



## ADHERENCIA A LA ESTRATEGIA MINUTO DE ORO EN SALA DE PARTOS DE UNA INSTITUCIÓN DE SEGUNDO NIVEL, DE CALI (COLOMBIA), JUNIO-AGOSTO DE 2017: ESTUDIO DE CORTE TRANSVERSAL

Adherence to the Helping Babies Breathe strategy at delivery room of an institution level II of Cali (Colombia), year 2017: Cross sectional study

*Sandra Patricia Moreno-Reyes, MSc<sup>\*1</sup>; Paola Andrea Calvo-Bolaños, Esp<sup>2</sup>; Freiser Eceomo Cruz-Mosquera, MSc<sup>3</sup>; Ángela Mayerly Cubides-Munévar, MSc<sup>4</sup>; Víctor Hugo Estupiñán-Pérez, MSc<sup>5</sup>*

Recibido: octubre 4/18 - Aceptado: agosto 28/19

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la adherencia global y por componentes a la estrategia minuto de oro en médicos que atienden recién nacidos en una entidad de mediano nivel de complejidad.

**Materiales y métodos:** estudio de corte transversal; se incluyeron recién nacidos vivos de partos

vaginales espontáneos atendidos por médicos pediatras, ginecólogos o internos en sala de partos de un hospital universitario de la ciudad de Cali, Colombia, en el 2017. Se excluyeron fetos con malformaciones congénitas mayores, gemelares y con menos de 34 semanas de edad gestacional. Muestreo sistemático. Tamaño muestral: 150 recién nacidos. Se evaluaron las características basales de los recién nacidos y sus madres, y la adherencia a la estrategia minuto de oro y sus componentes. Se hizo análisis descriptivo.

**Resultados:** la adherencia al minuto de oro en médicos pediatras fue del 65,6% (IC 95%: 53,8-78,4), en ginecobstetras, de 33,33% (IC 95%: 4,3-77,7), y en médicos internos, de 75,3% (IC 95%: 64,8-85,1). La menor frecuencia se dio en la colocación del gorro al recién nacido, 64,90% (IC 95%: 56,7-72,4), y poner al bebé piel a piel sobre la madre, 65% (IC 95%: 55,9-74,4); la mayor frecuencia se presentó en cubrir al recién nacido con paños calientes, 98,6% (IC 95%: 95,3-99,8), y la ventilación con presión positiva en los casos en los que

\* Correspondencia: Sandra Patricia Moreno-Reyes, calle 48 # 99-20, barrio Valle del Lili, Santiago de Cali (Colombia). [sandra.moreno04@usc.edu.co](mailto:sandra.moreno04@usc.edu.co)

1 Terapeuta respiratoria; magíster en Administración en Salud. Docente, Universidad Santiago de Cali, Grupo de Investigación en Salud Integral. Cali (Colombia). [sandra.moreno04@usc.edu.co](mailto:sandra.moreno04@usc.edu.co)

2 Terapeuta respiratoria; especialista en Terapia Respiratoria en Pediatría y Gestión Control y Auditoría en Salud. Docente, Universidad Santiago de Cali. Cali (Colombia). [paola.calvo00@usc.edu.co](mailto:paola.calvo00@usc.edu.co)

3 Terapeuta respiratorio; especialista en Pedagogía y Docencia; magíster en Epidemiología. Docente, Universidad Santiago de Cali, Grupo de Investigación en Salud Integral. Cali (Colombia). [freiser.cruz00@usc.edu.co](mailto:freiser.cruz00@usc.edu.co)

4 Médico interno, Universidad Santiago de Cali; profesional en Terapia Respiratoria; especialista en Gerencia en Salud Ocupacional; magíster en Epidemiología. Docente, Universidad del Valle, Fundación Universitaria San Martín, Grupo de Investigación en Salud Pública. Cali (Colombia). [angela.cubides00@usc.edu.co](mailto:angela.cubides00@usc.edu.co)

5 Terapeuta respiratorio; magíster en educación. Docente, Universidad Santiago de Cali, Grupo de Investigación en Salud Integral. Cali (Colombia). [vestupinan@usc.edu.co](mailto:vestupinan@usc.edu.co)

no había respuesta a la estimulación inicial, 100 % (IC 95 %: 30-100).

