

Aprobado, 13 de mayo

Guía para la formación de equipos de reanimación eficaz



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
HUMANA

Alcalde Mayor de Bogotá

Gustavo Francisco Petro Urrego

Secretario Distrital de Salud

Mauricio Alberto Bustamante García

**Subsecretario de Servicios de Salud
y Aseguramiento**

Helver Guiovanni Rubiano García

Subsecretario de Salud Pública

Jaime Hernán Urrego Rodríguez

**Jefe de la Oficina Asesora de
Comunicaciones en Salud**

Oriana Obagi Orozco

Directora de Desarrollo de Servicios

Elsa Graciela Martínez Echeverry

Pediatra del Grupo Materno-Perinatal

Gerardo Adolphs

Corrección de estilo

Gustavo Patiño Díaz

Diseño y diagramación

Juan Carlos Vera

© Secretaría Distrital de Salud

2015

Impresión

Imprenta Distrital DDDI

Guía para la formación de equipos de reanimación eficaz

Justificación

Según la información suministrada por el área de vigilancia en salud pública, basada en los datos del RUAF 2006-2012, la tasa de mortalidad perinatal en el Distrito Capital muestra una tendencia al descenso desde el 2006, cuya tasa de 20,3 x 1000 nacidos vivos, hasta el 2014 cuando se informó una tasa de 14,2 x 1000 nacimientos. Sin embargo, la mortalidad neonatal no muestra cambios significativos en su tendencia durante los últimos ocho años, sin que tengamos una clara explicación para este comportamiento, que es además preocupante teniendo en cuenta que continúa representando alrededor del 60% de las muertes infantiles en el periodo mencionado.

Las metas de ciudad para el 2016, en concordancia con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), adoptados por la Organización de Naciones Unidas en el 2000, plantean la disminución de la mortalidad perinatal a 15 por 1000 nacimientos. Para dar cumplimiento a esta meta se requiere diseñar estrategias que abarquen las diferentes causas responsables del evento, dentro de las cuales se encuentran causas ligadas con la atención prenatal, la morbilidad materna y sus consecuencias en el recién nacido, las condiciones de atención del trabajo de parto y parto, así como con factores directamente relacionados con la atención del neonato en lo concerniente al proceso de adaptación neonatal y a las condiciones propias de su estado de salud, lo cual puede afectar el curso y desenlace de su patología (1).

Una de las estrategias planteadas para disminuir la tasa de mortalidad perinatal es orientar los esfuerzos a las tres principales causas, que, según la OMS, explican algo más del 75% de la mortalidad neonatal en el mundo y corresponden a causas atribuidas a la prematuridad (29%), asfixia perinatal (23%) e infecciones (25%) (2).

Dentro de las prácticas diseñadas para mejorar la sobrevivencia de los recién nacidos, la regionalización del cuidado neonatal, un activo manejo obstétrico y la implementación de las guías de reanimación neonatal se orientan a disminuir el problema de la asfixia perinatal.

Se plantea que al momento de cada nacimiento debe estar presente en la sala de partos al menos una persona responsable del recién nacido, que sea capaz de iniciar las maniobras de reanimación básica, consistentes en administración de ventilación con presión positiva y compresiones torácicas. Esa persona, o alguien más que esté disponible al momento de activar el código azul, debe ser capaz de iniciar las maniobras de reanimación avanzada (3,4).

El entrenamiento en reanimación neonatal puede reducir la mortalidad perinatal relacionada con eventos intraparto en un 30% en recién nacido a término; adicionalmente puede reducir la mortalidad relacionada con prematuridad en un 10%. Este efecto es diferencial según la calidad del cuidado obstétrico. En unidades con el índice de mortalidad intraparto, el efecto relacionado con el entrenamiento puede llegar a ser hasta de un 40% de reducción. Se ha observado, adicionalmente, que la atención por personal entrenado puede reducir el índice de morbilidad relacionada con fenómenos intraparto en los pacientes prematuros, medido por el APGAR a los cinco minutos y un examen neurológico anormal a los siete días de vida (5).

