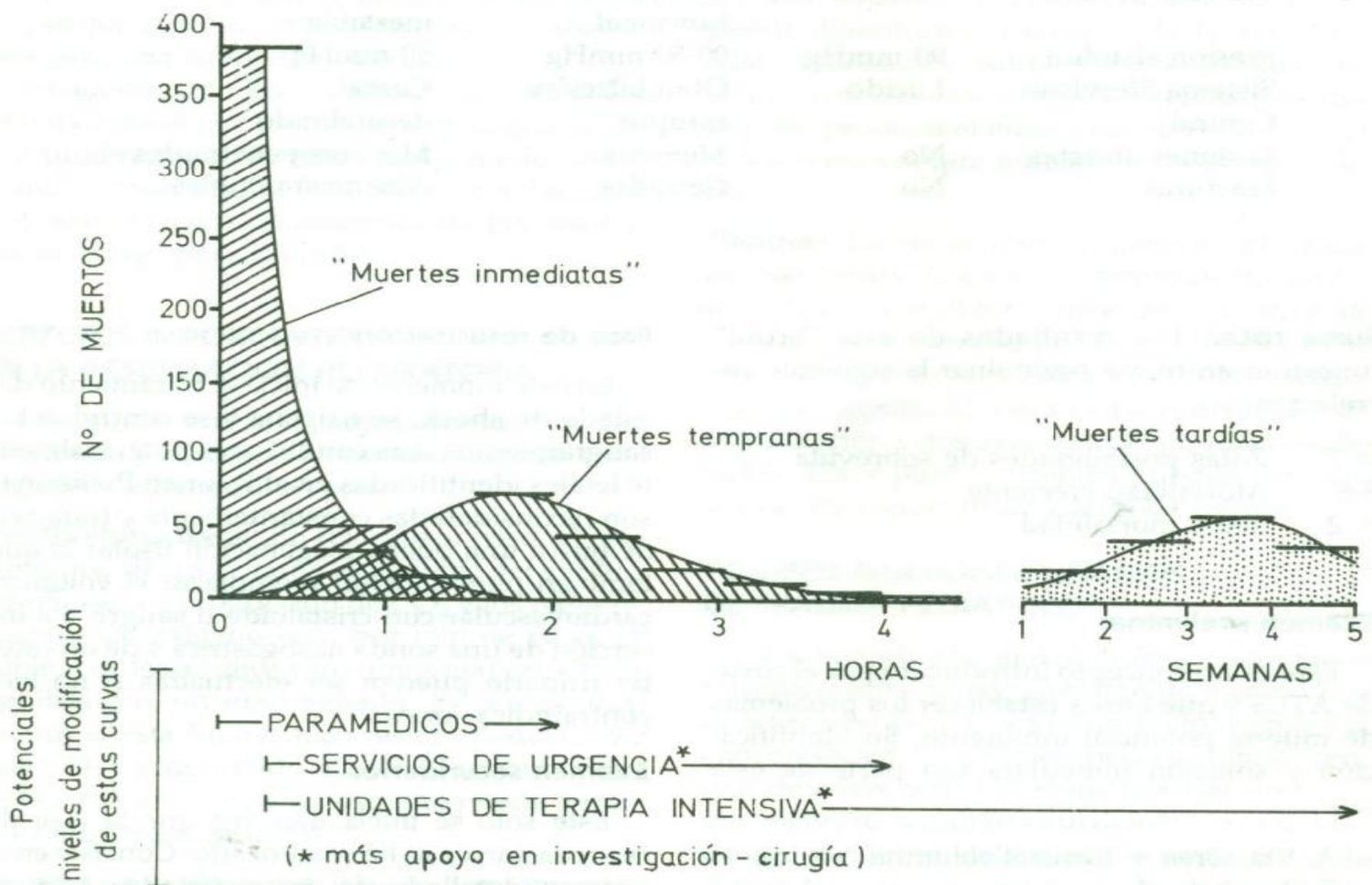


FIGURA 1. Gráfico basado en 862 muertes ocurridas en el General Hospital de San Francisco, California. Los niveles de modificación de estas curvas requieren la formación de equipos coordinados. La prevención y las mejoras tecnológicas pueden también disminuir estas muertes. (Modificado de Donald Trunkey, *Scientific American*, Vol. 249 N° 2, p. 31, Aug. 1983).