**Conclusiones:** los resultados obtenidos sobre el grado de adherencia de los profesionales sugieren la necesidad de realizar procesos continuos de educación y evaluación sobre la aplicación de esta estrategia de reconocida efectividad en las instituciones que ofrecen el servicio de atención de partos.

**Palabras clave:** recién nacido; asfixia; mortalidad neonatal; reanimación cardiopulmonar básica.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine adherence, overall and by components, to the Helping Babies Breathe strategy by physicians caring for neonates in an intermediate complexity institution.

**Materials and Methods:** Cross-sectional study that included live neonates born by spontaneous vaginal delivery and who received care from pediatricians, gynecologists or interns in the delivery room of a university hospital in the city of Cali, Colombia, in 2017. Fetuses with major congenital malformations, twins, and neonates with less than 34 weeks of gestational age were excluded. Sampling was systematic and the sample size was of 150 neonates. Baseline neonatal and maternal characteristics were assessed, as well as adherence to the Helping Babies Breathe strategy and its components. A descriptive analysis was performed.

**Results:** Adherence to the Helping Babies Breathe was 65.6% (95% CI 53.8-78.4) for pediatricians, 33.33% (95% CI: 4,3-77,7) for obstetricians and gynecologists, and 75.3% (95% CI: 64,8-85,1) for interns. The lowest frequency was found for cap placement on the neonate's head, 64.90% (95% CI: 56.7-72.4), and placement of the baby in contact with the mother's skin, 65% (95% CI: 55.9-74.4); the highest frequency was found for covering the baby with warm blankets, 98,6% (95% CI: 95.3-99.8), and positive pressure ventilation in those cases of absent response to initial stimulation, 100% (95% CI 30-100).

**Conclusions:** Results pertaining to the degree of adherence on the part of the practitioners suggest the need to implement continuous education and evaluation processes focused on the application of this strategy which has been shown to be effective in institutions offering childbirth care.

**Key words:** newborn; asphyxia; neonatal mortality; basic cardiopulmonary resuscitation.

## INTRODUCCIÓN

La mortalidad neonatal es definida como la muerte producida durante los primeros 28 días de vida; este término abarca la mortalidad precoz, la cual se da en los primeros siete días, y la tardía, entre los días 7 y 28 (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó para el 2016 que en el mundo 2,6 millones de niños murieron en su primer mes de vida; de estos, un millón en el primer día de vida y otro millón en los seis días siguientes (2). La mortalidad neonatal para el 2015 en países de altos ingresos como Alemania, Australia, Finlandia, Islandia, Singapur y Estados Unidos, o de bajos ingresos como Cuba, variaba entre 0,9 y el 3,5 por cada 1000 nacidos vivos (NV). En contraste con lo anterior, en países latinoamericanos la frecuencia variaba entre el 8,5 y 13,5 por 1000 NV en Costa Rica y Colombia respectivamente (3). Según el *Boletín epidemiológico* del Instituto Nacional de Salud, en Colombia las principales causas de muerte neonatal son prematuridad (24%), otras causas (22,5%) y la asfixia neonatal (22,2) (4).

La asfixia neonatal se define como la carencia de oxígeno o reducción de la perfusión a diversos órganos del neonato; en la mayoría de los casos (90%) esta entidad se deriva de eventos ocurridos antes del parto o en el intraparto, sin embargo, existe una proporción no despreciable de recién nacidos en los que el desenlace en mención se produce por insuficiencia cardiopulmonar o neurológica en el posparto (5). La asfixia puede ocasionar encefalopatía hipóxico-isquémica, altas tasas de secuelas neurológicas y daño multiorgánico, lo que conlleva

un aumento en los costos en salud, no solo para el sistema, sino para la familia (6). En la actualidad, esta patología sigue constituyendo un desafío clínico debido a la importante mortalidad neonatal que produce (7).

Si bien es cierto que el recién nacido cuenta con procesos fisiológicos que le facilitan su adaptación al medio en respuesta a estímulos químicos (cambios en la presión arterial de oxígeno), neurológicos (estímulos del centro respiratorio), sensoriales (al tacto, secado), térmicos (al pasar de medio líquido tibio al seco y más frío) y mecánicos (atravesar el canal vaginal) (8), también lo es el hecho de que el momento del nacimiento es uno de los instantes más decisivos y sensibles de la viabilidad del neonato (9), y aunque el 90 % de los recién nacidos no requiere ninguna ayuda para iniciar su primera respiración, existe aproximadamente un 10 % que requieren algún tipo de soporte (10). En consecuencia, es indispensable que los profesionales que participan en este momento crucial cuenten con conocimiento, habilidades y destrezas que garanticen una adecuada adaptación al ambiente extrauterino del neonato y, adicionalmente, que se brinde una efectiva atención en caso de que el neonato exija la ejecución de intervenciones adicionales para iniciar su respiración en el primer minuto después del parto (11-13).

