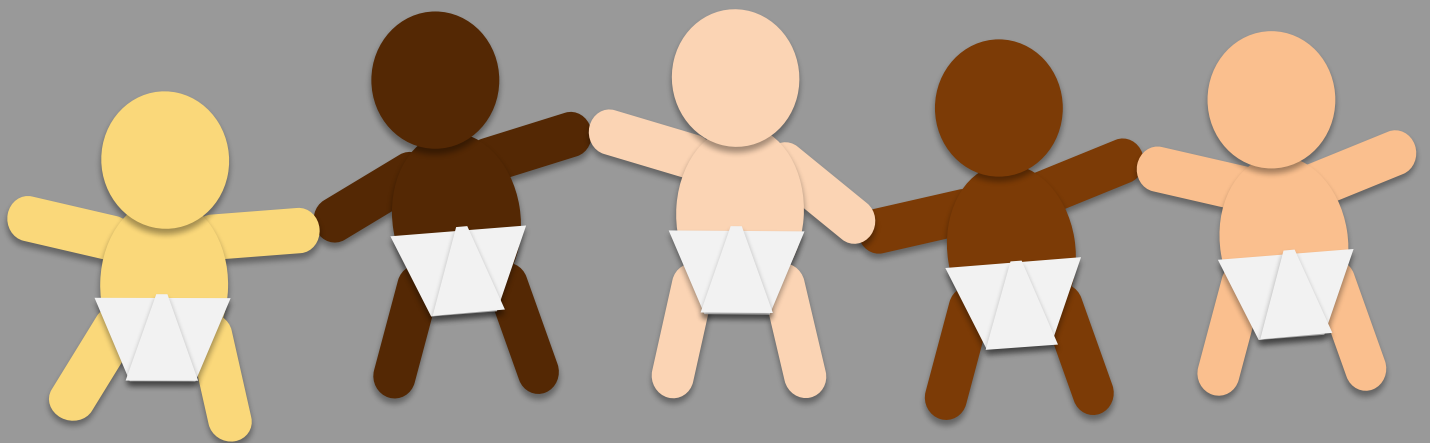


SimBox Pediátrico + *Tele* SimBox

Shock Neonatal

para Servicios de Emergencias y Generalistas



Preparación

[SimBox: Introducción](#)

Página 1

[Consejos y Trucos](#)

Página 2

[Resumen del Caso / Objetivos de Aprendizaje](#)

Página 3

Escenario

[Caso: guión y progresión](#)

Páginas 4-5

[Lista de cotejo](#)

Página 6

Recursos

[Guión de Preámbulo](#)

Página 7

[Guión de Desenlace](#)

Páginas 8-9

[Recursos educativos](#)

Páginas 10-13

[Encuesta](#)

Página 14

Propósito

¡Gracias por su interés en las herramientas de aprendizaje de baja fidelidad de SimBox!

Esta simulación está diseñada para correrse dentro de su entorno clínico con los recursos que tengan disponibles, al igual que se puede llevar a cabo de forma virtual para repasar destrezas no relacionadas a procedimientos médicos.

SimBox, SimBox⁺ vs TeleSimbox

La simulación se puede realizar de tres maneras:

SimBox Original:

Maniquí de baja fidelidad + video y recursos basados en tabletas para su uso *in situ*.

SimBox⁺ (SimBox y un(a) tele-facilitadora).

SimBox fue adaptado para uso en áreas desatendidas y / o acceso limitado a contenido o expertos en simulación, con un facilitador remoto.

TeleSimBox:

Como resultado de la pandemia COVID 19, SimBox se adaptó para satisfacer las demandas de plataformas de aprendizaje virtual y educación continua para estudiantes de todos los niveles. Esta versión está dirigida a habilidades no técnicas.

Cómo utilizar estos recursos

SimBox o SimBox⁺

- Revise este documento + realice una sesión en su sala de emergencias con una muñeca / almohada.

TeleSimBox

- Referencia: [Consejos y Trucos](#)
- [Vídeo de muestra](#).

