

## **UNIDAD DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS**

La medicina de urgencia es una rama relativamente nueva de la medicina; ha despertado cada vez más interés desde que se fundaron los primeros servicios de urgencias, como una parte bien definida dentro de un hospital.

El servicio de urgencias es un área crucial dentro de cualquier hospital; de este servicio y de las buenas decisiones que se tomen ahí dependen en gran parte el pronóstico de cada caso y la evolución de los pacientes que más tarde serán tratados en otras áreas del hospital, y también la de aquellos para quienes se decida la atención ambulatoria.

### **Definición de urgencias**

Aunque según el American College of Emergency Medicine (ACEP), el servicio de urgencias es un área destinada a la atención de lesiones o problemas médicos inesperados, con mucha frecuencia las urgencias médicas no son condiciones inesperadas, por lo que los calificativos súbito o impredecible no parecen definir de manera correcta lo que es una urgencia médica.

En la Ley General de Salud de México, se define urgencia como “todo problema Medicoquirúrgico que ponga en peligro la vida, un órgano o una función y que requiera atención inmediata”. Esta definición vuelve a poner de manifiesto que el periodo de tiempo para que se inicie el tratamiento debe ser corto.

### **Urgencia**

Es el daño a la salud que pone en riesgo la vida, la función, la estética y la estabilidad psicológica, que requiere atención médica inmediata, habitualmente multidisciplinaria.

### **Urgencia real**

Es el padecimiento o la lesión que pone en riesgo algún órgano vital o la vida del paciente.

### **Urgencia sentida**

Es la necesidad de atención motivada por el paciente, en la que no existe precisamente el riesgo de perder la vida o un órgano. (Illescas Fernández, 2014)

### **Clasificación**

- **Urgencia traumática:** Es el resultado de la interacción entre el individuo y la energía en un medio ambiente, teniendo el riesgo presente o latente de perder la vida o la funcionalidad de un órgano o segmento corporal.
- **Urgencia médico–quirúrgica:** Es la presentación súbita de una enfermedad médica o quirúrgica que pone en riesgo la vida del paciente o la función de un órgano. También es la exacerbación aguda de un padecimiento crónico.
- **Urgencia obstétrica:** Se deriva del embarazo y el parto; generalmente existe riesgo inmediato para la vida y la función de la madre y del producto.

Los sistemas de clasificación del estado médico de personas que acuden a los servicios de urgencia son conocidos como **triaje** y tratan de semicuantificar el grado de urgencia mediante la definición del tiempo promedio que una persona puede esperar antes de recibir la atención médica.

### Las tres dimensiones de una urgencia médica

Una urgencia médica es un fenómeno complejo que puede diferenciarse de otros estados clínicos por su rápida evolución que, si no es detenida, ocasionará mayor descompensación a corto plazo. Los mecanismos de regulación fisiológica varían en su capacidad para compensar agresiones o ataques a que son sometidos. Las urgencias no sólo son situaciones en que la capacidad de regulación es sobrepasada, sino también aquellos casos en que se generará un desequilibrio a corto plazo; así, el grado de urgencia no depende únicamente del grado de disfunción orgánica, sino también del riesgo de llegar a tal desequilibrio. La figura 1 muestra una gráfica esquemática de este concepto.

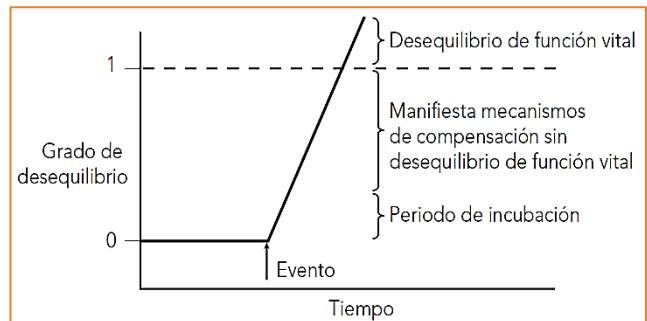


figura 1, Concepto de urgencias.

El fenómeno de las urgencias médicas implica la conjunción de tres factores o dimensiones principales: 1, la condición previa del paciente; 2, factor precipitante, y 3, desequilibrio fisiopatológico.

En la actualidad, la **dimensión 1** ha adquirido interés especial en pediatría porque cada vez es más frecuente encontrar pacientes con enfermedad crónica; con cierta frecuencia, llegan al servicio de urgencias con una descompensación en su cuadro basal o, bien, con un proceso ajeno agregado al cuadro original.

La **dimensión 2** incluye factores que ocasionan directamente una descompensación fisiopatológica. Destacan en particular accidentes, intoxicaciones y violencia que en el último decenio escalaron a una posición estadística muy importante. En esta dimensión, los problemas infecciosos no dejan de ocupar un lugar trascendente; destacan los problemas infecciosos de vías respiratorias inferiores y superiores.

La **dimensión 3** incluye las urgencias propiamente dichas, ya que es el mecanismo por el que se requiere atención directa e inmediata. Esta dimensión abarca diversos síndromes, como insuficiencias de órganos, aumentos o disminuciones de variables fisiológicas o disfunciones orgánicas específicas, así como trastornos agudos y crisis. Ejemplos de estos problemas son insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, hipervolemia, estado de coma, hiponatremia, crisis hipóxica, crisis convulsivas, etcétera.

Según la forma en que se presentan estas tres dimensiones, las urgencias se clasifican en cuatro grupos. El **Hospital Infantil de México** utilizó esta **clasificación** en la descripción epidemiológica del **servicio de urgencias**. A continuación, se describen los cuatro grupos.

### **Urgencias tipo H**

Pacientes previamente sanos (dimensión 1) en quienes un trastorno agudo (dimensión 2) ocasiona una descompensación fisiopatológica (dimensión 3).

### **Urgencias tipo CH**

Pacientes con una enfermedad crónica o basal (dimensión 1) en quienes un trastorno agudo (dimensión 2) ocasiona una descompensación fisiopatológica (dimensión 3); dicho trastorno puede estar relacionado o no con la enfermedad basal.

### **Urgencias tipo C**

Pacientes con una enfermedad crónica (dimensión 1) en quienes la falta de diagnóstico y tratamiento oportuno permite el progreso de la enfermedad, que sigue su evolución natural; llega un momento en que se desarrolla una descompensación fisiopatológica (dimensión 3) o riesgo de ésta a corto plazo; en estos casos no hay un factor precipitante (dimensión 2).

### **Urgencias tipo N**

Pacientes con o sin patología basal (dimensión 1) en quienes se observa un factor precipitante (dimensión 2), pero que no padecen descompensación fisiopatológica ni están en riesgo de sufrirla. En realidad, éste es un grupo de procesos no urgentes, aunque no están exentos de beneficiarse

de los recursos existentes en el servicio de urgencias. Abarca urgencias epidemiológicas (casos de informe epidemiológico inmediato, el contacto con un animal que puede tener rabia), urgencias sociales (abandono, abuso sexual), síntomas graves (migraña, fracturas no complicadas) y las llamadas urgencias sentidas. (García Aranda, y otros, 2011)

Cuadro 1. Clasificación de urgencias médicas				
Categoría	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Ejemplo
<b>H</b>	Sano	Presente	Presente	a) Paciente sano, desarrolla neumonía y se detecta insuficiencia respiratoria b) Paciente sano, presenta traumatismo craneoencefálico por caída; se considera en riesgo de hipertensión endocraneal
<b>C</b>	Enfermedad	Ausente	Presente	a) Insuficiencia renal crónica no detectada previamente; acude por disnea y se detecta hipervolemia b) Anemia ferropénica crónica y progresiva en la que llega a niveles tan bajos que inicia con cor anémico
<b>CH</b>	Enfermedad crónica	Presente	Presente	a) Paciente con neuropatía crónica al que se agrega trastorno de neumonía con insuficiencia respiratoria crónica b) Leucemia tratada con quimioterapia; acude por fiebre sin foco infeccioso, se demuestra neutropenia grave; se considera en riesgo de sepsis
<b>N</b>	Sano o enfermedad crónica	Presente	Ausente	a) Paciente previamente sano con gastroenteritis sin deshidratación b) Paciente asmático bien controlado con rinosinusitis, sin descompensación bronquial

### Sala administrativa (recepción)

Es el área en donde se registra todo paciente que llega a urgencias.

