

SEGUNDO SEMESTRE MODULO PEDIATRIA

1. ADAPTACIÓN NEONATAL

Conjunto de actividades, cuidados, intervenciones y procedimientos que se realizan en la sala de partos, dirigidos a las niñas y niños en el proceso del nacimiento e inmediatamente después de nacer, en procura del bienestar general del recién nacido.



ADAPTACIÓN NEONATAL INMEDIATA EN SALA DE PARTOS

Es el conjunto de modificaciones Cardio-hemo-dinámicas, respiratorias y de todo orden, de cuyo éxito depende fundamentalmente el adecuado paso de la vida intrauterina a la vida en el ambiente exterior. Requiere de la atención inmediata en sala de partos, e incluye:

- **Secar al recién nacido el líquido amniótico**

El secado de cabeza y cara se debe realizar inmediatamente después de la expulsión de la cabeza, mientras el tórax aún permanece en el canal del parto. Una vez culminado el expulsivo, y mientras se respeta la circulación umbilical si no hay contraindicación para ello, se procede al suave secado general, con toalla tibia y suave.

Realizar succión activa de las vías aéreas sólo cuando esté indicado (en casos de aspiración de meconio, sangre o pus).

En el recién nacido normal, la recuperación manual de secreciones es suficiente y se elimina el riesgo de depresión dependiente de reflejo vago-vagal.
Realizar sondaje gástrico de manera selectiva en caso de persistir salivación anormal, para verificar la permeabilidad esofágica.

- **Pinzamiento Habitual**

El pinzamiento habitual tiene como objetivos clínicos los siguientes:

- Satisfactoria perfusión pulmonar permitiendo la transfusión placenta-fetal (descenso de la presión de resistencia en el circuito menor, base del viraje de la circulación fetal).
- Satisfactoria perfusión tisular, después que el territorio capilar pulmonar haya obtenido adecuada irrigación.
- Las condiciones clínicas requeridas para este tipo de pinzamiento son: SGC GUIA DE TÉCNICA PARA LA ATENCIÓN AL RECIEN NACIDO.
- Interrupción de la palpación de las arterias umbilicales: la verdadera transfusión placenta-fetal se inicia a partir del momento en que la circulación sigue tan solo el curso placenta-fetal, habiéndose interrumpido el flujo feto-placentario con la interrupción de la palpación arterial.
- Disminución de la turgencia de la vena umbilical (equivalente al fenómeno de disminución del flujo placenta-fetal después de haberse completado la transfusión requerida).
- Satisfactoria re perfusión de piel: se estiman cubiertas las necesidades viscerales cuando la redistribución del flujo sanguíneo permite recuperar la perfusión de la piel.
- Tiempo habitual para cumplirse las condiciones clínicas requeridas: de 45 segundos a 1 minuto y 15 segundos.

- **Pinzamiento Inmediato**

Su propósito es interrumpir la pérdida de sangre fetal y está indicado en caso de sangrado placentario grave, como en placenta previa sangrante y abrupción.

- **Pinzamiento Precoz**

Este tipo de pinzamiento está indicado en los siguientes casos:

- Los fetos presuntamente poliglobúlicos como son los hijos de madres con diabetes y con toxemia; en este caso el pinzamiento precoz busca reducir el riesgo precalificado de poliglobulia.
- Isoinmunización materno fetal grave sin tratamiento antenatal adecuado, para reducir el paso de anticuerpos maternos a la circulación feto neonatal

- **Pinzamiento Diferido (Fetos presuntamente hipovolémicos sin sangrado placentario)**

Su propósito es recuperar el compartimento vascular fetal y está indicado en:

- Prolapso y procidencia del cordón
- Nacimiento en Podálica para recuperar el compartimento vascular fetal depletado por la compresión funicular.
- Nacimiento vaginal con ruptura Prolongada de membranas.

Cuando coexisten, la indicación de Pinzamiento precoz y diferido, prevalece el precoz. Cuando se aplica la técnica de Pinzamiento diferido, se deben esperar las condiciones clínicas propuestas en el Pinzamiento habitual antes de proceder al corte del cordón.

- **Tomar sangre del extremo placentario del cordón.**

La muestra tomadas serán para el tamizaje de hipotiroidismo congénito TSH (Hormona estimulante del tiroides TSH neonatal, la hemoclasificación y otras pruebas de laboratorio que puedan estar indicadas.

- Secar, abrigar e iniciar la lactancia materna en la primera media hora después del nacimiento.
- Una vez realizada la recuperación de secreciones aéreas , secar y abrigar al niño para evitar enfriamiento. Si está en buenas condiciones, colocarlo en el abdomen materno para fomento del vínculo afectivo e inicio inmediato de la lactancia materna.
- Valorar el APGAR a los 5 minutos.

Si el APGAR es de 7, profundizar la conducción o inducción de la Adaptación Neonatal Inmediata, valorar capacidad resolutive de la institución y remitir a un nivel de mayor complejidad de ser necesario.

- **Identificar al Recién Nacido**

El procedimiento de identificación del Recién Nacido tiene importancia singular en todas las instituciones que atienden partos y nacimientos. Esto es una norma legal nacional.

- **Tomar medidas antropométricas**

La toma de medidas como peso, talla, perímetro cefálico y torácico, deben realizarse de rutina a todo recién nacido. Estos datos deben registrarse en la historia clínica y en los registros de atención definidos en el Sistema Integral de Información del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

- **Registrar los datos en la historia clínica**

En la historia clínica deben ser registrados todos los detalles del nacimiento y de los procedimientos desarrollados al recién nacido; así como las indicaciones de actividades a realizar durante las siguientes cuatro horas de vida.

2. CUIDADOS NEONATALES

CUIDADOS DURANTE LAS PRIMERAS CUATRO HORAS DE VIDA



La atención del recién nacido durante las primeras cuatro horas de vida debe ser prestada por el médico y por el personal de enfermería.

Atención del recién nacido por el médico

Examen físico general que incluye la evaluación de todos los órganos, funciones y sistemas, para:

- Diagnosticar identidad sexual
- Calcular edad gestacional
- Evaluar correlación de peso para la edad gestacional
- Descartar malformaciones
- Descartar infección
- Comprobar permeabilidad rectal y esofágica

Revisar los resultados de exámenes paraclínicos cuando haya lugar

Remitir y garantizar la ubicación del neonato en institución de mayor complejidad con capacidad resolutive para casos con:

- Ambigüedad sexual
- Edad gestacional menor de 36 o mayor de 42 semanas
- Peso para la edad gestacional excesivo o deficiente
- Malformaciones mayores
- Evidencia de infección
- Desequilibrio cardiorrespiratorio
- Ausencia de permeabilidad rectal y esofágica

Atención del recién nacido por Enfermería:

- Administrar 1 mg intramuscular de Vitamina K. Si es de bajo peso, administrar sólo 0.5 mg.
- Realizar profilaxis oftálmica
- Realizar aseo general y vestir adecuadamente. En este proceso no es indicado remover el vórmix caseoso.

- Alojar junto con la madre y apoyar la lactancia materna exclusiva a libre demanda, sin que excedan tres horas de intervalo. Después de comer el niño o la niña, debe colocarse en decúbito lateral derecho, evitar la posición prona sin vigilancia.
- Controlar los signos vitales.
- Mantenerlo a temperatura adecuada (36.5 – 37.5 °C) y con poca luz.
- Vigilar estado del muñón umbilical.
- Verificar presencia de deposiciones y orina.
- Hacer valorar por médico en casos de vómito o sialorrea, o ante la presencia de otros signos que puedan indicar anormalidad.
- Vigilar condiciones higiénicas y del vestido.

CUIDADOS MEDIATOS

Además de los cuidados prestados en las primeras cuatro horas de vida se debe:

- Iniciar esquema de vacunación con aplicación de BCG, anti hepatitis B y anti polio. (Vacunación contra tuberculosis)
- Brindar educación a la madre sobre:
 - Nutrición, puericultura y detección de signos de alarma o complicaciones por las que debe consultar a una institución de salud.
 - Inscripción del recién nacido para la valoración de su crecimiento y desarrollo y esquema completo de vacunación.
 - Registro civil del recién nacido.
 - Inscripción del niño y la niña en el Sistema General de Seguridad Social en Salud.
 - Fortalecimiento de los vínculos afectivos entre madre, padre e hijo o hija.
 - Servicios de planificación familiar
 - Confirmar antes de dar de alta que se tomó la muestra de sangre para el Tamizaje de hipotiroidismo congénito, si al momento de la salida se cuenta con el resultado de la prueba, este debe ser verificado. Si es anormal, el niño o la niña debe ser remitido(a) al pediatra para confirmación (T4) y el tratamiento indicado. Si el resultado es dudoso, se debe citar para repetir examen en 2 a 6 semanas. Si no se cuenta con el resultado de la prueba al momento del egreso, se deben dar indicaciones a la madre y al padre sobre la importancia de reclamar el resultado oportunamente y entregarlo al momento del primer control del recién nacido.
 - En caso de ausencia de la serología de la madre o de los resultados de su serología reciente, es preciso verificar la toma de muestra para serología y hacer seguimiento del resultado.
 - Dar de alta y citar a control a las 72 horas siguientes al nacimiento.



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL

ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN

EDAD	VACUNA	DOSIS	ENFERMEDAD QUE PREVIENE
Recién nacido	Tuberculosis (BCG)	Única	Meningitis tuberculosa
	Hepatitis B	De recién nacido	Hepatitis B
A los 2 meses	PENTAVA-LENTE Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT) <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Hepatitis B	Primera	Difteria - Tos ferina - Tétanos Meningitis y otras enfermedades causadas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Hepatitis B
			Poliomielitis
			Diarrea por Rotavirus
	Polio	Primera	Neumonía, otitis, meningitis y bacteremia
	Rotavirus	Primera	
A los 4 meses	PENTAVA-LENTE Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT) <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Hepatitis B	Segunda	Difteria - Tos ferina - Tétanos Meningitis y otras enfermedades causadas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Hepatitis B
			Poliomielitis
			Diarrea por Rotavirus
	Polio	Segunda	Neumonía, otitis, meningitis y bacteremia
	Rotavirus	Segunda	
A los 6 meses	PENTAVA-LENTE Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT) <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Hepatitis B	Tercera	Difteria - Tos ferina - Tétanos Meningitis y otras enfermedades causadas por <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b Hepatitis B
			Poliomielitis
			Enfermedad respiratoria causada por el virus de la Influenza
	Polio	Tercera	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la Influenza
	Influenza estacional	Primera	
A los 7 meses	Influenza estacional*	Segunda	
A los 12 meses	Sarampión - Rubola - Paperas (SRP)	Única	Sarampión - Rubola - Paperas
	Varicela	Única	Varicela
	Neumococo	Refuerzo	Neumonía, otitis, meningitis y bacteremia
	Hepatitis A	Única	Hepatitis A
A los 18 meses	Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Primer refuerzo	Difteria - Tétanos
	Polio	Primer refuerzo	Poliomielitis
	Fiebre amarilla (FA)	Única	Fiebre amarilla (FA)
A los 5 años de edad	Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Segundo refuerzo	Difteria - Tétanos
	Polio	Segundo refuerzo	Poliomielitis
	Sarampión - Rubola - Paperas (SRP)	Refuerzo	Sarampión - Rubola - Paperas
Niñas escolarizadas de cuarto grado de básica primaria que hayan cumplido 9 años	Virus del Papiloma Humano (VPH)	Primera: Fecha elegida	Cáncer de cuello uterino
		Segunda: 6 meses después de la primera dosis	
		Tercera: 60 meses después de la primera dosis	
Mujeres en edad fértil (MEF) entre los 10 y 49 años	Toxoide tetánico y diftérico del adulto (Td)**	5 dosis: Td1: dosis inicial. Td2: al mes de Td1. Td3: a los 6 meses de Td2. Td4: al año de la Td3. Td5: al año de la Td4. Refuerzo: cada diez años	Difteria - Tétanos - Tétanos neonatal
Gestantes	Influenza estacional	Una dosis a partir de la semana 14 de gestación	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la influenza
	Tdap (Tétanos - Difteria - Tos ferina Acelular)	Dosis única a partir de la semana 26 de gestación en cada embarazo	Tétanos neonatal - Difteria - Tos ferina al recién nacido
Adultos de 60 años y más	Influenza estacional	Anual	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la influenza

* Aplicar una dosis de refuerzo de influenza estacional entre los 12 y 23 meses de edad. ** De acuerdo al antecedente vacunal.

