

Perspectivas



Tres momentos de la reanimación neonatal

Three moments of neonatal resuscitation

Augusto Álvarez Toledo ^{1A}

¹ Hospital Clínica San Agustín

DOI 10.65183/revind.e16.06

Fecha recepción: 19-01-2026

Fecha aceptación: 11-03-2026

Fecha publicación: 30-04-2026

AÑO 1754

La calesa, un pequeño vehículo de madera y cuero, tenía capacidad para dos personas, era movilizado por un caballo alazán brillante. En esa ocasión era conducido por un individuo trajeado a la moda con corbatín, chaleco, saco y sobretodo. El recorrido por la calle empedrada, que producía una vibración suave de todo el carruaje, cesó de inmediato al girar en la calle Springfield, rumbo al puente sobre el río Chelmer, puesto que la vía era lastrada.

Luego de atravesar el puente, deja atrás la zona urbana de la villa de Chelmsford y realiza un recorrido de aproximadamente treinta minutos por un camino rural. El conductor, al divisar una discreta vía lateral, con un suave movimiento de sus manos, hizo que la cabeza del jamelgo se dirija hacia la derecha. Las ruedas de madera con cubierta de hierro tomaron una corta vía que conducía a una casa grande de dos pisos, que se encontraba al fondo de un jardín cuidadosamente diseñado con franjas de flores y arbustos ornamentales.

El doctor, como lo llamó la persona que se acercó a la calesa, bajó de un salto luego de que las manos del empleado sujetaron al caballo. Apenas saludó, giró hacia el asiento y tomó un maletín de cuero negro, después, con premura, ingresó en la vivienda.

Tras entrar por la puerta principal de la casa, que oportunamente había sido abierta por la ama de llaves, se encontró en un amplio recibidor, donde fue invitado a sentarse por la mujer que muy diligente-servicial lo acompañó.

-El señor viene enseguida -le dijo.


-¿Desea el doctor una taza de té?

-Gracias, quizás más tarde, voy a esperar.

-Está bien, espere, por favor-. La mujer se dirigió a la grada y desapareció de su campo visual cuando llegó al segundo piso.

El galeno aprovechó los minutos siguientes para revisar el contenido de su maletín. Sonrió cuando asió el aparato metálico cuyos extremos sobresalían completamente del bolso.

A. E-mail: anibalfranc1949@gmail.com

 ORCID iD: 0000-0002-1362-6737

Recordó que los grandes fórceps curvos eran una invención suya y que eran en realidad muy efectivos en partos complicados.

No tuvo más tiempo, fue interrumpido por la apertura de la puerta posterior del recinto en la que inmediatamente apareció el dueño de casa, protegido del frío con gorra y capa, llevando en la mano derecha una escopeta. Ante la mirada sorprendida del médico, luego del saludo efusivo, le explicó que debió salir en razón de que un zorro mero-deaba cerca de las jaulas de sus conejos.

-Querido doctor Benjamín... gracias, gracias por venir.

-Es mi obligación, James, me dieron tu recado al mediodía; apenas me desocupé, he venido.

-¿Cómo está la señora? Es el segundo parto, si los dolores empezaron en la mañana, el parto debe estar cerca.

-Sí, hace poco estuve con ella, y sí, los dolores son muy fuertes.

-Bueno, no perdamos tiempo, ¿está arriba verdad?

-Tenga la bondad de acompañarme, doctor..

Terminada la gradería, accedieron a un amplio corredor que iba de un lado a otro del piso y daba acceso a varias puertas. Acto seguido, los dos caminaron hacia la segunda puerta de la izquierda, que estaba entreabierta y dejaba escuchar quejidos, así como voces de consuelo y ánimo.

La habitación era amplia y estaba abrigada por el fuego que oscilaba en la chimenea. La paciente estaba acostada de lado sosteniéndose el abdomen con rictus de gran dolor; junto a ella se encontraban tres mujeres y la ama de llaves.

-Que quede solamente la persona que pueda ayudarme, las otras que esperen en otra habitación. El doctor se dirigía al esposo de la parturienta, quien enseguida dio las indicaciones necesarias.



El doctor Benjamín Pugh había nacido en Shropshire, uno de los cuarenta y siete condados de Inglaterra, ubicado en la región de Midlands del Oeste. De una familia numerosa, siempre mencionaba que tenía nueve hermanos. Su título de médico lo recibió en la Universidad de Edimburgo, uno de los establecimientos de educación superior más antiguos y prestigiosos de Inglaterra. Con su esposa, Amy Evans, se establecieron en Chelmsford donde él laboraba en una escuela de beneficencia. Pronto fue reconocida su fama como médico que atendía los alumbramientos, pues había logrado cambiar en la comunidad la creencia de que dicha labor era un hacer exclusivamente de parteras.

En circunstancias complicadas, utilizaba unos grandes fórceps curvos, que eran invento suyo; además, diseñó un ventilador primitivo para bebés con dificultad respi-

ratoria. Su criterio en cuanto a la vacunación contra la viruela fue clara, pues determinó como importantes sus beneficios. Asimismo, participó activamente en iniciativas que beneficiaban a la colectividad, como, por ejemplo, la distribución adecuada del suministro de agua.



El doctor Pugh, ya sin el sobretodo y el saco, tenía levantadas las mangas de la camisa; se lavó las manos prolijamente y, en forma metódica, examinó exhaustivamente a la paciente. Luego de evaluar la progresión del parto, movió lateralmente la cabeza y se acercó al lugar donde esperaba el esposo.

-El bebé viene de nalgas... suele suceder. Las veces que la atendí, estoy seguro de que estaba bien colocado, pero... suele suceder que cambie esa posición... El parto puede complicarse-. Su rostro mostraba la inquietud que le causaba la situación, y, por supuesto, el semblante de su interlocutor fue cambiando conforme asimilaba la información.

-Haga lo que tenga que hacer, doctor... ¡Sálvelos!