### Área de consulta ambulatoria (Selección, triage y consulta)

Es aquella en donde se evalúa a los pacientes que acuden al servicio. De acuerdo a su gravedad, el proceso se denomina triage o filtro. Su función es facilitar una atención inmediata y oportuna. Para llevarla a cabo, se requieren bases clínicas sólidas de cada patología con el objeto de no errar en el diagnóstico del paciente. Se clasifican de la siguiente manera: (cuadro 2).

Cuadro 2. Método de selección de pacientes triaje				
Color	Clave	Significado	Tiempo máximo de atención	Tipo de urgencia
Rojo	Roja	Reanimación inmediata	Inmediato	Real
Anaranjado	Naranja	Emergencia	< 10 min	Real
Amarillo	Amarilla	Urgencia	< 30 min	Real o sentida
Verde	Verde	Poco urgente	< 60 min	Sentida
Azul	Azul	Sin Urgencia	Igual o más de 240 min	Sentida

### **Área de tránsito o corta estancia**

En esta área donde se atiende a los pacientes que no requieren de hospitalización y permanecen con una vigilancia promedio de dos horas; cabe señalar que nunca se debe exceder de este tiempo.

## **Otras definiciones**

### **Servicio de urgencias**

Se define a este servicio como el área de un hospital destinada a la atención de pacientes que acuden y solicitan atención por problemas que requieren de tratamiento inmediato. Sus tres atributos principales son: 1) accesibilidad (tanto geográfica como dentro del área hospitalaria); 2) atención continua y permanente, y 3) disponibilidad de recursos humanos y materiales destinados a la atención de urgencias médicas.

### **Urgencias sentidas**

Se acepta este término para referirse a problemas sin gran descompensación ni riesgo de ésta (problemas no urgentes), pero que sufren pacientes que acuden por diversas razones y solicitan atención en un servicio de urgencias. Las estadísticas muestran que alrededor de 50% de las consultas otorgadas en la mayoría de los servicios de urgencias corresponden a este rubro.

### **Triaje**

Procedimiento sistematizado para catalogar a los pacientes por grados de urgencia, utilizado habitualmente para definir qué pacientes requieren atención prioritaria y qué casos son menos urgentes y pueden esperar un poco más para recibir atención.

### **Sistema médico de emergencias (SME)**

Éste es el mecanismo administrativo y organizacional que coordina las unidades de atención prehospitalaria con los servicios de urgencias; está destinado a ofrecer la atención de urgencias más rápida posible, con la mejor calidad y al menor costo para el sistema sanitario. De manera ideal, permite que los pacientes que sufran una urgencia médica cuando se hallen fuera y lejos de un centro de atención, reciban los cuidados más apropiados en el menor tiempo posible y que sean trasladados con rapidez a la unidad médica más cercana. Es importante que el paciente sea llevado a un hospital apropiado, con el nivel de complejidad y los recursos que la condición del paciente requiera. En México, los componentes del SME son las unidades móviles de atención (ambulancias), los servicios de urgencias y el Centro Regulador de Urgencias Médicas local o estatal.

## **Sistema de referencia-contrarreferencia**

Sistema de coordinación que permite el envío de pacientes entre unidades médicas con el fin de: 1) distribuir las cargas de trabajo entre las unidades hospitalarias; 2) asegurar que cada paciente llegue al lugar apropiado, que cuente con los recursos y grado de complejidad que su trastorno requiere y que reciba atención expedita, y 3) facilitar el intercambio de información y retroalimentación entre los diversos componentes del sistema.

## **Atención prehospitalaria**

Medidas de apoyo inmediato que se brindan a un paciente que sufre una descompensación antes de llegar a un centro hospitalario; incluye primeros auxilios, atención que brindan los miembros de las unidades móviles de atención (ambulancias) y el traslado a un servicio de urgencias.

## **Metas**

La atención médica prehospitalaria es concebida y desarrollada para disminuir el tiempo entre la presentación de una urgencia traumática, una médico–quirúrgica y una obstétrica y la atención médica definitiva; sus principales metas son:

- 🕒 **Disminución de la mortalidad:** en estudios llevados a cabo en muchos países se establece que uno de cada siete pacientes que fallecen en el sitio de la emergencia pudiera ser recuperado con una atención médica eficiente, profesional y oportuna.
- 🕒 **Disminuir la morbilidad:** proporcionar atención médica prehospitalaria coadyuva a disminuir las complicaciones y las secuelas que se presentan como resultado de una situación de emergencia.
- 🕒 **Dar tranquilidad:** recibir atención médica desde el sitio del accidente por parte de personal profesional calificado genera confianza y tranquilidad en el paciente y los familiares.

## **Prioridades**

La atención médica prehospitalaria debe ser eficiente, eficaz y oportuna, manteniendo las prioridades para la atención y la resolución de problemas, las cuales se circunscriben a:

- 🕒 **Vida:** la principal meta de la atención médica prehospitalaria es mantener la vida del individuo, conceptualizando el concepto de calidad de vida y no sólo el biológico.
- 🕒 **Función:** de manera secundaria la atención médica prehospitalaria debe procurar mantener hasta donde sea posible la integridad de las funciones, teniendo como premisa fundamental *primum non nocere* (primero no hacer daño).
- 🕒 **Estética:** como última prioridad se debe intentar mantener la imagen estética del individuo lo más cercana posible a su condición previa a la emergencia.

## **EQUIPAMIENTO DE LA SALA DE URGENCIAS**

### **Introducción**

Los niños siguen siendo uno de los segmentos más vulnerables de nuestra sociedad; a menudo son las primeras víctimas tanto de epidemias, guerras y diversas catástrofes, como de los agresores propios de su entorno familiar y socioeconómico. Por lo tanto, son susceptibles a traumatismos, infecciones, intoxicaciones, violencia intrafamiliar y violencia externa, accidentes, etcétera.

Aunado a lo anterior, la mejoría en la supervivencia actual de los niños gracias a la prevención de diversas enfermedades, al acceso oportuno a los servicios de salud, al incremento en la educación de los padres, entre otras medidas, ha traído como consecuencia un aumento en las enfermedades crónico-degenerativas en este grupo etario; estas enfermedades usualmente cursan con exacerbaciones o complicaciones intercurrentes.

Por otra parte, es indudable que el incremento del conocimiento de la medicina en general ha sido vertiginoso en los últimos años y múltiples paradigmas han sido redefinidos; de la misma manera, los avances tecnológicos han modificado la forma de abordar el diagnóstico y el manejo de los niños enfermos.

A lo largo de los últimos años se han desarrollado centros de atención pediátrica que dan servicios de urgencias y deben atender a los pacientes las 24 horas del día, durante los siete días de la semana; es decir, en forma continua y sin restricción de horario. El avance en algunas áreas, como traumatología pediátrica, tratamiento del dolor, control de intoxicaciones, adiestramiento de residentes de urgencias pediátricas y otras, permite brindar atención con alto grado de capacidad que se requiere en la actualidad para resolver complejos problemas de salud de los pacientes pediátricos.

La sala de urgencias constituye un área de primer contacto entre el paciente y el hospital. Se debe tener presente que en ella se reciben niños cuyo estado de salud es crítico y su vida peligra; al servicio acuden los pacientes más delicados o graves del hospital o bien aquellos que padecen un estado fisiológico alterado o quienes sufren mucho dolor.

La misión de cualquier servicio de urgencias será brindar una práctica médica de urgencia, de alto nivel competitivo, de excelente calidad, respetuosa, entusiasta, comprensiva, que se base en el trabajo en equipo, con actitud positiva; que se preocupe por la dignidad del individuo, que se base en la evidencia y, finalmente, que también se preocupe por las necesidades emocionales y

espirituales de la persona. Para la atención de pacientes en esta área se requiere personal dedicado, con alto sentido de la responsabilidad, que se enfoque en la atención al paciente, calificado, con orientación educativa y científica, con capacidad para trabajar en equipo y, por último, que sea compasivo con su atención.