ESTRUCTURA PARED COSTAL Y VIA RESPIRATORIA

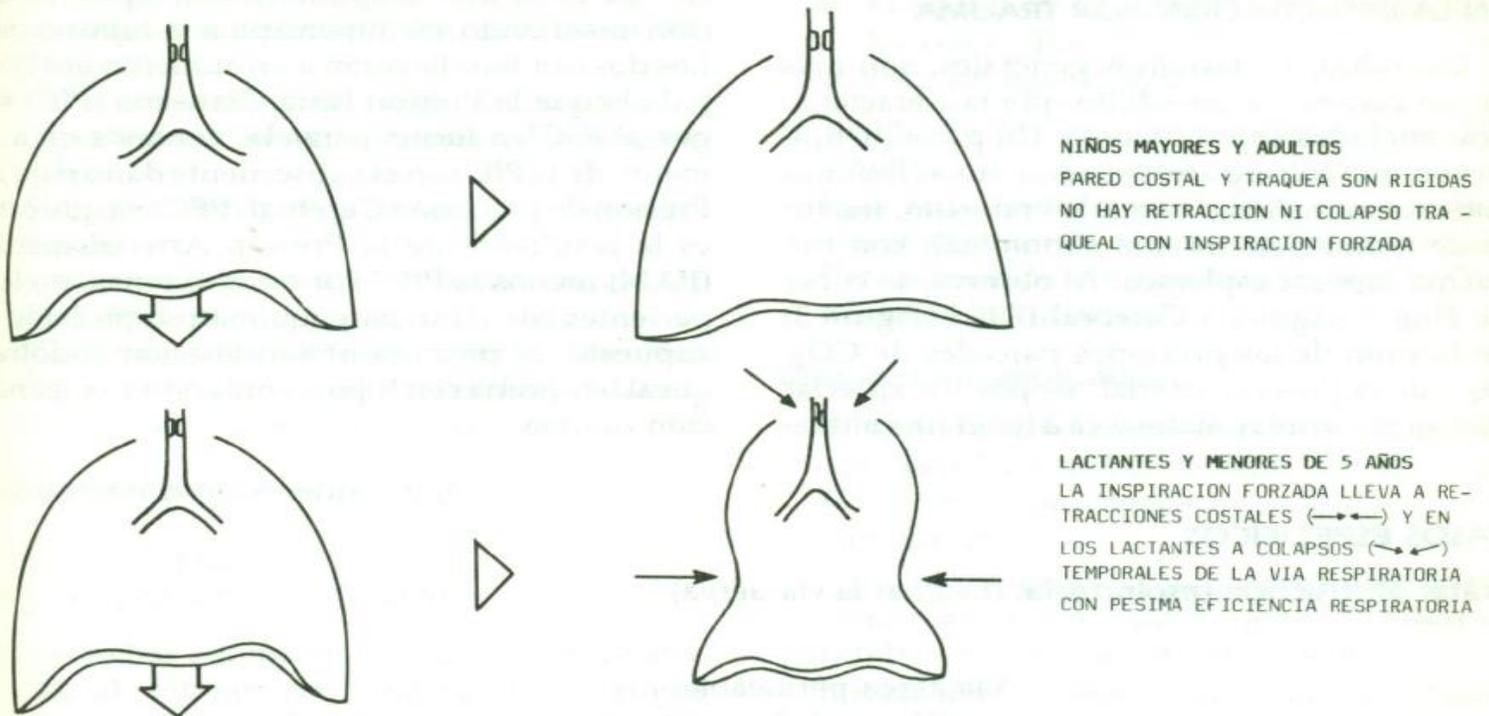


FIGURA 2. Variaciones en la respuesta a inspiración forzada según edades.

