
CARTA AL EDITOR

Avances tecnológicos en la evaluación y seguimiento de lactantes con Apneas

Estimado Sr. Editor:

La presencia de una apnea en un lactante constituye, tanto para los padres como para el médico que le toca recibirla en el Servicio de Urgencia, un evento traumático y difícil de manejar. La aprensión que tienen los padres es por la eventualidad de que lo ocurrido se trate de un evento premonitorio de una muerte súbita y por parte del médico de la dificultad en establecer una causa y un pronóstico. Para ambos, sin embargo, la duda de que el evento se haya tratado de una "casi muerte súbita" permanece latente en la decisión de hospitalizar y estudiar al paciente, a pesar de que toda la evidencia médica reciente ha demostrado la prácticamente inexistencia de una relación entre el llamado "ALTE" (evento agudo amenazante de la vida) y la muerte súbita.

Desde hace ya más de 16 años, nuestra Unidad de Lactantes y Nutrición del Hospital Luis Calvo Mackenna, se encuentra empeñada en el desarrollo de técnicas de monitoreo y diagnóstico para los pacientes con ALTE. Fue en 1989 cuando iniciamos la evaluación y seguimiento de estos pacientes utilizando monitores de saturación conectados a un PC, desde donde se obtenía información binaria en formato de texto, que posteriormente se traspasaba a una hoja de cálculo de Excel para realizar una estadística y graficar eventos de desaturación y bradicardia. Además, mediante el uso de un capnógrafo, detectábamos la presencia de apneas obstructivas, y utilizando el mismo sistema, traspasábamos la información a una base de datos para posteriormente ser procesada.

Al cabo de algunos años y gracias a la ayuda del Miami Children's Hospital, integraronos un sistema relativamente nuevo que estaba recién comenzando a ser utilizado: el Alice de la empresa Healthdyne de Estados Unidos. Este sistema permitía llevar un registro gráfico computacional continuo de diferentes parámetros fisiológicos, entre los que se contaban: frecuencia respiratoria, cardíaca, saturación, electroencefalograma de 6 canales, movimientos, temperatura, apertura de los ojos, pH esofágico, etc. En aquellos años se pensaba que existía una relación estrecha

entre la posibilidad de muerte súbita y el ALTE, por lo que se le daba mucha importancia a la relación entre diferentes etapas del sueño y la aparición de apneas con el objeto de poder predecir cierto riesgo de dichos pacientes y la posibilidad de que presentasen una muerte súbita y por lo tanto era importante la monitorización continua con electroencefalograma. El desarrollo de este sistema fue realmente revolucionario, ya que con anterioridad se requería que el paciente fuese conectado a un polígrafo que grababa hasta 24 horas seguidas en papel, que posteriormente debía ser evaluado hoja tras hoja. Este sistema era tedioso y difícil de procesar. Alice, en sus versiones más actuales (5,0), permite interpretar en forma automática la presencia de eventos predeterminados como anormales y puede dar un informe final automático. La mayor utilidad de este examen es para pacientes mayores con apneas obstructivas o en aquellos lactantes en que se sospeche que las apneas constituyen equivalentes convulsivos. Desgraciadamente, la forma en que mide el pH esofágico no es la más apropiada, ya que utiliza sondas de pH y algoritmos que no son los mejores para dicha evaluación.

Sucesivamente fuimos agregando nuevo equipamiento. En primera instancia, incorporamos un equipo de pH esofágico marca Synectics de un solo canal, que permitía correlacionar la presencia de apneas con el reflujo gastroesofágico y posteriormente, incluimos un equipo de doble canal que tiene la ventaja que permite determinar la acidez gástrica. Debido a que el diagnóstico de reflujo gastroesofágico requiere de la presencia de ácido en el esófago, aquellos pacientes



que por diversas razones no acidifican suficientemente el estómago (alimentaciones muy frecuentes, medicamentos, etc), pueden ser identificados, y definir que el estudio pudiera corresponder a un falso negativo. Estos equipos y sistemas graban en forma continua el pH y posteriormente son descargados a un PC donde un software específico permite hacer diagnóstico.

Para poder correlacionar la presencia de pausas o apneas incorporamos equipos de monitoreo polígráfonos que permiten identificar y dejar un registro de dichos eventos. Estos equipos marca Healthdyne, denominados "Smartmonitor", tienen la capacidad de llevar un registro continuo de hasta 4 parámetros en forma simultánea: frecuencia cardíaca, respiratoria, tendencia cardíaca, saturación y capnografía, con la ventaja de que van eliminando de su memoria los parámetros fisiológicos y solo dejando los eventos (bradicardia, pausas, apneas, etc). Esto, junto con el estudio de pH de 24 horas, nos permite evaluar en la mayoría de los pacientes con ALTE la correlación de dichos eventos durante la hospitalización. De acuerdo a la literatura, no se requiere la presencia de una baja simultánea del pH esofágico con el evento para correlacionarlos. Si existe un reflujo gastroesofágico significativo y el paciente pre-

senta eventos, concluimos que existe una relación. Al tratar el reflujo y demostrar que mejora y frente a la ausencia de apneas, asumimos que era la causa del ALTE.