El éxito de la reanimación neonatal depende no solo de las competencias individuales, sino, también, de un eficiente trabajo en equipo de los profesionales de la salud involucrados en el proceso. Los fracasos dependen frecuentemente de un eslabón débil en la cadena de supervivencia; por tanto, una perfecta coordinación en las actividades del personal involucrado en la reanimación es fundamental para el éxito. El reconocimiento de la necesidad de instaurar maniobras de reanimación, así como el inicio pronto de los procedimientos básicos, debe ser asumido por todo el personal que trabaja en una sala de partos, de forma tal que cualquiera esté en capacidad de activar un código azul e iniciar la reanimación al momento de presentarse la emergencia neonatal, para asegurar así una mayor posibilidad de éxito. Esto implica que es necesario disponer de individuos entrenados y equipos de reanimación eficaces que aseguren una mejor y más rápida acción al momento de la activación de un código azul (6).

Según una investigación de la Joint Commission de Estados Unidos en el 2004, las causas más frecuentes de muerte o lesión posterior a una reanimación son comunicación ineficaz y problemas con el trabajo en equipo, falta de competencia y problemas con el proceso de entrenamiento (7).

Según estadísticas mundiales, entre el 10 y 15% de los recién nacidos requieren maniobras básicas de reanimación, y solo el 1% requerirán maniobras avanzadas. Sumado a esto, las situaciones especiales que requerirían reanimación son aún más infrecuentes, dependiendo del grado de complejidad del lugar donde se trabaje. Este panorama hace que sea poca la posibilidad de adquirir experiencia y competencias suficientes en cada una de las personas que trabaja en una sala de partos. Por esto, se sugiere que cada equipo de reanimación eficaz esté sujeto a un entrenamiento permanente que asegure la adquisición y mantenimiento de las habilidades y aptitudes necesarias (6).

Objetivo

Proveer elementos fundamentales para la creación de equipos de reanimación eficaz, al igual que un plan básico de entrenamiento que asegure una mayor tasa de éxito, sirva en el análisis del comportamiento e interacción del equipo, en la formulación de respuestas frente a una reanimación y, en últimas, se convierta en una herramienta de retroalimentación y control de calidad.

Población objeto

Todo el personal que trabaja en una sala de partos y que potencialmente puede estar involucrado directa o indirectamente en el proceso de reanimación neonatal.

Definiciones

Se define como un equipo de reanimación eficaz aquel que está integrado por personal idóneo, involucrado en el proceso de reanimación neonatal, con entrenamiento y competencias suficientes para encarar un código azul, asegurando una mayor posibilidad de éxito.

Un equipo básico se encuentra conformado por tres integrantes, cada uno con funciones previamente definidas y de cuyo trabajo coordinado y comunicación eficaz dependen la efectividad y eficiencia del equipo.

El primer integrante o jefe del equipo de reanimación eficaz debe estar en cabeza del neonatólogo o pediatra responsable de la sala de partos; en instituciones donde no se cuente con este recurso, debe estar dirigido por un médico hospitalario (debe ser proveedor de soporte vital básico y avanzado neonatal). Este tiene la función de dirigir y coordinar el funcionamiento; es el encargado de elaborar la historia prenatal y la anticipación del riesgo, al igual que vigilar el seguimiento al bienestar fetal. Debe estar presente al momento de cualquier parto, independiente del grado de riesgo. Será la primera persona en practicar la evaluación del paciente y determinar la necesidad de cualquier maniobra de reanimación, en cuyo caso dará la voz inicial para la activación del código azul.

En caso de una reanimación básica, será el responsable de la vía aérea y de iniciar ventilación con presión positiva según necesidad. Será quien decida y practique la intubación orotraqueal, al igual que el momento y dosificación de los medicamentos, y ordenará obtener un acceso venoso y su vía. Con la cooperación de los demás integrantes, tomará las decisiones en cada uno de los momentos de la reanimación.