La estrategia minuto de oro contempla una secuencia lógica de pasos que da respuestas a las necesidades del recién nacido al momento de su nacimiento, facilitando su adaptación, entre ellos: proporcionar calor, secarlo completamente, succionar la vía aérea en caso de ser necesario, verificar respiración o llanto y cortar el cordón umbilical; en los bebés a término y vigorosos, los pasos en mención pueden realizarse sobre el vientre de la madre facilitando el contacto piel a piel para proporcionar calor y promover el vínculo madre-hijo tempranamente. Sin embargo, en los casos en que el recién nacido no respira tras la ejecución de los pasos iniciales se procede inmediatamente a proporcionar ventilación a presión positiva, con el propósito de no demorar el inicio de la respiración

y evitar las consecuencias de la asfixia. Todo esto se debe ejecutar en el primer minuto de vida (14).

Esta estrategia del primer minuto, también llamada “Ayudando al bebé a respirar”, se empezó a implementar en el año 2010 con el propósito de entrenar en estos pasos tanto a las parteras como a médicos en entornos rurales y unidades de atención de partos (15, 16). Goudar *et al.* (17) evaluaron la efectividad de esta estrategia en la reducción de la mortalidad fetal y previa al alta neonatal. A través de un diseño de antes y después, en el que incluyeron 4187 recién nacidos antes del entrenamiento y 5411 posteriormente, evidenciaron que los fetos que no respondieron adecuadamente a la reanimación neonatal considerados como óbitos fetales recientes (no iniciaron actividad cardíaca y no estaban macerados) se redujeron de 3 a 2,3 % (OR = 0,76; IC 95 %: 0,59-0,98), aunque la mortalidad previa al alta fue de 0,1 % en ambos periodos. Por otra parte, Msemo *et al.* (18) informan que tras implementar un entrenamiento al personal de salud en la iniciativa “Ayudando al bebé a respirar” en ocho hospitales de Tanzania por un periodo de 6 a 9 meses, se observó una notable reducción en la frecuencia de muertes neonatales durante las primeras 24 horas (RR = 0,53; IC 95 %: 0,43-0,65) y en la proporción de óbitos fetales recientes (RR = 0,76; IC 95 %: 0,64-0,90); con respecto a los pasos de la reanimación, el uso de la estimulación y la aspiración aumentaron de 47 a 88 % y 15 a 22 % respectivamente.

Dado que la ejecución de la estrategia minuto de oro implica la organización de un equipo multidisciplinario entrenado, a partir del año 2012, el Ministerio de Salud y Protección social, con el apoyo de la Sociedad Colombiana de Neonatología y las secretarías de salud de diferentes regiones de Colombia, se implementaron talleres con el fin de capacitar a los profesionales de la salud involucrados en la atención en el momento del nacimiento (19).

Es poco lo que se conoce acerca del resultado de la implementación de esta estrategia en términos de la adherencia, aceptabilidad, factibilidad, rele-

vancia, costos, cobertura, sostenibilidad, así como de seguridad y efectividad (20).

De esta manera, el objetivo del presente estudio fue determinar la adherencia a la estrategia minuto de oro en profesionales e internos de medicina que brindan atención en una sala de partos perteneciente a una institución general de atención de mediano nivel de complejidad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

*Diseño y población.* Estudio de corte transversal, en el que se incluyeron recién nacidos vivos de partos vaginales espontáneos atendidos por médicos pediatras, ginecólogos e internos en la sala de partos de un hospital universitario de mediana complejidad de la ciudad de Cali, institución de naturaleza privada, que atiende población afiliada al régimen de aseguramiento subsidiado por el Estado en el sistema de seguridad social en Colombia. Se excluyeron los partos en los que se conocía previamente por ecografía la existencia de malformaciones congénitas mayores, los partos gemelares y los menores de 34 semanas de edad gestacional. Para verificar las condiciones relacionadas con infraestructura, recurso humano y tecnología de la sala de partos se diseñó una lista de chequeo con 23 ítems. Se consideró un alto cumplimiento entre 23 y 20 ítems, medio de 19 a 16 y bajo menos de 16. Tras aplicar la lista de chequeo se evidenció que el área cumplía en alto grado (22 de los 23 ítems) los requerimientos evaluados; el ítem cuya verificación no se pudo realizar fue “temperatura ambiente”, por tal razón se consideró como “no cumple”.