A estos polígrafos se les puede adicionar otros equipos que complementan los estudios, tales como saturómetro y termistor nasal. Este último, mide cambios de temperatura que ocurren en la zona exterior de las fosas nasales y es capaz de detectar la presencia de apneas obstrutivas.

Estos mismos equipos, utilizando una configuración más básica pueden ser ocupados para la monitorización en el hogar. Cada cierto período de tiempo, la información contenida es descargada a un PC y analizada, permitiendo determinar la presencia de eventos y descartar las falsas alarmas. De acuerdo a nuestra experiencia, la mayor parte son falsas alarmas y ocurren fundamentalmente debido a que el sensor que se encuentra adosado a la piel se despegue o no queda apropiadamente adherido determinando una baja de la señal de impedanciometría. Es muy importante eliminar dichos eventos y explicarles a los padres, ya que en la mayor parte de los casos de ALTE no se justifica mantenerlos con monitorización más allá de 2 meses de haber presentado el evento.



Una de las preguntas que surgen es si la monitorización cumple algún rol en la prevención de la muerte súbita. Toda la información científica disponible demuestra que la monitorización no previene la muerte súbita. Entonces ¿por qué continúan utilizándose? Fundamentalmente son útiles en pacientes que presentan episodios repetidos de apnea, secundaria a una causa que se encuentra en tratamiento. Como ejemplo se puede citar al refluo gastroesofágico, en que en ocasiones los pacientes repiten los episodios. Desde un punto de vista práctico es muy difícil explicar a los padres que aunque el riesgo de muerte súbita es muy bajo, el hecho de que continúe presentando episodios no condicione algún riesgo al paciente. Hemos tenido varios padres de pacientes con ALTE, que no poseen monitor, que permanecen despiertos durante toda la noche observando la respiración de su hijo, incluso algunos inventan sistemas de monitoreo propio: una pareja que tenía un lactante de 2 meses con un ALTE monitoreaban durante el sueño al niño con un espejo bajo la nariz para confirmar que respiraba. Dichas situaciones extremas hacen aconsejable el uso de monitores, pero con el criterio de suspenderlo al cabo de un período de observación razonable (2 meses) en que no presente más eventos. De allí el sentido de verificar objetivamente las alarmas de los monitores.

Las indicaciones del uso de monitor son: prematuros con historia de bradicardia o desaturación; un lactante que ha experimentado un ALTE (definido por la presencia de una combinación de eventos de apnea central u obstructiva, cambios marcados de coloración, hipo o hipertensión; ahogo); lactantes con traqueostomía o anomalías anatómicas de la vía aérea; lactantes con compromiso neurológico o metabólico que afecten el control respiratorio; lactantes con compromiso pulmonar crónico (displasia broncopulmonar) en particular con suplementación de oxígeno o usando CPAP que hayan hecho una apnea.

Entre las tecnologías notables que han aparecido para el estudio de estos pacientes está la espectrometría de masa en Tandem que analiza diferentes moléculas generando perfiles característicos, y que en solo 2 minutos permite diagnosticar más de 22 errores innatos del metabolismo, utilizando una sola gota de sangre en papel filtro.

La Unidad de Lactantes y Nutrición del

Hospital Luis Calvo Mackenna cuenta en la actualidad con una sala especial para el estudio de estos pacientes donde utilizamos las tecnologías anteriormente descritas. Contamos con un grupo de profesionales dedicados a esta patología, que incluyen médicos, enfermeras, asistente social, un grupo de padres de hijos con ALTE que colabora activamente en el apoyo psicológico y un Banco de Monitores que es administrado por las Damas de Rosado. Además, hemos desarrollado un Policlínico de Apneas que realiza un seguimiento de estos pacientes, lo que nos ha permitido entender de una manera más integral este cuadro clínico.

Dr. Eduardo Cosoi P.
E-mail: ecosoi@med.uchile.cl

CRÓNICA

Hemos recibido la siguiente carta del Dr. Guillermo Repetto, en relación a las publicaciones de puericultura.

Estimado Dr. Quezada:

En primer término deseo hacer llegar mis congratulaciones por la publicación del libro Puericultura. El cuidado del niño y jóvenes del siglo XXI coordinado por el Dr. Nelson A. Vargas con la contribución de distinguidos profesionales. El texto llena un importante vacío teniendo presente la carencia de un libro nacional actualizado que destaca aspectos de promoción y prevención de salud infantil que casi siempre tienen escasa relevancia en los textos subordinados a la enseñanza de la enfermedad.

Deseo, sin embargo, recordar que con anterioridad, en 1945, el Dr. Raúl Ortega A. publicó un Manual de Puericultura que tuvo amplia divulgación en esos años y, a la fecha, sólo disponible en algunas bibliotecas privadas y centros universitarios.

Este texto, prolongado por el Profesor Arturo Scroggie, de 113 páginas se inicia con algunas definiciones y una breve historia del término separándolo en puericultura preconcepcional, prenatal y postnatal, cuidados del recién nacido, desarrollo del lactante, alimentación con énfasis en amamantamiento, prescripciones dietéticas, educación del lactante, prematuridad, etc. De particular inte-