

Reanimación cardiopulmonar para padres y primeros respondedores

Cardiopulmonary resuscitation for parents and first responders

Reanimação cardiopulmonar para pais e socorristas

Coordinadora: Prof. Agda. Dra. Catalina Pinchak

Analía Balerio¹, Fernanda Blasina⁶, Krystel Cantirán³, Valentina Cantirán², Manuel Dávila¹, Loreley García⁶, Javier Prego⁶, Catalina Pinchak⁵, Andrea Rodríguez¹, Valentina Silveira⁴, Soledad Tórtora⁴, Andrés Vigna⁴

Introducción

Los niños, niñas y adolescentes (NNA*) pueden presentar paro cardiorrespiratorio de variadas causas, los que muchas veces suceden en presencia de la familia o los cuidadores.

En Uruguay fallecen 38 niños por año de manera brusca e inesperada durante su primer año de vida, en situaciones en las que medidas preventivas y acciones inmediatas de quienes los cuidan pueden mejorar los resultados.

La resucitación cardiopulmonar (RCP) es un procedimiento de emergencia donde se realizan maniobras para mantener la circulación y asegurar la respiración. Es de utilidad conocer la manera de iniciarla en todas las etapas de la vida de los NNA.

Existe evidencia que sugiere que el inicio inmediato de RCP reduce la morbimortalidad de los recién nacidos, lactantes y los NNA. Es por eso que esta guía pretende instruir a los padres y/o cuidadores en la realización de maniobras de reanimación⁽¹⁾.

Estas medidas forman parte de la llamada cadena de supervivencia de lactantes y niños (figura 1), que incluyen acciones salvadoras dirigidas a reducir el número de muertes y es diferente a la del adulto. Cada eslabón de la cadena debe ponerse en práctica lo antes posible para aumentar la sobrevivencia⁽²⁻⁶⁾.

Objetivos

- Empoderar a los padres y/o cuidadores en la toma de decisiones para iniciar maniobras de resucitación.
- Brindar herramientas que permitan a los padres y/o cuidadores iniciar una reanimación cardiopulmonar efectiva.
- Se darán recomendaciones para la desobstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.

Instrucciones para iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar básica en recién nacidos y lactantes

Lo primero es saber cuándo un recién nacido o lactante está en paro cardiorrespiratorio. Para ello es fundamental el **reconocimiento** de esta situación. Si un lactante o un recién nacido deja de respirar, no se mueve o no reacciona, usted debe asumir que está en paro cardiorrespiratorio y seguir los siguientes pasos para iniciar las maniobras de RCP⁽⁷⁾.

Los tres pilares de la RCP son: las compresiones torácicas, el posicionamiento y despeje de la vía aérea, y la respiración artificial o de rescate.

Las compresiones torácicas se realizan para asegurar que la sangre siga circulando y alcance el cerebro, el corazón y otros órganos. Esta acción es prioritaria.

1. Pediatra. Asistente Clínico. Facultad de Medicina. UDELAR.

2. Pediatra. Posgrado Neumología Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

3. Pediatra. Intensivista Pediátrica. Posgrado Neumología Pediátrica. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

4. Pediatra. Emergentólogo. Neonatólogo. Prof. Adj. Especialista Estabilización traslado pediátrico y neonatal. Facultad de Medicina. UDELAR. CHPR.

5. Coordinadora General. Pediatra. Prof. Agda. Facultad de Medicina. UDELAR.

6. Pediatra. Prof. Facultad de Medicina. UDELAR.

SUP – SIEPU – SUNPI – SUNeo – UCIN CHPR – ASSE - Comité de Neumología Pediátrica SUP - Clínica Pediátrica B HP- CHPR - Facultad de Medicina - Depto. Neonatología CHPR - Servicio Recién Nacidos CHPR - Hospital de la Mujer CHPR – Depto. Neonatología Hospital de Clínicas - Depto. Emergencia Pediátrica CHPR - HP CHPR - Dirección Salud de Niñez y Adolescencia ASSE.