Las vacunas son gratis y seguras. Recuerde siempre llevar el carné de vacunación







CONSULTA MÉDICA DE CONTROL DEL RECIÉN NACIDO



Esta consulta tiene por objeto consolidar la Adaptación Neonatal Inmediata, debe ser realizada por médico a las 72 horas del nacimiento e incluye las siguientes actividades:

Anamnesis: verificar la vía oral al seno, los hábitos de micción y deposición.

examen físico completo: vigilar el adecuado desempeño Cardio respiratorio, vigilar adecuadas condiciones de actividad, reactividad, perfusión, fuerza, color, temperatura, tono y fuerza.

Evaluar conductas y cuidados maternos del recién nacido y dar las indicaciones pertinentes.

3. EXÁMENES DEL RECIÉN NACIDO

PRIMERAS COMPROBACIONES:

llanto y el cordón umbilical del recién nacido

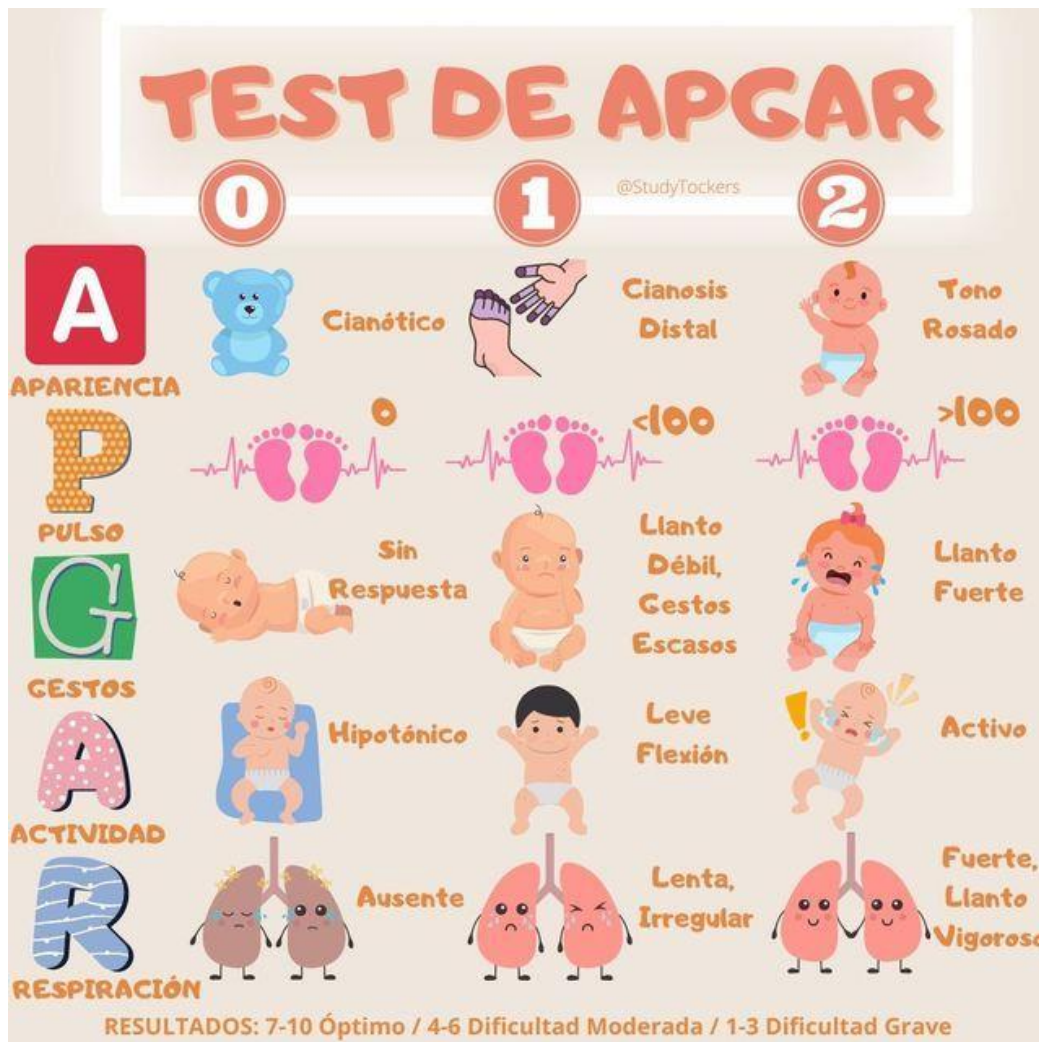
La primera comprobación que se realiza al recién nacido, de forma inmediata, nada más nacer, es que respire de forma adecuada por sí solo. Para ello, técnicas como estimular los pies o frotar la espalda del bebé, hacen que el recién nacido reaccione con llanto al notar una sensación extraña.

Estas técnicas permiten estimular las primeras respiraciones del recién nacido y comprobar que el aire ha llegado por primera vez a sus pulmones. Aunque es preciso señalar que no solo este llanto asegura que el recién nacido respira adecuadamente tras el parto. Una respiración fuerte o con jadeos también son buena señal. Además de estimular su respiración, se procederá a cortar el cordón umbilical e identificar al recién nacido mediante una pulsera y el análisis de una muestra de ADN.

TEST DE APGAR: de las primeras pruebas médicas a recién nacidos

El recién nacido será también sometido al test de Apgar. Esta prueba se realizará en dos tiempos, al minuto de nacer y transcurridos cinco minutos. El test de Apgar es un examen médico que permite analizar cinco parámetros del recién nacido:

- Color de la piel.
- Pulso, medir al recién nacido su ritmo cardíaco.
- Reflejos, estimular para verificar la capacidad de respuesta del recién nacido.
- Tono, comprobar la movilidad del bebé.
- Respiración. Si el recién nacido respira de forma débil o fuerte.



Cada parámetro se evalúa del 0 al 2, de forma que una vez realizadas las 5 pruebas, se suma el resultado. Si la suma de todos los parámetros examinados es igual o superior a 7, se considera que el recién nacido goza de un estado de salud adecuado.

PESO, TALLA Y PROFILAXIS

En las horas posteriores al nacimiento, al recién nacido se le realizan pruebas médicas que permiten determinar su peso, talla y medición del contorno de la cabeza (perímetro cefálico).

Para evitar el desarrollo de infecciones oculares o problemas en la coagulación se les aplicará un tratamiento preventivo:

- Gotas o pomadas oculares que ayudarán a prevenir el desarrollo de conjuntivitis u otras infecciones oculares.
- Vitamina K para evitar la formación de trombos.
- Controles glucémicos: es posible que haya que someter al bebé a controles glucémicos (análisis de azúcar) si ha nacido con un peso superior a 4 kg, inferior a 2,5 kg, ha sido prematuro o la madre es diabética o tuvo diabetes gestacional.

Pruebas médicas transcurridas las 24 horas de vida del recién nacido

Una vez cumple el primer día de vida, se realizará una nueva revisión para comprobar el estado del recién nacido:

- Verificar que el recién nacido se alimenta adecuadamente y si ha realizado sus deposiciones con normalidad.
- Anatomía: analizar la boca y el paladar, la cabeza, el abdomen, el cordón umbilical, el aparato genital, la columna vertebral, las caderas, las piernas...
- Analíticas: es posible que el recién nacido tenga que ser sometido a analíticas si presenta lo que se llama “riesgo infeccioso”: madre portadora de la bacteria *Estreptococo Agalactie*, si la bolsa amniótica permaneció mucho tiempo rota, si la madre tuvo fiebre durante el parto,...
- Comprobar que él bebe oye bien. Aunque no es común que el recién nacido presente problemas auditivos. Se estima que solo 5 de cada 1.000 bebés presentan algún tipo de problema auditivo en el momento de su nacimiento. Para detectar cualquier anomalía en su fase más inicial, se realiza una otoemisión acústica. Esta prueba consiste en colocar un dispositivo en el oído del recién nacido para evaluar su capacidad de respuesta ante el estímulo auditivo emitido por el dispositivo.
- Prueba del talón: la conocida popularmente con el nombre de prueba del talón, es un cribado neonatal se suele realizar a partir de los dos primeros de días. Para ello, primero se ha de extraer una muestra de la sangre del talón, que se somete a un análisis para detectar la posible presencia de enfermedades metabólicas, hipotiroidismo, fenilcetonuria y fibrosis quística, entre otras. El resultado de la prueba tarda unas semanas y es enviado al domicilio de los padres.



Recuerda

- Durante las primeras 48 horas de vida, el recién nacido será sometido a una serie de pruebas médicas que permitirán comprobar su estado de salud y detectar de manera precoz posibles patologías
- El test de APGAR se realiza durante el minuto 1 y 5 de vida del recién nacido.
- Para detectar posibles patologías metabólicas, trascurridas las 48 primeras horas de vida, se realiza la prueba del talón.
- Además, también se realizarán diferentes pruebas médicas que permitan determinar el estado físico del recién nacido.

4. LACTANCIA MATERNA

La lactancia materna es una de las formas más eficaces de garantizar la salud y la supervivencia de los niños. Sin embargo.

La leche materna es el alimento ideal para los lactantes. Es segura y limpia y contiene anticuerpos que protegen de muchas enfermedades propias de la infancia. Además, suministra toda la energía y nutrientes que una criatura necesita durante los primeros meses de vida, y continúa aportando hasta la mitad o más de las necesidades nutricionales de un niño durante la segunda mitad del primer año, y hasta un tercio durante el segundo año.



Los niños amamantados muestran un mejor desempeño en las pruebas de inteligencia, son menos propensos al sobrepeso o la obesidad y, más tarde en la vida, a padecer diabetes. Las mujeres que amamantan también presentan un menor riesgo de padecer cáncer de mama y de ovario.

ETAPAS DE LA LACTANCIA MATERNA



Etapa 1: Calostro

Esta es la primera etapa de la leche materna y probablemente la única que identifiques o de la cual haya escuchado hablar. Entre las pláticas y distintos comentarios muchas personas tienen la creencia de que el calostro se trata de una costra de leche y no, no es así.

El calostro es un tipo de leche materna que se produce durante el embarazo y continúa durante días luego del parto. Es una sustancia amarillenta y de textura cremosa y más gruesa que la leche que surge luego de éste.

El calostro es una excelente fuente de proteínas y vitaminas. Contiene a su vez minerales e inmunoglobulinas que, en un lenguaje más sencillo, son los anticuerpos que la madre proporciona al bebé, protegiéndolo así de enfermedades.