Funciones del jefe del equipo:

- Dirigir y coordinar el funcionamiento del equipo de reanimación eficaz.
- Velar por una comunicación efectiva entre los miembros del equipo.
- Elaborar la historia prenatal.
- Clasificar el riesgo.
- Verificar la disponibilidad y funcionamiento de los insumos necesarios para el proceso de reanimación.
- Verificar la existencia del equipo de reanimación eficaz al comienzo de cada turno, al igual que las condiciones para su buen funcionamiento.
- Hacer la evaluación inicial y determinar la necesidad de alguna maniobra de reanimación.
- Dar la voz inicial para la activación del código azul.
- Manejar la vía aérea, que incluye ventilación con presión positiva y uso de dispositivos para manejo avanzado.
- Verificar eficiencia y efectividad de las ventilaciones y compresiones cardíacas.
- Elegir y dosificar los medicamentos.
- Elegir la vía venosa (umbilical o periférica) y el responsable del acceso.
- Tomar decisiones a lo largo del proceso de reanimación en cooperación con los demás miembros del equipo.
- Asignar la puntuación APGAR.
- Decidir el momento en el cual se deban suspender las maniobras de reanimación.
- Dar información a la familia al final del proceso de la reanimación.

Un segundo integrante, en cabeza de la enfermera jefe de salas, un segundo pediatra o un médico hospitalario —según la disponibilidad y funciones del personal dentro de la institución—, debe acudir a la sala de reanimación al momento de activación del código azul. Será el responsable de las compresiones cardíacas en caso de reanimación avanzada. Luego de un ciclo de reanimación eficaz y en caso de paro persistente recordará al jefe del equipo la necesidad de evaluar las causas. Será la primera opción, en caso de que el jefe del equipo lo solicite, para obtener un acceso venoso.

Funciones del segundo integrante:

- Velar por una comunicación efectiva entre los miembros del equipo.
- Practicar las compresiones cardíacas en caso de una reanimación avanzada.
- Guiar el ritmo de la reanimación, indicando en voz alta la alternancia entre ventilaciones y compresiones cardíacas.
- Fijar el tubo orotraqueal.
- Recordar al jefe del equipo la necesidad de evaluar las causas en caso de paro persistente.
- Practicar acceso venoso por solicitud del jefe del equipo.
- Verificar eficiencia y efectividad de las ventilaciones y compresiones cardíacas.

Un tercer integrante, en cabeza de la circulante de salas o una auxiliar de enfermería, será el encargado de la activación formal del código azul y el responsable de la administración de medicamentos durante el proceso de reanimación. Deberá llevar el formato de seguimiento al código azul, con el registro de los tiempos y actividades practicadas. Solicitará en los tiempos indicados la puntuación APGAR al jefe del equipo, nombrando uno por uno sus componentes. Deberá marcar los tiempos a los otros dos miembros del equipo durante el proceso de reanimación, indicando el término de cada periodo de 30 segundos, para la toma de decisión del siguiente paso en el proceso. Deberá avisar a la unidad de cuidado intensivo neonatal acerca del código azul.

Funciones del tercer integrante:

- Activar formalmente el código azul.
- Iniciar la monitorización de oximetría de pulso anunciando periódicamente su valor.
- Ajustar FIO_2 de acuerdo con oximetría según recomendaciones del jefe del equipo.
- Practicar las compresiones cardiacas por solicitud del jefe del equipo o del segundo integrante, en caso de que este sea designado para lograr acceso venoso vía umbilical.
- Practicar acceso venoso según solicitud del jefe del equipo.
- Administrar medicamentos durante todo el proceso.
- Diligenciar el formato de seguimiento del código azul (anexo 1).
- Solicitar al jefe del equipo en los tiempos indicados la puntuación APGAR, nombrando uno por uno sus componentes.
- Marcar los tiempos de la reanimación, solicitando las constantes vitales del paciente para ser registradas en el formato de seguimiento del código azul.
- Avisar a la unidad de cuidado intensivo neonatal acerca del código azul.
- Velar por una comunicación efectiva entre los miembros del equipo.
- Verificar eficiencia y efectividad de las ventilaciones y compresiones cardiacas.
- Designar una cuarta persona que estará encargada del diligenciamiento del formato de seguimiento y marcación de tiempos en caso de necesidad.