Para la adecuada organización y equipamiento de un servicio de urgencias es conveniente tomar en cuenta las necesidades propias de la población que acudirá buscando su atención: por tanto, hay que conocer las características demográficas de la población, los principales problemas de salud y los problemas que atiende ese hospital con mayor frecuencia, así como los motivos más comunes de consulta de urgencias. Por otro lado, se deberá tomar en cuenta el nivel en el que está considerado el hospital, pues de ello dependen el grado de equipamiento y la complejidad de su atención. Existen otros factores que es necesario tomar en cuenta; por ejemplo, si está ubicado en una zona urbana, rural, turística, etcétera, con lo que se podrá adecuar el área en la mejor forma para brindar la atención requerida.

### **Estructura**

En cuanto a localización y estructura, conviene que se encuentre en la planta baja, en una zona accesible, con rampas, libre de obstáculos, de fácil acceso, bien señalizada, donde puedan circular camillas, sillas de ruedas, etcétera. También es conveniente que cuente con fácil acceso a las áreas quirúrgicas, de diagnóstico y hospitalización. Es necesario que el personal del servicio de urgencias guarde una estrecha relación y comunicación adecuada no sólo con las diferentes áreas del hospital, sino también con otras unidades hospitalarias, las cuales pueden recibir o brindar apoyo, de forma que el paciente siempre reciba atención oportuna, según la enfermedad que padezca.

La sala de urgencias debe contar con las siguientes estructuras:

- ✓ Módulo de control y recepción.
- ✓ Cubículo de valoración.
- ✓ Área de observación.
- ✓ Sala de curaciones.
- ✓ Área de descontaminación.
- ✓ Área de hidratación para atención de urgencias pediátricas.
- ✓ Área de trabajo de enfermeras.
- ✓ Sanitarios para el personal y sala de espera con sanitario público.
- ✓ Área de reanimación o choque.
- ✓ Área de hospitalización.



### **Módulo de control y recepción**

Debe contar con las instalaciones necesarias que permitan atender de manera rápida al paciente. Se encargará de realizar el registro inicial del paciente, así como llevar el control de acceso al área. Los recursos materiales que necesita son: escritorio, silla, computadora, sistema electrónico con programa para captura y registro del movimiento de pacientes.

### **Cubículo de valoración**

Debe estar ubicado inmediato a la sala de espera y al módulo de control y recepción; su tamaño depende de las actividades a realizar, pero debe tener al menos un área para entrevistas y otra para exploración. El número de estos cubículos depende de la demanda; como mínimo debe existir uno por unidad de urgencias. Su mobiliario y equipo deben incluir: asiento, asiento giratorio, banqueta de altura, bote para basura tipo municipal, bote para residuos de productos biológicos infectocontagiosos (RPBI) (bolsa roja), recipiente rígido para desechos punzocortantes, cortina plegable antibacteriana, escritorio, gabinete universal, mesa de exploración universal, mesa de trabajo con tarja, sistema portavenoclisis, sillón, sistema para archivo, toallero, báscula con estadímetro, báscula para bebés, esfigmomanómetro o su equivalente tecnológico, estetoscopio biauricular, estuche de diagnóstico con oftalmoscopio, lámpara de haz dirigible, negatoscopio, sistema de inmovilización, sistema electrónico o manual de captura de la información que se obtenga en la valoración.

### **Área de observación**

El área de cubículos debe contar con elementos divisorios que aislen y protejan el pudor de los pacientes. Su mobiliario y equipo necesarios incluyen: cama-camilla, monitor de tres canales, fijo a la estructura, equipos de reanimación cardiopulmonar que incluyen el carro rojo con desfibrilador e instalación de suministro de oxígeno (o tecnología sustitutiva) y aire comprimido, sistema para realizar aspiración controlada con equipo fijo o portátil, así como el área tributaria que permita la atención del paciente.

### **Sala de curaciones y enyesados**

Se requiere un área del tamaño adecuado para atender la demanda de servicio y realizar todo tipo de procedimientos, con el material de curación necesario. Su mobiliario y equipo requeridos incluyen: banqueta de altura, bote para basura tipo municipal, bote para RPBI (bolsa roja), carro para curaciones, cubeta de 12 litros, mesa alta con tarja y trampa para yesos (cuando utilizan vendas con yeso), mesa de exploración universal, mesa Pasteur, mesa rígida ortopédica de múltiples posiciones, recipiente rígido para desechos punzocortantes, estetoscopio biauricular, estuche de disección, lámpara de haz dirigible, negatoscopio, sierra para yeso.

### **Área de descontaminación**

Su tamaño mínimo debe tener lugar para una camilla, su ubicación es contigua al espacio de acceso de camillas y contará con las instalaciones y material necesarios para el aseo de los pacientes.

### **Área de hidratación oral**

Debe contar con lo establecido en la NOM-027-SSA3-2013. Su mobiliario y equipo necesarios incluyen: asiento acojinado, bote para basura tipo municipal, mesa de trabajo con tarja, mesa tipo karam con colchoneta, mueble para guardar equipo e insumos, sistema de suministro de oxígeno o su equivalente tecnológico, esfigmomanómetro con manguito pediátrico, estetoscopio biauricular, báscula para pesar bebés.

**Área de trabajo de enfermeras** Será el espacio destinado para la preparación de medicamentos y de todos los materiales necesarios para la atención al paciente. Su mobiliario y equipo necesarios incluyen: refrigerador para almacenar algunos insumos que se requiere conservar a baja temperatura, baño de artesa, carro para curaciones, carro portaexpedientes, gabinete universal, mesa alta con tarja, mesa Pasteur, mostrador escritorio, mueble para guardar equipo e insumos, portalebrillo doble y máquina de escribir, computadora o terminal de computadora o su equivalente tecnológico.

### **Sala de espera**

Sea independiente o parte de las instalaciones del establecimiento, debe tener sanitario público y ser contigua al módulo de control y recepción; su tamaño dependerá de la demanda de servicios que reciba el establecimiento. El número de muebles sanitarios será suficiente y es necesario que haya al menos un excusado para personas con discapacidad, según lo señalado en la norma correspondiente.

### **Área de reanimación o choque**

Es la sala a la que ingresan los pacientes con inestabilidad fisiológica para atención de urgencia, ya sea por problemas médicos, traumáticos o quirúrgicos. La finalidad primordial será la de brindar la atención primaria para restituir estabilidad al individuo, aplicar las medidas de reanimación en caso necesario y, luego, remitir al paciente al área de tratamiento de enfermos pediátricos en estado crítico, ya sea en la misma unidad de urgencias o en la unidad de cuidados intensivos, dentro del hospital. La sala debe contar con iluminación adecuada y ser amplia, además de estar bien ventilada y equipada. Se requiere que esté ubicada contigua al área de observación, cercana al acceso de ambulancias y al consultorio de valoración; debe tener tomas fijas para suministrar oxígeno y sistema

para realizar succión con equipo fijo o portátil, así como equipo para reanimación cardiopulmonar pediátrico (ver cuadro 3).

Su mobiliario y equipo incluyen: bote para RPBI, carro camilla (de preferencia radiotransparente), cortina plegable antibacteriana, mesa Pasteur, repisa para monitor de tratamiento intensivo de tres o cuatro canales, riel portavenocclisis, desfibrilador monofásico de respuesta rápida con paletas pediátricas y para adultos, con monitor de un canal integrado al carro de paro cardiopulmonar, estetoscopio, esfigmomanómetro de pared o su equivalente tecnológico, estuche de diagnóstico con oftalmoscopio, lámpara de haz dirigible, monitor de signos vitales con electrocardiógrafo de trazo continuo, equipo para medición no invasiva de presión arterial y temperatura, oxímetro de pulso, portavenocclisis con ruedas para desplazamiento, respirador manual portátil con válvula espiratoria y bolsa para anestesia (ambú), así como medicamentos necesarios para reanimación de urgencia.