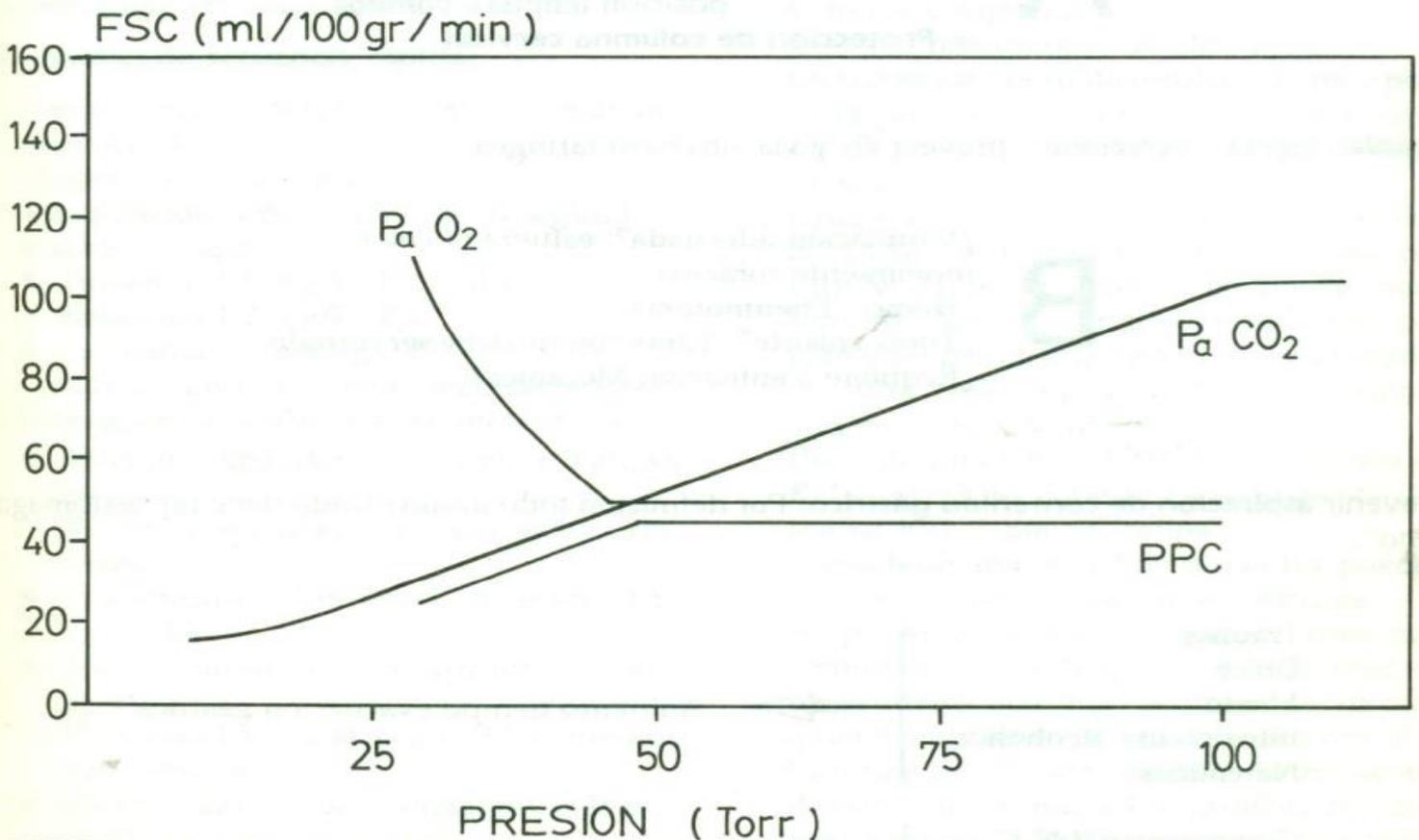


FIGURA 3. Relación entre el Flujo Sanguíneo Cerebral (FSC) y las presiones arteriales y Presión de Perfusión Cerebral (PPC), así como las presiones parciales de Oxígeno ($P_a O_2$) y de Bióxido de Carbono ($P_a CO_2$). (De Dean, J.M.; Rogers, M.C.: en Textbook of Critical Care, Editor Soemaker, W.C. et al., Saunders, 1984).