Trabajo inédito.

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Este trabajo ha sido aprobado unánimemente por el Comité Editorial.

Fecha recibido: 24 mayo 2022

Fecha aprobado: 18 agosto 2022

* NNA: niños, niñas y adolescentes, serán nombrados en el documento como niños. En este instrumento el uso del masculino genérico obedece a un criterio de economía del lenguaje y procura una lectura más fluida, sin ninguna connotación discriminatoria. A lo largo de este documento se tiene en cuenta la especificidad de los distintos grupos etarios.



Figura 1. Cadena de supervivencia del RCP pediátrico. Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2020 para RCP.

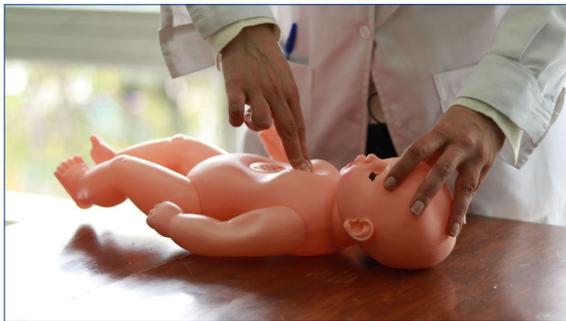


Figura 2. Masaje cardíaco en recién nacidos y lactantes.



Figura 3. Posición para la respiración artificial.

El posicionamiento y el despeje de la vía aérea favorece la entrada del aire.

La respiración artificial o de rescate permite la entrada de aire y oxígeno en los pulmones.

Primer paso: reconocer la situación de paro cardiorrespiratorio

- Identificar si el bebé respira. Descubrir la cara y el pecho del bebé y colocarlo boca arriba sobre una superficie lo más recta y rígida posible.
- Mirar si hay movimiento del pecho o ruidos respiratorios audibles. Si el tórax no se mueve o lo hace muy débilmente y no hay ruidos respiratorios asuma que el niño no respira.
- Estimule al niño mediante palmadas en piernas y tórax.
- No es necesario verificar la presencia de pulso.

Segundo paso: pedir ayuda y activar sistema de emergencias

- Si se encuentra acompañado, solicite a su acompañante que llame al 911.
- Si está solo y cuenta con un teléfono móvil, llame al sistema de emergencias (911 o emergencia móvil) y pida ayuda con el modo de manos libres activado mientras inicia RCP.



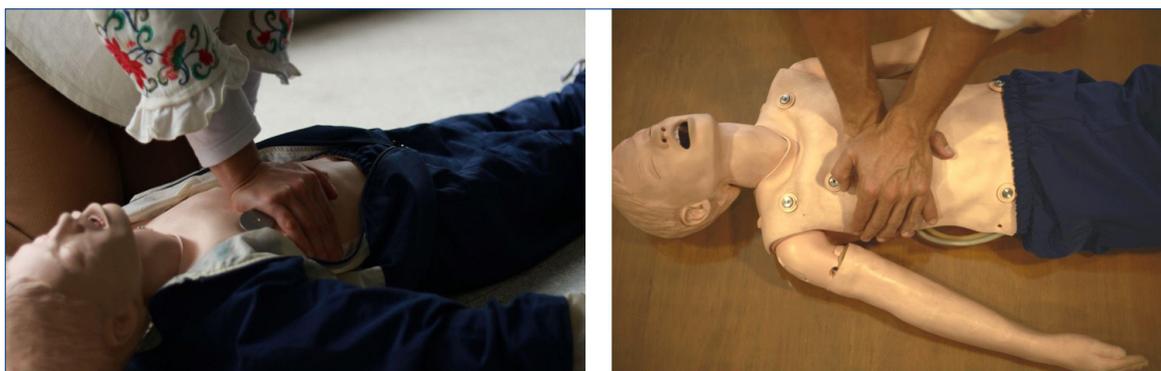
Figura 4. Respiración “boca a boca”.