Si tiene dudas y/o preguntas adicionales, puede organizar un tutorial personalizado con el equipo de SimBox.

Guía

Esta guía fue diseñada como una herramienta para poder explicarle a facilitadores de varios niveles de experiencia cómo mejor utilizar estos recursos.

Facilitador(a) novato

Revise esta guía completamente y vea el video antes de la primera sesión.

Utilice los guiones de Preámbulo y Desenlace, el resumen del caso y los recursos educativos.

Revise la lista de cotejo.

Anime a todos los participantes a completar la encuesta.

Facilitador(a) avanzado

Utilice las herramientas de aprendizaje incluidas, como igual puede usar **sus propios** guiones y recursos.

Revise la lista de cotejo incluida **o su propia lista** adaptado para su grupo.

Tele Consejos y Trucos

Practique compartir el video **antes** de la sesión.

Utilice la **vista de galería**.

Haga que los participantes **cambien su nombre** con el rol asignado.

Pida a los **observadores** que apaguen su micrófono y cámara durante la simulación.

Tanto los participantes como los facilitadores pueden utilizar un "tiempo fuera" cuando sea necesario para pausar y recapitular.

Continúe con el escenario utilizando el participante integrado.

Luego de esta actividad, el equipo podrá manejar al paciente en shock con énfasis en los siguientes objetivos:

1. Atención centrada en el equipo: reúna verbalmente al personal, el equipo y los recursos necesarios para atender a un paciente pediátrico con shock. Demostrar un trabajo en equipo y una comunicación efectiva (es decir, compartir un modelo mental, órdenes dirigidas, comunicación de circuito cerrado).
2. Atención centrada en la familia: obtenga el historial apropiado del miembro de la familia, abordando sus inquietudes y manteniéndolo al tanto a medida que progresa el caso.
3. Contenido médico: verbalizar el tratamiento inicial de un paciente pediátrico gravemente enfermo (ABC), verbalizar las pruebas de diagnóstico y las intervenciones terapéuticas de primera línea de un recién nacido con shock, demostrar el traspaso de la atención al final del caso.

Progresión del Caso

Guión de Preámbulo de SimBox/SimBox+

2 mins

Enseñar video al equipo

Asignar o **sugerir que asignen** roles

Capitán

Procedimientos

Enlace familiar

6-10 mins

Caso: Un recién nacido de siete días llega a la sala de urgencias en distrés y con un llanto débil. Su llenado capilar es de 5s, la FC está en los 190, la PA en los 40/20s y la temperatura rectal es de 36.2° C. Se encuentran con un neonato pálido y que no responde. Como equipo, identificarán las características de un neonato en estado de shock, discutirán el diferencial, realizarán una evaluación sistemática, e identificarán las intervenciones apropiadas.

Recuadros de las instrucciones de co-facilitadores.

15 mins

Guión de Desenlace

10 mins

Opción: repetir escenario

Guión de escenario:

“Asigne roles como lo haría en una respuesta típica. Todos escucharán un breve envío de EMS y luego verán una cuenta regresiva de dos minutos mientras se preparan para la llegada del paciente.” [*HAGA CLIC PARA ABRIR EL VIDEO*](#):

Advertencia de 2 minutos

El video da una cuenta regresiva de 2 minutos, luego aparece el paciente

- El equipo se reúne + confirma roles
- Piden equipo: monitor, temperatura, oxígeno, respiración (BVM / CPAP), acceso (IV / IO), cinta Broselow, calefacción
- Piden ayuda

La narración del video dice: *“Hola equipo, actualización rápida de EMS. No pudimos establecer una IV. El llora con cada intento. Su FC ha estado en los 190, la PA en 40/20s y no hemos podido obtener una saturación de oxígeno.”*

Transición

- El equipo confirma que el paciente tenga monitores, oxímetro, esfigmomanómetro, y temperatura.
- Estiman el peso con una cinta de Broselow.
- El equipo solicita el reposicionamiento de la vía aérea y intervención respiratoria (BVM)

Facilitador(a) verbaliza: “El paciente ha llegado.”

