

# LA AYUDA VENTILATORIA MECANICA EN LOS GRANDES TRAUMATIZADOS DE TORAX

*Dres. ALDO RONCAGLIOLO, MIGUEL MATE  
y JUAN PARDIE*

El ingreso de un politraumatizado grave al Servicio de Puerta, conmueve vivamente al hospital y son dos los factores que producen este verdadero terremoto: la asfixia y la hemorragia.

Se ha hablado extensamente en este Congreso del tratamiento inmediato de ambas circunstancias.

El politraumatizado con lesiones torácicas corre un riesgo inminente de muerte y algunas veces ésta ocurre antes de que se pueda tomar alguna medida. Afortunadamente la actuación del anestesista y del cirujano logran mantener la vida del paciente en ese momento.

¿Qué puede ocurrir en el traumatizado grave de tórax en las horas o días siguientes? Podemos encontrarnos frente a tres circunstancias:

1º) Que el paciente mejore desde el punto de vista respiratorio y que persista en la mejoría hasta la curación.

2º) Que el enfermo continúe en insuficiencia respiratoria a pesar de las medidas tomadas. Incluimos entre ellas el drenaje pleural, la fijación de las partes que tienen movilidad anormal, la traqueotomía, etc.

3º) Y por último que el paciente, luego de una mejoría respiratoria transitoria de horas o días, entre nuevamente en insuficiencia respiratoria.

Es en estos dos últimos grupos donde está indicada la Ayuda Ventilatoria Mecánica (AVM).

Entendemos por AVM el uso de aparatos que permiten realizar respiración artificial prolongada. En el caso de los traumatismos torácicos vamos a usar únicamente respiradores a Presión Positiva Intratraqueal Intermitente del tipo Engström, Bird o similares. Vamos a utilizar, usando un término de Cara, una verdadera prótesis ventilatoria.

Muchas veces este tipo de terapéutica no se utiliza o se usa en forma tardía, lo que es fatal para el enfermo, pues todos conocemos el efecto mortífero de la hipoxia y de la hipercapnia. Es antes de que aparezcan los signos y síntomas ya clásicos de la acidosis respiratoria que se debe recurrir a la AVM.

Cuando estamos en presencia de un paciente con un traumatismo de tórax nuestro pensamiento debe estar conducido por un concepto fundamental: un traumatizado de tórax es o puede ser un hipoventilado, y todas las medidas terapéuticas que tomemos deben estar dirigidas a corregir o evitar esa hipoventilación.

Las manifestaciones clínicas y de laboratorio de la hipoventilación alveolar ya fueron expuestas claramente por el Dr. Cañellas, pero nosotros queremos resaltar un hecho de enorme importancia: la posibilidad práctica de medir la ventilación alveolar en estos enfermos.

Sabemos que la Ventilación Alveolar es igual al volumen corriente menos el espacio muerto multiplicado por la frecuencia.

$$V. \text{ alv.} = (\text{Vol. corr.} - \text{E.M.}) f$$

La frecuencia respiratoria se mide directamente. El espacio muerto es igual al doble del peso del sujeto en kg. expresado en ml. El volumen corriente, es decir, el aire que entra o sale del aparato respiratorio en cada respiración, es fácilmente medible por medio de un espirómetro.

La ventilación alveolar normal que corresponde a cada persona está expresada en diversas tablas. Nosotros usamos el nomograma de Herzog.

La medida de la ventilación alveolar es la que nos va a indicar el momento de iniciar la AVM.

Sabemos que en muchos de los centros asistenciales de nuestro medio ni el nomograma ni el espirómetro están al alcance del cirujano que trata a un traumatizado de tórax. Creemos que estos dos elementos son imprescindibles para poder efectuar un tratamiento correcto.

Actualmente existen espirómetros de tamaño reducido cuyo costo es apenas superior al de un aparato de medir la presión arterial. En cuanto al nomograma, ofrecemos los que están en nuestro poder para hacer fotocopias.

Y para terminar, vamos a recalcar:

- Un traumatizado de tórax es un sujeto que puede presentar en cualquier momento de su evolución una hipoventilación alveolar.
- La medida de la ventilación alveolar está, prácticamente, al alcance de todos.
- Si con el tratamiento clásico persiste o se presenta en estos pacientes, una hipoventilación alveolar, el único método capaz de corregirla es la AVM.
- Finalmente, creemos que un médico especializado en este tipo de tratamiento debe integrar, desde el comienzo, el equipo que se ocupe de estos enfermos.

## COMENTARIO

Dr. GARCIA CAPURRO.—La ausencia del Dr. Cañellas, hace que yo tenga que improvisar este comentario, pero realmente yo sentía que dentro del Congreso quedaba un punto que no había sido profundamente tratado y el trabajo de los comunicantes me da una ocasión para insistir sobre él, de manera que me alegro de poder tener en este momento el uso de la palabra.