El tamaño de la muestra se estimó tomando como referencia el promedio de nacimientos por parto vaginal en el periodo por evaluar (junio-agosto) del año inmediatamente anterior, excluyendo los partos instrumentados ( $n = 534$  neonatos), error aleatorio del 5 %, una proporción esperada de adherencia de 84 % y confiabilidad del 95 %; se tuvo en cuenta el factor por población finita, por tanto, la muestra seleccionada fue de 150 nacimientos.

Se realizó muestreo aleatorio sistemático. Para el cálculo se utilizó el programa Epidat 3.1.

*Procedimiento.* La recolección de los datos estuvo a cargo de dos profesionales en terapia respiratoria y un coordinador de trabajo de campo previamente entrenado por el equipo investigador, que asistieron a la sala de partos de la institución de salud durante un periodo de tres meses de manera permanente y rotatoria. Se incluyeron los partos que ocupaban la posición preestablecida a partir de dos elementos: el punto de arranque (escogido de manera aleatoria entre 1 y K) y el salto calculado con la fórmula  $K = N/n$  ( $534/150 = 4$ ). Si el evento no cumplía los criterios se esperaba hasta el ubicado en la posición siguiente.

El grupo de investigación diseñó una lista de chequeo para verificar la ejecución de los pasos contemplados en la estrategia minuto de oro; esta fue sometida a evaluación de expertos para determinar la validez de contenido, respecto a si la lista evaluaba la adherencia al minuto de oro en la atención del recién nacido. Además, se establecía el tipo de profesional que atendía al recién nacido y su experiencia. Posteriormente, se realizó una prueba piloto en una muestra de 10 recién nacidos que permitió hacer cambios en dos ítems del cuestionario y fortalecer la redacción del instructivo. Por último, se obtuvo una lista de chequeo de 12 ítems (tabla 2), la cual se diligenció posterior a cada nacimiento. Se estableció un alto cumplimiento de la estrategia (alta adherencia) cuando el número de pasos acertados era  $\geq 10$ .

A los profesionales de la salud y a los internos que atendieron al recién nacido se les solicitó autorización para tomar la información del nacimiento.

*VARIABLES POR MEDIR:* las variables que se consideraron fueron: a) de los recién nacidos: edad gestacional; b) inherentes al minuto de oro: colocación de gorro, corte del cordón umbilical y ventilación con presión positiva evaluada en los casos en que el recién nacido no respondiera a la estimulación inicial; en este caso se evaluó además la disponi-

bilidad de dispositivos biomédicos listos para la atención, succión por boca o nariz (solo se evalúa en caso de ausencia de respiración o llanto); c) de los profesionales y el estudiante: especialidad médica o estudiante de medicina (médicos internos); experiencia laboral y fecha de última capacitación en reanimación neonatal en el contexto de educación continua. Las variables mencionadas se midieron de manera dicotómica. Para evaluar la calidad de la información se realizó doble digitación y revisión de los formularios por parte del coordinador del trabajo de campo; asimismo, se evaluó completitud y suficiencia, actividad que se realizó aleatoriamente.

*Análisis estadístico.* Para el análisis de la información se utilizó el paquete estadístico Stata versión 14. Las variables cuantitativas se expresaron a través de medidas de tendencia central con su respectiva medida de dispersión (rango intercuartílico para mediana y desviación estándar para promedios) las

variables de tipo ordinal y nominal se describieron en frecuencia y porcentajes.