+3:43 min

FC 197
PA --
RR 60
SPO2 78%

- El equipo evalúa las ABCs
- Intentan obtener acceso IV / IO
- Solicitan PA, temperatura rectal
- Verbalizan órdenes de líquidos y medicamentos: dextrosa, suero salino o lactato, antibióticos

Facilitador(a) verbaliza: *“Los monitores están conectados, ciclando la presión arterial.”*

Historia SAMPLE

Signs & Symptoms (Signos / Síntomas): *No ha tolerado los alimentos y ha estado inquieto durante las últimas 24 horas. No ha mojado pañales desde hace 12 horas.*

Allergies / Medications (Alergias / medicamento): *Ninguna.*

Past Medical history (historial médico y prenatal): *nacimiento vaginal a término sin complicaciones. 7lbs. No antecedentes médicos. Recibió vitamina K al nacer. Amamantado exclusivamente.*

Last meal (Última comida): *Hace 24 horas*

Events (Eventos): *No hay eventos desencadenantes obvios. Hijo único, vive con mamá, papá. Sin preocupación por traumatismos accidentales o no accidentales.*

+ 4:12 min

FC 200
PA 40/20
RR 60
Sat 79%

El asistente verbaliza: *El primer intento de establecer un acceso intravenoso falla. El bebé está pálido, no responde.*

- Verbalizan el shock como diagnóstico operativo
- Declaran que si no pueden establecer IV en el 3er intento, considerarán IO
- Estiman peso: 3 kg
- Continúan BVM

“Retracciones subcostales, intercostales. Pulsos centrales débiles. Su llenado capilar es de 5 segundos.”

“Frío al tacto cuando está completamente expuesto. Su pañal está seco.”

+ 5:25 min

FC 187
PA 44/23
RR 63
Sat 90%

- Solicitan IO
- Solicitan 10 mL / kg NS via bolo rápido (técnica *push-pull*)
- Solicitan calentador

Facilitador(a) verbaliza: *“La temperatura rectal es de 36.2°C.”*

+ 7:19 min

FC 175
PA 51/25
RR 71
Sat 95%
T 36.2°C

- Solicitan pruebas de laboratorio, incluyendo glucosa, iSTAT, cultivos
- Piden antibióticos
- Administran un bolo rápido de 10 mL / kg NS
- Discuten el diferencial del shock neonatal y consideran evaluaciones adicionales (sepsis, trauma (NAT), cardiopatía congénita, emergencias endocrinas, errores innatos del metabolismo, convulsiones, emergencias intestinales (vólvulo, etc.), toxinas)

“IO está funcionando. Iré a buscar el calentador.”

+ 8:51 min

FC 170
PA 62/30
RR 55
Sat 93%
T 36.2°C

- Transferir al paciente a la unidad de cuidado intensivo pediátrico
- Actualiza la familia

“Un bolo de 10 ml/kg NS via push-pull ha sido administrado.”

“La glucosa subió a 170. Los otros estudios están pendientes. Estamos en contacto con la farmacia para obtener los antibióticos.”

Concluye la simulación y pase al desenlace.

[Recursos educativos](#)

TAREA		Hecho correcta- mente	No hecho correcta- mente	No hecho
Habilidades centradas en el equipo	Reunir verbalmente el personal, el equipo y los recursos necesarios para atender a un paciente pediátrico en estado de shock en la sala de urgencias.			
	Demostrar habilidades efectivas en el trabajo en equipo y la comunicación (es decir, designar líderes / roles, órdenes dirigidas, comunicación de circuito cerrado, modelo mental compartido)			
	Demostrar el EPP apropiado			
Habilidades centradas en la familia	Obtener un historial apropiado de la familia (SAMPLE)			
	Abordar las inquietudes de la familia, comunicar actualizaciones (traducir aspectos médicos a un lenguaje sencillo)			
Conocimiento médico	Verbalizar el manejo inicial de un paciente pediátrico gravemente enfermo (vía aérea, respiración, circulación)			
	Identificar el shock en un paciente neonatal (un recién nacido con signos vitales y examen clínico anormales)			
	Verbalizar las intervenciones terapéuticas de primera línea de un paciente en shock (líquidos cristaloides, antibióticos, control de la temperatura y la glucosa)			
	Demostrar habilidades de transferencia segura de pacientes a otro equipo al final del caso			