Tercer paso: iniciar masaje cardíaco

- Coloque los dedos índice y mayor sobre el pecho del bebé, entre las dos tetillas (figura 2).
- Realice compresiones de hasta un tercio de la profundidad del tórax; permita que el tórax vuelva a su posición antes de la siguiente compresión para que sea efectivo.
- El masaje cardíaco debe tener una frecuencia de 100-120 compresiones en 1 minuto.
- Cada 30 compresiones se realizarán dos respiraciones artificiales como se detalla en los pasos 4 y 5.

Cuarto paso: respiraciones artificiales

- Coloque una mano sobre la frente del niño e incli-



A

B

Figura 5. Masaje cardíaco en NNA. En A se observa el masaje cardíaco con una sola mano. En B se observa la misma maniobra con 2 manos, recomendada para mayores de 8 años

ne levemente su cabeza hacia atrás. Coloque dos dedos de la otra mano sobre el mentón, levantándolo suavemente (figura 3).

- Coloque su boca, sobre la boca y nariz del niño de tal manera que queden selladas (figura 4). Realice una espiración para que el aire entre por la boca y nariz para que entre a los pulmones. La maniobra es efectiva si el pecho del bebé se eleva.

Quinto paso: ciclo de RCP

- Luego de 30 compresiones torácicas debe realizar dos respiraciones boca a boca y continuar con esta secuencia hasta que llegue la emergencia o el niño responda. Si hay dos personas disponibles para la reanimación, la secuencia es 15 compresiones y 2 respiraciones.
- Es necesario mantener las maniobras en forma ininterrumpida. Si hay un segundo reanimador, rote las funciones cada 2 minutos.

Instrucciones para iniciar maniobras de Reanimación cardiopulmonar básica en NNA

Primer paso: reconocer la situación de paro cardiorrespiratorio

- Identificar si el NNA respira. Para esto usted debe mirar si hay movimiento del pecho o ruidos respiratorios audibles. Descubrir la cara y el pecho y colocarlo boca arriba sobre una superficie lo más recta y rígida posible.
- Si el tórax no se mueve o lo hace muy débilmente y no hay ruidos respiratorios asuma que el niño no respira.
- Llame al niño* por su nombre y estimule al niño mediante palmadas en piernas y tórax.
- No es necesario verificar la presencia de pulso.

Segundo paso: pedir ayuda y activar el sistema de emergencias

- Si se encuentra acompañado, solicite a su acompañante que llame al 911.
- Si está solo y cuenta con un teléfono móvil, llame al sistema de emergencias (911 o emergencia móvil) y pida ayuda con el modo de manos libres activado mientras inicia RCP.

Tercer paso: iniciar masaje cardíaco

- Colocar el talón de la mano en el medio del pecho, justo por debajo de los pezones. En mayores de 8 años usar ambas manos entrelazadas (figura 5 A y B).
- Aplicar presión hacia abajo, en el pecho del niño, comprimiéndolo unos 4 cm. Al término de cada compresión asegúrese que el tórax vuelve a elevarse. De este ascenso y descenso depende que logremos hacer circular la sangre entre el corazón y el resto de los órganos.
- El masaje cardíaco debe tener una frecuencia de 100-120 compresiones en 1 minuto.
- Cada 30 compresiones se realizarán dos respiraciones artificiales como se detalla en los pasos 4 y 5.

Cuarto paso: respiraciones artificiales

- De rodillas, junto al niño, coloque una mano sobre la frente e incline levemente su cabeza hacia atrás. Coloque dos dedos de la otra mano sobre el mentón, levantándolo suavemente.
- Tape la nariz del niño con los dedos índice y pulgar, coloque su boca sobre la boca del niño sellándola completamente. Realice una espiración para que el aire entre por la boca y llegue a los pulmones. La maniobra es efectiva si el pecho se eleva (figura 6)^(8,9).



Figura 6. Respiración “boca a boca” en NNA.



Figura 7. Desfibrilador externo automático.