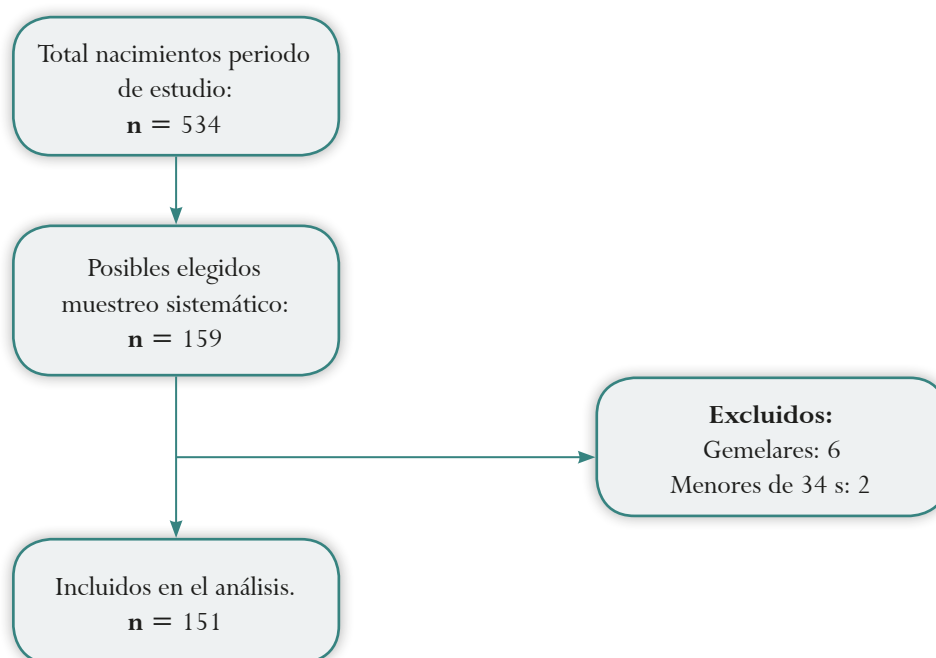
*Aspectos éticos.* La investigación fue aprobada por el comité de ética de la Universidad Santiago de Cali en sesión 2 de febrero de 2017, y por el comité de ética de la institución de salud con número CEIHS-JD0015-017. Todos los participantes diligenciaron consentimiento escrito y sus datos fueron tratados de forma confidencial.

## RESULTADOS

Un total de 151 recién nacidos fueron finalmente incluidos en el estudio (figura 1); entre la población muestreada se tuvo mayor frecuencia de recién nacidos de sexo masculino (56%), con un promedio de peso al nacer de 3252 g (desviación estándar [DE]  $\pm$  481); el promedio de edad gestacional en la población de estudio fue de 39 semanas (DE  $\pm$  1,27). El 50% de los recién nacidos presentó un Apgar de

**Figura 1.**

Distribución de los recién nacidos incluidos en el estudio de adherencia a la estrategia de minuto de oro en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017



**Tabla 1.**  
**Características sociodemográficas de los recién nacidos en quienes se evaluó la adherencia al minuto de oro en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017**

Variable	n= 151	%	IC 95 %
<b>Sexo</b>			
Femenino	67	44	36,1-52,6
Masculino	84	56	47,3- 63,8
<b>Peso al nacer</b>			
	Media	DE	
	3253 g	481	3175-3330 g
<b>Edad gestacional</b>			
	39 SS	1,27	38,8-39,2
<b>Apgar al min</b>			
	Mediana	RIC	
	8	7-8	
<b>Apgar 5 min</b>			
	Mediana	RIC	
	9	9 -10	

8 al min, y de 9 a los 5 min. Los recién nacidos con Apgar entre 1-3 constituyeron el 1%, Apgar entre 4-7 el 25%, y mayor de 8 el 74% (tabla 1).

Los recién nacidos tenían madres que se reconocieron como de etnia mestiza en el 87% de los casos; 8 de cada 10 se encontraba en unión libre; el 40% terminó el bachillerato y solo aproximadamente el 3% tenía estudios técnicos; el sitio de residencia en el 90% de los casos era la cabecera municipal, y el 87% pertenecía al régimen subsidiado (tabla 2).

Con relación al personal que realizó la ejecución de la estrategia minuto de oro la mayoría (53%) eran médicos internos, seguido por pediatras (43%) y ginecólogos (4%), en los dos últimos, el promedio de años de experiencia en el área era de 7 (DE  $\pm$  6).

Al realizar la evaluación de la adherencia al minuto de oro por nivel de entrenamiento del médico se evidencia que los ginecólogos tenían un nivel de adherencia del 33,3% (IC 95%: 4,3-77,7), y los pediatras y médicos internos de 65,6 (IC 95%: 53,8-78,4) y 75,3% (IC 95%: 64,8-85,1) respectivamente. En relación con los pasos del minuto de oro, aquellos que mostraron mayor cumplimiento

fueron dar ventilación con presión positiva ante la pobre respuesta a la estimulación inicial (100%) (IC 95%: 30-100) y dispositivos biomédicos listos para la atención (98%) (IC 95%: 94,3-99,5); respecto a los pasos en donde hubo bajo cumplimiento se encuentran la colocación del gorro (64,9%) (IC 95%: 56,7-72,4), seguido de poner “piel a piel” madre e hijo (65%) (IC 95%: 55,9-74,4) (tabla 3).