Consejos para establecer la seguridad psicológica durante la simulación

Postulación básica: *“creemos que todos los que participan en nuestras actividades son inteligentes, capaces, se preocupan por hacer lo mejor y quieren mejorar”* - [CMS, Boston MA](#)

Presentar el equipo y la pre-construcción

Dé la bienvenida a su equipo, contextualizando el evento: “Esta reanimación simulada es para practicar la respuesta de nuestro equipo a una emergencia. Dedicaremos unos 15 minutos a la simulación, luego discutiremos qué salió bien y qué podría mejorarse con las aportaciones del equipo. Aunque no es real, y el maniquí no puede resultar dañado, todos sacarán el máximo provecho de este escenario si lo tomamos lo más en serio posible.”

Describir

Describa las capacidades del simulador, el equipo y cómo participar: “Actúe como lo haría dentro de su función. No recibirá comentarios del monitor a menos que su equipo esté conectado al paciente. El equipo de las vías respiratorias debe estar conectado al oxígeno, etc. Intente que las tareas sean realistas y oportunas utilizando su equipo. Solicite aclaraciones.”

Demo

Demuestre la comunicación de circuito cerrado:

Conozca su función, verificando tareas.

Líder: *Asistente, necesitamos un electrocardiograma.*

Asistente: *Ok, voy a buscar la máquina.*

Asistente: *Ok, aquí tengo la máquina de electrocardiograma.*

Revelar

En caso de un problema durante la simulación, diga *“Hagamos una pausa.”* Si ocurre un evento real que **no** es parte de la simulación, indique *“Esto no es una simulación.”* Revelar si está grabando video.

Componentes de un desenlace (Basado en 3Ds + PEARLS)

"El propósito de este desenlace es discutir áreas de gran desempeño y descubrir áreas de mejora. No es una sesión de culpas, todos están aquí para hacer lo mejor que puedan."

Desarmar
1-2 minutos

Solicita emociones y reacciones

"¿Reacciones?"; "Tomemos un momento para organizar nuestros pensamientos."

Resumir
1-2 minutos

Aclarar hechos

"¿Puede un miembro del equipo compartir un resumen del caso?"; "¿Alguien tuvo otras ideas?"

Descubrir
7-8 minutos

Explore la actuación

"¿Qué salió bien?"

"¿Qué se podría mejorar?"

Utilice las observaciones para resaltar las fortalezas del equipo. Solicite pensamientos, observaciones y reflexiones de cada participante. Luego mencione áreas específicas donde pudiera haber mejoría.

Profundizar
1-2 minutos

Proveer comentarios enfocados e identifica las prioridades de atención al paciente.

Solicite inquietudes pendientes.

Morales
1-2 minutos

Identifique moralejas para aplicar a la práctica futura:

Pide reflexiones a todos y agradéceles por su participación.

Esta página ofrece preguntas para obtener puntos de enseñanza durante la discusión para cada objetivo de aprendizaje. Estas preguntas no pretenden reemplazar la discusión de su equipo, pero pueden ayudar a dirigir el desenlace.

Objetivo:

Demostrar el cuidado de un paciente en shock como parte de un equipo eficiente y competente.

¿Cómo se preparó su equipo para la llegada del paciente?

Gestión de recursos de crisis y tripulación:
Asignar roles, designar al líder del equipo, compartir un modelo mental y practicar la comunicación de circuito cerrado.

Realizar una evaluación sistemática del paciente neonatal en shock.

¿Cómo evalúa su equipo sistemáticamente a un paciente pediátrico enfermo? TEP: Triángulo de Evaluación Pediátrica

Apariencia: tono, reactividad, consolabilidad, mirada, lenguaje / llanto

Trabajo respiratorio: ruidos patológicos, signos visuales.