Luego de tres o cuatro días del parto el calostro es sustituido por la segunda etapa de la leche materna que es, la leche de transición.

Etapa 2: Leche de transición

Esta segunda etapa de la leche materna viene luego del calostro y no dura mucho en el pecho de la madre. Su periodo de duración es aproximadamente de dos semanas. Este tipo de leche materna contiene altos niveles de grasa, lactosa y vitaminas solubles en agua.

Etapas 3: Leche madura

Esta es la última etapa de la leche materna, y se divide en dos tipos de leche madura:

- El primer tipo es llamado leche del comienzo, y se encuentra en el inicio de la alimentación del bebé; contiene altos niveles de agua, vitaminas y proteínas.
- El segundo tipo de leche madura es la leche posterior; se produce al final del proceso de la leche materna y contiene altos niveles de grasa y es la leche necesaria para que los bebés puedan aumentar de peso.

Esta leche madura que se produce, tanto la del comienzo como la posterior, están compuestas en el 90% de agua y el 10% de hidratos de carbono, proteínas y grasas benéficas para el desarrollo nutricional del bebé.

BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA

No hay médico pediatra que no recomiende a las mamás la lactancia materna y esto debido a los grandes beneficios que tiene para el crecimiento de su bebé y para la madre. Las ventajas de alimentar a tu pequeño con leche materna, no solo le servirán a él, sino también a ti, sin importar que haya sido por muy poco tiempo.

Una vez que la leche materna ha pasado por todas sus etapas usted podrá alimentar a su pequeño, pero esta es una práctica que puede tomarte un tiempo llegar a dominar; no desesperes, la práctica hace al maestro y en poco tiempo lo dominarás. Si requieres de un poco más de ayuda, pregunta a las demás mamás de tu familia, tu médico, una enfermera o cualquier otro especialista.

LOS BENEFICIOS PARA EL BEBÉ



Para los bebecitos menores de un año, la lactancia materna proporciona todos los nutrientes necesarios para que crezcan más sanos. La leche materna contiene carbohidratos, proteínas digestivas, minerales, hormonas y grasas necesarios para su pleno desarrollo. Por eso, es muy importante durante sus primeros doce meses de vida.

Otro de los componentes que la leche materna adquiere durante sus etapas de elaboración son los anticuerpos, los cuales ayudan a que tu pequeñín adquiera enfermedades. Esta lo hace ser menos propenso a padecer males como alergias, infecciones en distintas partes de su cuerpecito, problemas estomacales, enfermedades en la piel, problemas de sibilancias o afecciones respiratorias.

El tiempo que dura la lactancia materna también servirá para que tu niño corra menos riesgo de adquirir enfermedades crónicas como la diabetes. Además, les ayuda a mantener un peso estable sin problemas de obesidad; así como caries en los dientes. Sus componentes también hacen que la leche materna prevenga el Síndrome de Muerte Súbita del Lactante, un problema más común de lo que crees.

5. BRONQUIOLITIS

La bronquiolitis es la infección respiratoria aguda de vías respiratorias inferiores más frecuente en niños menores de un año y supone el 18% de todas las hospitalizaciones pediátricas. En 1993, McConnochie estableció unos criterios clínicos para definir la bronquiolitis:

- Primer episodio agudo de sibilancias en un niño menor de 24 meses.
- Disnea espiratoria.
- Existencia de pródromos catarrales.

Habitualmente está causada por virus y se caracteriza por inflamación aguda, edema y necrosis de las células epiteliales de los bronquios más pequeños, junto con hipersecreción de moco.

ETIOLOGÍA Y EPIDEMIOLOGÍA

El virus respiratorio sincitial (VRS) es el virus detectado con más frecuencia en los niños con bronquiolitis, seguido por rinovirus, bocavirus (HBoV), adenovirus, metapneumovirus (hMPV), y con menos frecuencia para influenza y virus de la gripe. En la Tabla 1 se resume la clasificación de los virus respiratorios más comunes.

VIRUS RESPIRATORIO SINCITAL

El VRS es el agente etiológico más frecuente, causando aproximadamente el 70-80% de las bronquiolitis. Pertenecce a la familia Paramyxoviridae, del género Pneumovirus. Se han identificado dos grupos principales de VRS, el grupo A y el B, con diversos linajes dentro de ambos grupos. Su circulación es típicamente estacional, con un pico de máxima incidencia entre los meses de noviembre y febrero.

Especie	Familia	Género	Tipo	Sugrupos
Virus respiratorio sincitial	Paramyxoviridae	Pneumovirus	ARN	A, B
Parainfluenza 1, 3	Paramyxoviridae	Respirovirus	ARN	1, 3
Parainfluenza 2, 4	Paramyxoviridae	Rubulavirus	ARN	2, 4
Metapneumovirus	Paramyxoviridae	Metapneumovirus	ARN	1-4
Influenza	Orthomyxoviridae	Ortomixovirus	ARN	A, B, C
Rinovirus	Picornaviridae	Rhinovirus	ARN	A, B, C
Adenovirus	Adenoviridae	Mastadenovirus	ADN	A a F
Bocavirus humano	Parvoviridae	Bocavirus	ADN	1, 2, 3
Coronavirus	Coronaviridae	Coronavirus	ARN	I, II

Las infecciones por VRS afectan al 75% de los lactantes en su primer año de vida, con un pico de máxima incidencia entre los 2 y los 3 meses de edad. Aproximadamente el 2-3% de los niños con

una primoinfección por VRS en los primeros 12 meses de vida requiere hospitalización y el 2-6% de ellos ingreso en Cuidados Intensivos.

La mortalidad en niños previamente sanos, hospitalizados por bronquiolitis, es muy baja en los países industrializados (0- 1,5%), donde el acceso a la ventilación mecánica y a los cuidados intensivos es fácil. Sin embargo, dada su elevada frecuencia, cada año fallecen en el mundo 66.000-199.000 niños debido a infecciones por VRS, siendo la segunda causa de muerte tras la malaria en niños entre 1 y 12 meses.

Rinovirus

El rinovirus, clásicamente asociado con el catarro común en adultos y niños, es reconocido en la actualidad como el segundo virus más frecuente en la bronquiolitis del lactante. Los rinovirus humanos constituyen un género incluido en una gran familia denominada Picornaviridae, que es la fuente más común de infecciones virales humanas. Las variaciones en las proteínas de la cápside del rinovirus dan lugar a más de 100 serotipos distintos.

Hasta hace unos años los rinovirus se clasificaban filogenéticamente en dos especies, A y el B hasta que en 2009 se identificó una tercera, la C, de la que ya se han descrito más de 50 serotipos. La circulación típica del rinovirus a lo largo de todo el año, con un pico de máxima incidencia en primavera y otoño, se refleja en la identificación de rinovirus en casi el 80% de las bronquiolitis diagnosticadas en los meses de septiembre y octubre.

Metapneumovirus humano

El hMPV, descrito por van de Hoogen en 2001, tiene muchas similitudes desde el punto de vista virológico con el VRS. Ambos se clasifican dentro de la familia Paramyxoviridae, subfamilia Pneumovirinae, aunque el hMPV pertenece al género Metapneumovirus y el VRS al género Pneumovirus. Se han descrito dos grupos dentro de hMPV, denominados A y B, que a su vez pueden ser divididos en al menos dos subgrupos, A1, A2 y B1, B2.

El hMPV tiene una distribución estacional, detectándose la mayoría de los casos en los últimos meses de invierno y en los primeros de la primavera. Al igual que ocurre con el VRS, prácticamente no se detecta hMPV en niños sanos sin síntomas respiratorios. Con respecto a la edad, el hMPV afecta predominantemente a lactantes menores de 12 meses de edad, aunque con una media de edad significativamente mayor que VRS.

Bocavirus humano

En el año 2005 Allander et al. publicaron el descubrimiento de un nuevo parvovirus humano al que denominaron bocavirus humano. Se trata de un virus ADN, perteneciente a la familia Parvoviridae, subfamilia Parvovirinae, género Bocavirus.

El HBoV circula con claro predominio en los meses de otoño y comienzos del invierno, de forma similar al VRS, aunque con otro pico de elevada incidencia en primavera. Los niños de entre 6 meses y 2 años son los de mayor riesgo de sufrir infecciones por este virus, pero la edad media de los niños hospitalizados por bronquiolitis por HBoV se sitúa alrededor de los 9 meses, claramente superior a la del VRS o el hMPV.

La elevada frecuencia de coinfecciones de HBoV con otros virus respiratorios, que puede llegar al 74%, junto con su prolongada excreción viral, que puede durar hasta 4 meses, ha hecho que su papel patogénico se haya puesto en duda. Sin embargo, recientes estudios serológicos han demostrado que HBoV es un verdadero patógeno en las infecciones respiratorias de los niños.

FISIOPATOLOGÍA

Las manifestaciones de la infección son el resultado del efecto citopático directo del virus en las células del epitelio respiratorio y de la respuesta inmunitaria del huésped. En respuesta a la infección se liberan diferentes citoquinas, como son la interleucina 6 (IL6), factor de necrosis tumoral α , quimiocinas (IL-8, MIP-1 α , RANTES) y otros mediadores de la inmunidad celular, que regulan la respuesta local y son la primera respuesta a la infección. La interacción entre todos los factores es compleja, ya que actúan de forma coordinada reclutando y activando células dendríticas, células mononucleares y neutrófilos en la vía aérea.

Existe una activación de los mediadores inflamatorios neuronales no-colinérgicos y no-adrenérgicos. Las lesiones anatómicas producidas por el virus son necrosis y edema del epitelio bronquial, con destrucción de células ciliadas, aumento de detritos celulares y aumento de la producción de moco, con formación de tapones, dando lugar al estrechamiento de la vía aérea, mediada en parte por la liberación de leucotrienos, prostaglandinas y óxido nítrico. Todo ello da como resultado la obstrucción de la pequeña vía aérea. Estas lesiones conducen a la formación de atelectasias en unas zonas y áreas de hiperinsuflación en otras. Las reinfecciones son frecuentes dado que la respuesta inmunitaria primaria a la infección por VRS es pobre e incompleta, a pesar de la presencia de títulos altos de anticuerpos neutralizantes.

CLÍNICA

Tras un breve periodo de incubación, el cuadro clínico se inicia con síntomas de vías respiratorias altas como rinorrea, estornudos y tos, con o sin fiebre, habitualmente no muy elevada. En un periodo de 1 a 4 días, la tos se hace más persistente, apareciendo irritabilidad, rechazo de la alimentación, taquipnea, disnea espiratoria, auscultación con sibilancias y/o crepitantes y dificultad respiratoria. La tos es el síntoma predominante. Suele ser seca, en accesos, paroxística, pero no suele cursar con el “gallo” inspiratorio típico de la tosferina, con la que es necesario hacer el diagnóstico diferencial. La dificultad respiratoria de intensidad creciente alcanza su máxima expresividad en 24-48 horas, momento en el que se producen la mayoría de los ingresos hospitalarios, para después mejorar gradualmente. La apnea puede ser el síntoma más llamativo en los pacientes menores de un mes.

Afortunadamente la mayoría son formas leves y los síntomas desaparecen en menos de una semana, aunque la tos, que es el último síntoma en desaparecer, puede persistir hasta 3-4 semanas. En la exploración física se aprecian los signos de aumento del trabajo respiratorio, taquipnea, uso de los músculos accesorios, aleteo, retracciones. En la auscultación se aprecia hipoventilación con estertores crepitantes, sibilancias espiratorias e inspiratorias y espiración alargada.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la bronquiolitis es fundamentalmente clínico, basado en la anamnesis y en la exploración física. Las pruebas complementarias no suelen ser necesarias salvo en situaciones muy concretas.