LA VIA Y FUNCION RESPIRATORIA EN LA RESUCITACION POR TRAUMA

Los niños, en términos generales, son más dependientes que los adultos por las características anotadas anteriormente. Un paciente típico es el que ha sido atropellado y cuyas lesiones son un traumatismo encéfalo-craneano, fractura de fémur más trauma abdominal, con frecuente ruptura esplénica. Al observar la curva de Flujo Sanguíneo Cerebral (FSC) (Figura 3) en función de las presiones parciales de CO_2 , O_2 y de la presión arterial, es posible apreciar que un paciente comatoso va a tener una altera-

ción de su función respiratoria con hipoventilación resultando en hipercapnia e hipoxemia. Los dos cambios llevarán a un aumento del FSC y dado que la Presión Intra-Craneana (PIC) sigue al FSC en forma paralela, veremos un aumento de la PIC con el subsecuente daño para la Presión de Perfusión Cerebral (PPC) ya que ésta es la resultante de la Presión Arterial media (PAM) menos la PIC. Por estas razones, en los pacientes con daño parenquimatoso probado o supuesto, se propicia una intubación endotraqueal temprana con hiperventilación y oxigenación óptima.

PASOS ESPECIFICOS

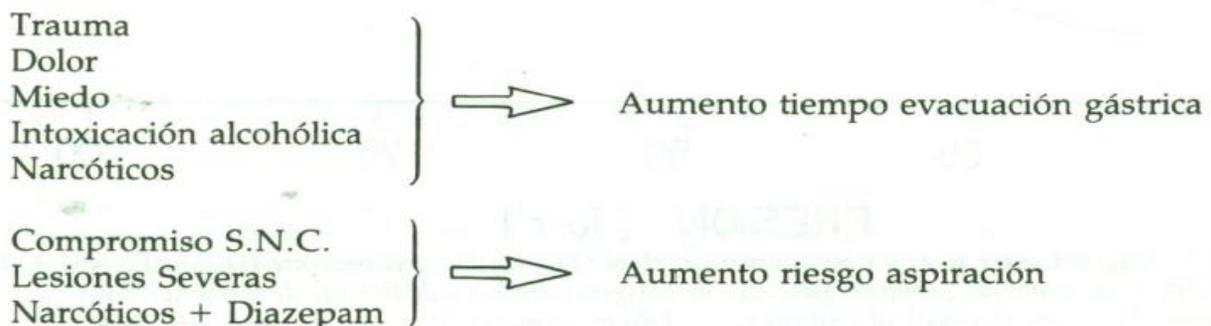
Tratar obstrucción respiratoria: (Evaluar la vía aérea)

A Vía aérea permeable
 ¿Obstruida?: sangre / hematoma
 cuerpo extraño / dientes
 posición lengua / vómitos
 + **Protección de columna cervical**

Terapia: Aspirar secreciones, proveer O_2 y vía oro/naso-faríngea

B ¿Ventilación adecuada?: esfuerzo / color
 movimiento torácico
 ¿Hemo / Pneumotórax?
 ¿Tórax volante? / Tórax abierto debe ser cerrado
 ¿Requiere Ventilación Mecánica?

Prevenir aspiración de contenido gástrico: Por definición todo traumatizado tiene un "estómago lleno".



Maniobras útiles para prevenir aspiración:

- Presión sobre cricoides (obstruye reflujo esofágico).
 - En paciente intubado: inflar manguito.
 - Aspirar naso-faringe con aspirador amigdaliano.
 - Colocar tubo naso-gástrico y vaciar estómago.
 - Aumentar pH gástrico con Cimetidina (10 mg/kg EV).
 - Maximizar posibilidades: Preoxigenar bien con $FIO_2 = 100\%$.
- No apurarse innecesariamente.