El paritorio se prolongó por casi una hora y fue difícil. Luego de la salida de las extremidades inferiores, el abdomen y el tórax, la cabeza del bebé permaneció varios minutos en el canal del parto. Las manos expertas hicieron maniobras bruscas necesarias, y, cuando el nacimiento se completó, se evidenció que dos circulares del cordón umbilical estaban alrededor del cuello; la criatura estaba flácida y no respiraba.

Una mirada le permitió al médico establecer que el sangrado genital era el normal y sabía que la salida de la placenta demoraría varios minutos. En forma ágil, cortó el cordón, tomó al recién nacido, lo envolvió en una sábana y lo colocó en una mesa junto a la chimenea donde le quitó la sangre y las secreciones de la cabeza. Seguidamente, con rapidez y suavidad, le limpió la boca y, aprisionando su nariz con una mano, le abrió la boca con la otra, puso su boca sobre la boca del bebé y empezó a insuflar los pulmones.

-Frótele los brazos, las piernas, frótele todo el cuerpo le dijo a la mujer que estaba a su lado en algún momento.

El procedimiento duró algo más de un minuto y el llanto del pequeño, poco audible al inicio, subió de volumen y llenó la habitación. Inmediatamente, la ayudante trajo una manta caliente con la que lo envolvió para luego llevarlo donde sus padres lo esperaban sonrientes-llorosos-emocionados.

El facultativo, ahora tranquilo, esperaba sentado en un sofá con el maletín a su lado. El sonido de unos vasos y del líquido que recibían se escuchaba en la estancia. Aceptó unos panecillos y una taza de té.

Era noche de luna llena, el sendero, recorrido en sentido inverso por la calesa, era visible sin dificultad, y el doctor Pugh, cubierto con una gorra, el abrigo y guantes de fino cuero, estaba radiante. Tanto la madre como el niño quedaron bien; se había emocionado con las palabras de agradecimiento que le ofrecieron, la mirada de gratitud de su amigo lo había conmovido.

Recordó que ya eran varios los bebés a los que había realizado el procedimiento y sonrió complacido. Uno de sus profesores había mencionado que era posible reanimar a recién nacidos que no respiraban al nacer soplándoles en la boca. Su innata capacidad de investigador lo hizo revisar la literatura disponible sobre el tema.

Así se enteró de que la muerte de recién nacidos por insuficiencia respiratoria ya se conoció en la antigüedad. Escritos de Hwang-Ti, emperador y filósofo chino (2698-2599), y el papiro de Ebers, descubierto en Egipto (1552 a. C.), mencionaban ese dato; inclusive sostenían ambos documentos que la muerte se producía con más frecuencia en bebés nacidos prematuramente.

Referencias a la reanimación constaban en el Antiguo Testamento y el Talmud. Sorano de Éfeso (98-138 d. C.) había descrito “cómo reconocer al recién nacido que vale la pena criar” y había criticado con dureza a quienes practicaban la inmersión del recién nacido en agua fría.

Se maravilló al encontrar documentos en los cuales se mencionaban datos fundamentales relacionados con la atención de bebés que no respiraban al nacer. Avicena, filósofo y médico musulmán (980-1037 d. C.), había descrito la intubación de la tráquea con “una cánula de oro y plata”. La reseña de cómo detectar el paro respiratorio en recién nacidos y un método de reanimación manual pertenecían a un rabino llamado Maimónides (1135-1204). Más recientemente, Paulus Bagellardus, en 1472, había publicado un libro sobre enfermedades de niños en el cual ya mencionaba la reanimación boca a boca de neonatos. También estudió documentos en los que se precisaba que la distensión de los pulmones era vital en reanimación.

Toda esa información, aunada a las referencias de que las parteras, tanto en las ciudades como en el campo, usaban esa técnica “para reanimar a los bebés nacidos muertos”, y su experticia enriquecida por un número considerable de casos, se organizó en el cerebro del doctor Pugh.

Cuando dejó el vehículo en manos de su sirviente, el galeño entró en su casa de habitación, atravesó rápidamente el recibidor y fue directo a su estudio. Encendió las tres velas de cera de abejas que permanentemente había en su escritorio, tomó de uno de los estantes un atado de hojas de papel manuscritas, ubicó la última y escribió:

Si el niño no respira inmediatamente al nacer, lo que ocasionalmente sucede, especialmente si ha tomado aire en

el útero, limpie su boca y presiónela contra la del niño, al mismo tiempo que pinza la nariz con el pulgar y el índice para prevenir que escape el aire. Insufle los pulmones frotando delante del fuego. Por este método, he salvado a muchos”.

La mente brillante del doctor Benjamín Pugh había compeñado en un párrafo los conocimientos fundamentales de la reanimación neonatal: estar preparados para la eventualidad de un recién nacido con asfixia, aspiración de vías aéreas, ventilación pulmonar, estímulos táctiles, prevención del enfriamiento.

La frase “especialmente si ha tomado aire en el útero” no debe sorprendernos; con seguridad debió escribir “si se afectó su respiración dentro del útero”, como evidencia de su observación de que algunos bebés asfixiados nacían con bloqueos irregulares, o sea alteraciones de la frecuencia y profundidad de sus movimientos respiratorios, que fisiológicamente están presentes en la vida intrauterina.

AÑO 1949

“¡Nobody, but nobody, is going to stop breathing on me!”

“¡Nadie, pero nadie, va a dejar de respirar en mi presencia!”

Doctora Virginia Apgar

La atención de los bebés en el parto tiene antecedentes de importancia extraordinaria, además de los ya mencionados en el momento anterior. Un componente del aire que daba vida fue mencionado por Hipócrates (460-377 a. C.). La muerte de aves y roedores colocados en cámaras de vacío había sido demostrada por Robert Boyle (1627-1691).