Circulación cutánea: ¿Dónde y cómo se evalúa en el paciente pediátrico?

Mnemónico "SAMPLE": **S**ignos / síntomas, **A**lergias, **M**edicamentos, afecciones **P**revias, (**L**ast meal) última comida, **E**ventos anteriores

2. ¿Qué le dicen los signos vitales del paciente sobre su estado clínico?

Frecuencia cardíaca: FC <60 es una indicación para comenzar la RCP a una frecuencia mínima de 100 BPM.

¿Cuáles son algunas de las diferencias en la evaluación de shock entre bebés, niños y adultos?

Shock: taquicardia, llenado capilar >2s y estado mental alterado son signos tempranos.

Describir al menos tres causas del neonato en estado de shock.

¿Qué pudo haber causado el shock en este recién nacido?

Discutir el diagnóstico diferencial: el mnemónico MISFITS

¿Cuáles son las prioridades de tratamiento? ABC + Dextrosa

¿Cómo se seleccionan los sitios para el acceso venoso? IV: venas dorsales de manos o pies, cubitales, safenas o del cuero cabelludo usando una IV de 24 g

¿Cuántas veces se debe intentar el acceso IV antes de escalar a IO?

PALS recomienda 3 intentos en 90 segundos

Discutir la importancia de las interacciones centradas en la familia.

¿Cuál es la utilidad de un modelo mental compartido?

¿Hubo comunicación de circuito cerrado entre los miembros del equipo?

¿Cómo maneja el equipo las reacciones de los miembros de la familia mientras atienden a un niño gravemente enfermo?

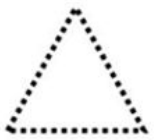
Una gran cantidad de investigaciones respalda la presencia familiar. Esto no conduce a un aumento de la negligencia. Se debe asignar un trabajador social u otro proveedor para que permanezca con la familia durante esta situación estresante.

Signos vitales pediátricos / peso por edad

Edad	Peso (kg)	FC	RR	PA sistólica*
Neonato	3	100-180	30-60	60-70
6 meses	7	100-160	30-60	70-80
1 año	10	100-140	24-40	72-107
2	12	80-130	24-40	74-110
3	15	80-130	24-40	76-113
4	16	80-120	22-34	78-115
5	18	80-120	22-34	80-116
6	20	70-110	18-30	82-117
8	25	70-110	18-30	86-120
10	35	60-100	16-24	90-123
12	40	60-100	16-24	90-127
14	50	60-100	16-24	90-132
15+	55+	60-100	14-20	90-135

* La presión arterial en pacientes pediátricos es un indicador tardío y poco confiable de shock.

El Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP)



= *Estable*



= *Shock*



= *Dificultad Respiratoria*



= *Disfunción del SNC*



= *Fallo Respiratorio*



= *Fallo Cardiopulmonar*

Estado Mental Pediátrico

A- Alert - *Alerta*

V- Verbal - *Responde al estímulo verbal*

P- Pain - *Responde a estímulos dolorosos*

U- Unresponsive - *No responde*

¿Enfermo o no? NFLP

Neuro: tono, succión, reflejos, llanto

Fontanelas: protuberante, hundida

LOOK: examina el área del pañal en busca de hernias, genitales anormales, muñón umbilical

Piel: cianosis, palidez, ictericia, erupciones cutáneas, petequias o hematomas



La temperatura rectal $<36\text{ C}>$ 38 C debe impulsar una evaluación de sepsis completa

- Considere un calentador infantil y una prueba de glucosa si hay hipotermia.

Manejo Inicial

A B C

- PALS: 90 segundos o 3 intentos IV -> IO
- Considere colocar parches de desfibrilación
- Los electrodos de desfibrilación se colocan en el pecho y la espalda en niños de hasta 15 kg.
- Nota: las almohadillas desfibriladoras para bebés tienen tamaños variables, consulte las pautas de empaque.