Anamnesis

En la anamnesis es fundamental indagar sobre aquellos factores que se han relacionado con mayor riesgo de progresión a enfermedad severa:

Protocolos

- Bronquiolitis aguda viral 89 ©Asociación Española de Pediatría. Prohibida la reproducción de los contenidos sin la autorización correspondiente. Protocolos actualizados al año 2017. Consulte condiciones de uso y posibles nuevas actualizaciones en www.aeped.es/protocolos/ ISSN 2171-8172
- Edad < 6 semanas.
- Antecedentes de prematuridad.
- Enfermedades de base: cardiopatías congénitas, enfermedad pulmonar crónica (displasia broncopulmonar, fibrosis quística, anomalías pulmonares congénitas), enfermedad neuromuscular, inmunodeficiencias.
- Evolución < 72 horas por la posibilidad de empeoramiento.
- Tabaquismo en el entorno.
- Ausencia de lactancia materna.
- Hacinamiento y pobreza.
- Bajo peso al nacimiento (< 2500 g).

Exploración física Se debe realizar una exploración completa por aparatos, prestando especial atención al estado de hidratación y a los signos de dificultad respiratoria.

- En la auscultación pulmonar podemos escuchar espiración alargada, sibilancias, subcrepitanes e incluso zonas de hipoventilación.
- Ante un niño con bronquiolitis se debe establecer inicialmente la gravedad del cuadro clínico utilizando un score o escala lo más objetiva posible, que incluya parámetros clínicos, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca y determinación de la saturación transcutánea de oxígeno. Se han propuesto varias escalas de valoración clínica, aunque ninguna de ellas ha sido validada ni universalmente aceptada por su gran variabilidad interobservador.

	0	1	2
SatO ₂	SatO ₂ ≥ 95% en aire ambiente	95% > SatO ₂ ≥ 92% en aire ambiente	SatO ₂ ≤ 92% en aire ambiente
Frecuencia respiratoria	< 50 rpm	50-60 rpm	> 60 rpm
Sibilancias espiratorias	Leves	Toda la espiración	Inspiratorias y espiratorias Audibles sin fonendo
Musculatura accesoria	Ninguna Intercostal leve	Intercostal moderada y suprasternal	Intensa Bamboleo, aleteo

Afectación leve: 0 a 3 puntos. Afectación moderada: 4-5 puntos. Afectación grave: 6 o más puntos.

La realización del score se realizará siempre tras la aspiración de secreciones de vías altas ya que la obstrucción de vías altas empeora artificialmente la valoración de la gravedad.

- Además, los siguientes datos clínicos son indicadores de gravedad:
 - El rechazo del alimento o intolerancia digestiva.
 - La presencia de letargia.
 - La historia de apnea.
 - La taquipnea para su edad.
 - El aleteo nasal, el tiraje grave, la presencia de quejido y la cianosis.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Pulsioximetría transcutánea (SatO2)

Se debe utilizar en la valoración inicial de todos los pacientes y en el control de los cambios clínicos en los niños con compromiso respiratorio. No está justificada su monitorización rutinaria continua. A pesar de su reconocida utilidad, es posible que la prescripción de oxigenoterapia en los pacientes ingresados, basada en la SatO2 , pueda prolongar la hospitalización, así como el ingreso en Cuidados Intensivos y la indicación de ventilación mecánica.

Gasometría capilar

No se recomienda realizar de forma rutinaria una gasometría en los niños con bronquiolitis. Habría que considerarla en la valoración de los pacientes con dificultad respiratoria grave, que puedan estar iniciando fallo respiratorio, ya que en estos casos es necesario conocer la pCO2 y el pH. Obligada en pacientes con SatO2 < 90% con FiO2 > 40%.

Radiografía de tórax

La radiografía de tórax en la bronquiolitis leve suele ser normal o mostrar signos de atrapamiento aéreo, atelectasias laminares, segmentarias e incluso lobares en las formas más evolucionadas. Sin embargo, no existe una adecuada correlación entre los hallazgos radiológicos y la gravedad de la enfermedad, por lo que no se recomienda su uso de forma rutinaria. Únicamente estaría indicada en los niños con afectación grave, mala evolución o si existen dudas diagnósticas. Es importante tener en cuenta que la consolidación radiológica no implica necesariamente sobreinfección bacteriana.

Hemograma, proteína C reactiva, procalcitonina y/o hemocultivo

No se recomienda realizar analítica sanguínea en el paciente con una bronquiolitis aguda típica, ya que sus resultados son inespecíficos y no modifican la actitud terapéutica. La determinación de proteína C reactiva (PCR) y/o de procalcitonina podría ser de utilidad en los pacientes con bronquiolitis aguda y fiebre elevada, en los que se sospeche una infección bacteriana potencialmente grave.

Sedimento y/o urocultivo

Aunque no se recomienda realizar exploraciones complementarias de rutina en una bronquiolitis aguda típica, dado que se ha observado mayor incidencia infección urinaria en los lactantes menores de 60 días con bronquiolitis aguda y fiebre elevada, se recomienda descartar esta entidad en este grupo de pacientes.

Test virológicos

A pesar de que el conocimiento del virus causal de la bronquiolitis tiene un indudable interés epidemiológico y de que probablemente la evolución y la gravedad sean diferentes en función de la etiología, esta información tiene escasa utilidad en el manejo clínico de los pacientes con bronquiolitis aguda. Prácticamente todas las guías de práctica clínica se han centrado en los test de detección del VRS, concluyendo que la utilidad de la realización de test para el VRS es poder establecer cohortes hospitalarias, cuando no es posible aislar a los Protocolos.

- Bronquiolitis aguda viral 91 ©Asociación Española de Pediatría. Prohibida la reproducción de los contenidos sin la autorización correspondiente.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

En un niño menor de 2 años con un cuadro de tos seca y dificultad respiratoria con/sin sibilancias hay que plantearse el diagnóstico diferencial con las siguientes entidades:

- Crisis asmática, especialmente en los > 6 meses con antecedentes familiares y/o personales de atopia.
- Tosferina.

- Neumonía.
- Aspiración de cuerpo extraño.
- Fibrosis quística.
- Enfermedad cardíaca congénita, anillos vasculares.
- Aspiración por reflujo gastroesofágico.
- Enfisema lobar.
- Bronquiolitis obliterante.
- Neumopatías intersticiales.
- Inmunodeficiencias.
- Anomalías pulmonares congénitas.
- Infecciones.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la bronquiolitis se basa fundamentalmente en medidas de apoyo o de soporte, no siendo necesario el uso de fármacos de forma rutinaria. La mayoría de los casos son leves, por lo que pueden ser tratados en el propio domicilio y controlados en Atención Primaria. Sin embargo, algunos niños pueden progresar hacia formas más graves, requiriendo valoración e ingreso hospitalario.

Rechazo de alimento o intolerancia digestiva (ingesta aproximada < 50% de lo habitual)
Deshidratación
Letargia
Historia de apnea
Taquipnea para su edad
Dificultad respiratoria moderada o grave (quejido, aleteo nasal, tiraje o cianosis)
Saturación de oxígeno < 92-94% respirando aire ambiente
Enfermedad grave según la escala utilizada
Diagnóstico dudoso.
Edad < 2-3 meses
Comorbilidades
Inicio de la sintomatología < 72 h por el riesgo de empeoramiento
Situación socioeconómica del entorno, factores geográficos y dificultad de transporte
Capacidad de los padres o cuidadores para evaluar la gravedad del niño

1. Desobstrucción de la vía aérea superior con lavados de suero fisiológico y aspiración, sobre todo antes de las tomas
2. La postura del lactante en la cuna debe ser en decúbito supino, con ligera hiperextensión de la cabeza y una elevación de +30°
3. Temperatura ambiental no superior a 20 °C
4. Evitar irritantes ambientales como el humo del tabaco
5. Asegurar que toma líquidos por boca: si no los tolera ofrecer pequeñas cantidades frecuentemente
6. Vigilar posibles signos de empeoramiento o alarma: dificultad para respirar, aumento de la frecuencia respiratoria, del trabajo respiratorio, agitación, mal color, pausas de apnea, rechazo del alimento o vómitos. En estos casos acudir a urgencias con la mayor brevedad posible
7. Controlar la temperatura varias veces al día
8. No deberá ir a la guardería hasta la desaparición completa de los síntomas
9. Procurar un ambiente tranquilo: no molestar al lactante con maniobras bruscas, en la medida de lo posible, ponerle ropa cómoda y amplia, evitando el excesivo arropamiento
10. Si la evolución es buena, se recomienda control sistemático por Pediatría a las 24 48 h

Por ello es necesario advertir a los padres de esta posibilidad, enseñándoles los signos de empeoramiento e indicándoles las medidas que hay que adoptar en todo momento.

TRATAMIENTO DE SOPORTE

Desobstrucción nasal

Permite asegurar la permeabilidad de la vía aérea superior y mantener la ventilación. La reducción de las secreciones puede contribuir a disminuir el riesgo de algunas complicaciones como la otitis. Se realizará de forma suave, superficial, no traumática, mediante lavado y aspiración nasal con **suero fisiológico**.

Se recomienda aspirar las secreciones respiratorias antes de las tomas, antes de cada tratamiento inhalado y cuando se observen signos de obstrucción de la vía respiratoria alta (ruidos de secreciones y aumento del esfuerzo para respirar). Se recomienda también aspirar las secreciones respiratorias antes de valorar la gravedad del paciente. No se ha demostrado la utilidad de la humidificación en los pacientes con bronquiolitis aguda, por lo que no se recomienda su uso.

Tratamiento postural

Elevación de la cabecera de la cuna.

Nutrición e hidratación

En los casos leves se ha de intentar la ingesta oral de forma fraccionada, reservándose para las formas graves la vía parenteral o enteral por sonda nasogástrica. Cuando la frecuencia respiratoria es mayor de 60 rpm y se asocia a congestión nasal importante, el riesgo de aspiración es real, por lo que la alimentación por vía oral puede no ser segura. En estos casos la alimentación por sonda nasogástrica es una opción a considerar. La administración intravenosa de líquidos se plantea en los casos graves en los que no es posible conseguir una adecuada hidratación por otros medios. La cantidad de líquidos a administrar será la correspondiente a las necesidades basales más las pérdidas previas y en curso (considerando como tales la fiebre y la polipnea), pero con cierta restricción hídrica por el riesgo de secreción inadecuada de hormona antidiurética. Se recomiendan los líquidos isotónicos frente a los hipotónicos.

Oxigenoterapia

La corrección de la hipoxia es el principal objetivo del tratamiento. Para ello hay que aportar oxígeno mediante gafas nasales o mascarillas faciales, con el fin de disminuir el trabajo respiratorio y mantener saturaciones de oxígeno adecuadas. En la bronquiolitis, la oximetría de pulso ha sido considerada erróneamente como expresión o marcador de distrés respiratorio y hay que tener en cuenta que su sobrevaloración puede conducir a un incremento de la tasa de ingresos hospitalarios y a estancias más prolongadas. En relación a los valores de la SatO₂, no hay acuerdo sobre el punto de corte por debajo del cual hay que administrar oxígeno. En general se recomienda instaurar la oxigenoterapia cuando la SatO₂ es < 92% (National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2015), aunque la American Academy of Pediatrics (AAP) (2014) y la Canadian Paediatric Society (2014) la aconsejan cuando la SatO₂ está persistentemente por debajo del 90%, en niños sanos.