<b>Cuadro 3. Equipo para atención en el servicio de urgencias pediátricas</b>	
<b>Monitoreo</b>	<b>Accesos vasculares</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor cardiopulmonar con tira para impresión</li> <li>• Desfibrilador con paletas pediátricas (4.5 cm) y para adultos (8 cm)</li> <li>• Electrodo de tamaño pediátrico y para adultos</li> <li>• Oxímetro de pulsos con sensores de tamaño pediátrico y para adultos</li> <li>• Termómetro esofágico o rectal</li> <li>• Esfigmomanómetro</li> <li>• Manguitos para presión arterial (tamaños: para recién nacido, pediátrico y para adultos)</li> <li>• Estetoscopio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agujas tipo mariposa (calibres: 10 a 25)</li> <li>• Equipo para colocación de sonda, técnica Seldinger</li> <li>• Catéteres de una, dos y tres vías, colocación por técnica Seldinger (de 4, 5, 5.5 y 7 Fr)</li> <li>• Catéteres de una y dos vías, colocación por técnica Seldinger modificada (de 4, 5, 5.5 y 7 Fr)</li> <li>• Sistema de infusión y extensiones</li> <li>• Agujas intraóseas</li> <li>• Calentadores para sangre y líquidos intravenosos</li> <li>• Catéter umbilical (de 5 Fr)</li> </ul>
<b>Atención de la vía respiratoria</b>	<b>Varios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguladores de oxígeno portátiles</li> <li>• Mascarillas de oxígeno, simples y de una sola vía que no permiten la reinhalación</li> <li>• Cánulas orofaríngeas (tamaños 0 a 5)</li> <li>• Cánulas nasofaríngeas (calibres 12 a 30 Fr)</li> <li>• Reanimador bolsa válvula, autoinflable (de 250, 450 y 1 000 ml)</li> <li>• Cánulas nasales (tamaños: pediátricas y para adultos)</li> <li>• Tubos endotraqueales (de 2.5 a 9.0, con y sin globo)</li> <li>• Estiletes (tamaños: pediátrico y para adultos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones para rehidratación</li> <li>• Escalas pediátricas convencionales</li> <li>• Pizarrón</li> </ul>
	<b>Instrumentos especializados</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubos de toracotomía con sello de agua</li> <li>• Equipo para punción lumbar</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mango de laringoscopio con fuente de energía adecuada</li> <li>• Hojas de laringoscopio o Miller (0, 1, 2 y 3) y Macintosh (2 y 3)</li> <li>• Pinzas de Magill (tamaños: pediátricas y para adultos)</li> <li>• Tubos nasogástricos para alimentación</li> <li>• Sondas de succión</li> <li>• Cánula de succión de Yankauer</li> <li>• Tubos torácicos (8 a 40 Fr)</li> <li>• Mascarillas laríngeas (tamaños, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 y 5)</li> <li>• Sistemas para micronebulización y cámaras de dispersión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda urinaria</li> <li>• Aguja para cricotirotomía</li> <li>• Equipo quirúrgico para vía respiratoria</li> <li>• Equipo para venodisección</li> </ul>
	<p><b>Manejo de fracturas</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para inmovilización cervical</li> <li>• Fijador de extremidades</li> </ul>

**Área de hospitalización de urgencias** Se destina a la atención y tratamiento para los pacientes que acuden al servicio de urgencias, durante las primeras horas de su arribo, con tiempo de estancia máxima de 12 horas, después de la cual se debe remitir al paciente a cualquiera de los siguientes destinos: domicilio, hospital, tratamiento intensivo, quirófano o traslado a otra unidad hospitalaria. El cuadro 3 presenta una lista del equipo indispensable para asegurar una atención adecuada en el área de urgencias.

Por último, es conveniente recordar que hay servicios de apoyo a la atención, como trabajo social, relaciones públicas, asuntos jurídicos para los pacientes que sufrieron abuso o maltrato, vigilancia, radiodiagnóstico, laboratorio, etcétera. Los equipos que se encuentran en urgencias deberán ser revisados y calibrados en forma mensual.

### Recursos humanos

Es necesario recordar que, para las labores del área de urgencias, se requiere personal muy bien calificado para desarrollar cada una de las siguientes funciones.

☺ **Coordinador.** Médico pediatra con experiencia en la atención en urgencias, con gusto por la asistencia, enseñanza e investigación, con habilidades necesarias para atender a pacientes con inestabilidad fisiológica y ejecutar procedimientos de urgencia, además de tener conocimientos básicos de administración.

☺ **Médico adscrito al área de urgencias.** Médico pediatra con experiencia en la atención a personas con inestabilidad fisiológica, capaz de resolver problemas de urgencia en el paciente pediátrico, que demuestre haber acreditado cursos de urgencias o afines a éste, con vocación de asistencia, educación e investigación.

- ☺ **Coordinadora de enfermería.** *Licenciada en enfermería* que muestre interés y capacidad para atender un paciente con inestabilidad fisiológica o paro cardiorrespiratorio, capaz de establecer comunicación con sus compañeras y con el resto del personal que labora en urgencias, con gusto por la docencia, capaz de mantener el equipo en forma adecuada.
- ☺ **Personal de enfermería.** Debe contar con documentos que certifiquen la aprobación de cursos afines a la atención del paciente pediátrico en urgencias, que sepa trabajar en equipo, con adecuada condición de comunicación con sus compañeros y médicos correspondientes.
- ☺ **Trabajo social y relaciones públicas.** Debe ser personal que intervenga de manera continua con los pacientes y sus familiares, con el afán de facilitar la estancia del enfermo y abatir el riesgo de angustia.
- ☺ **Inhaloterapia.** Este servicio es auxiliar y de uso continuo en la sala de urgencias. Se requiere personal para apoyar en los cuidados de la vía respiratoria, ya sea por mecanismo de alto flujo o bien por asistencia en la ventilación mecánica.

### **Carro de reanimación cardiopulmonar**

También llamado carro de paro o carro rojo; debe haber por lo menos uno bien equipado en el área de urgencias, pues constituye un elemento asistencial indispensable para apoyar al paciente en casos de urgencia. El material que debe contener puede variar dependiendo del tipo de hospital; sin embargo, conviene contar con un carro bien equipado, preparado para cualquier evento, el cual debe colocarse en un lugar de fácil acceso, que sea desplazable, con cajones y señalizaciones visibles. En el carro se colocará únicamente el material imprescindible para las urgencias vitales y el material debe estar siempre ordenado. El personal de enfermería debe revisar periódicamente el perfecto orden del material, así como la existencia suficiente y repuesto de cada instrumento y material. (García Aranda, y otros, 2011)

**Carro Rojo:** instrumento de soporte de la vida equipado con equipo médico, material y fármacos exclusivos para la atención de pacientes con evento de paro cardíaco. (Secretaría de Salud - Instituto de salud del Estado de México, 2016)

Según el tipo de Carro Rojo (de acuerdo al tipo de pacientes), los insumos y materiales que deberá contener son los que se especifican a continuación:

Los cajones del Carro Rojo, deberán contar con el material e insumos de acuerdo al tipo de:

Cajón # 1: Medicamentos.

Cajón # 2: Material de consumo.

Cajón # 3: Cánulas, laringoscopio, guantes, guía metálica.

Cajón # 4: Bolsas para reanimación, catéter para oxígeno, soluciones endovenosas.