Un dato curioso es el del “aire desflogistizado”, llamado así por Joseph Priestly (1733-1804), químico inglés que fue el primero en aislarlo. Se refería a una teoría popular en el siglo XVIII que preconizaba que los materiales inflamables, al quemarse, liberaban una sustancia llamada flogisto. Priestley lo calificó así porque, según la teoría, el aire obtenido por él era más puro por no contener flogisto. Este aire -que era en realidad el oxígeno- mantenía vivos a ratones y producía una luz más brillante en los cirios.

Pierre-Simón Laplace (1749-1827) expuso los resultados de sus estudios, que demostraban que la respiración era un proceso oxidativo en el que se formaban subproductos: agua y dióxido de carbono.

“Frotar la cabeza, las sienes y el pecho con alcohol; aplicar ajo, cebolla o mostaza en la boca y la nariz de bebés nacidos aparentemente sin vida” fueron las recomendaciones del obstetra de Escocia William Smellie, en 1752, y aconsejó, además, la posibilidad de usar un tubo endotraqueal. El doctor Benjamin Pugh dejó constancia de su

experiencia con la insuflación boca a boca a bebés nacidos que no respiraban al nacer.

William Hunter, otro prestigioso obstetra escocés, denunció la reanimación boca a boca como “el método practicado por el vulgo, para restaurar a los niños nacidos muertos”, a pesar de que, la Royal Humane Society, abogaba por esa técnica. Luego se impulsaron recomendaciones para el uso de un fuelle en lugar de este procedimiento, es decir, se optó por la ventilación boca a tubo. Surgieron defensores y detractores -de elevado nivel científico- de uno y otro método por un largo período.

Un dato de importancia capital es la descripción de la correlación entre la ventilación y la producción de neumotórax, analizada por Leroy d’Etoilles y expuesta en París en 1827.

Posteriormente, durante un período de casi un siglo, se describieron, se difundieron y de hecho se utilizaron una serie de métodos en la reanimación de neonatos, como los siguientes:

El método Schultze, que consistía en balancear al bebé boca abajo; el método Laborde, por el cual se traccionaba la lengua rítmicamente; el método Prochownick, por el que se apretaba el pecho del recién nacido; el método Silvester, que aconsejaba subir y bajar los brazos de la criatura, mientras un ayudante le comprimía el tórax.

Los bebés que no respiraban eran sometidos a una serie de estímulos, algunos tenían lógica, otros... absurdos-inconcebibles: cosquillas, bofetadas, gritos, dilatación del recto, inmersiones en agua fría y caliente, sacudidas enérgicas, pellizcos, insuflación de humo en el recto.

Se sucedieron en el transcurso de los años formas de ventilar a recién nacidos. Así, por ejemplo, una pera de goma conectada a un tubo en forma de “J”, que se colocaba en la vía aérea superior, designado como “aerophore pulmonaire”, fue descrita por un obstetra francés de apellido Gairal, en 1879. Más adelante, un fuelle operado con el pie y unido a una pera (dispositivo Fell-O´Dwyer) se usó en una serie numerosa de bebés en 1887. Luego, en 1889, Alexander Graham Bell inventó un ventilador de presión negativa.

Ya en el siglo XX, en 1914, Von Reus propuso el uso de la presión positiva continua en la vía aérea de neonatos para su reanimación. En 1928, en Estados Unidos, Henderson y Flagg recomendaron la ventilación con presión positiva con una pieza en “T” a través de una mascarilla, y la intubación endotraqueal para presión positiva, respectivamente. En Inglaterra, Blaiquely y Gibberd, en 1935, abogaron por la intubación endotraqueal y la ventilación a presión positiva. Posteriormente, en 1949, se publicó “The premature infant: medical and nursery care”, de Julius Hess y Evelyn Lundeen, que contiene información muy importante: retrasar en lo posible el parto prematuro; uso

cuidadoso de la anestesia general; no usar opiáceos, escopolamina y barbitúricos; manejo mínimo y suave del bebé; limpieza de vías aéreas antes de la reanimación, y la administración de oxígeno.

Una práctica común, y que debió ser la regla sin duda en maternidades congestionadas, consistía en calificar a los neonatos con dificultad para respirar o con cianosis generalizada como mortinatos, y en forma incomprensible se los dejaba morir. También se menciona que hubo tiempos en los que “se completaba el parto, se secaba al bebé y se esperaba a que viviera”. A muchos neonatos deprimidos que hubieran sobrevivido con buena calidad de vida, simplemente no se les ofrecía oxígeno y abrigo.

Suele ocurrir con frecuencia que una servilleta, sirva para anotaciones, números telefónicos, nombres, poemas, canciones o dibujos. Pero esa mañana de 1949, la servilleta de una de las cafeterías de la Universidad de Columbia (New York) recogería una información de notable importancia.

La especialista en Anestesiología había sido llamada a Sala de Operaciones. La paciente que requería de su sapiencia cursaba su segundo embarazo a término y llegó al hospital con contracciones de algo más de dos horas de duración. La indicación de cesárea estaba determinada por haber sido sometida a ese procedimiento en su primera gestación. La técnica de anestesia epidural fue realizada conforme a normas del servicio, en forma precisa, sin contratiempos. Las hábiles manos del cirujano en pocos minutos extrajeron al bebé. Desde su situación en la cabecera de la paciente, la anesthesióloga vigilaba los signos vitales de la mujer, pero no dejó de observar al bebé mientras era atendido.

-Color rosado... su corazón y sus pulmones están funcionando perfectamente -pensó-. Sus movimientos y los gestos que realiza mientras lo secan son evidentes... su sistema nervioso central está indemne.

-Es un niño sano -se oyó murmurar.

Luego de la cesárea y de otras actividades administrativas de la mañana, la doctora Virginia Apgar, jefe del Departamento de Anestesia y profesora titular de Anestesiología, se dirigió a la cafetería donde un grupo de estudiantes la invitó a compartir su mesa. Luego de conversar sobre diferentes tópicos, una de las estudiantes le hizo de pronto una pregunta:

-Doctora Apgar...

-¿Sí?

-Siempre nos dice que observemos al bebé al nacer, pero ¿qué buscamos exactamente? ¿Cómo se debe evaluar un recién nacido?