Modalidades de oxigenoterapia:

- **De bajo flujo:** son sistemas de administración de oxígeno con los que el paciente inhala aire procedente de la atmósfera y lo mezcla con el oxígeno suministrado, por lo que la fracción inspiratoria de oxígeno varía en función del patrón ventilatorio del paciente (flujo inspiratorio, volumen corriente, frecuencia respiratoria), así como del flujo de oxígeno. Es conveniente administrar el aire húmedo y caliente. Se recomienda iniciar la oxigenoterapia con gafas nasales hasta un flujo aproximado de 2 l/min, por encima del cual debemos pasar a utilizar la mascarilla, que nos permite flujos superiores (con o sin reservorio).
- **De alto flujo (OAF):** son sistemas de administración de oxígeno que se caracterizan por aportar todo el gas inspirado por el paciente a una concentración constante independientemente de su patrón ventilatorio. Permite proporcionar flujos de 5 a 40 lpm de oxígeno humidificado y caliente (33-41 °C) para la respiración del paciente a través de una cánula nasal. La OAF está indicada cuando exista empeoramiento de la clínica o de la SatO₂ a pesar de oxigenoterapia de bajo flujo, o directamente en el paciente grave con importante trabajo respiratorio. También se debe considerar en pacientes con apneas o insuficiencia respiratoria aguda con SatO₂ < 92% con O₂ > 40% o 2 l y/o FR > 60 rpm.

El empleo de la oxigenoterapia de alto flujo (OAF) es cada vez más frecuente tras haberse observado en algunos estudios que su uso mejora las escalas clínicas, la frecuencia respiratoria y cardíaca, disminuyendo la necesidad de intubación y de ingreso en la unidad de cuidados intensivos. Habría que entender el uso de la OAF no como una alternativa a los soportes de presión controlada, sino como paso previo empleándolo de forma precoz, en grados moderados y bajo control clínico estricto. La respuesta clínica suele ser rápida, en las primeras dos horas.

Ventilación con presión positiva (CPAP)

Se debe considerar esta opción terapéutica en el caso de fallo respiratorio inminente (signos de agotamiento, disminución de esfuerzo respiratorio, apnea, fracaso para mantener saturaciones adecuadas a pesar de oxigenoterapia).

Medidas higiénicas

El VRS presenta alta infectividad y se transmite por secreciones mediante las manos o fómites, donde puede sobrevivir entre 6-12 h. Las gotas de secreciones pueden esparcirse hasta 2 metros. Se destruye con jabón y agua o con gel alcohólico. En pacientes hospitalizados, con objeto de evitar la infección nosocomial, se deben instaurar las medidas de aislamiento pertinentes, insistiendo en lavado sistemático de manos, uso de guantes, bata y restricciones de las visitas. En este sentido, es básico implementar una labor educativa dirigida al personal sanitario y a la familia.

Se recomienda aislar a los pacientes con bronquiolitis aguda o, en su defecto, establecer cohortes hospitalarias en función de su etiología.

Fisioterapia respiratoria

Al no demostrarse beneficio clínico, no está indicada su utilización en la fase aguda. Se podría considerar su uso en pacientes con enfermedades asociadas (atrofia muscular espinal, traqueomalacia grave) que requieran, adicionalmente, un drenaje de las secreciones. 8.2. Tratamiento farmacológico En la actualidad no hay pruebas que justifiquen su uso de forma rutinaria.

Broncodilatadores

Son los fármacos más prescritos. En relación a los β_2 -agonistas (salbutamol), algunos estudios han mostrado cierto efecto beneficioso cuando se valora como medida principal del efecto la mejoría clínica a través de una escala clínica. Su uso no afecta a la resolución del proceso, no modificando la tasa de ingresos ni los días de hospitalización. De ahí que el salbutamol no deba ser utilizado de forma sistemática en el tratamiento de la bronquiolitis en lactantes previamente sanos. Aunque es cierto que puede haber un subgrupo de pacientes respondedores, no está bien establecido quiénes son ni cuáles serían sus características fenotípicas.

En caso de que se considere oportuna la utilización de un broncodilatador, se recomienda realizar una prueba terapéutica y solo continuar con el tratamiento si existe respuesta clínica.

La adrenalina nebulizada se ha utilizado también como broncodilatador. Comparada con placebo, algunos estudios han observado una cierta mejoría clínica (escala de síntomas) en pacientes no ingresados, así como una ligera disminución de la tasa de ingresos, pero no han observado diferencias en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria.

Por tanto, no hay datos suficientes que apoyen el uso rutinario de adrenalina en pacientes hospitalizados ni ambulatorios, salvo en casos graves como medicación de rescate. Un estudio reciente muestra una significativa mejoría clínica y reducción de la tasa de ingresos al utilizar adrenalina nebulizada asociada a dexametasona. Sin embargo, los resultados de este estudio son fruto de comparaciones múltiples (cuatro grupos de intervención) y el grupo adrenalina + dexametasona tiene mayor porcentaje, aunque no significativo, de atopia. Otros ensayos no han corroborado estos resultados, por lo que habrán de confirmarse o refutarse con otros estudios más específicos tratando, además, de estandarizar la dosis.

Con respecto al bromuro de ipratropio, no se ha encontrado ningún beneficio, ni administrado solo ni en combinación con salbutamol. Por tanto, dada la falta de datos que apoyen claramente la eficacia de estos agentes, no se recomienda el tratamiento broncodilatador de forma sistemática para la bronquiolitis.

Glucocorticoides

Aunque son fármacos ampliamente utilizados, con eficacia demostrada en otras enfermedades respiratorias, no se dispone de pruebas que justifiquen su uso en la bronquiolitis. Actualmente no se recomiendan los glucocorticoides para el tratamiento de la bronquiolitis aguda, en ninguna de sus formas de administración. En relación al tratamiento con glucocorticoides inhalados (GCI), estos no han mostrado su eficacia en la fase aguda ni tampoco para la prevención de las sibilancias posbronquiolitis. Por tanto, con los datos disponibles en la actualidad, tampoco estaría justificado el uso de glucocorticoides en ninguna de sus formas de administración.

Suero salino hipertónico (SSH)

Debido a su potencial efecto beneficioso como favorecedor del aclaramiento mucociliar, la nebulización de SSH ha sido estudiada en varios ensayos. En la mayoría de ellos se ha utilizado SSH al 3%, asociado o no a broncodilatadores, y su utilización sigue siendo motivo de amplio debate. Aunque los primeros estudios apuntaban cierta eficacia, disminuyendo la estancia hospitalaria y

mejorando la situación clínica, además de mostrar una tendencia a reducir la tasa de ingresos en pacientes ambulatorios, posteriormente no ha sido así. Una reciente revisión Cochrane encontró un efecto beneficioso del SSH sobre la duración de la estancia hospitalaria (un día de reducción en ingresos de más de tres días) Otros metaanálisis posteriores han obtenido resultados contradictorios. La AAP, en su actualización de 2014, deja la opción de su utilización en los pacientes ingresados en centros con estancias superiores a tres días, en los que puede reducir un día la duración del ingreso.

Antibióticos

No se recomienda utilizar antibióticos de forma rutinaria en la bronquiolitis aguda salvo que se documente una sobreinfección bacteriana. Cuando existe una infección bacteriana (otitis, infección urinaria, etc.) se debe tratar igual que sin la presencia de bronquiolitis. En los pacientes con bronquiolitis aguda grave, que requiere ventilación mecánica, se encuentra un porcentaje importante de coinfección bacteriana pulmonar.

Se recomienda valorar en estos pacientes el uso de antibióticos. En cambio, en los pacientes con bronquiolitis con atelectasias u ocupación alveolar no se recomienda el uso rutinario de antibióticos. Aunque se está investigando el posible papel inmunomodulador que puedan jugar los macrólidos y su potencial beneficio en la prevención de las sibilancias posbronquiolitis, no hay por el momento pruebas que justifiquen su uso.

Ribavirina

Se trata de un agente antiviral de amplio espectro utilizado en casos graves de bronquiolitis y en lactantes con factores de riesgo. Los ensayos sobre la ribavirina carecen de poder suficiente como para proporcionar estimaciones fiables de los efectos. Los resultados acumulativos de tres ensayos pequeños muestran que la ribavirina puede reducir la duración de la ventilación mecánica y los días de estancia en el hospital.

Es necesario realizar un ensayo amplio, controlado, aleatorio, de la ribavirina en pacientes con asistencia respiratoria y alto riesgo. Según la AAP, la ribavirina no ha de ser utilizada de forma rutinaria en la bronquiolitis. Puede considerarse su empleo en determinadas situaciones como en los casos graves o en pacientes inmunodeprimidos graves.

Otros

El Heliox, una mezcla gaseosa de helio y oxígeno de menor densidad que el aire, se ha empleado como mediación de rescate y puede tener utilidad en las bronquiolitis graves que requieren cuidados intensivos, aunque no hay pruebas de que reduzca la necesidad de intubación ni de ventilación mecánica.

El surfactante, administrado en unidades de cuidados intensivos a pacientes que requieren ventilación mecánica, disminuye la duración de la misma y el tiempo de estancia en cuidados intensivos.

Otros tratamientos ensayados como la inmunoglobulina endovenosa o la DNasa recombinante no han mostrado efectos beneficiosos en pacientes graves.

MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Desde el ámbito de la Atención Primaria, la vigilancia ha de ser estrecha ya que el empeoramiento clínico puede aparecer en cualquier momento. Teniendo en consideración los posibles factores de riesgo, hay que evaluar, tras la limpieza nasal, el estado general, el trabajo respiratorio, la presencia de taquipnea, la presencia o no de cianosis, la SatO₂, la capacidad para alimentarse y el

estado de hidratación. Si el paciente presenta un buen estado general, síntomas leves y una SatO₂ > 92% se recomienda tratamiento domiciliario con medidas generales y control en 24-48 horas, explicando a los padres la enfermedad y los signos de alarma. Si, por el contrario, el estado general está afectado, no es capaz de alimentarse y los síntomas respiratorios son más intensos, con saturaciones menores del 92%, hay que derivar al hospital

Criterios de tratamiento domiciliario y de alta hospitalaria (todos los siguientes)	Criterios de hospitalización (alguno de los siguientes)	Criterios de ingreso en UCI (alguno de los siguientes)
Ausencia de tiraje intercostal	Mal estado general	Score Downes-Ferrés > 7
Score Downes-Ferrés < 3	Necesidad de O ₂ (SatO ₂ < 91%) Edad < 4-6 semanas	SatO ₂ < 91% con FiO ₂ > 0,4
FR < 60	FR > 70	Cianosis con FiO ₂ > 0,4
SatO ₂ > 92% con aire ambiente	Score Downes-Ferrés > 4	Alteración nivel de conciencia
No apneas en las últimas 48 h	Pausas de apnea o cianosis	Apneas que precisen estímulo
Correcta alimentación e hidratación	pCO ₂ > 50	pH < 7,10 o pCO ₂ > 60
Medio sociocultural favorable	Deshidratación	Empeoramiento rápido
Accesibilidad al pediatra	Dificultad para la alimentación	SDRA, bronquiolitis obliterante
	Neumotórax, neumomediastino Presencia de comorbilidades: cardiopatía hemodinámicamente significativa, hipertensión pulmonar, enfermedad neuromuscular, neumopatía dependiente de oxígeno e inmunodeficiencia Riesgo social	

FiO₂: fracción inspiratoria de oxígeno en el aire inspirado; FR: frecuencia respiratoria; pCO₂: presión parcial de CO₂; SatO₂: saturación de oxígeno; SDRA: síndrome de dificultad respiratoria aguda.