### CARRO ROJO PEDIÁTRICO/NEONATAL

Cuadro 4.		PRIMER CAJÓN (MEDICAMENTOS)	
Nombre del medicamento	Cantidad	Nombre del medicamento	Cantidad
Adrenalina 1 mg. Sol. Iny	10	Glucosa al 50%	5
Agua inyectable 10 ml	10	Heparina 1000 UI	2
Atropina 1 mg. Sol. Iny	10	Heparina 5000 UI	2
Aminofilina 250 mg. Sol. Iny	5	Hidrocloridato de morfina 100 mg. Sol. Iny	5
Beclometazona en spray	1	Hidrocloridato de morfina 500 mg. Sol. Iny	5
Bicarbonato de sodio 0.75 g. Sol. Iny	20	Isosorbide tab. 5 mgrs	5
Bicarbonato de sodio 8.9 m/Eq. sol. Iny	20	Isosorbide tab. 10 mgrs	5
Diazepam 10 mg. Sol. Iny	5	Metilprednisolona 100 mg. Sol. Iny	5
Difenilhidantoína 250 mg. Sol. Iny	5	Metilprednisolona 500 mg. Sol. Iny	5
Digoxina 0.5 mg. Sol. Iny	5	Salbutamol en spray	1
Dobutamina 250 mg sol. Iny	5	Sulfato de magnesio 1 gr. Sol. Iny	10
Dopamina 200 mg. Sol. Iny	5	Verapamil sol. Iny	5
Etomidato sol iny. 20 mgrs	5	Verapamil 180 mgr. Tab. Liberación prol.	5
Flunitrazepam sol. Iny	5	Xilocaína al 1% simple	1
Furosemide 20 mg. Sol. Iny	10	Xilocaína al 2% simple	1
Gluconato de calcio 1 gr. Sol. Iny	10		

Cuadro 5.		SEGUNDO CAJÓN (MATERIAL DE CONSUMO)	
Nombre del medicamento	Cantidad	Nombre del medicamento	Cantidad
Agujas hipodérmicas	10	Jeringa desechable de 3 ml	10
Catéter umbilical 8 fr	2	Jeringa desechable de 5 ml	10

Catéter umbilical 5 fr	2	Jeringa desechable de 10 ml	10
Catéter umbilical 3.5fr	2	Lancetas	10
Catéter subclavio 5 fr	2	Llave de tres vías	5
Catéter subclavio 3.5 fr	2	Metriset	2
Cinta umbilical	5	Punzocat no. 20	2
Conector sims delgado	5	Punzocat no. 22	2
Conector sims grueso	5	Punzocat no. 24	2
Cubre bocas	20	Sondas de aspiración 8 fr	2
Destrostix tiras reactivas tubo	1	Sondas de aspiración 5 fr	2
Electrogel	1	Sondas de foley 10 fr	2
Electródos	10	Sondas de foley 8 fr	2
Equipo para pvc	2	Sondas de foley 5 fr	2
Equipo para transfusión	2	Sonda para alimentación 8 fr	2
Equipo para venoclisis microgotero	5	Sonda para alimentación 5 fr	2
Equipo para venoclisis normogotero	5	Sonda para pleurostomía 10 fr	2
Guía de cobre	1	Sonda para pleurostomía 9 fr	2
Jeringa desechable de 1 ml	10	Sonda para pleurostomía 8 fr	2

<b>Cuadro 6.</b>		<b>TERCER CAJÓN (CÁNULAS Y LARINGOSCOPIO CON HOJAS)</b>	
<b>Nombre del medicamento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Nombre del medicamento</b>	<b>Cantidad</b>
Cánulas de guedel 0, 1, 2, 3 fr	2 c/ una	Guía de cobre	1
Cánulas endotraqueales 2 fr	2	Hoja de laringoscopio curva # 00, 0, 1, 2	1 c/ una
Cánulas endotraqueales 2.5 fr	2	Hoja de laringoscopio recta # 00, 0, 1, 2	1 c/ una
Cánulas endotraqueales 3 fr	2	Mango de laringoscopio pediátría	1
Cánulas endotraqueales 3.5 fr	2	Micropor	2
Cánulas endotraqueales 4 fr	2	Regla de madera para pvc	2
Cánulas endotraqueales 4.5 fr	2	Tela adhesiva	2
Cánulas endotraqueales 5 fr	2	Xilocaína al 10% en spray	1
Guantes desechables	20		

<b>Cuadro 7.</b>		<b>CUARTO CAJÓN (Bolsas Para Reanimación Y Soluciones Endovenosas)</b>	
<b>Nombre del medicamento</b>	<b>Cantidad</b>		
Bolsa para reanimación neonatal C/reservorio y mascarilla	1		
Bolsa para reanimación pediátrica C/reservorio y mascarilla	1		
Bolsa para reanimación adulto C/reservorio y mascarilla	1		
Conexión para oxígeno	2		
Catéter para oxígeno (puntas nasales)	2		
Mascarilla para oxígeno adulto	2		

Mascarilla para oxígeno pediátrica	2
Agua inyectable 500 ml	2
Haemacel 500 ml	2
Manitol 250 ml	2
Solución cloruro de sodio 0.9% 1000 ml	2
Solución cloruro de sodio 0.9% y Glucosada 5% 1000 ml	2
Solución glucosada al 5% 1000 ml	2
Solución glucosada al 5% 250 ml	2
Solución hartmann 1000 ml	2

## EVALUACIÓN INICIAL Y REANIMACIÓN

### Introducción

Todo paciente con lesiones traumáticas o urgencia médica o quirúrgica requiere una valoración inicial que permita obtener un diagnóstico sindromático en forma rápida y segura, encaminado a detectar condiciones que pongan en riesgo inminente la sobrevivencia para iniciar los procedimientos de reanimación simultánea de acuerdo con las prioridades de vida. Tradicionalmente se valora a los pacientes mediante una historia clínica extensa de la que se obtienen datos heredofamiliares, personales no patológicos y personales patológicos, y posteriormente se lleva a cabo la exploración física aplicando los principios de inspección, palpación, percusión y auscultación. Cuando se tiene que atender a un paciente en situación de urgencia no se puede realizar una historia clínica completa, dado que el tiempo en este tipo de pacientes es de vital importancia. En muchos de los casos el paciente no puede proporcionar la información necesaria para realizar la historia clínica correspondiente.

El método de evaluación y atención del paciente debe ser lógico y sistemático, es decir, que todos puedan realizarlo en forma sencilla siguiendo los pasos básicos.

### Evaluación Inicial

El objetivo de la evaluación inicial es detectar tempranamente las condiciones que ponen en riesgo inminente la vida del paciente. La evaluación inicial se debe efectuar simultáneamente con la reanimación para resolver de manera sistemática esos problemas. No se debe proseguir con la evaluación inicial mientras no se resuelva el problema detectado (figura 18–1).

Los pasos por seguir son los siguientes:



**C:** pulso y control de hemorragias exsanguinantes.

**A:** vía aérea con control cervical.

**B:** ventilación y oxigenoterapia.

**C:** control de hemorragias y circulación.

**D:** déficit neurológico.

**E:** exposición del paciente (figura 18–2).

### **Pulso Y Control De Hemorragias Exsanguinantes**

La primera prioridad es determinar la presencia de pulso. Inicialmente se debe evaluar la presencia del pulso cen tral palpando el pulso carotídeo en el adulto y el niño, y el pulso braquial en el bebé, durante un lapso de 5 a 10 seg. Si no existe pulso se debe dar inicio a las maniobras de reanimación cardiopulmonar acorde a los lineamientos de la American Heart Association de noviembre de 2010 (ver la Sección 5). Posteriormente se debe efectuar control de hemorragias exsanguinantes por medio de:

- Presión directa sobre el sitio de sangrado.
- Elevación de la extremidad.
- Crioterapia.
- Presión indirecta sobre los trayectos arteriales.
- Torniquete.

### **Estado de conciencia**

La segunda prioridad es determinar si el paciente está consciente, por lo que se procede a estimularlo tomándolo de los hombros y agitándolo suavemente con ligeros movimientos, haciendo preguntas, dirigiéndonos a ambos oídos para ver si se encuentra bien.

### **Vía aérea**

La tercera prioridad en todo tipo de pacientes es mantener una vía aérea permeable y libre de obstrucciones; esto puede requerir maniobras básicas o avanzadas, dependiendo de la condición del paciente y de las capacidades del técnico en urgencias médicas:

- Maniobras manuales.
- Colocación de cánulas:
  - Orofaríngeas.
  - Nasofaríngeas.
- Colocación del obturador esofágico.
- Colocación de máscaras laríngeas.

- Colocación del combitubo.
- Intubación endotraqueal:
  - ✓ Orotraqueal.
  - ✓ Nasotraqueal.
- Punción cricotiroidea con aguja.