La docente sonrió afablemente y, a la vez que mencionaba cada uno de los parámetros a evaluar, los escribía con letras mayúsculas en una servilleta:

Frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, color de la piel, tono muscular y respuesta refleja.

Asignó a cada parámetro la puntuación de dos, de tal manera que la normalidad de los cinco daría una sumatoria de diez. Ese valor correspondería a un recién nacido sano. Al contrario, la ausencia la calificó con el valor de cero. Fue el nacimiento de la valoración de APGAR.

La doctora Virginia Apgar, nacida en Westfield-USA el 7 de junio de 1909, siempre demostró desde su niñez que su futuro sería brillante. Gran deportista, virtuosa del violín -inclusive confeccionó sus propios instrumentos-, editora del periódico escolar; todo su accionar era evidencia de una energía singular y anhelo de superar obstáculos y ante todo sobresalir.

Una serie de situaciones adversas no frenaron su deseo de estudiar. Debió trabajar en sus años escolares para ayudar a su familia. A pesar de ser una estudiante brillante, no pudo ingresar a la escuela de Medicina de Oxford, que en ese momento no aceptaba mujeres en sus aulas, esto sumado a que su madre no estaba de acuerdo con que siga una carrera universitaria. La gran depresión afectó severamente a su hogar y tuvo que recurrir a préstamos para concluir sus estudios.

Fue aceptada en la Universidad de Columbia en Nueva York, y fue una de las nueve mujeres de un total de noventa estudiantes que ingresaron al doctorado de Medicina. Terminó la carrera como la cuarta mejor egresada y complementó su formación haciendo una pasantía quirúrgica de dos años en el Hospital Presbiteriano donde el jefe de Cirugía, el doctor Allen Whipple, la animó a seguir su formación en Anestesiología, por lo que asistió a la Universidad de Wisconsin. Así, al finalizar su especialización, regresó al Hospital Presbiteriano en el que pronto llegó a ser la primera docente a tiempo completo y luego la primera mujer jefe del Servicio de Anestesiología.

Luego del éxito alcanzado con la publicación de la valoración que lleva su nombre, continuó su educación y obtuvo una maestría en Salud Pública en la Universidad Johns Hopkins. Por otra parte, mostró una vez más su carácter al aprender a pilotar un avión monomotor a la edad de cincuenta años. Como vicepresidenta de la National Foundation March of Dimes, desarrolló estrategias para disminuir la teratogenia.

En un escenario supuesto, la doctora Virginia Apgar, brillante oradora, luego de presentar su trabajo investigativo "Una propuesta para un nuevo método de valoración del recién nacido", recibe un prolongado aplauso. En los rostros de los asistentes, especialmente en los jóvenes, es

evidente el afecto y admiración que le profesan.

El presidente de la mesa directiva, luego de agradecerle en nombre del comité organizador del evento, abre un espacio de preguntas para que el auditorio participe y tenga opción de resolver sus inquietudes.

-Distinguida colega, mis felicitaciones por su excelente disertación-. Un médico de porte distinguido y elegantemente vestido ha tomado la palabra, y luego de una breve pausa continúa.

-¿Nos podría ilustrar con la información que tomó en consideración para llegar a establecer la necesidad de una valoración del recién nacido?

La conferencista se ajusta los lentes y responde pausadamente. El silencio en el auditorio es impresionante.

-La mortalidad infantil, y en especial la mortalidad neonatal en nuestro país, en las dos últimas décadas, ha sido en forma clara muy alta con relación a los datos que conocemos de Europa. Durante mi formación como médica, y luego como anesthesióloga, fui testigo de la poca atención que merecía el bebé en el postparto inmediato. Observé que eran los residentes nuevos y los internos quienes tenían la tarea de atender a los recién nacidos. Muchos neonatos sufrían lesiones neurológicas por falta de principios básicos en el manejo de vías respiratorias: limpieza de boca y narinas, oxigenación, intubación...

-Esa observación me hizo decir y repetir sin tregua: "Nueve meses de observación a la madre, seguramente justifican un minuto de observación al bebé".

Algunos presentes empezaron a aplaudir, y luego un aplauso sostenido inundó el salón. Cuando el silencio fue notorio, varias manos se elevaron pidiendo una opción para participar; fue la disertante quien señalando con su mano derecha dio la palabra a una joven asistente que estaba en la tercera fila.

-Doctora Apgar... ¿la subjetividad de la persona que atiende al bebé puede determinar valoraciones que no sean reales?

-Muchísimas gracias, doctora, por esa pregunta, la considero muy oportuna... Cuando empezamos a utilizar la valoración, encarecidamente solicité que el personal que atendía el parto no participe en su verificación, puesto que ese personal, en forma cierta, estaba involucrado con el resultado del parto y con la familia de la paciente, lo que iba a determinar que, conscientemente o no, asignen puntuaciones que no correspondan a la realidad. Aunque no conozco información válida sobre puntuaciones otorgadas por diferentes profesionales, estoy segura de que las valoraciones de los obstetras serán más altas que las asignadas por anestesistas, pediatras y enfermeras de salas de partos.

Con esa visión, comenzamos a realizar las valoraciones con los residentes de anestesiología -a quienes se los instruyó previamente-, lo que nos permitió obtener información de 2096 bebés en el Hospital Presbiteriano de Nueva York. La revisión, como ya lo mencioné antes, se realizó a los sesenta segundos.

-Los resultados de la aplicación de las puntuaciones asignadas a los bebés nos han permitido establecer tres niveles: mal estado, regular y bueno. Es evidente que los valores de 8, 9, 10 corresponden a bebés en buen estado; los valores 0, 1, 2 indican mal estado; las puntuaciones restantes corresponden a regular estado.

Los aplausos y las manifestaciones de admiración-aprecio se multiplicaron en la sala, y solo decrecieron cuando la conferencista abandonó el recinto.