En el ámbito hospitalario, igualmente, la monitorización ha de ser minuciosa. Ha de evaluarse y registrarse la situación general, el trabajo respiratorio, la frecuencia respiratoria, la SatO₂, la auscultación y el estado general, incluyendo el estado de nutrición e hidratación. En ningún caso la monitorización electrónica de las constantes habrá de sustituir a la juiciosa y experta valoración clínica. Persiste la controversia sobre si la saturación de oxígeno ha de ser monitorizada de forma continua o intermitente. Mientras se aclara la situación, se recomienda ajustar la intensidad de la monitorización de la saturación de oxígeno en función de la situación clínica del paciente. Si el paciente empeora y la enfermedad evoluciona hacia la gravedad, puede ser necesario el apoyo respiratorio, en cualquiera de sus modalidades, desde CPAP a ventilación a alta frecuencia.

Distrés respiratorio con alteración de la conciencia.

PaO₂ < 40 mmHg con FiO₂ > 0,5 o PaO₂ < 70 mmHg con FiO₂ > 0,6

Acidosis respiratoria (PaCO₂ > 60 mmHg y pH arterial < 7,30)

Apneas recurrentes

Cianosis con FiO₂ > 0,6

D(A-a)O₂ > 300 con FiO₂ de 1

FiO₂: fracción inspiratoria de oxígeno en el aire inspirado; PaO₂: presión arterial de oxígeno.

PREVENCIÓN

Se basa en medidas higiénicas y en la administración de palivizumab, anticuerpo IgG monoclonal humanizado que inhibe específicamente el epítipo del sitio antigénico A de la glucoproteína F, muy estable en todos los serotipos del VRS.

En la comunidad	• Educar a los padres y/o cuidadores sobre el correcto lavado de manos, con jabón o solución hidroalcohólica • Limitar el número de visitas, sobre todo en el caso de prematuros o niños muy pequeños • Evitar contacto con personas afectas de infecciones respiratorias • Evitar la exposición al humo del tabaco y ambientes cargados • Educar a los padres y/o cuidadores sobre los signos y síntomas de la bronquiolitis • Evitar, si es posible, la guardería y escolarización temprana de los prematuros y niños con factores de riesgo. • Promover la lactancia materna
En el centro sanitario	• Informar al personal sanitario y a los padres/cuidadores sobre las vías de transmisión y las medidas a tomar • El personal de enfermería que atiende a niños de riesgo no debería atender a los afectos de bronquiolitis • Lavado de manos (la medida más importante), antes y después del contacto directo con el paciente y del contacto con objetos del entorno, tras quitarse los guantes. Se recomienda el uso de gel alcohólico • Medidas de barrera como el uso de batas y guantes desechables. Uso de mascarilla si contacto directo con el paciente (menos de un metro de distancia) y si se manejan muestras respiratorias • Desinfectar las superficies de contacto y el material médico • Desinfectar fonendoscopios con gel alcohólico durante el pase de visita entre paciente y paciente y al finalizar la misma • Aislar a los pacientes con bronquiolitis • Restringir las visitas de personas afectas de infección respiratoria

En cuanto a las medidas higiénicas, hay que explicar a los padres y cuidadores la importancia de las mismas, tanto en el mo. Indicaciones de ventilación mecánica Distrés respiratorio con alteración de la conciencia. $\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$ con $\text{FiO}_2 > 0,5$ o $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mmHg}$ con $\text{FiO}_2 > 0,6$ Acidosis respiratoria ($\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ y pH arterial $< 7,30$) Apneas recurrentes Cianosis con $\text{FiO}_2 > 0,6$ $\text{D(A-a)O}_2 > 300$ con FiO_2 de 1 FiO_2 : fracción inspiratoria de oxígeno en el aire inspirado; PaO_2 : presión arterial de oxígeno. momento del nacimiento como al alta hospitalaria y en las sucesivas visitas pediátricas de seguimiento.

En relación a la administración de palivizumab, existe cierta controversia debido a su elevado coste y a que, aunque su utilización disminuye las tasas de hospitalización por bronquiolitis VRS (+), no reduce la estancia hospitalaria, los requerimientos de oxígeno o ventilación mecánica ni la mortalidad. Por ello no existe unanimidad en cuanto a sus indicaciones. se exponen las recomendaciones para el uso de palivizumab según la AAP y la Sociedad Española de Neonatología, respectivamente. Además de los criterios recogidos en las tablas, se podría considerar su uso individualmente, en algunas enfermedades con afectación respiratoria como pueden ser: anomalías anatómicas pulmonares, enfermedades neuromusculares, fibrosis quística, inmunodeficiencias y síndrome de Down, entre otras.

Niños menores de 2 años con displasia broncopulmonar que han requerido tratamiento (suplementos de oxígeno, broncodilatadores, diuréticos o corticoides) en los 6 meses anteriores al inicio de la estación del VRS o que son dados de alta durante la misma

Niños menores de 2 años con cardiopatía congénita con alteración hemodinámica significativa (no corregida o con cirugía paliativa), en tratamiento por insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar moderada o grave o cardiopatías cianógenas

Niños prematuros nacidos a las 28,6 semanas de gestación o menos, que tengan 12 meses de edad o menos al inicio de la estación del VRS o sean dados de alta durante la misma

Se administra por vía intramuscular, a dosis de 15 mg/kg, mensualmente, de noviembre a marzo (cinco dosis en total).

Niños menores de 2 años con displasia broncopulmonar que han requerido tratamiento (suplementos de oxígeno, broncodilatadores, diuréticos o corticoides) en los 6 meses anteriores al inicio de la estación del virus respiratorio sincitial o que son dados de alta durante la misma

Niños menores de 2 años con cardiopatía congénita con alteración hemodinámica significativa (no corregida o con cirugía paliativa), en tratamiento por insuficiencia cardíaca, hipertensión pulmonar moderada o grave o cardiopatías cianógenas

Niños prematuros nacidos a las 28,6 semanas de gestación o menos, que tengan 12 meses de edad o menos al inicio de la estación del virus respiratorio sincitial o sean dados de alta durante la misma

Niños prematuros nacidos entre las 29,0 y 32,0 semanas de gestación, que tengan 6 meses de edad o menos al inicio de la estación del virus respiratorio sincitial, o sean dados de alta durante la misma

Niños prematuros nacidos entre las 32,1 y 35,0 semanas de gestación y menores de 6 meses al comienzo de la estación o dados de alta durante la misma, que presenten dos o más factores de riesgo para sufrir hospitalización por infección por virus respiratorio sincitial: edad cronológica inferior a 10 semanas al comienzo de la estación, ausencia de lactancia materna o de duración inferior a 2 meses (por indicación médica), tener al menos un hermano en edad escolar (< 14 años), asistencia a guardería, antecedentes familiares de sibilancias, condiciones de hacinamiento en el hogar (4 personas adultas) o malformaciones de vías aéreas o enfermedad neuromuscular

EVOLUCIÓN A LARGO PLAZO

La asociación entre bronquiolitis por VRS y desarrollo de sibilancias recurrentes y/o asma fue descrita hace más de cuatro décadas, aunque en la actualidad se desconoce con exactitud si la bronquiolitis es la causa de los síntomas respiratorios crónicos o si, más bien, es un marcador que señala a los niños con predisposición genética a desarrollar asma a medio o largo plazo. En cualquier caso, existe evidencia suficiente como para afirmar que esta asociación existe y que es especialmente intensa si el agente asociado a la bronquiolitis es el VRS y sobre todo el rinovirus.

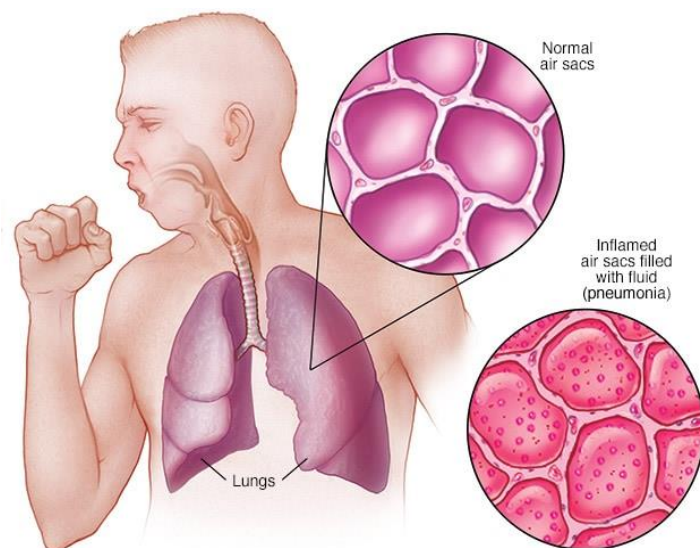
En los estudios en los que se han analizado de forma global todos los pacientes con antecedente de bronquiolitis independientemente del virus causal, la prevalencia de sibilancias recurrentes es del 75% en los primeros dos años de vida, del 47-59% a los 2-4 años y 25-43% a los 4-6 años, mostrando una clara disminución de la frecuencia de sibilancias con la edad. Sin embargo, los dos únicos estudios de seguimiento prospectivo a largo plazo de niños hospitalizados por bronquiolitis sin considerar el virus causal han mostrado una prevalencia de asma a los 17-20 años del 41-43% en los pacientes con antecedente de bronquiolitis comparado con el 11-15% de los controles, y del 35% a los 25-30 años, con un impacto significativo en la calidad de vida relacionada con la salud.

Estos datos indican que no solo es frecuente la aparición de sibilancias recurrentes en los niños tras un episodio de bronquiolitis, sino que además es frecuente la reaparición de síntomas respiratorios en adultos jóvenes después de un largo periodo asintomáticos durante la edad escolar y la adolescencia.

Con respecto a si la bronquiolitis grave es realmente causa de asma o si es un marcador que identificaría a los niños con mayor predisposición para desarrollar asma, existen evidencias que sugieren que ambas hipótesis pueden ser ciertas y que los síntomas respiratorios recurrentes tras bronquiolitis por VRS o por rinovirus pueden tener mecanismos patogénicos diferentes. Se especula que las bronquiolitis asociadas a rinovirus podría ser más un marcador de predisposición

para el asma y la alergia, ya que suele afectar a niños de mayor edad con frecuentes antecedentes familiares de asma/alergia, mientras que la bronquiolitis por VRS podría tener un mayor papel causal, especialmente en los casos graves de lactantes menores de 3 meses con necesidad de ingreso hospitalario. Muy probablemente, las alteraciones en la respuesta inmune frente a las infecciones virales en sujetos genéticamente predispuestos sean los principales factores implicados en la asociación virus-asma.

NEUMONÍA



Neumonía y tus pulmones

La neumonía es una infección que inflama los sacos aéreos de uno o ambos pulmones. Los sacos aéreos se pueden llenar de líquido o pus (material purulento), lo que provoca tos con flema o pus, fiebre, escalofríos y dificultad para respirar. Diversos microorganismos, como bacterias, virus y hongos, pueden provocar neumonía.

La neumonía puede variar en gravedad desde suave a potencialmente mortal. Es más grave en bebés y niños pequeños, personas mayores a 65 años, y personas con problemas de salud o sistemas inmunitarios debilitados.