### **Ventilación**

La cuarta prioridad por evaluar es la ventilación, determinando la presencia de la ventilación espontánea con el método de ver, oír y sentir la ventilación durante un periodo de 5 seg. Se debe aplicar oxigenoterapia:

- Administrar una FIO<sub>2</sub> mayor de 0.85.
- Usar mascarilla de no reinhalación con bolsa reservorio a un flujo de 10 a 15 L/min, para obtener una FIO<sub>2</sub> mayor de 0.85.

Se debe proporcionar apoyo ventilatorio si es necesario con bolsa válvula mascarilla y, en caso de requerirlo, asistencia mecánica ventilatoria.

### **Circulación**

La quinta prioridad en el manejo de todo paciente es la estabilidad hemodinámica, para lo cual se requiere iniciar:

- Reanimación con líquidos:
  - ✓ Catéteres cortos periféricos.
  - ✓ Soluciones cristaloides en bolos de 20 mL/kg de peso.
- Mantener la tensión arterial media por arriba de 80 mmHg.
- Valorar el uso del pantalón neumático antichoque.

### **Déficit neurológico**

El establecimiento del nivel de alerta del paciente es la sexta prioridad de atención, ya que representa el estado del sistema nervioso central, para lo cual se utiliza la mnemotecnica AVPU:

**A:** alerta.

**V:** respuesta verbal.

**P:** respuesta al dolor.

**U:** inconsciente.

Así como la evaluación del tamaño y la reactividad pupilares. Se debe evaluar el tamaño de las pupilas considerando las condiciones de luz ambiental. De ser posible se debe efectuar en condiciones de luz natural.

- Pupilas isocóricas: pupilas de igual tamaño.
- Pupilas midriáticas: pupilas con diámetro > 5 mm.
- Pupilas mióticas: pupilas con diámetro < 2 mm.
- Pupilas anisocóricas: pupilas de tamaño diferente.

La reactividad pupilar a la luz se debe evaluar de manera sistemática, haciendo incidir un haz luminoso dirigido a cada una de las pupilas del paciente:

- Normorrefléxicas: reflejos normales.
- Hiperrefléxicas: reacción rápida al estímulo.
- Hiporrefléxicas: reacción lenta al estímulo.
- Arrefléxicas: sin respuesta al estímulo.

### **Exposición**

La desnudez total del paciente permite una evaluación más completa y detallada no sólo de las lesiones, sino de otras condiciones patológicas que puedan orientar hacia el diagnóstico o complicarlo.

- Exponer sólo las zonas en las que se sospeche lesión.
- Exponer las áreas que sea indispensable para evaluar la sintomatología del paciente.
- Exponer las zonas donde se deban aplicar procedimientos invasivos o de diagnóstico.

### **Medidas importantes**

- ⌚ Sin formar parte de la evaluación inicial, propiamente dicha, se considera que existen algunas medidas importantes a realizar:
- ⌚ Colocar sonda nasogástrica a todo paciente con riesgo de vómito o con distensión abdominal secundaria a su situación de urgencia.
- ⌚ Colocar sonda de Foley a todo paciente en quien se deba efectuar un balance hídrico o en quien exista sintomatología francamente renal.
- ⌚ Aplicar la escala de Glasgow a todo paciente, incluyendo los que se encuentren bajo el influjo del alcohol o de alguna droga, recordando anotar las condiciones especiales de cada paciente, por ejemplo, pacientes sordomudos, cuadripléjicos o con intoxicación etílica o por abuso de drogas.

- ⌚ Inmovilizar adecuadamente al paciente que va a ser trasladado en una ambulancia, según el tipo de lesiones o enfermedad que presente, y fijarlo de manera complementaria al carro camilla para su traslado.
- ⌚ Posicionar al paciente apropiadamente; cada paciente, dependiendo de su tipo de lesiones o enfermedad, debe ser posicionado de manera que se garanticen su vida y su comodidad. No hay que olvidar estos aspectos.
- ⌚ Reevaluar periódicamente el ABCD. La obtención de la estabilidad ventilatoria y hemodinámica no garantiza que el paciente no pueda desestabilizarse durante el traslado. Manténgase alerta y evalúe de manera periódica la estabilidad ventilatoria y hemodinámica; en caso necesario efectúe las medidas correctivas necesarias.

### **Hipotermia**

Un aspecto que a menudo se olvida es la pérdida de calor corporal como resultado del retiro de la ropa y de la aplicación de procedimientos invasivos que la acentúan. Hay que recordar las medidas para prevenir la hipotermia:

- Administrar el oxígeno precalentado.
- Utilizar las soluciones intravenosas precalentadas.
- Mantener cobijado al paciente.

### **Definición**

La evaluación secundaria es un procedimiento complementario que tiene la finalidad estudiar de manera integral al individuo. La evaluación secundaria no debe, bajo ningún concepto, demorar el inicio de traslado a la unidad médica receptora. Esta parte de la evaluación del paciente se deberá iniciar sólo cuando se haya terminado la revisión primaria y se haya establecido el tratamiento inicial adecuado a los problemas detectados. La revisión secundaria consiste en una evaluación cuidadosa y completa del paciente de cabeza a pies. También se realiza una evaluación neurológica más completa, determinando la escala de Glasgow. La revisión del paciente se deberá hacer siguiendo los parámetros de inspección, palpación, percusión y auscultación.

Cuando el paciente haya sido valorado completamente y se hayan dictaminado los tratamientos adecuados de acuerdo a las prioridades de vida, el paciente debe ser reevaluado cuantas veces sea necesario para asegurarse de que está siendo tratado en forma óptima.

### **Elementos**

- Cuantificación y monitoreo de signos vitales, evaluación con la escala de coma de Glasgow.

- Historia clínica abreviada.
- Revisión cuidadosa de cabeza a pies.

### Cuantificación De Los Signos Vitales

Durante la evaluación inicial se percibe la presencia de signos vitales a través de la observación del paciente; en la evaluación secundaria hay que cuantificar los signos vitales, definidos como las manifestaciones objetivas que permiten establecer si un individuo está vivo o no.

**Escala de coma de Glasgow:** es una escala de pronóstico sobre el estado del sistema nervioso central con base en la evaluación de la mejor respuesta motora, la mejor respuesta verbal y la apertura ocular. Su valor máximo es de 15 y su valor mínimo de 3 (cuadro 8).

Cuadro 8. Escala de coma de Glasgow

Pacientes adultos		Pacientes pediátricos	
Parámetro	Puntaje	Parámetro	Puntaje
<b>Apertura ocular</b>			
✓ Espontánea	4	✓ Espontánea	4
✓ Estímulo verbal	3	✓ Estímulo verbal o sonidos	3
✓ Dolor	2	✓ Dolor	2
✓ Ninguna	1	✓ Ninguna	1
<b>Respuesta verbal</b>			
✓ Orientada	5	✓ Palabras apropiadas, sonrisa	5
✓ Conversación confusa	4	✓ Llanto controlable	4
✓ Palabras inapropiadas	3	✓ Irritable, llanto incontrolable	3
✓ Sonidos incomprensibles	2	✓ Flacidez, agitación	2
✓ Ninguna	1	✓ Ninguna	1
<b>Respuesta motora</b>			
✓ Movimientos espontáneos	6	✓ Movimientos espontáneos	6
✓ Localiza el dolor	5	✓ Localiza el dolor	5
✓ Flexión normal (se retira)	4	✓ Flexión normal (se retira)	4
✓ Flexión anormal (decorticación)	3	✓ Flexión anormal (decorticación)	3
✓ Extensión anormal (descerebración)	2	✓ Extensión anormal (descerebración)	2
✓ Ninguna	1	✓ Ninguna	1

## Monitoreo continuo

**Oximetría de pulso** Es el porcentaje de saturación de oxígeno en sangre arterial. Se mide con un sensor pletismográfico colocado en los dedos o en la piel del paciente. Su valor normal oscila entre 94 y 100%.

**Capnometría** Es la cantidad de CO<sub>2</sub> al final de cada espiración. Se mide con un sensor pletismográfico colocado en el conector de la mascarilla o del tubo endotraqueal. No varía con la edad. Su valor normal es de 35 a 45 unidades Torr.