La doctora Virginia Apgar falleció el 7 de agosto de 1974, pero su presencia en cada sitio donde nazca un bebé y sea atendido por personal de salud será perenne.

Recibió un sinnúmero de reconocimientos, condecoraciones y distinciones totalmente justas. Su contribución al cuidado de los bebés al nacer es monumental, pero, sin duda, no está limitada a ese hecho, pues, a partir de la publicación de su investigación, se modificaron normas de anestesiología y obstetricia, y así nacieron la neonatología clínica y el cuidado intensivo neonatal. Adicionalmente, su sistema de puntuación clínica ha servido para la creación de otras evaluaciones que se utilizan diariamente en el hacer médico, como ejemplos están la escala de coma de Glasgow, APACHE II, Silverman, Capurro.

La precisión de la valoración de Apgar para predecir mortalidad neonatal fue confirmada por los doctores Drage y Berendes, quienes mejoraron su precisión con una nueva evaluación a los cinco minutos, que se convirtió en estándar de oro en la atención de recién nacidos.

El acróstico de su apellido -A apariencia (color), P pulso (frecuencia cardíaca), G *grimase* (gestos), A actitud (respuesta refleja), R respiración- es una regla nemotécnica que se emplea con frecuencia. El Gobierno de Estados Unidos, en el año 1990, en reconocimiento a su enorme

contribución a las ciencias médicas, emitió una estampilla postal en su honor.

AÑO 2002

El avión Boeing 727-200 de la compañía Avianca, con cerca de ciento cincuenta pasajeros, que había despegado del aeropuerto José Joaquín de Olmedo de la ciudad de Guayaquil, luego de dos horas, dieciocho minutos de vuelo, inició su maniobra de aproximación al aeropuerto de Lima. Momentos antes, las luces de la metrópoli ya brillaban en esa noche del mes de julio. La aeronave siguió un corto trayecto por el mar y en breves momentos tomó la pista principal del aeródromo. El aterrizaje fue suave, apenas se sintió el contacto de los neumáticos con el asfalto; luego, se dirigió a la zona de desembarco.

Los pasajeros, uno a la vez, fueron abandonando la nave, y un grupo reducido de ellos se instaló en una buseta que los transportó por la avenida Morales Duárez, a través de la ciudad de Lima, hacia el Hotel El Pueblo, lugar que se convertiría en su residencia temporal en los próximos días. Uno a uno se registraron en la elegante recepción del hotel, y precedidos por empleados que portaban su equipaje, se dirigieron a sus respectivas habitaciones por atractivos senderos empedrados, con iluminación lateral que permitía visualizar pequeñas construcciones adornadas con faroles y flores ornamentales. La primera reunión sería en la mañana y el restaurante estaría abierto desde las 07h00.

Súbitamente, se instaló en mi mente el recuerdo de las grandes manos de Carlos Herrero, querido compañero del Postgrado de Pediatría de la Universidad Central del Ecuador, sosteniendo con suavidad el pequeño cuerpecito del bebé, que no respiraba, y su voz repitiendo la frase del instructor:

-No estimular en lo posible al recién nacido que no respira hasta aspirarle las vías aéreas.

Y, por supuesto, toda la información que habíamos recibido en esa ocasión desfiló con muchísimos detalles:

-Los recién nacidos, luego de aplicar la valoración de Apgar, son clasificados en tres grupos: los valores de 7 a 10

VALORACIÓN DE APGAR

| Puntuación | 0 | 1 | 2 |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------|---------------|
| A Apariencia (color) | Cianosis/palidez | Acrocianosis | Rosado |
| P Pulso (frecuencia cardíaca) | Ausente | Menor a 100x | Mayor a 100x |
| G Gesto (respuesta refleja) | Ausente | Muecas | Tos/estornudo |
| A Actividad (tono muscular) | Flacidez | Hipotono | Tono normal |
| R Respiración | Ausente | Respiración irregular | Normal/llanto |
| Clasificación | 0 a 3 asfixia inicial | Asfixia inicial | Normal |
| | Grave | Moderada | |



corresponden a niños normales, los valores de 4 a 6 incluyen a los que tienen asfixia inicial leve, y los que tienen una valoración de 3 a 0 padecen una asfixia inicial grave. Cada grupo va a requerir distinto manejo.

En el grupo de valor de Apgar igual o mayor a 7, los cuidados se limitan a verificar la permeabilidad de las vías aéreas, secado y estimulación, abrigo, identificación, profilaxis de oftalmopatía gonocócica y enfermedad hemorrágica del recién nacido, mediante la aplicación del nitrato de plata al 1% y vitamina K intramuscular. Después será colocado junto a su madre para que inicie su alimentación.

Con los bebés cuya valoración está entre 4 y 6, se debe priorizar la aspiración para que sus vías aéreas estén limpias de sangre, secreciones y meconio. Inmediatamente se procede a estimular con secado y golpecitos en las plantas de pies.

Unas criaturas responderán pronto con respiraciones adecuadas y llanto, otras requerirán ventilación a presión positiva con Ambú, y muy pocas necesitarán manejo de asfixia inicial grave.

Los recién nacidos cuya valoración es de 0 a 3 están en una condición muy delicada y precisan, a más de la aspiración cuidadosa, la estimulación con el secado, la ventilación a presión positiva y, en un porcentaje pequeño de estos bebés, son necesarias maniobras más complejas: intubación endotraqueal, cateterización de vena umbilical, administración de drogas.

-Muy importante -enfaticó el docente- ¡No esperar el primer minuto para realizar el Apgar si el recién nacido está asfixiado! ¡Iniciar aspiración, estimulación-secado y ventilación en forma inmediata! La valoración de Apgar se puede hacer más tarde en forma retrospectiva.