Vamos a entendernos con el Dr. Roncagliolo que colabora conmigo. Consideramos al gran traumatizado de tórax un hombre que se va a morir porque no puede respirar, en el cual el fuelle respiratorio no sirve, no anda, no es el que tiene cuatro costillas rotas, ni el que tiene cinco costillas rotas. es el hombre que no respira, en el término de media hora o de una hora va a estar muerto, porque no respira. El fuelle está roto, no funciona como él dijo. La primera idea que tuvimos fue muy mecánica y nos pareció que si nosotros en alguna forma le componíamos el fuelle, el hombre tenía que vivir. Bueno, no sucede exactamente así. Cuando hablamos (y esto lo diría un poco como observación a muchas de las comunicaciones que se hicieron) que hacemos una comunicación, tenemos que pensar que estamos en las mejores condiciones para asistir al enfermo y no andar calculando que nos van a faltar muchas cosas, tenemos que creer que vamos a triunfar, y eso yo lo aprendí de mis padres; si uno duda en el triunfo, está perdido. En cualquier cosa de la vida, primero hay que tener la convicción de que se va a triunfar y que se van a tener las cosas y que si no, de alguna manera se van a realizar; de manera que cuando se presenta un trabajo, no se puede decir que estamos trabajando en malas circunstancias, hay que decir cuáles son las cosas que hay que hacer en las circunstancias mejores posibles. Muy bien, llega el enfermo al hospital, incluso el practicante debe saber intubar, de manera que si el hombre ese no puede respirar, la primer persona que está en las manos de él, le va a poner

el tubo inflado, manguito inflado, que va a estar en el cuarto de operaciones e inmediatamente le va a empezar una respiración artificial esperando que vengan las demás personas, esas personas pueden no ser anestesistas, pueden ser simples practicantes, el médico de guardia que es el primero que ve al enfermo. Una vez que el enfermo está intubado y se ve que la cosa es complicada, inmediatamente se procede a la traqueostomía, tampoco tiene que ser el especialista de garganta, ni el cirujano, el médico de guardia tiene que estar capacitado para hacer esa traqueostomía. Hecha la traqueostomía, lo mismo, sacar el tubo de arriba, le pone el tubo de abajo, que también es un tubo inflado con manguito. El aparato de Berg está en el cuarto de operaciones al lado de donde llega el enfermo y el aparato tiene una cartilla perfectamente establecida con todos sus accesorios, de manera que el aparato de Berg lo puede poner la primera persona que esté en contacto con el enfermo.

Bueno, llegamos a este punto en que tenemos al hombre viviendo con una respiración, con una prótesis mecánica respiratoria. ¿Hay o no hay que operarlo?, hay cosas que indican la operación. Si el individuo tiene un enfisema subcutáneo o tiene un neumotórax (por supuesto que los rayos van al cuarto de operaciones también), inmediatamente se le saca radiografía. Si el individuo tiene una hemorragia. Si tiene un neumotórax. Hay cosas que nos indican que de todas maneras tenemos que operar, a veces tenemos que abrir. Veremos lo que hacemos con el pulmón, con las intercostales, con las costillas. Tendremos que tratar de armarlo, en otros casos puede ser no tan claro que tengamos que abrir. Y creo que hacer una toracotomía cuando la cosa es fea, es difícil que agrave mayormente el pronóstico del enfermo; lo importante es corregir desde el principio todo lo que no está funcionando bien. Si no operamos o si operamos, podemos tratar de rehacer la cavidad torácica de varias maneras o de mantenerla expandida; vamos a decir, hemos tratado con ganchos, quisimos hacer especialmente tipos de anzuelos, sostienen puestos en el esternón, puestos debajo de los rebordes costales y puestos en el volet que se mueve. Tienen inconvenientes en el sentido que hay que mantenerlos con tracciones elásticas para permitir un poco de movimiento, se desacomodan fácilmente y el enfermo además tendría que estar completamente inmovilizado para que todo el sistema siga andando y en el tratamiento postoperatorio, en la cama del enfermo, es difícil que todo eso se mantenga en equilibrio, de manera que dejamos los ganchos. Hicimos unos pasahilos capaces de pasar por debajo de las costillas unos alambres de surgaloy o pasar debajo del reborde, sacarlo por el espacio intercostal y poner las tracciones, pero todavía tiene defectos, el enfermo está demasiado quieto aun armándole completamente el tórax y aun poniéndole el aparato de respiración, inmediatamente de hecho el enfermo parece salvado, parece que tiene que marchar. Estoy hablando de enfermos en que hemos visto el pulmón, en que hemos suturado las lesiones, en que hemos armado todo, en que estamos seguros que no quedó ninguna cosa mecánica por arreglar, sin embargo, el enfermo vuelve a decaer, cada vez precisa más la respiración artificial y entre el

tercer o el cuarto día se nos muere por insuficiencia de campo respiratorio. Hay un trabajo, siento no tenerlo fichado, del Prebisterian Hospital y del Massachussetes General, en el cual buscan y hacen las autopsias de porqué murieron los grandes traumatizados de tórax. Mueren por una hepatización pulmonar, todavía me parece precoz hablar, se habla de trombinas, se habla de condiciones especiales del pulmón para formar fibrina y coagular fibrina y que ese pulmón entonces va, por razones no solamente locales sino generales, a hacer una hepatización y va dejar de funcionar. En resumen, yo diría en este momento el verdaderamente gran traumatizado de tórax, yo no lo sé salvar...