**Frecuencia cardiaca** Se monitorea continuamente por medio de electrodos autoadheribles colocados en el tórax del paciente a través del cardiotacómetro que forma parte integral del electrocardiógrafo.

**Frecuencia del pulso** Se monitorea directamente palpando y cuantificando su presencia por medio del tacto.

**Electrocardiograma** Se evalúa de manera permanente el registro eléctrico de la actividad eléctrica del corazón, a través de un cable de tres o de cinco puntas. Generalmente se utiliza la derivación II.

**Tensión arterial no invasiva** Se monitorea la tensión arterial no invasiva en periodos de tiempo preestablecidos de acuerdo con la situación clínica del paciente. Es importante utilizar el brazal adecuado a la edad del paciente.

**Temperatura** Se monitorea de forma continua a través del sensor colocado en la axila del paciente. También existen en el mercado electrodos de piel autoadheribles.

### **Escala de coma de Glasgow**

Se valora periódicamente.

### **Diferencias Entre La Vía Aérea De Niños Y La De Adultos**

El occipucio es más prominente, por lo que cuando el niño yace en decúbito dorsal presenta flexión en el cuello. La lengua es más grande y anterior, con la epiglotis en forma de "U" que flota y protruye en la faringe. La tráquea es corta y flexible y tiene anillos traqueales elásticos fácilmente colapsables. El diámetro menor de la vía aérea está a la altura del anillo cricoideo. En términos generales, la vía aérea es corta y se obstruye fácilmente, teniendo una laringe anterior y más cefálica con las cuerdas

vocales cortas y cóncavas. El volumen tidal depende de la movilidad diafragmática; se calcula a razón de 10 mL/kg de peso

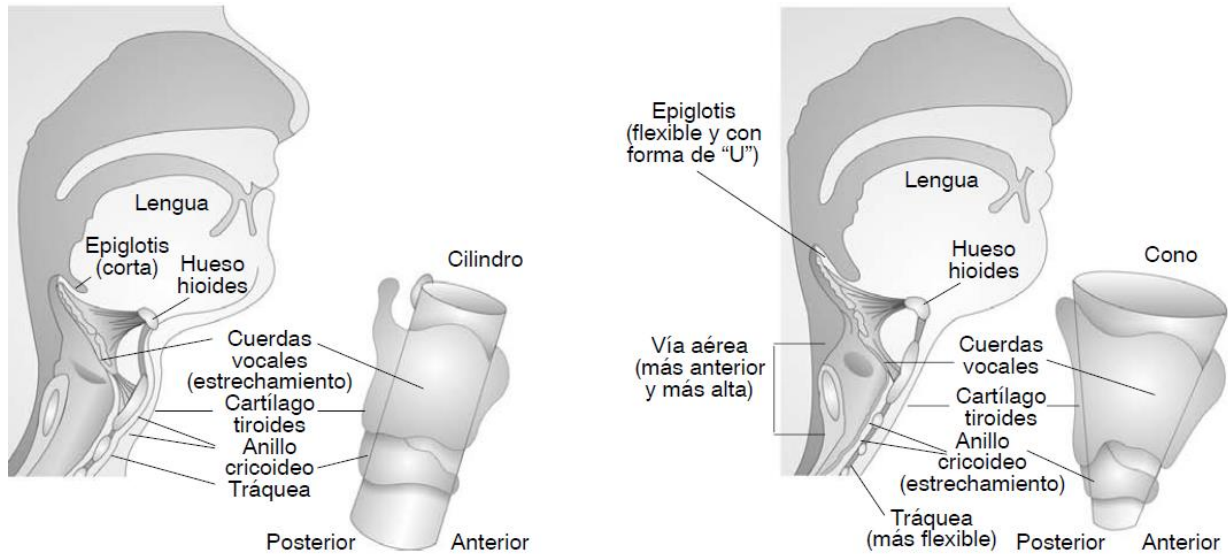


figura 2, Diferencias anatómicas entre la vía aérea del adulto y la del niño.

### La Vía Aérea

Técnicas manuales que tienen el objeto de permeabilizar la vía aérea sin el uso de dispositivos externos; entre ellas se incluyen las siguientes:

- ✓ Inclinación de cabeza y levantamiento de barbilla (figura 4-a) Se utiliza cuando no se sospecha la presencia de lesión cervical.
- ✓ Tracción de la mandíbula (figura 4-b) Se utiliza cuando se sospecha la presencia de lesión cervical.
- ✓ Técnica de los dedos cruzados (figura 4-c) Se usa para abrir la cavidad oral.

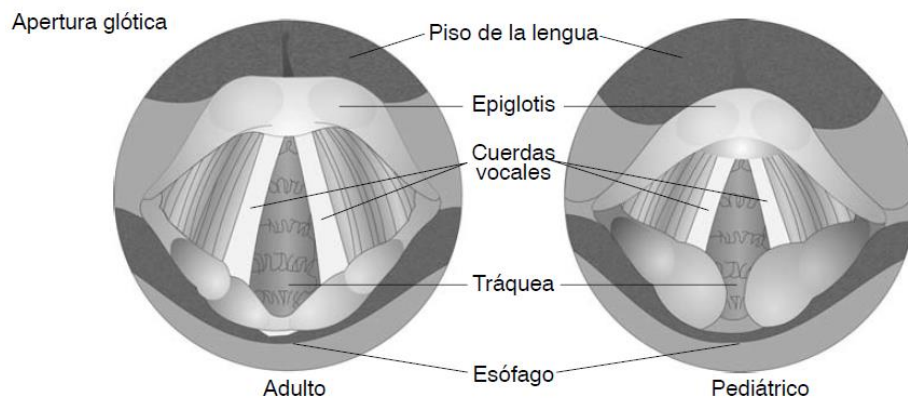


figura 3, Diferencias entre la apertura glótica del adulto y la del niño.

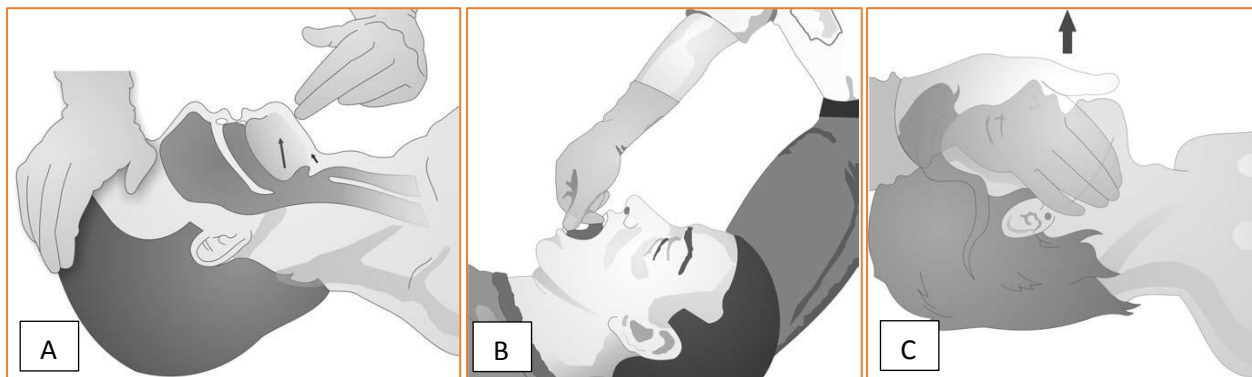


figura 4, a) Inclinación de la cabeza y levantamiento de la barbilla. b) Técnica de los dedos cruzados. c) Tracción mandibular.

## Dispositivos Para Permeabilizar La Vía Aérea

Instrumentos diseñados para mantener permeable la vía aérea.

### Cánula orofaríngea

Dispositivo que se coloca en la boca del paciente y alcanza la hipofaringe.

### Indicaciones

- ✓ Paciente inconsciente.
- ✓ Paciente sin reflejo nauseoso.

### Contraindicaciones

- ✓ Paciente consciente.
- ✓ Paciente con presencia de reflejo nauseoso.
- ✓ Paciente con antecedente de ingestión de cáusticos.

### Medición

De la comisura labial al ángulo de la mandíbula.