Posteriormente a la práctica de cada código azul, los integrantes del equipo, con ayuda del formato de evaluación (anexo 2), harán la sesión de *debriefing* en cabeza del jefe del equipo, inicialmente con un resumen del caso y una descripción detallada de las actuaciones y la respuesta del paciente a cada una de estas. Se señalarán las fortalezas y debilidades encontradas en el proceso, al igual que las acciones de mejora a que haya lugar.

Esta sesión de *debriefing* debe quedar anexa a los formatos de evaluación, los cuales deberán ser archivados según disposición de la institución, con el fin de que permitan su evaluación retrospectiva por un tercero y como soporte para la valoración de adherencia a guías de la institución. Una copia simple del formato de evaluación (sin la sesión de *debriefing*) será anexado a la historia clínica del paciente.

El programa de entrenamiento periódico en reanimación neonatal se regirá por la metodología propuesta por el programa de soporte vital avanzado neonatal de la Academia Americana de Pediatría (al momento de publicación de la presente guía se encuentra vigente la sexta edición, publicada en 2011, y se entiende que hace parte integral del documento). La programación de dicho entrenamiento debe hacerse cada dos años (o con una periodicidad más corta si la institución lo determina así, teniendo en cuenta la evaluación y el desempeño en los códigos azules y los simulacros, al igual que la rotación del personal involucrado en el proceso), y estará a cargo de la institución, en cabeza de un profesional de la salud que debe ser proveedor o instructor certificado por la Academia Americana de Pediatría y la Asociación Americana de Corazón en el programa de soporte vital avanzado neonatal.

Debe contener los elementos teóricos y prácticos impartidos en el programa, al igual que la metodología de evaluación propuesta. Los soportes, contenidos y evaluación del programa de entrenamiento deberán reposar en el departamento de pediatría o en la dependencia que la institución determine. La institución será la única responsable del aval dado a cada uno de sus profesionales.

Anexo 1

Formato de seguimiento al código azul

Nombre _____
 Identificación _____
 Pinzamiento del cordón _____
 Fecha _____
 Hora de nacimiento _____
 Hora de inicio _____
 Hora de terminación _____
 Hora de ingreso URN _____
 APMGAR al minuto _____
 APMGAR 5 minutos _____

FC	FC < 60																
	FC > 60 < 100																
FR	FC > 100																
	APNEA																
	Gasping o Irregular																
SaO2	Regular																
	Asistida																
FIO2																	

Intervenciones

1. Aspiración de vía aérea	
2. VPP	
3. Masaje cardiaco	
4. IOT	
5. Acceso venoso umbilical	
6. Acceso venoso periférico	
6. Punción torácica	
7. Toracostomía	

Entregar a URN

FC	
FR	
SaO2	
FIO2	
TOT en posición	SI No
Temperatura	

Medicamentos

1. Lactato de Ringer	
2. Solución salina	
3. Adrenalina (dosis)	
4. Otro (¿cuál?)	

Puntaje APMGAR

Signo	0	1	2
Color	Azul o pálido	Acrocianosis	Rosado completamente
FC	Ausente	< 100/min	> 100/min
Irritabilidad refleja	No respuesta	Muecas	Lloro o retina
Tono muscular	Flojido	Alguna flexión	Movimientos activos
Respiración	Ausente	Lenta, irregular	Buena, lora

	VPP	IOT	Acceso venoso	Toracentesis	Masaje cardiaco	Toracostomía
Integrante 1	Cargo					
Integrante 2	Cargo					
Integrante 3	Cargo					
Integrante 4	Cargo					

Observaciones _____

Anexo 2

Formato de evaluación del código azul

Fecha	Hora de inicio
Nombre	Hora de terminación
Identificación	Hora de ingreso URN
Integrante 1	Integrante 3
Integrante 2	Integrante 4