Quinto paso: ciclo de RCP

- Luego de 30 compresiones torácicas debe realizar dos respiraciones boca a boca y continuar con esta secuencia hasta que llegue la emergencia o el niño responda. Si hay dos personas disponibles para la reanimación, la secuencia es 15 compresiones y 2 respiraciones.
- Es necesario mantener las maniobras en forma ininterrumpida. Si hay un segundo reanimador rote las funciones cada 2 minutos⁽⁶⁾.

Uso del desfibrilador externo automático

Para aumentar la tasa de supervivencia tras un paro cardíaco fuera del hospital, se recomienda que la primera persona que tome contacto con el niño inicie RCP y utilice un desfibrilador externo automático (DEA) cuando el mismo esté disponible (figura 7).

En Uruguay desde el año 2009 se promulgó la ley N° 18360 donde se refiere la obligatoriedad de disponer de un DEA en espacios públicos o privados donde exista afluencia de público⁽⁷⁾.

En dicha ley quedan obligados a disponer de un DEA: edificios, hoteles, locales de trabajo, compras, turismo, descanso o esparcimiento, estadios, gimnasios deportivos, terminales aéreas, portuarias y terrestres de cualquier índole, con circulación diaria que alcance o supere las 1.000 personas, así como los mismos lugares localizados en zonas no asistidas por sistemas de emergencia médica avanzada por lejanía que superen las 200 personas. Es responsabilidad de quienes gestionan estos espacios que los DEA estén en buenas condiciones, revisados periódicamente, cargados, con nuevos parches para utilizar en cada caso, así como capacitar en su uso a las personas que trabajan en estos lugares.

La aplicación CERCA® disponible en forma gratuita informa con geolocalización los sitios donde hay DEA disponibles.

- La mayoría de los DEA funcionan de forma si-

milar, son automatizados y nos van guiando para completar cada uno de los pasos correspondientes. Podemos encontrar distintos modelos diseñados en el mercado, como el que puede verse en la figura 7.

- El objetivo del DEA es detectar automáticamente alteraciones del ritmo cardíaco que pueden tratarse por una descarga eléctrica. Este dispositivo administra la descarga cuando está indicada en forma automática, intentando resolver esta situación.
- Recuerde utilizar el DEA en situación de paro cardiorrespiratorio (persona que no responde y no respira) al inicio de la reanimación, siempre que esté disponible. Siga estrictamente las indicaciones que le da el dispositivo por altavoz.
- Coloque el DEA al lado del paciente
- Busque los parches y retirelos del envase.

Siempre que sea posible, utilice parches de desfibrilación pediátricos para lactantes y niños de hasta 8 años. En mayores de 8 años pueden utilizarse parches de adultos. Si no dispone de parches para lactantes y niños menores de 8 años, utilice los que estén en el equipo, aunque sean de adultos^(6,7).

- El fabricante coloca un dibujo sobre los parches que nos orienta en la colocación de los mismos y debemos ubicarlos tal cual aparece en la figura, uno a la derecha del esternón por debajo de la clavícula y el otro a nivel de la línea que continúa la axila a izquierda en la punta del corazón. Asegúrese que los parches no tengan contacto entre sí o estén superpuestos (figura 8).
- Una vez colocados los parches, encienda el DEA con la tecla de encendido que se ubica por lo general en el centro del aparato.
- El DEA iniciará el reconocimiento y el análisis del ritmo cardíaco del niño.
- Continúe realizando maniobras de RCP hasta que el DEA le diga que debe alejarse del niño porque se realizará una descarga eléctrica.