Intubación proplamente tal (8)**CON VIA AEREA****SUPUESTAMENTE NORMAL:**

Sospechar anomalías tales como: traumatismo facial, retrognacia, boca pequeña, lengua grande, dientes quebrados, sangramiento oronasal, sospecha de lesión cervical, quemaduras faciales (ollín en vías respiratorias).

Intubación de secuencia rápida:

- Preoxigenación ($FIO_2 = 100\%$ + máscara bien sellada).
- Durante 3-5 minutos o:
4 inspiraciones profundas en 30 segundos.
- Posibles drogas:
 - Tiopental 3-5 mg/kg EV lento.
 - Ketamina 1-2 mg/kg EV.
 - Lidocaína 1,5 mg/kg EV.
- ¡Cuidado con hipotensión medicamentosa!
- Relajación muscular, varias alternativas:
 - Succinil colina (depolarizante): 1,5 mg/kg EV.
(Evitar en quemados e hipertensión craneana).
 - Pancuronium (no-depolarizante): 0,15 mg/kg EV.
 - Atracurium (no-depolarizante): 0,8 mg/kg EV o:
75 mcg/kg EV + 250 mcg/kg EV 6 minutos más tarde (6).
 - Vecuronium (no-depolarizante): 0,28 mg/kg EV o:
15 mcg/kg EV + 50 mcg/kg EV 6 minutos más tarde.

Relajación muscular sin vía EV:

- Ketamina: 6-10 mg/kg IM + Succinilcolina 2-4 mg/kg IM.
 - Usar un agente volátil (halotano).
- Evitar aspiración: hacer presión sobre cricoides.
 - Usar Tubo Endotraqueal (TET), en lo posible con manguito (lo tienen a partir del N° 5). Para referencia del tamaño, ver punto "Tamaño de la vía aérea".

Intubación complicada:

- En la duda, una laringoscopia directa (previa anestesia local) puede facilitar la tarea. Si no se observan problemas, proseguir con "secuencia rápida".
- "Intubación ciega": No recomendable en niños, acarrea el riesgo de penetrar hacia el cerebro en traumas faciales severos.
- Intubación con buena anestesia local (Lidocaína spray) es una buena alternativa. Si el paciente se resiste, se aumenta el riesgo de vómitos y aspiración.
- Uso de broncoscopio de fibra óptica flexible (oral o nasal), permite intubar con muy poca irritación y en forma segura, especialmente en el paciente inestable. Requiere experiencia.
- Crico-Tirotomía. Con aguja: Usar Teflón N° 14-16 (ver Figura 4). Quirúrgica: con bisturí N° 11 hacer incisión en región crico-tiroidea. Ampliar con una pinza Kelly o con el mango del mismo bisturí. Luego introducir tubo endotraqueal o de traqueostomía con manguito. Ventilar.
- Paciente hipotenso: Usar dosis menores de Ketamina (0,5-1,5 mg/kg EV) o Tiopental (1-2 mg/kg EV) + Succinilcolina.
Considerar que muchos pacientes pueden tolerar una intubación sin anestésicos.
- Sospecha de lesión cervical: La zona más común es C₅₋₆. Intubación asistida: requiere un ayudante que "fija" la cabeza y evita cualquier movimiento de la columna cervical.
- Ruptura de vía alta: Intentar laringoscopia directa. Con lesión sobre cartílago tiroideo: usar anestésico local e intubar. Si la lesión está por debajo del cartílago: "secuencia rápida" e intubación. Lesión traqueal abierta:

- usar TET pequeño por la herida misma hasta poder cambiarlo o reparar la lesión.
- Lesión traqueal intra-torácica: Se acompaña con frecuencia de barotrauma (buscar enfisema subcutáneo y pneumotórax). La broncoscopia flexible con fibróptico permite ver la lesión y colocar la punta del TET distal a la lesión. Luego se infla el manguito del tubo y éste sella la lesión hasta que se pueda hacer una reparación más estable.
- Cuerpo extraño: Laringoscopia o broncoscopia rígida y extracción del cuerpo extraño.