Referente al tiempo transcurrido desde la última capacitación hasta el momento del estudio sobre reanimación neonatal, se encontró que el 74% la habían recibido en un periodo mayor a 6 meses (64% en un tiempo mayor a un año).

## DISCUSIÓN

Las primeras horas posteriores al nacimiento son cruciales para la supervivencia del recién nacido (21), por esta razón, el conocimiento y la correcta ejecución de estrategias como “el minuto de oro” resultan fundamentales. Los resultados encontrados en el estudio muestran una adherencia global a la estrategia minuto de oro de 69%: en médicos internos 75,3%, pediatras 65,6% y ginecólogos 33,3%, lo que evidencia que no hubo una adecuada

**Tabla 2.**  
**Características sociodemográficas de las madres de neonatos en quienes se evaluó la adherencia al minuto de oro en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017**

Variable	n= 151	%	IC 95%
<b>Etnia</b>			
Indígena	2	1,3	0,16 -4,7
Afrocolombiano	18	11,9	6,4 -17,4
Mestizo	131	86,8	81 -92,4
<b>Edad de la madre</b>			
< 20	62	41,1	32,8-49,2
20-34	81	53,6	45,3 -61,9
> 34	8	5,3	1,3 -9,2
<b>Estado civil</b>			
Casada	6	4	0,5 -7,4
Soltera	24	15,9	9,7-22
Unión Libre	121	80,1	73,4-86,8
<b>Escolaridad</b>			
Básica primaria	26	17,2	10,8 -23,5
Básica secundaria	57	37,7	29,6-45,8
Media académica	61	40,4	32,2-48,5
Técnica Profesional	3	2	0,4-5,6
Tecnológica	1	0,7	0,01 -3,6
Ninguno	3	2	0,4-5,6
<b>Aseguramiento</b>			
Contributivo	4	2,6	0,7 -6,6
No asegurado	13	8,6	3,8 -13,4
Subsidiado	134	88,7	83 -94
<b>Sitio de Residencia</b>			
Cabecera	136	90,1	84,9-95,1
Centro poblado	10	6,6	2,3-10,9
Rural disperso	5	3,3	1 -7,5

adherencia. En relación con los pasos del minuto de oro, entre aquellos que mostraron mayor cumplimiento se encuentran dar ventilación con presión positiva ante la pobre respuesta y dispositivos biomédicos listos para la atención; respecto a los pasos

en donde hubo bajo cumplimiento se encuentran la colocación del gorro seguido de poner “piel a piel” madre e hijo.

Nuestros resultados fueron superiores a los presentados por Lindback *et al.* (22), quienes tras

**Tabla 3.**  
**Adherencia por paso a la estrategia minuto de oro por parte de los profesionales de la sala de partos en una institución de segundo nivel, de Cali (Colombia), junio-agosto de 2017**

Pasos de la estrategia	No.	%	IC 95 %
Dispositivos biomédico listo	148	98	(94,3-99,5)
Recibe el bebé con compresas limpias, tibias y guantes	146	96,69	(92,4-98,9)
Colocar bebé piel a piel con la madre	73	65	(55,9-74,4)
Succión de vía aérea	17 (19)*	89,4	(66,8 -98,6)
Secar al bebé cuerpo cabeza y extremidades	147	97,35	(93,3-99,2)
Retira las compresas mojadas	138	91,39	(85,7-95,3)
Evalúa respiración o llanto	147	97,35	(93,3-99,2)
Coloca gorro al bebé	98	64,9	(56,7-72,4)
Corta cordón umbilical (1 min)	145	96	(91,5-98,5)
Verifica ligadura del cordón	139	92	(86,5-95,8)
Verifica en el tiempo la adecuada respuesta del bebé y cubre con un paño caliente para no perder calor.	149	98,68	(95,3-99,8)
Inicia VPP** en si no responde a succión ni estímulo	3(3)	100 %	(30-100)

\*19 neonatos requirieron succión vía aérea

\*\*Ventilación a presión positiva (VPP)

la observación de la reanimación a 1827 recién nacidos a través de cámara de video en un hospital terciario de Nepal, evidenciaron que el personal de salud no cumplió con la mayoría de los aspectos contemplados en las guías de reanimación neonatal, y son superiores a los informados por Gelbart *et al.* (23), quienes reportaron que más del 50 % de los profesionales encargados de la atención del parto en un hospital de referencia de Melbourne, Australia, no cumplen algunos lineamientos del abordaje inicial y reanimación del recién nacido.