### Complicaciones

- ✓ La cánula corta empuja la lengua hacia la faringe.
- ✓ La cánula larga obstruye la laringe con la epiglotis.

### Técnica de colocación

1. Observar las medidas de precaución universales.



2. Medir el tamaño de la cánula orofaríngea.
3. Abrir la boca con la técnica de dedos cruzados.
4. Insertar el abatelenguas, deprimiendo la lengua.
5. Insertar la cánula orofaríngea sobre el abatelenguas en la posición anatómica.
6. Retirar totalmente el abatelenguas.
7. Terminar la inserción de la cánula, colocando la boquilla en los labios.

### **Cánula nasofaríngea**

Dispositivo que se coloca a través de la nariz del paciente y alcanza la hipofaringe.

### **Indicaciones**

- Paciente mayor de un año de edad.
- Paciente sin obstrucción nasal.

### **Contraindicaciones**

- Paciente menor de un año de edad.
- Paciente con obstrucción nasal.
- Paciente con traumatismo nasal.
- Paciente con fractura basal de cráneo.
- Paciente con trauma craneofacial severo.

### **Complicaciones**

- Obstrucción de la cánula por moco, sangre o vómito.
- Laringoespasma.
- La cánula larga provoca reflejo vagal.
- La cánula larga puede entrar en el esófago.

### **Medición**

Del ala de la nariz al ángulo de la mandíbula.

### **Técnica de colocación**

1. Observar las medidas de precaución universales.
2. Medir el tamaño de la cánula nasofaríngea.
3. Elegir la fosa nasal donde se colocará la cánula.
4. Lubricar la cánula nasofaríngea con gel hidrosoluble.

5. Insertar la cánula nasofaríngea con todo cuidado.
6. Terminar la inserción de la cánula colocando la boquilla en el ala de la nariz.

### **Intubación orotraqueal**

Colocación de un tubo directamente en la tráquea a través de la cavidad oral.

### **Indicaciones**

- Paciente en paro respiratorio.
- Paciente en paro cardiorrespiratorio.
- Paciente inconsciente (escala de coma de Glasgow menor de 8).
- Frecuencia respiratoria mayor de 60 o menor de 12 por minuto.
- Obstrucción de la vía aérea.
- Paciente con traumatismo craneoencefálico asociado con escala de coma de Glasgow menor de 8.
- Paciente con traumatismo torácico que requiere asistencia mecánica ventilatoria.
- Paciente con quemadura de la vía aérea.

### **Contraindicaciones**

Traqueotomía permanente.

### **Complicaciones**

- Hipoxia.
- Arritmias cardíacas.
- Aumento de la presión intracraneana.
- Convulsiones.
- Paro cardiorrespiratorio.
- Intubación selectiva del bronquio derecho.
- Intubación esofágica.
- Laringoespasma.
- Ruptura de los dientes.
- Daño en los alveolos dentales.
- Obstrucción iatrogénica de la vía aérea.
- Lesión de:
  - ✓ Paladar blando.
  - ✓ Hipofaringe.

- ✓ Laringe.
- Edema de glotis.

### Manejo de complicaciones

- Suspender los intentos de intubación.
- Administrar oxígeno suplementario a 100% con mascarilla reservorio
- Ante falta de respuesta aplicar atropina en bolo intravenoso de 0.01 mg/kg.
- Intubación del bronquio derecho. Retirar la cánula 1 cm.
- Intubación en el esófago. Reintubar con preoxigenación de 30 seg a 100%.
- Edema de glotis o laringoespasma. Punción cricotiroidea.

### Equipo necesario

- Mango de laringoscopio pediátrico.
- Hojas Miller (rectas) 00, 0 y 1.
- Hojas McIntosh (curvas) 1 y 2.
- Tubos endotraqueales sin globo calibre 2.0 al 5.5.
  - ✓ En menores de ocho años o con peso menor de 32 kg se debe utilizar tubo sin globo.
  - ✓ En mayores de 32 kg se deben emplear tubos con globo.
  - ✓ Emplear la siguiente fórmula para calcular el tamaño del tubo endotraqueal:

$$\frac{\text{Edad} + 4}{4} = \text{tubo endotraqueal sin globo (MM)}$$

- ✓ Emplear la siguiente fórmula para calcular la profundidad del tubo endotraqueal:

$$\frac{\text{Edad} + 12}{2} = \text{tubo endotraqueal}$$

- Estilete o guía.
- Aspirador de secreciones.
- Bolsa válvula mascarilla con bolsa reservorio conectada a una fuente de oxígeno.
- Estetoscopio biauricular.
- Fijadores para tubo endotraqueal.
- Monitor de oximetría de pulso.
- Monitor de capnometría.
- Monitor electrocardiográfico.

## **Técnica de colocación**

1. Observar las medidas de precaución universales.
2. Preparar el equipo necesario para intubar.
3. Preoxigenar al paciente.
4. Ensamblar el mango del laringoscopio con la hoja correspondiente.
5. Verificar la luz que proporciona.
6. Preparar el tubo endotraqueal y el resto del equipo.
7. Insertar el estilete en el tubo endotraqueal y darle forma de bastón de hockey.
8. Posicionar adecuadamente la cabeza del paciente.
9. Insertar la hoja del laringoscopio por la comisura labial derecha y desplazar la lengua a la izquierda.
10. Visualizar la epiglotis y las cuerdas vocales.
11. Insertar adecuadamente el tubo endotraqueal.
12. Remover el laringoscopio, estabilizar el tubo y retirar el estilete.
13. Verificar la posición del tubo endotraqueal auscultando el epigastrio y posteriormente ambos campos pulmonares, mientras se ventila con la bolsa válvula.
14. Fijar apropiadamente el tubo endotraqueal.
15. Reconfirmar la posición del tubo después de fijarlo.

## **Aspiración de secreciones**

Esta técnica tiene el objeto de retirar sangre y secreciones del árbol respiratorio. Al efectuar la aspiración de secreciones se deben considerar las medidas de precaución universales, tales como el uso de guantes, de lentes protectores y de cubrebocas.

## **Indicaciones**

Mantener la vía aérea libre de secreciones y fluidos que puedan obstruirla o puedan aspirarse a través de la tráquea hacia los bronquios.

## **Contraindicaciones**

Técnicamente ninguna.

## **Complicaciones**

La más importante y totalmente prevenible es la hipoxia, ocasionada por periodos prolongados de aspiración sin oxigenación.

## **Equipo de aspiración**

Las unidades portátiles de aspiración pueden ser mecánicas o electromecánicas. Las unidades fijas en las ambulancias actualmente son electromecánicas. Se puede utilizar la sonda de Yankauer, que es un catéter rígido que se utiliza cuando existe una gran cantidad de secreciones y objetos semisólidos, o bien sondas flexibles.

### **Técnica de aspiración**

1. Observar las medidas de precaución universales.
2. Preparar el equipo necesario para aspirar.
3. Seleccionar la sonda de aspiración apropiada.
4. Preoxigenar si es posible.
5. Insertar la sonda de aspiración sin succión.
6. Colocar a la profundidad requerida e iniciar el retiro de la sonda, aspirando continuamente durante un lapso no mayor de cinco segundos.
7. Oxigenar al paciente.
8. Aspirar con la sonda un poco de agua de irrigación hasta retirar todo material extraño y secarla externamente con una gasa.
9. Repetir el procedimiento si es necesario.

### **Bibliografía**

García Aranda, D. A., Valencia Mayoral, D. F., Serrano Sierra, D., Nieto Zermeño, D., Muñoz Hernández, D., & Sierra Monge, D. J. (2011). *Urgencias En Pediatría, sexta edición*,. México, D. F.: McGraw-Hill Interamericana Editores, S. A. de C. V.

Illescas Fernández, G. J. (2014). *Manual de medicina prehospitalaria de urgencia*. México, D. F.: Editorial Alfil, S. A. de C. V.

Secretaría de Salud - Instituto de salud del Estado de México. (2016). *Guía Técnica para el Manejo y Control del Carro Rojo*. Estado de México: Impreso y hecho en Toluca, Méx.