- Contusión pulmonar severa o paciente comatoso con contusión pulmonar moderada: Intubar y ventilar para mejorar intercambio gaseoso.
- Paciente comatoso: Es preferible intubar y ventilar a fin de proveer oxigenación adecuada. Esto es parte de la resucitación cerebral.
- Paciente con convulsiones prolongadas: Intubación temprana, oxigenación, ventilación y tratar convulsiones con dosis adecuadas.

CANULACION CRICO-TIROIDEA DE URGENCIA

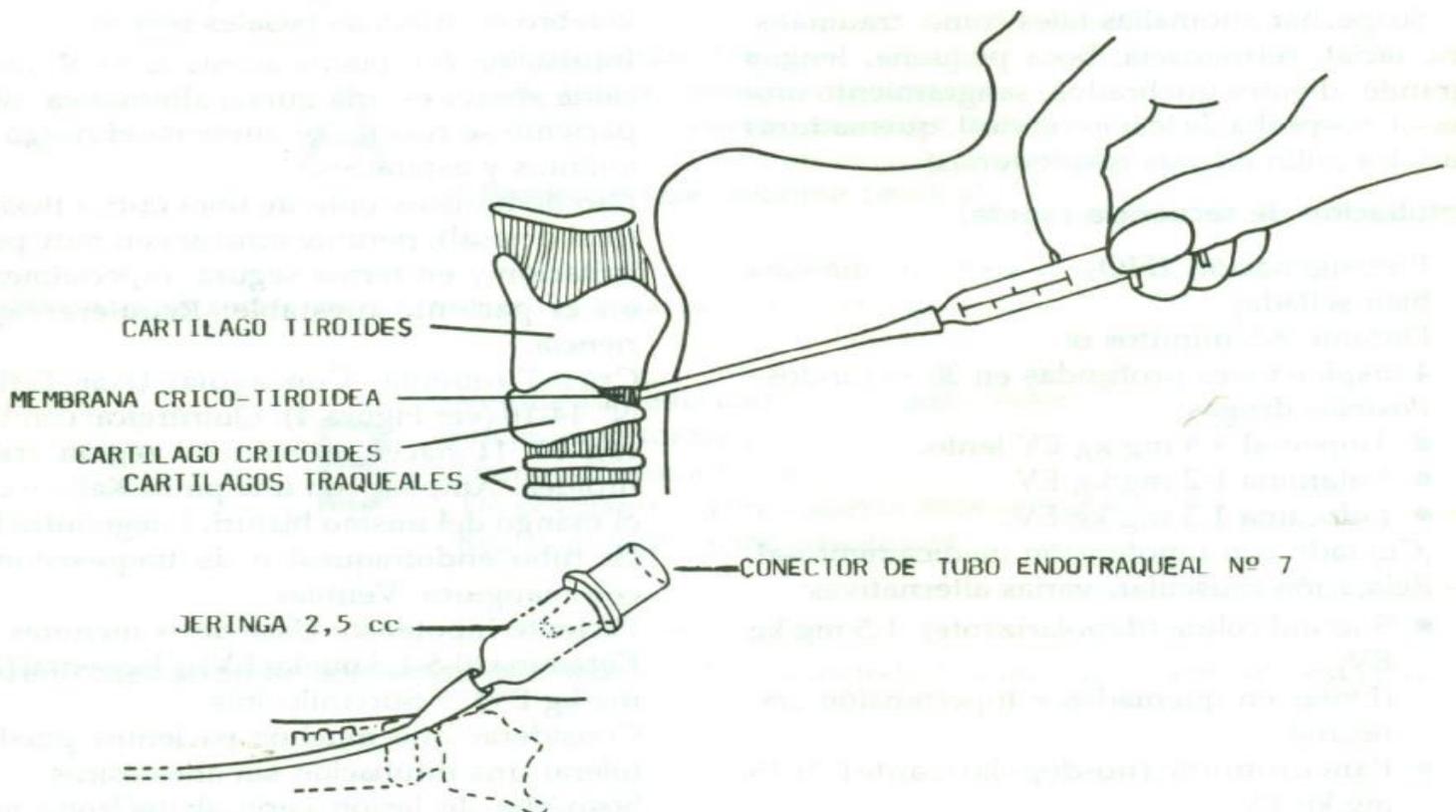


FIGURA 4

1. Ubicar y fijar membrana cricotiroides.
2. Introducir Teflón 14 ó 16, jeringa de 2,5 ml.
3. Si se aspira aire retirar estilete de acero e introducir catéter.
4. Sacar émbolo de la jeringa.
5. Conectar adaptador de tubo endotraqueal N° 7.
6. Ventilar con Ambú y O₂ de 100%.
7. Movilizar recursos para solución definitiva (10-20 minutos), es decir, intubación o traqueostomía.

— Paro cardíaco: En cualquier momento que se produzca un paro cardíaco, se debe volver al ABC de la resucitación cardio-pulmonar ya que pueden haber aparecido problemas con la vía respiratoria y/o la ventilación. □

NOTA: Los aspectos posteriores a la etapa de resucitación respiratoria serán incluidos en un próximo artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Vital Statistics, Vol. 3, Deaths 1971. Statistics Canada, Information Canada, 1974.
2. Trunkey, D.D.: Trauma. Sc. Amer. 249(3):28, 1983.
 - Artículo de educación general en el que enfoca las necesidades objetivas de un trabajo en esta área y de la justificación en relación a costo y eficiencia de los centros regionales de trauma y programas afines.
3. Estadísticas Ministerio de Salud de Chile, junio 1981.
4. Proceedings of the First National Conference on Pediatric Trauma. Ped. Emerg. Care 2:113, 1986.