Referente a los pasos de la estrategia, Pérez *et al.* (24), en el contexto de una investigación realizada en dos centros de salud rurales de Nicaragua, en la que se evaluó el cumplimiento de algunas prácticas relacionadas con el cuidado del recién nacido antes y después de la implementación de la iniciativa “Ayudando al bebé a respirar”, encontraron que antes de dicha implementación no había cumplimiento del paso concerniente a la colocación piel a piel, sin

embargo, posteriormente, este paso se cumplía en más del 56 % de los casos. Por otro lado, al evaluar el cuidado del cordón umbilical, después de la intervención hallaron un cumplimiento del 85 %, similar al reportado en el presente estudio.

El hallazgo anterior se suma al reportado por Shikuku *et al.* (25) los cuales, en un total de 138 reanimaciones neonatales realizadas en las salas de parto del Hospital General Regional del condado de Kakamega, en Kenia, evidenciaron que en el 100 % de los casos en los que el recién nacido no respondió a la estimulación inicial y el mantenimiento de la vía respiratoria se procedió de forma acertada a suministrar ventilación con bolsa y máscara. En el 71 % de las reanimaciones se mantuvo un ambiente cálido. Se encontró que mantener al bebé caliente se asoció con una sobrevida a la primera hora de vida (OR = 3,3; IC 95 %: 1,2-8,8).

En relación con las fortalezas del estudio se destaca que previo a la observación realizada se aplicó



una prueba piloto en aras de verificar la pertinencia de las listas de chequeo implementadas. Por otro lado, el hecho de utilizar un muestreo aleatorio minimiza la posibilidad de sesgo de selección.

Respecto a las debilidades, es importante mencionar que el número de ginecobstetras incluidos fue bajo, no se discriminaron los partos por horas de atención y no se realizó un seguimiento a los recién nacidos posterior al primer minuto. Por otra parte, dado que las enfermeras y los residentes no actuaron como líderes principales en la atención de los recién nacidos incluidos en el estudio, no se pudo determinar la adherencia de estos profesionales.

## CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sobre el grado de adherencia de los profesionales sugieren la necesidad de realizar procesos continuos de educación y evaluación sobre la aplicación de esta estrategia de reconocida efectividad en las instituciones que ofrecen el servicio de atención de partos.

## FINANCIACIÓN

La presente investigación fue financiada por la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Santiago de Cali.

## REFERENCIAS

1. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de tercer nivel, Popayán. *Colomb Med.* 2003;34(4):179-85.
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Reducir la mortalidad de los recién nacidos; 2018. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs333/es/>
3. Banco Mundial. Tasa de mortalidad neonatal (por cada 1.000 nacidos vivos). Grupo Banco Mundial; 2018. Disponible en: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SH.DYN.NMRT?end=2016&start=2016&view=map>
4. Boletín Epidemiológico semana 12. Bogotá, Colombia: Instituto Nacional de Salud; 2019. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/BoletinEpidemiologico/2019%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2012.pdf>
5. Morato H. Asfixia neonatal. *Rev Soc Bol Ped.* 2007;46(2):145-50.
6. González de Dios J. Definición de asfixia perinatal en la bibliografía médica: necesidad de un consenso. *Rev Neurol.* 2002;35(7):628-34. DOI: <https://doi.org/10.33588/rn.3507.2000638>
7. Benítez C, Ruiz E. Conceptos básicos para el manejo de la asfixia perinatal y la encefalopatía hipóxico-isquémica en el neonato. *Rev Mex Pediatr.* 2009;76(4):174-80.
8. Cannizzaro CM, Paladino MA. Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anest Analg Reanim.* 2011;24(2):59-74.
9. Velásquez J, Kusunoki L, Paredes T, Rosa R, Aguirre A, Vigo W. Mortalidad neonatal, análisis de registros de vigilancia e historias clínicas del año 2011 en Huánuco y Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp salud pública.* 2014;31:228-36. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmpesp.2014.312.39>
10. Asociación Americana del Corazón, Academia Americana de Pediatría. Manual de Reanimación Neonatal. 7 ed. Elk Grove Village, IL; 2011. Disponible en: [https://www.hbint.org/uploads/8/4/8/2/84824300/reanimacion\\_neonatal\\_7a\\_edicion](https://www.hbint.org/uploads/8/4/8/2/84824300/reanimacion_neonatal_7a_edicion)
11. Organización Mundial de la Salud (OMS). Los recién nacidos cobran más importancia. En: OMS, Informe de la Salud en el mundo 2005. Disponible en: [http://www.who.int/whr/2005/07\\_chap5\\_es.pdf](http://www.who.int/whr/2005/07_chap5_es.pdf)
12. Lawn J, Cousens S, Zupan J. 4 million neonatal deaths When? Where? Why? *Lancet.* 2005;365(9462):891-900. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71048-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71048-5)