Luego del aporte inconmensurable de la doctora Virginia Apgar en el manejo del recién nacido en sala de partos, se sucedieron verdaderas avalanchas de conocimientos, tecnologías y métodos de atención de adultos y niños en condiciones de riesgo. "Reanimación del recién nacido", artículo del doctor Herbert Barrie, publicado en la revista *The Lancet* el 23 de marzo de 1963, incluía los avances que, en reanimación de bebés, se tenía hasta esa fecha. Asimismo, el doctor Barrie, en su Unidad de Cuidados Especiales para bebés (UCE), en Londres, se empeñó en colocar un pondo de la Virgen María con el Niño en la pared a la que estaban adosadas las incubadoras, para que las madres supieran que el amor era parte integral de la filosofía de ese departamento, y aseguraba que los residentes no olviden dar una asistencia sobre todo humanística.

En 1966, en Estados Unidos, la Academia Nacional de Ciencias recomienda la utilización de pautas estandarizadas para la reanimación de adultos. Años más tarde, en 1987,

se concretó el acuerdo de que era imperativa la optimización del cuidado del recién nacido en la sala de partos, preconizado por la Asociación Americana de Cardiología (AHA) y la Academia Americana de Pediatría (AAP) en la década de 1970. Dicho acuerdo se alcanzó mediante la publicación del primer *Texto para la reanimación neonatal*, que se basó en el Programa de Educación Neonatal, cuyo currículo fue elaborado por los doctores Ron Bloom y Catherine Cropley en la ciudad de Los Ángeles. Su contenido recogió la información de los líderes de opinión norteamericanos sobre lo que era una práctica "aceptada". En verdad, esta obra es un hito de gran trascendencia en lo que a reanimación de bebés se refiere.

De igual manera, la Región Sanitaria del Norte del Reino Unido impartió un "Curso de Reanimación Neonatal", que fue complementado en 1980 por un folleto escrito por el doctor Edmund Hey para matronas, enfermeras y médicos que atendían a recién nacidos. Estas actividades fueron la base para el "Curso de Soporte Vital para Recién Nacidos" desarrollado por el Consejo de Reanimación del Reino Unido, que fuera publicado en el año 2001.

El *Texto de reanimación neonatal*, publicado en 1987 por la AHA y AAP, fue editado subsecuentemente en los años 1990, 1994 y 2000. Millones de integrantes de equipos médicos recibieron capacitación con los conocimientos de consenso que se incluían en aquel libro. Los cursos de reanimación neonatal con prácticas supervisadas se multiplicaron, con el beneficio consiguiente para los bebés que nacieron luego de esos eventos.

Un acuerdo fundamental en la atención de recién nacidos, especialmente en el soporte vital avanzado, fue la formación, en el año 1992, del Comité de Enlace Internacional sobre Resucitación (International Liaison Committee on Resuscitation-ILCOR), el cual proporciona un foro de enlace para todas las organizaciones que se ocupan de estudiar y optimizar las prácticas de reanimación, cuyos logros se plasman en la publicación de declaraciones consultivas internacionales de consenso sobre el tema.

El ILCOR tiene un Grupo de Trabajo Pediátrico, y, en él, un Subcomité de Neonatología, que se reúne cada 5 años con el objetivo de revisar la evidencia disponible que pudiera respaldar cambios en las recomendaciones. De este modo, medidas para evitar hipotermia en prematuros, uso del oxígeno y manejo de los bebés con líquido amniótico con meconio han sido actualizadas con base en estudios investigativos muy bien diseñados.

El *Texto de reanimación neonatal* es un documento de gran importancia y su difusión ha sido trascendental. La atención de los bebés en sala de partos tiene un antes y un después de su aparición. Pero, innegablemente, la parte superior del esquema del procedimiento de reanimación -los primeros sesenta segundos-, que hace referencia a la

evaluación y ejecución de acciones, optimizando la asistencia a los bebés en el llamado con justeza “minuto de oro de la reanimación”, es fundamental.

De esta manera, la respuesta “Sí” a las cinco preguntas iniciales: Gestación a término, Respira o llora, Buen tono muscular, Color rosado y Ausencia de meconio determina que el bebé está bien y requiere cuidados de rutina, tales como limpiar vías aéreas, abrigo y secado.

Si la respuesta es “No” -a cualquiera de las preguntas-, en los treinta segundos iniciales, el bebé ya recibe abrigo, posicionamiento de la cabeza y aspiración si es necesaria, secado-estimulación, y oxígeno cuando lo requiere.

Al concluir los primeros treinta segundos, se evalúan respiraciones, frecuencia cardíaca y color. Si el recién nacido respira, su frecuencia cardíaca es más de 100 por minuto y su coloración es rosada, iría a cuidados de apoyo. Si, por el contrario, su frecuencia cardíaca es menor a 100 por minuto o no respira (apnea), recibiría ventilación a presión positiva.

Al cumplirse el primer minuto, una nueva valoración nos ofrece dos posibilidades: la criatura respira, su frecuencia cardíaca es mayor a 100 por minuto y su color es rosado, quiere decir que se ha recuperado y requiere cuidados y seguimiento. Si, en cambio, la frecuencia cardíaca se mantiene baja -menos de 60 por minuto-, se hace necesario mantener la ventilación a presión positiva y, adicionalmente, el masaje cardíaco. Algunas criaturas, en forma eventual, necesitarán administración de adrenalina.

¡En sesenta segundos -un minuto-, se han realizado todas las acciones necesarias para reanimar al recién nacido!

La mañana era brillante, un sol alegre -recién despierto- hacía presencia entre nubes pasajeras; una llovizna en las horas previas había mojado los senderos, las plantas y los techados. Los caminos empedrados estaban transitados por personas que, luego de desayunar, se dirigían al Salón Bouganbillas. En el trayecto, los colores vivos de las paredes, en contraste con la madera lacada de las puertas y ventanas de las pequeñas edificaciones que, en realidad eran las habitaciones del hotel, llamaban poderosamente la atención de los transeúntes. Así mismo, destacaban con particular encanto los conjuntos de arbustos ornamentales y las flores de los minijardines adosados a las paredes.