CAMBIOS EN SIGNOS VITALES

CUIDADO CON LA PRESIÓN ARTERIAL BAJA

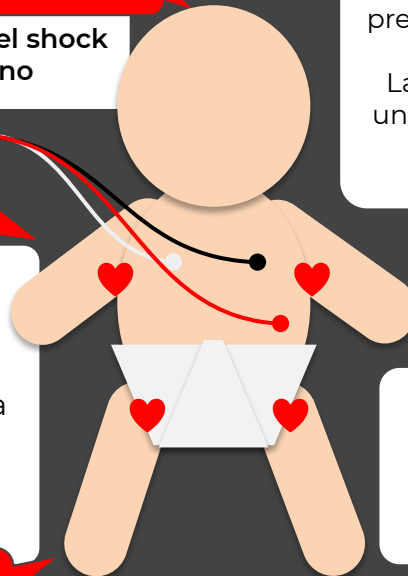
La hipotensión es un signo tardío en el shock neonatal y debe identificarse temprano

¡La taquicardia es uno de los primeros signos de shock!

Los recién nacidos tienen menos contractilidad miocárdica y un volumen sistólico relativamente fijo. El gasto cardíaco se compensa con un aumento en la frecuencia cardíaca.

$$GC = FC \times VS$$

No olvide: comience RCP si el pulso es <60



Cambios en la frecuencia respiratoria:

Los recién nacidos en estado de shock presentan inicialmente con **taquipnea**

La presencia de **bradipnea** o **apnea** es un signo tardío que requiere un rescate inmediato de las vías respiratorias

Otras características del shock:

- llenado capilar > 2 seg
- oliguria
- estado mental alterado

Consejos de monitorización cardíaca:

- Oximetría Pre(D)+ Post(I) ductal
- Evalúa pulsos braquiales + femorales bilaterales
- Evalúa PA en las cuatro extremidades

CONSIDERACIONES CARDÍACAS

- Algunas lesiones cardíacas pueden presentarse en las primeras semanas de vida si no se diagnostican antes del nacimiento.
- La coartación aórtica y otras cardiopatías congénitas pueden presentarse como dificultades para alimentarse.
- Evaluar signos de insuficiencia cardíaca: palpar por debajo del margen costal en busca de "borde hepático"
- Considere realizar una ecocardiografía de cabecera si está disponible

OVERVIEW

Frank Lodeserto. Approach to the Critically Ill Child: Shock, Rebel EM, 2018. Available at:

<https://rebelem.com/approach-to-the-critically-ill-child-shock/>

Collection of resources and clinical guidelines for pediatric and neonatal septic shock, Translating Emergency Knowledge for Kids, 2020. Available at:

https://trekk.ca/search?q=shock&events=events&teams=teams&external_resources=external_resources

VIDEOS & PODCASTS

Tim Horeczko. The Undifferentiated Sick Infant, Pediatric Emergency Playbook, 2015. Available from:

<https://pemplaybook.org/podcast/the-undifferentiated-sick-infant/>

Dustin Jacobson. Approach to Shock, Peds Cases, 2016. Available at:

<https://www.pedscases.com/approach-shock>

Colin Siu. Pediatric Advanced Life Support, Peds Cases, 2016. Available at:

<https://www.pedscases.com/pediatric-advanced-life-support>

Sara Gray. Ep 122 Sepsis and Septic Shock – What Matters from EM Cases Course. Emergency Medicine Cases, 2019. Available at:

<https://emergencymedicinecases.com/sepsis-septic-shock/>

ALGORITHMS

PALS algorithm. Accessible at:

<https://www.acls-pals-bls.com/algorithms/pals/>

Queremos saber cómo le fue y agradecemos sus comentarios y retroalimentación.

Conéctese en línea y haga clic en la encuesta para participantes o para facilitadores: <https://www.acepsim.com>

O use el código QR: saque su dispositivo móvil, abra la cámara, coloque el código QR frente a la cámara. Haga clic en el enlace que aparece.



Publicado: Abril 2020

Revisado: Abril 2021

Autores: Jay Garcia; Daniella Santiago-Haddock, MD; Marc Auerbach, MD; Maybelle Kou, MD; Ilene Claudius, MD; Elizabeth Sanseau, MD; Rebecca Leff