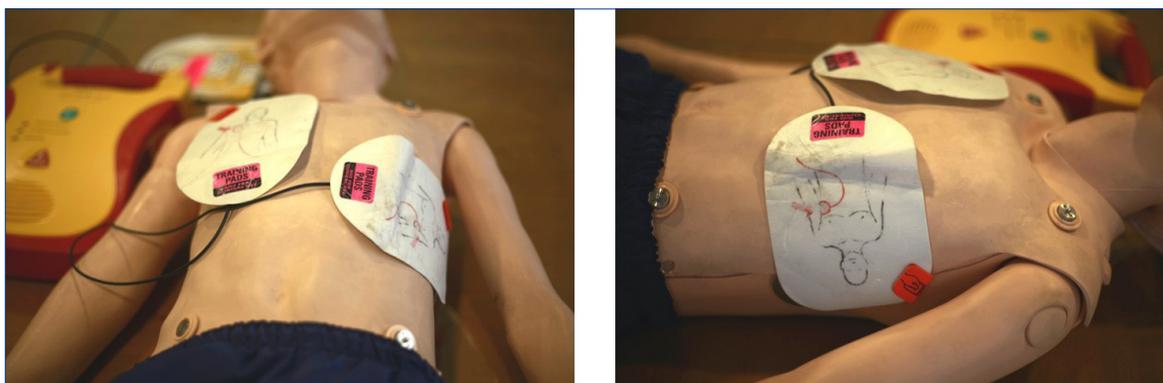


Figura 8. Posición de parches de desfibrilación.

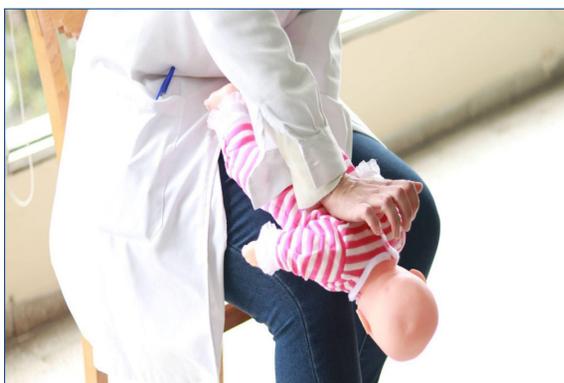


Figura 9. Posición “boca abajo”.



Figura 10. Posición “boca arriba”.

- En caso de que el DEA indique que no corresponde realizar descarga eléctrica, el DEA le indicará que debe continuar con la realización de RCP durante un ciclo completo de 2 minutos y volverá a analizar el ritmo, considerando si la descarga debe o no ser aplicada.

Atragantamiento o asfixia por cuerpo extraño

Es la situación en la cual la garganta queda obstruida por un objeto extraño. Los niños introducen cuerpos extraños en su boca, nariz u oídos intentando explorar su propio cuerpo⁽³⁾. Por lo general se trata de un juguete o un trozo de comida⁽⁹⁾.

La aspiración o atragantamiento con un objeto produce un ataque brusco de tos y puede acompañarse de dificultad para hablar o respirar, voz ronca, palidez o color morado de los labios. El niño puede dejar de respirar y perder el conocimiento⁽⁴⁻⁶⁾.

Los niños entre 6 meses y 5 años de edad son los que tienen mayor riesgo de presentar atragantamientos. Para evitarlos se aconseja^(3,5):

- Mantener los objetos pequeños fuera del alcance y

de la vista de los niños (botones, monedas, pilas, etcétera).

- No darles caramelos, chicles ni alimentos como frutos secos o que contengan carozos (aceitunas, cerezas).
- Impedir que lleven cosas en la boca mientras corren o juegan.

¿Qué debo hacer?

1. Pedir ¡AYUDA!
2. Cuando el niño presenta tos fuerte, audible, ésta es la forma más efectiva y segura para tratar de expulsar el cuerpo extraño y se deberá estimular al niño a que continúe tosiendo y lo haga energéticamente.
3. Cuando el niño es incapaz de hablar, la tos es silenciosa o no tose, es incapaz de respirar, presenta color morado o se pone pálido, se debe actuar con prontitud.
4. Iniciar maniobras para desobstruir la vía aérea, conocidas como maniobra de Heimlich, la cual es diferente en los menores de 1 año de edad que la maniobra de los niños mayores de 1 año.



Figura 11. Posición agachado, niños pequeños.