Síntomas

Los signos y síntomas de la neumonía varían de moderados a graves y dependen de varios factores, como el tipo de germen que causó la infección, tu edad y tu salud en general. Los signos y síntomas moderados suelen ser similares a los de un resfriado o una gripe, pero duran más tiempo.

Los signos y síntomas de la neumonía pueden incluir lo siguiente:

- Dolor en el pecho al respirar o toser
- Desorientación o cambios de percepción mental (en adultos de 65 años o más)
- Tos que puede producir flema
- Fatiga
- Fiebre, transpiración y escalofríos con temblor

- Temperatura corporal más baja de lo normal (en adultos mayores de 65 años y personas con un sistema inmunitario débil)
- Náuseas, vómitos o diarrea
- Dificultad para respirar

Puede que los recién nacidos y bebés no muestren signos de estar sufriendo la infección. O bien, pueden vomitar, tener fiebre y tos, parecer inquietos o cansados y sin energía, o presentar dificultad para respirar y comer.

Causas

Muchos gérmenes pueden causar neumonía. Los más comunes son las bacterias y los virus en el aire que respiramos. El cuerpo normalmente evita que estos gérmenes infecten los pulmones. Pero a veces estos gérmenes pueden dominar tu sistema inmunitario, incluso si tu salud es generalmente buena.

La neumonía se clasifica según los tipos de gérmenes que la causan y el lugar donde se contrajo la infección.

La neumonía adquirida en la comunidad es el tipo más común de neumonía. Ocurre fuera de los hospitales u otros centros de atención de la salud. Puede ser causada por lo siguiente:

- **Bacterias.** La causa más común de la neumonía bacteriana en los Estados Unidos es el *Streptococcus pneumoniae*. Este tipo de neumonía puede ocurrir por sí sola o después de haber tenido un resfriado o una gripe. Puede afectar una parte (lóbulo) del pulmón, una afección llamada neumonía lobular.
- **Organismos similares a las bacterias.** *Mycoplasma pneumoniae* también puede causar neumonía. Típicamente produce síntomas más leves que otros tipos de neumonía. La neumonía ambulatoria es un nombre informal que se le da a este tipo de neumonía, que típicamente no es lo suficientemente grave como para requerir reposo en cama.
- **Hongos.** Este tipo de neumonía es más común en personas con problemas de salud crónicos o sistemas inmunitarios debilitados, y en personas que han inhalado grandes dosis de los organismos. Los hongos que lo causan pueden encontrarse en el suelo o en los excrementos de las aves y varían según la ubicación geográfica.
- **Virus, incluso COVID-19.** Algunos de los virus que causan resfriados y gripe pueden causar neumonía. Los virus son la causa más común de neumonía en niños menores de 5 años. La neumonía viral suele ser leve. Pero en algunos casos puede llegar a ser muy grave. El coronavirus 2019 (COVID-19) puede causar neumonía, que puede llegar a ser grave.

8. BRONCONEUMONÍA

¿Qué es la bronconeumonía?

La neumonía es una categoría de las infecciones pulmonares. Ocurre cuando los virus, bacterias u hongos causan inflamación e infección en los alvéolos (diminutos sacos de vellos) en los pulmones. La bronconeumonía es un tipo de neumonía que causa inflamación en los alvéolos.

Alguien con bronconeumonía puede tener problemas para respirar debido a que sus vías respiratorias están contraídas. Debido a la inflamación, es posible que sus pulmones no obtengan suficiente aire. Los síntomas de la bronconeumonía pueden ser leves o graves.

Síntomas de bronconeumonía en niños

Los síntomas de la bronconeumonía pueden ser como los de otros tipos de neumonía. Esta afección con frecuencia empieza con síntomas similares a los de la gripe, que pueden convertirse en más graves al transcurrir unos pocos días. Los síntomas incluyen:

- fiebre
- tos con moco
- dificultad para respirar
- dolor de pecho
- respiración acelerada
- sudoración
- escalofríos
- dolores de cabeza
- dolores musculares
- pleuresía, o dolor de pecho debido a la inflamación por tos excesiva
- fatiga
- confusión o delirio, especialmente en personas mayores

Los síntomas pueden ser especialmente graves en personas con sistemas inmunitarios debilitados o con otras enfermedades.

Los síntomas en los niños

Los niños y bebés pueden mostrar síntomas distintos. Aunque la tos es el síntoma más común en los bebés, también pueden tener:

- un ritmo cardíaco rápido
- niveles bajos de oxígeno en la sangre
- contracción de los músculos del pecho
- irritabilidad
- disminución en el interés por alimentarse, comer o beber
- fiebre
- congestión
- dificultad para dormir.

Existen varios factores que pueden incrementar tu riesgo de desarrollar bronconeumonía. Entre ellos:

Edad: Las personas que son mayores de 65 años, y los niños menores de 2 años, tienen mayor riesgo de desarrollar bronconeumonía y complicaciones de la afección.

Ambiente: Las personas que trabajan o que con frecuencia visitan hospitales u hogares de adultos mayores tienen un mayor riesgo de desarrollar bronconeumonía.

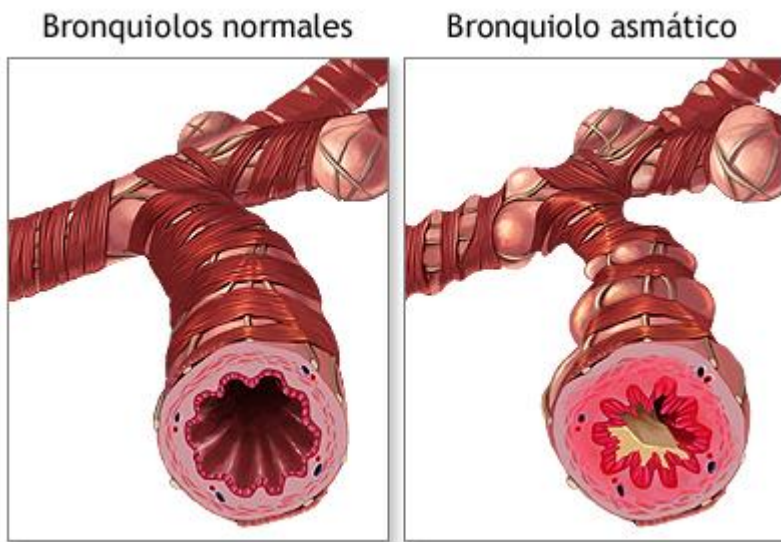
Estilo de vida: Fumar, mala nutrición y un historial de fuerte uso de alcohol pueden incrementar tu riesgo de bronconeumonía.

Afecciones médicas: Tener ciertas afecciones médicas puede incrementar tu riesgo de desarrollar este tipo de neumonía. Entre ellas:

- enfermedad pulmonar crónica, como asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)
- VIH/SIDA
- tener un sistema inmunitario debilitado debido a la quimioterapia o el uso de medicamentos inmunosupresores
- enfermedad crónica, como enfermedad cardíaca o diabetes
- enfermedad autoinmune, como artritis reumatoide o lupus
- cáncer
- tos crónica
- dificultades para tragar
- soporte con ventilador

9. ASMA

Es una enfermedad crónica que provoca que las vías respiratorias de los pulmones se hinchen y se estrechen. Esto hace que se presente dificultad para respirar como sibilancias, falta de aliento, opresión en el pecho y tos.



Causas

El asma es causada por hinchazón (inflamación) de las vías respiratorias. Cuando se presenta un ataque de asma, el recubrimiento de las vías respiratorias se inflama y los músculos que las rodean se tensionan. Este estrechamiento reduce la cantidad de aire que puede pasar por estas. Los síntomas de asma pueden ser provocados por la inhalación de sustancias llamadas alérgenos o desencadenantes, o por otras causas.



Los desencadenantes comunes del asma incluyen:

- Animales (casma o pelaje de mascotas)
- Ácaros del polvo
- Ciertos medicamentos (ácido acetilsalicílico (*aspirin*) y otros AINE)
- Cambios en el clima (con mayor frecuencia clima frío)
- Químicos en el aire (contaminación) o en los alimentos
- Actividad física
- Moho
- Polen
- Infecciones respiratorias, como el resfriado común y muchos otros virus
- Emociones fuertes (estrés)
- Tabaco u otras inhalaciones que se fuman

Las sustancias que se encuentran en algunos lugares de trabajo también pueden desencadenar los síntomas de asma, lo que lleva al asma ocupacional. Los desencadenantes más comunes son el polvo de la madera, el polvo de los granos, la caspa animal, los hongos o los químicos.

Muchas personas con asma tienen antecedentes personales o familiares de alergias, como la fiebre del heno (rinitis alérgica) o eccema. Otros no tienen antecedentes de alergias.

Síntomas

Los síntomas de asma varían de una persona a otra. Por ejemplo, usted puede tener síntomas todo el tiempo o mayormente durante la actividad física.

La mayoría de las personas con asma tienen ataques separados por períodos sin síntomas. Algunas personas tienen dificultad prolongada para respirar con episodios de aumento de la falta de aliento. Las sibilancias o una tos pueden ser el síntoma principal.

Los ataques de asma pueden durar de minutos a días. Un ataque de asma puede empezar repentinamente o desarrollarse lentamente en cuestión de varias horas o días. Se puede volver peligroso si el flujo de aire se bloquea considerablemente.

Los síntomas del asma incluyen:

- Tos con o sin producción de esputo (flema)
- Retracción de la piel entre las costillas al respirar (tiraje intercostal)

- Dificultad para respirar que empeora con el ejercicio o la actividad
- Silbidos o sibilancias cuando respira
- Dolor o rigidez en el pecho
- Dificultad para dormir
- Patrón de respiración anormal (la expiración dura el doble de tiempo que la inhalación)

Los síntomas de emergencia que necesitan atención médica oportuna incluyen:

- Labios y cara de color azulado (cianosis)
- Disminución del nivel de lucidez mental, como somnolencia intensa o confusión, durante un ataque de asma
- Dificultad respiratoria extrema
- Pulso rápido
- Ansiedad intensa debido a la dificultad para respirar
- Sudoración
- Dificultad para hablar
- La respiración se detiene temporalmente

10. DOLOR ABDOMINAL EN EL INFANTE

Casi todos los niños tienen dolor abdominal en un momento u otro. El dolor abdominal es el dolor en la zona del estómago o vientre. Puede darse en cualquier parte entre el pecho y la ingle.

La mayoría de las veces, no es causado por un problema médico grave. Pero, algunas veces, el dolor abdominal puede ser una señal de algo grave. Aprenda cuándo debe buscar atención médica inmediatamente para su hijo con dolor abdominal.

CONSIDERACIONES

Cuando el niño se queje de dolor abdominal, trate de que su hijo se lo describa. Aquí están diferentes tipos de dolor:

- Hay dolor generalizado o dolor en más de la mitad del abdomen. El niño puede presentar este tipo de dolor cuando tiene un virus estomacal, indigestión, gases o cuando está estreñado.
- El dolor similar a un calambre probablemente se debe a gases y distensión. Con frecuencia, va seguido de diarrea. Normalmente no es grave.
- El cólico es un dolor que viene en oleadas, por lo general comienza y termina repentinamente, y a menudo es intenso.
- El dolor localizado es el que se encuentra solo en una zona del abdomen. El niño puede estar teniendo problemas con el apéndice, la vesícula biliar, una hernia (intestino retorcido), ovarios, testículos o el estómago (úlceras).