13. Lawn J, Gravett M, Nunes T, Rubens C, Stanton C. Global report on preterm birth and stillbirth: Definitions, description of the burden and opportunities to improve data. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 2010;10(Suppl 1):S1. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2393-10-S1-S1>
14. Benítez R. El minuto de oro. Ayudando a respirar a los bebés. *Revista Médica de la Universidad Veracruzana*. 2015;14(2):33-8.
15. American Academy of Pediatrics. Guide for Implementation of Helping Babies Breathe®(HBB): Strengthening Neonatal Resuscitation in Sustainable Programs of Essential Newborn Care; 2016. Disponible en: [https://www.aap.org/en-us/Documents/hbs\\_implementationguide\\_english.pdf](https://www.aap.org/en-us/Documents/hbs_implementationguide_english.pdf). Consultado en 2018.
16. Singhal N, Lockyer J, Fidler H, Keenan W, Little G, Bucher S, et al. Helping babies breathe: Global neonatal resuscitation program development and formative educational evaluation. *Resuscitation*. 2012;83(1):90-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.07.010>
17. Goudar S, Somannavar M, Clark R, Lockyer J, Revankar A, Fidler H, et al. Stillbirth and newborn mortality in India after helping babies breathe training. *Amer Acad of Pediatrics* 2013;31(2):2012-2112. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2112>
18. Msemu G, Massawe A, Mmbndo D, Rusibamayila N, Manji K, Kidanto H, et al. Newborn mortality and fresh stillbirth rates in Tanzania after helping babies breathe training. *Pediatrics*. 2013;131(2):e353-60. DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2012-1795>
19. Mazia G, Galvis C, Casciolo B. Helping babies breathe country case study: Colombia. Successful national scale-up led by the. Ministry of Health and Neonatology Association. *Asociación Colombiana de Neonatología*; 2015. Pp. 5-17.
20. Peters D, Tran N, Adam T. Alliance for Health Policy and Systems Research, World Health Organization. *Implementation research in health*. Geneva: World Health Organization; 2013. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/91758>.
21. Simon L, Boulay G, Saint L, Hamza J. Reanimación neonatal en recién nacidos en salas de parto. *EMC-Pediatría*. 2001;36(4):1-10. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(01\)72026-4](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(01)72026-4)
22. Lindback C, Ashish K, Wrammert J, Vitrakoti R, Ewald U, Malqvist M. Poor adherence to neonatal resuscitation guidelines exposed; an observational study using camera surveillance at a tertiary hospital in Nepal. *BMC Pediatrics*. 2014;14(233). DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-233>
23. Gelbart B, Hiscock R, Barfield C. Assessment of neonatal resuscitation performance using video recording in a perinatal centre. *J Paediatr Child Health* 2010;46(7-8):378-83. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2010.01747.x>
24. Perez K, Patterson J, Hinshaw J, Escobar C, Parajon D, Parajon L, et al. Essential care for every baby: Improving compliance with newborn care practices in rural Nicaragua. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018;18:371. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-018-2003-y>
25. Shikuku D, Milimo B, Eyabare E, Gisore P, Nalwadda G. Practice and outcomes of neonatal resuscitation for newborns with birth asphyxia at Kakamega County General Hospital, Kenya: A direct observation study. *BMC Pediatrics*. 2018;18(167). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1127-6>

**Conflicto de intereses:** ninguno declarado.