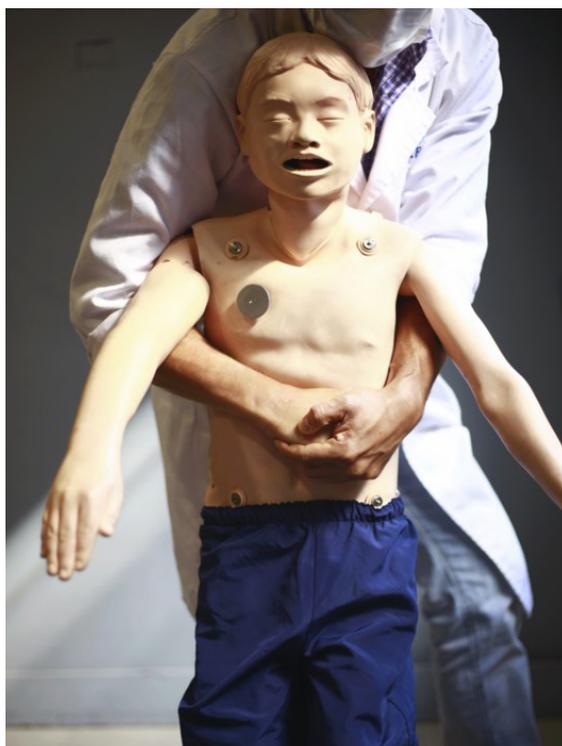


Figura 12. Posición de pie, en niños grandes.

Niños menores de 1 año

1. Siéntese en una silla, o arrodillado en el suelo, coloque al niño sobre su antebrazo “boca abajo” apoyado en sus muslos, sujetándolo firmemente.
2. Dé 5 golpes rápidos y moderadamente fuertes con el talón de la palma de su mano en la espalda del niño, entre los omóplatos (figura 9).
3. De vuelta al niño, dejándolo “boca arriba”, pero con la cabeza más baja que el tronco para favorecer la expulsión del objeto⁽¹⁰⁾.
4. Compruebe si se ha expulsado el objeto. Si en la boca hay un objeto visible y accesible, sáquelo con el dedo meñique en forma de gancho o con el índice y pulgar en forma de pinza. **No intente extraerlo si no logra verlo.**
5. Si no se ha expulsado el objeto, con el niño “boca arriba”, realice cinco compresiones en el área entre las tetillas con los dedos índices y mayor, como se muestra en la figura 10 (similar al masaje cardíaco)⁽¹¹⁾.
6. Compruebe si se ha expulsado el objeto. Si en la boca hay un objeto visible y accesible, sáquelo. **No intente extraerlo si no logra verlo.**
7. Si no se ha expulsado el objeto, debe repetir toda la maniobra, cambiando de “boca arriba” a “boca abajo”, hasta que el cuerpo extraño sea expulsado o hasta que el niño pierda el conocimiento completamente.

Si el niño pierde el conocimiento deberá iniciar maniobras de reanimación cardiopulmonar mediante masaje cardíaco (como fue explicado previamente).

Niños mayores de 1 año

1. Colóquese detrás del niño, arrodillado (figura 3) o colóquese de pie en niños mayores o adolescentes (figura 11).
2. Pase sus brazos por debajo de las axilas del niño y abrácelo, rodeándolo
3. Cierre el puño con el pulgar dirigido hacia la “boca del estómago”. Sujete el puño con la otra mano y empuje de forma enérgica hacia atrás y hacia arriba (figura 12).
4. Repita esta compresión 5 veces.
5. Asegúrese de que la presión se aplica sobre la “boca del estómago”, justo por debajo del esternón.
6. Compruebe si se ha expulsado el cuerpo extraño:
 - a. Si el objeto no ha sido expulsado y el niño permanece consciente, continúe con la secuencia de compresiones. Grite, utilice el teléfono móvil en modo manos libres o envíe a alguien a buscar ayuda si no dispone de ella. No abandone al niño en este momento.
 - b. Si en la boca hay un objeto visible y accesible, sáquelo con el dedo en forma de gancho o pinza. Si el objeto es expulsado y la situación de

asfixia se soluciona, igualmente debe consultar al médico.