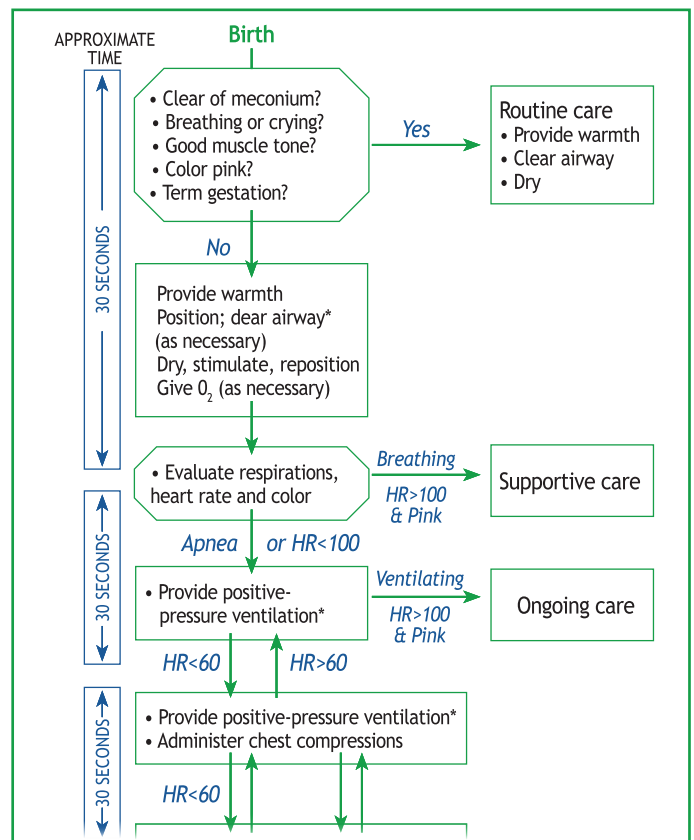
El salón, con capacidad para setenta personas, se llenó casi por completo de las conversaciones de los colegas peruanos; logramos entender su expectación, pues supimos que estaría presente una alta ejecutiva del Ministerio de Salud del Perú, a quien todos admiraban. La sesión inaugural, a la que asistieron, además, las autoridades de Lima, se realizó con muchísima solemnidad. Seguidamente se dieron los lineamientos generales del evento y se iniciaron las actividades.

Los docentes evidenciaron un elevado nivel de conocimiento del tema e insistieron durante sus intervenciones en aspectos de indiscutible importancia.

-“El estudio y comprensión de la fisiología fetal, de la fisiología de las primeras respiraciones y de las alteraciones producidas por la hipoxia en el feto y el recién nacido se sucedieron en forma rápida en las últimas décadas del siglo XX. Todos estos conocimientos constan en la primera parte del texto que tienen en sus manos”.

-Debemos conocer la fisiología básica de la función cardiorrespiratoria fetal y qué cambios ocurren luego del nacimiento. Son puntos fundamentales para comprender los pasos de la reanimación; así, los pulmones del feto están llenos de líquido, no intercambian gases, tienen vasos sanguíneos estrechos, la circulación es mínima por ellos. La mayor parte de la sangre oxigenada que provee la madre a través de la placenta llega por la vena umbilical, se dirige por el foramen oval (ductus arterioso) y, sin pasar por los pulmones, llega al ventrículo izquierdo (desviación de derecha a izquierda), lo que permite que la mayor parte de la sangre más oxigenada vaya al cerebro y al corazón del feto.

Al nacer, en la circulación del bebé, se van a producir cambios indispensables para una transición normal de la circulación fetal a la neonatal. En los alveolos del recién nacido, con las primeras respiraciones, el líquido pulmonar se absorbe y se llenan de aire; los vasos pulmonares se dilatan para que la sangre fluya a los pulmones y se



produzca el intercambio gaseoso: oxigenación y eliminación de CO_2 .

-Hoy conocemos al detalle la fisiología de la oxigenación fetal, sabemos que la placenta, en su función normal, transfiere oxígeno de la madre al feto, y CO_2 del feto a la circulación materna. Los movimientos respiratorios del feto son importantes para el crecimiento pulmonar normal, no hay intercambio gaseoso en la vida intrauterina. Cuando falla la función placentaria, el feto no recibe el oxígeno necesario y no puede eliminar el CO_2 . Las células, al intentar funcionar sin oxígeno, determinan acumulación de CO_2 y ácido.

En este momento, se producen alteraciones de la función cardíaca fetal -aceleraciones y desaceleraciones- y trastornos de los movimientos respiratorios -jadeo, irregularidad, apnea.

Entonces, si el bebé nace en un periodo temprano de la insuficiencia respiratoria, el secado-estimulación suele ser suficiente para que se inicie la respiración. Si el nacimiento se produce cuando ya hay alteraciones metabólicas -hipoxia, aumento de CO_2 , acidosis-, con seguridad el feto requerirá ventilación asistida y, eventualmente, compresiones cardíacas y adrenalina.

Durante la práctica de la intubación endotraqueal con laringoscopios, las tres hojas para diferentes edades gestacionales, tubos endotraqueales de diferente número y el dispositivo de alambre cubierto de plástico para facilitar la inserción del tubo o guía, en contraste, me recordaron situaciones en las que debimos realizar intubaciones “a dedo”, en razón de que no disponíamos de laringoscopio. Con la doctora Beatriz Vire Riascos -excelente pediatra-neonatóloga y mejor amiga- aprendimos la “intubación oral a ciegas o táctil”, en la cual se introduce el dedo índice izquierdo hasta la parte posterior de la epiglotis, con la mano derecha se dirige el tubo, utilizando el dedo índice como guía hasta alcanzar la apertura glótica, y se procede a introducir el tubo en la tráquea. Recordé cómo adiestramos en esa habilidad a todo el personal del Servicio de Neonatología, a estudiantes de pregrado y de postgrado.