 - Excelente y sistemática revisión del tema en la que se establecen los standards diagnósticos y terapéuticos en trauma pediátrico. Tiene el mérito de enfocar efectivamente el problema desde un punto de vista pediátrico. ¡A tener en todo centro donde se atienden niños!
5. Advanced Trauma Life Support. Course for physicians. American College of Surgeons (ACS), Committee on Trauma, Donald D. Trunkey, Chairman, 1985.
 - Manual del cuidado agudo del paciente traumatizado. Enfoca todos los aspectos del trauma y lo que son los standards actuales de terapia en este campo. Hay buenos capítulos sobre trauma de la embarazada, el niño, quemaduras y todo lo referente a los traumas de todos los sistemas. Establece las prioridades de resucitación, estabilización y transporte del traumatizado. Excelente... aunque no se puede comprar: sólo se obtiene asistiendo al curso del ATLS, recientemente iniciado en Chile. (Contactar con la Sociedad Chilena de Cirugía).
6. Nagashima, H.; Nguyen, H.D.; Lee, S., et al.: Facilitation of rapid endotracheal intubation with Atracurium. Anesth. 61:A289, 1984.
7. Tepas, J.J.; Mollitt, D.L.; Talbert, J.L., et al.: The pediatric trauma score as a predictor of injury severity in the injured child. J. Ped. Surg. 22:14, 1987.
 - Buen y novedoso artículo que sigue a lo expuesto en la Referencia N° 4. Sirve para hacerse una idea del pronóstico aproximado en diferentes situaciones de trauma en el niño.
8. Bogetz, M.S.; Katz, J.A.: Airway management of the trauma patient. Sem. Anesth. 4:114, 1985.
 - Excelente revisión del tema desde el punto de vista del anestesiista. Detallado enfoque del manejo de la vía respiratoria y de los cuidados pre-, per- y postoperatorios en trauma.