Entrenamiento	Sí	No	NA
1. Los tres integrantes del equipo participaron en la realización de, por lo menos, un código azul en los últimos seis meses			
2. Cada uno de los integrantes del equipo tiene entrenamiento formal y actualizado en soporte vital avanzado neonatal			
Porcentaje de cumplimiento del entrenamiento			
Funcionamiento del equipo			
3. Se activa código azul de forma oportuna			
4. Existe un equipo de reanimación eficaz conformado de acuerdo a la recomendación			
5. Cada integrante del equipo conoce sus funciones			
6. Monitoriza al paciente con oximetría de pulso desde el inicio de la reanimación			
7. Usa FIO2 de acuerdo a las necesidades del paciente y datos de oximetría			
8. Asigna APGAR al minuto, a los 5 y a los 10 minutos			
9. Mantiene estabilidad térmica, realiza secado y estimulación durante los primeros 30 segundos según la recomendación			
10. Se coordinan adecuadamente ventilaciones y compresiones			
11. Ordena dosis correcta de adrenalina y su preparación; el tercer integrante la confirma			
12. Realiza evaluación del paciente cada 30 segundos durante el tiempo de la reanimación			
13. Verifica permanentemente la eficiencia de las ventilaciones vigilando la presión empleada			
14. Se realizan compresiones torácicas y se evalúa permanentemente su eficiencia según la recomendación			
15. Se realiza sesión de debriefing			
16. Al momento del parto había algún miembro del equipo presente en la sala			
Porcentaje de cumplimiento del funcionamiento del equipo			
Competencias			
17. Realiza pinzamiento del cordón de acuerdo con las condiciones del paciente			
18. Evalúa el patrón respiratorio y decide la necesidad de iniciar soporte con ventilación con presión positiva a los 30 segundos			
19. Verifica el pulso a los 60 segundos y decide administrar adrenalina (FC < 60 lpm)			
19. Evalúa la respiración y el pulso a los 60 segundos de reanimación			
20. Ordena acceso venoso y se logra vía vena umbilical			
21. Toma la decisión oportuna de realizar intubación oro-traqueal			
22. La intubación oro-traqueal se hace en el primer intento y antes de 30 segundos			
23. Se realizan dos o menos intentos de intubación			
24. Todos los intentos duran menos de 30 segundos			
25. Verifica la posición del tubo			
26. Toma la decisión adecuada y oportuna según la evaluación durante todo el proceso de reanimación			
27. Se contemplan todas las complicaciones luego de paro persistente y se intervienen de acuerdo a lo recomendado			
Porcentaje de cumplimiento de competencias			
Total puntaje	Total de porcentaje de cumplimiento		
Sí 1 No 0			

Referencias

- 1 World Health Organization (WHO). Media Centre. Fact sheets [internet]. 2014 [citado 2014 may. 3]. Disponible en: [www.who.int /entity / mediacentre / factsheets / fs178/es](http://www.who.int/entity/mediacentre/factsheets/fs178/es)
- 2 World Health Organization (WHO). Media Centre. Accelerating progress on child survival since 2000 [internet]. 2012 [citado 2014 may. 3]. Disponible en: www.who.int/entity/mediacentre/news/releases/2012/child_survival_20120913/es
- 3 American Academy of Pediatrics, American Heart association. Reanimación neonatal. 6a ed. California: AAP; 2011.
- 4 Lockwood C, Lemons J, eds. Guidelines for Perinatal Care. 6th ed. Am Acad Pediatrics. 2007:205-49.
- 5 Lee A, Cousens S. Neonatal resuscitation and immediate newborn assessment and stimulation for the prevention of neonatal deaths: a systematic review, metaanalysis and Delphi estimation of mortality effect. BMC Public Health. 2011;11(Suppl 3):S3-12.
- 6 Pfister RE, Savoldelli GL. Simulation of neonatal resuscitation in the labor ward. Arch Pédiatrie. 2011;18:S65-S71.
- 7 The Joint Commission. Preventing infant death and injury during delivery. Sentinel Event Alert [internet]. 2004 [citado 2014 may 3]. Disponible en: http://www.joint-commission.org/sentinel_event_alert_issue_30_preventing_infant_death_and_injury_during_delivery/