Los docentes y supervisores son enérgicos en sus actividades, las evaluaciones de conocimientos y destrezas son continuas-rigurosas. No se escatima oportunidad para recordar que el evento ha costado miles de dólares en presupuesto para planificación, organización, movilización y costos de alimentación y hospedaje, y se insiste en mencionar los objetivos a lograrse: el compromiso de los asistentes en capacitarse y en conseguir que la atención de los recién nacidos en cada una de las unidades operativas de donde proceden se optimice.

A media semana, los anfitriones ofrecen una cena de degustación de la gastronomía peruana; para ese momento, la camaradería entre los asistentes es evidente. Las conversaciones son animadas y en cada grupo se escuchan risas -algunas carcajadas ruidosas-felices-. El desfile de viandas comienza.

-Van a servirse “la causa limeña”, es un plato emblemático-tradicional.

-¡Se ve delicioso y la combinación de colores es espectacular!

-Sí, la papa amarilla es la base del plato, esta vez es con ensalada de atún, pero puede tener pollo; el color verde del aguacate y el adorno del pimentón, la zanahoria y las aceitunas la hace muy grata a la vista.

Desfilan a su tiempo “el ceviche peruano”, de lenguado cortado en finas tiras y curado (cocido) en limón, preparado con cebolla cortada en juliana fina y ají amarillo, adornado con una ramita de culantro y acompañado de camote, choclo y cancha (maíz tostado). Luego viene “el ají de gallina”, delicioso plato que tiene una historia particular: el manjar blanco con pechuga de gallina que trajeron los españoles fue modificado; cambiaron los elementos dulces y le añadieron pecanas (nuez peruana), cebollas, papas, ají y pedazos de pan.

Una copa de pisco sour y un dúo de guitarras y voces cerraron la velada. Había que revisar la temática del día siguiente y levantarse temprano.

“El conocimiento de la fisiopatología de la asfisia perinatal y la precisión de los criterios establecidos en referencia al comportamiento de los movimientos respiratorios intrauterinos, cuando el feto se enfrenta a la hipoxia, permiten entender la sucesión de eventos que van desde un corto período de movimientos respiratorios intrauterinos lentos y profundos que cesan (apnea primaria), luego se reinician, pero son irregulares, decrecientes, y finalmente cesan por completo (apnea secundaria). Importante, importantísimo, es considerar que no vamos a saber en qué fase de la insuficiencia respiratoria está el bebé al nacer; si sabemos que tiene su corazón sano y que la ventilación asistida es el paso prioritario y efectivo en la reanimación neonatal”.

Los estudios estadísticos posibilitan determinar que, de cada 100 bebés a término que nacen, 85 van a respirar en forma espontánea; 10 van a respirar luego de secado y estimulación. Los 5 restantes van a recibir ventilación a presión positiva (VPP), 2 de cada 100 requieren intubación endotraqueal, y solamente 1 a 3 recién nacidos de cada 1000 recibirán compresiones torácicas y medicación. La necesidad de estos procedimientos será más probable cuando se han identificado factores de riesgo y en prematuros. La mayoría de recién nacidos no requieren ningún apoyo, la intervención oportuna y eficiente en los casos de bebés asfixiados es la diferencia entre la reanimación con integridad neurológica y la discapacidad o la muerte. Estar preparados para responder rápida y eficazmente es la clave.

A la mañana siguiente de la clausura del evento, los recuerdos de las amistades momentáneas, que creímos duraderas; los acuerdos de escribirnos, de intercambiar fotografías, de probables visitas a sitios tan distantes, como Tacna, Cuzco, Iquitos en el Departamento de Loreto... Igualmente, de la evaluación rigurosa de los conocimientos revisados, las prácticas de las maniobras de reanimación con maniqués, fonendoscopios, tubos endotraqueales, laringoscopios, catéteres umbilicales, del examen final y de la entrega de certificados. También el paseo al puente de los Suspiros y el city tour, así como la Noche Limeña con sus danzas ancestrales, el huayno, la marinera, los valeses peruanos. Todo, todo quedó atrás; el avión despegó del aeropuerto de Lima.

-Insisto, es indispensable memorizar el ABCD de la reanimación neonatal:

Luego de la valoración rápida que nos permite establecer si el bebé puede quedar junto a la madre, o si es necesario colocarlo en una cuna de calor radiante para evaluaciones adicionales, procedemos con:

A (*Airway*) vía aérea: Realizar los pasos iniciales para limpiar vía aérea y facilitar la respiración espontánea.

B (*Breathing*) Respiración: Se usa la ventilación a presión positiva en bebés con apnea o bradicardia; puede ser necesario usar oxígeno adicional.

C (*Circulation*) Circulación: Si la ventilación a presión positiva no mejora la frecuencia cardíaca, será el momento de hacer compresiones torácicas (masaje cardíaco) y continuar con la ventilación.

D (*Drug*) Fármaco: Si la ventilación a presión positiva y el masaje cardíaco no mejoran la bradicardia, se administrará adrenalina.

La sala de clases del nuevo edificio de la Carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja es el escenario del Taller de Reanimación Neonatal impartido a los estudiantes del Postgrado de Pediatría. El docente soy yo, como lo fui en los innumerables talleres del tema que desarrollé con los estudiantes de Medicina, del Postgrado de Pediatría, con el personal de los Servicios de Neonatología, Obstetricia y Emergencia del Hospital Isidro Ayora, además de otras instituciones sanitarias de la ciudad y provincia de Loja, entre los años 2002 y 2016.

La reanimación neonatal, en la actualidad, ha alcanzado niveles de optimización notables; indudablemente se vive otro momento brillante para bien de los bebés.



FUENTES

O'Donnell CFP, Gibson AT, Davis PG. *Pellizcos, electrocución, picos de cuervo y ventilación con presión positiva: una breve historia de la reanimación neonatal*. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. septiembre de 2006;91(5).

Texto de reanimación neonatal. 4ta. Edición 2000.

Como citar el presente artículo:

Álvarez A. Tres momentos de la reanimación neonatal. *Perspectivas*. Indexia. Abril 2026.