- Si el niño se queda inconsciente, debe comenzar con maniobras de reanimación cardiopulmonar.

Agradecimientos

Secretaría SUP Karina Alzugaray

Biblioteca SUP Carolina Ciccolo y Fani Alzugaray

Referencias bibliográficas

- Parsons S, MacKinnon R. Teaching parents infant resuscitation. *Infant* 2009; 5(3):77-80. Disponible en: https://www.infantjournal.co.uk/pdf/inf_027_tpr.pdf. [Consulta: 18 agosto 2021].
- Montero E, Pasqualotto J, Pérez M, Yafar C, Escovar M, Gebruers L, et al. Reanimación cardiopulmonar básica para padres, familiares y cuidadores. Buenos Aires: Fundación Hospital de Niños de la Plata, 2020. Disponible en: <https://atear.org/wp-content/uploads/2020/08/ATEAR-Capitulo8-RCP-para-padres.pdf>. [Consulta: 18 agosto 2021].
- Topjian A, Raymond T, Atkins D, Chan M, Duff J, Joyner B, et al. Part 4: Pediatric Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2020; 142(16_suppl_2):S469-S523.
- American Heart Association. Soporte Vital Avanzado Pediátrico. Libro del Proveedor, Manual de Alumno. Dallas, TX: AHA, 2017.
- FAROS Hospital Sant Joan de Déu. Reanimación cardiopulmonar (RCP) en bebés y niños. ¿Cómo se realiza? Barcelona: Hospital Sant Joan de Déu, 2015. Disponible en: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/reanimacion-cardiopulmonar-rcp-bebes-ninos-como-realiza>. [Consulta: 18 agosto 2021].
- Menéndez J. Reanimación cardiopulmonar básica en pediatría. *Pediatr Integral* 2014; 18(4):252-60.
- Ley N° 18.360. Desfibriladores externos automáticos. Montevideo 14 octubre 2008. *Rev Urug Cardiol* 2009; 24(2):152.
- Azkunaga B, Benítez T, Carazo E, Domenech A, Esparza M, Gaitero J, et al. Cuerpo extraño en aparato respiratorio. En: Esparza M, Mintegi S, coords. Guía para padres sobre la prevención de lesiones no intencionadas en la edad infantil. Madrid: Asociación Española de Pediatría, 2017:98-100.
- Casado J, Jiménez R. Atragantamiento. Asfixia. Obstrucción de la vía aérea. En: Casado J, Jiménez R. Guía práctica de primeros auxilios para padres. Madrid: Ergón, 2017:7-8.
- Cabezas L, Kuroiwa M. Cuerpos extraños en vía aérea. *Rev Méd Clín Condes* 2011; 22(3):289-92.
- Lobeiras A. Ingesta-aspiración de cuerpo extraño. *Protoc diagn ter pediatr* 2020; 1:339-55.

Correspondencia: Prof. Dr. Javier Prego.
Correo electrónico: prego.javier@gmail.com

Todos los autores declaran haber colaborado en forma significativa

Analiá Balerio, ORCID 0000-0002-6262-1019.

Fernanda Blasina, ORCID 0000-0001-6697-5570.

Krystel Cantirán, ORCID 0000-0002-7063-2260.

Valentina Cantirán, ORCID 0000-0001-9626-9327.

Manuel Dávila, ORCID 0000-0002-1858-7693.

Loreley García, ORCID 0000-0003-2151-7554.

Catalina Pinchak, ORCID 0000-0001-7957-6341.

Javier Prego, ORCID 0000-0002-6568-6547.

Andrea Rodríguez, ORCID 0000-0002-7967-4889.

Valentina Silveira, ORCID 0000-0002-9409-0742.

Soledad Tórtora, ORCID 0000-0001-7182-8030.

Andrés Vigna, ORCID 0000-0001-6721-4618.