Si usted tiene un bebé o un niño pequeño, depende de usted darse cuenta que tiene dolor. Sospeche un dolor abdominal si su hijo:

- Está más irritable de lo habitual
- Sube las piernas hacia el vientre
- Está comiendo poco



CAUSAS

Su hijo podría tener dolor abdominal por muchas razones. Puede ser difícil saber qué está pasando cuando su hijo tiene dolor abdominal. La mayoría de las veces, no hay nada realmente malo. Pero a veces, puede ser una señal de que hay algo serio y su hijo necesita atención médica.

Su hijo probablemente está teniendo dolor abdominal por algo que no es potencialmente mortal. Por ejemplo, su hijo puede tener:

- Deglución de aire
- Migraña abdominal
- Cólico
- Estreñimiento
- Gases
- Alergia o intolerancia alimentaria
- Acidez gástrica o reflujo de ácido
- Ingesta de césped o plantas
- Gastroenteritis viral o intoxicación alimentaria
- Amigdalitis estreptocócica o mononucleosis ("mono")
- Dolor causado por ansiedad o depresión
- Su hijo puede tener algo más grave si el dolor no mejora en 24 horas, empeora o se vuelve más frecuente. El dolor abdominal puede ser un signo de:
- Intoxicación accidental

- Apendicitis
- Cálculos biliares
- Hernia u otra torsión, obstrucción o bloqueo intestinal
- Enfermedad intestinal inflamatoria (enfermedad de Crohn o colitis ulcerativa)
- Invaginación intestinal causada cuando parte del intestino se mete dentro de sí mismo
- Embarazo
- Crisis por enfermedad drepanocítica
- Úlcera estomacal
- Deglución de un objeto extraño, especialmente monedas y otros objetos sólidos
- Torsión de un ovario
- Torsión testicular
- Tumores o cáncer
- Trastornos metabólicos hereditarios inusuales (como la acumulación anormal de proteínas y productos de la descomposición del azúcar)
- Infecciones de las vías urinarias

CUIDADOS EN EL HOGAR

La mayoría de las veces, usted puede usar remedios caseros y esperar a que su hijo se mejore. Si usted está preocupado o el dolor de su hijo está empeorando o dura más de 24 horas, llame a su proveedor de atención médica.

Procure que su hijo se acueste en silencio para ver si desaparece el dolor abdominal.

Ofrézcale sorbos de agua u otros líquidos claros.

Sugiera que su hijo trate de defecar.

Evite los alimentos sólidos durante unas horas. A continuación, pruebe con cantidades pequeñas de alimentos suaves, como arroz, compota de manzana o galletas.

No le dé a su hijo alimentos o bebidas que sean irritantes para el estómago. Evite:

- La cafeína
- Las bebidas carbonatadas
- Los cítricos
- Los productos lácteos
- Los alimentos fritos o grasosos
- Los alimentos ricos en grasa
- Los productos del tomate
-

No le dé ácido acetilsalicílico (*aspirin*), ibuprofeno, paracetamol (Tylenol) ni medicamentos similares sin antes consultarlo con el proveedor de su hijo.

Para prevenir muchos tipos de dolor abdominal:

- Evite los alimentos grasos o grasosos.
- Beba bastante agua todos los días.
- Consuma comidas pequeñas con más frecuencia.
- Haga ejercicio con regularidad.
- Reduzca los alimentos que producen gases.
- Asegúrese de que las comidas sean bien equilibradas y ricas en fibra. Coma muchas frutas y verduras.

Para disminuir el riesgo de intoxicación accidental o la ingesta de objetos extraños:

- Mantenga todos los implementos de limpieza y materiales peligrosos en sus envases originales.
- Almacene estos artículos peligrosos donde los bebés y los niños no puedan alcanzarlos.

No permita que los bebés y los niños pequeños jueguen con objetos que se puedan tragar fácilmente.

1. DHT PEDIÁTRICA

La deshidratación es la depleción significativa de agua corporal y, en grados variables, de electrolitos. Los signos y síntomas son sed, letargo, sequedad de mucosa, oliguria y, a medida que progresa el grado de deshidratación, taquicardia, hipotensión y shock. El diagnóstico se basa en la anamnesis y el examen físico. El tratamiento consiste en la reposición oral o IV de líquidos y electrolitos.

La deshidratación, sigue siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en lactantes y niños pequeños de todo el mundo. La deshidratación es un síntoma o signo de otro trastorno, más comúnmente diarrea. Los lactantes son particularmente susceptibles a los efectos adversos de la deshidratación debido a sus mayores requerimientos basales de líquidos (por su metabolismo más alto), sus mayores pérdidas por evaporación (por el cociente más alto entre superficie corporal y volumen) y la incapacidad para comunicar la sed o procurarse líquidos.

La deshidratación es el resultado de

- Aumento de la pérdida de líquidos
- Disminución de la ingesta de líquidos
- Ambos

La fuente más común de aumento de la pérdida de líquidos es el aparato digestivo — por vómitos o diarrea (p. ej., gastroenteritis). Otras fuentes son renales (p. ej., cetoacidosis diabética), cutáneas (p. ej., sudoración excesiva, quemaduras) y pérdidas hacia un tercer espacio (p. ej., hacia la luz intestinal en la obstrucción o íleo intestinal).

La disminución de la ingesta de líquidos es frecuente durante las enfermedades leves, como la faringitis o durante enfermedades graves de cualquier tipo. La disminución de la ingesta de líquidos es especialmente problemática cuando el niño está vomitando o cuando la fiebre, taquipnea, o ambas aumentan las pérdidas insensibles. También puede ser un signo de abandono.

Todos los tipos de líquido perdido contienen electrolitos en diversas concentraciones, de manera que también estos se pierden en cierto grado. La cantidad exacta y el tipo de pérdida de electrolitos varían dependiendo de la causa. Por ejemplo, se pueden perder cantidades significativas de bicarbonato en presencia de diarrea, lo que predispone a acidosis metabólica; sin embargo, a través del vómito se pierden iones de hidrógeno, lo que predispone al desarrollo de alcalosis metabólica. Sin embargo, el líquido perdido siempre contiene una menor concentración de sodio que el plasma. Por lo tanto, en ausencia de cualquier reposición de líquidos, por lo general se eleva el sodio en suero (hipernatremia).

La hipernatremia hace que el agua pase del espacio intracelular e intersticial al espacio intravascular, ayudando, al menos temporalmente, a mantener el volumen vascular. Con la reposición de líquido hipotónico (p. ej., con agua corriente), el sodio sérico puede normalizarse, pero también puede disminuir por debajo de lo normal (hiponatremia). La hiponatremia conduce al desplazamiento de algo de líquido hacia afuera del espacio intravascular hacia el intersticio a expensas del volumen vascular.

Síntomas y signos de deshidratación en niños

Los síntomas y los signos de deshidratación varían según el grado de déficit (véase tabla Correlatos clínicos de la deshidratación) y por el nivel de sodio en suero.

Debido al desplazamiento de líquido hacia fuera del intersticio *en* el espacio vascular, los niños con hipernatremia *aparecen* más enfermos (p. ej., con las membranas mucosas muy secas, una apariencia pastosa de la piel) para un determinado grado de pérdida de agua que los niños con hiponatremia. Sin embargo, los niños con hipernatremia tienen mejor hemodinámica (p. ej., menos taquicardia y una mejor producción de orina) que los niños con hiponatremia, en los que el líquido se ha desplazado *fuera* del espacio vascular.

Los niños deshidratados con hiponatremia pueden impresionar solo ligeramente deshidratados, pero en realidad están más cerca de la hipotensión arterial y el colapso cardiovascular que niños con deshidratación similar pero con concentraciones de sodio elevadas o normales.

Diagnóstico de la deshidratación en niños

- Evaluación clínica

En general, la deshidratación se define como sigue:

- Leve: no hay cambios hemodinámicos (alrededor del 5% de peso corporal en los lactantes y el 3% en los adolescentes)
- Moderada: taquicardia (alrededor del 10% de peso corporal en los lactantes y el 5-6% en los adolescentes)
- Grave: hipotensión con una alteración de la perfusión (aproximadamente el 15% de peso corporal en los lactantes y el 7-9% en los adolescentes)

Sin embargo, el uso de una combinación de síntomas y signos para evaluar la deshidratación es un método más preciso que el uso de una sola señal.

Otra forma de evaluar el grado de deshidratación en niños con deshidratación aguda es el cambio de peso corporal; se presume que toda pérdida de peso a corto plazo $> 1\%/día$ representa un déficit de líquidos. Sin embargo, este método depende de conocer un peso preciso, reciente, previo a la enfermedad. Por lo general, las estimaciones parentales son inadecuadas; un error de 1 kg en un niño de 10 kg determina un error del 10% en el porcentaje de deshidratación calculado, la diferencia entre deshidratación leve y grave.

Las pruebas de laboratorio suelen reservarse para los niños con cuadros moderados o graves, en quienes las alteraciones electrolíticas (p. ej., hipernatremia, hipopotasemia, acidosis metabólica o alcalosis metabólica) son más frecuentes y para los niños que necesitan fluidoterapia IV. Otras alteraciones de laboratorio en la deshidratación son la policitemia relativa resultado de hemoconcentración, el aumento del nitrógeno ureico en sangre y el incremento de la densidad urinaria.

Tratamiento de la deshidratación en niños

- Reposición de líquidos (por vía oral si es posible)

El tratamiento de la deshidratación se aborda mejor considerando lo siguiente por separado:

- Requerimientos de reposición hídrica
- Déficit actual
- Pérdidas concurrentes
- Requerimientos de mantenimiento

El volumen (p. ej., cantidad de líquido), la composición y la velocidad de reposición difieren para cada uno. Las fórmulas y las estimaciones usadas para determinar los parámetros terapéuticos proporcionan un punto de partida, pero el tratamiento requiere control continuo de los signos vitales, el aspecto clínico, la diuresis, el peso y, en ocasiones, las concentraciones séricas de electrolitos.



2. CANALIZACIÓN VENOSA

canalización de accesos venosos periféricos en pediatría resulta una técnica indispensable para administrar medicación, realizar hidratación, extracciones sanguíneas, etc. En comparación con la población adulta, esta técnica puede resultar más compleja en el ámbito pediátrico debido a las características del paciente. Entre estas características destacan:

- La dificultad para que el niño coopere sin estar sedado (1)
- la mayor cantidad de tejido subcutáneo que en adultos (2,3)
- La mayor dificultad en la palpación y visualización de las venas debido a su menor calibre (2,3)
- El 18% de la población pediátrica muestra anomalías en la anatomía venosa, especialmente en niños menores de un año o menos de 4 kilos (4).

Procedimiento de colocación CVP en pacientes pediátricos

Valorar las venas más distales como las del dorso de la mano o el antebrazo.

Colocación de compresor y desinfección de zona de inserción del catéter.

Colocación del catéter con el bisel hacia arriba.

Aproximación del catéter hacia la vena prácticamente en paralelo a la piel, con cierto ángulo de entrada en la vena, pero no muy pronunciado.

En el momento en que la sangre refluya se comenzará a empujar el catéter de plástico hasta su total inserción. A la vez y a medida que el catéter va progresando hacia el interior de la vena hay que ir retirando el Fiador. Este movimiento es sincronizado. El Fiador es un elemento longitudinal rígido [metálico] que atraviesa el catéter por el interior que normalmente es de material plástico cilíndrico permitiendo la punción.

Retirar el compresor.

Fijar el catéter con apósito transparente que nos permita vigilar y valorar el sitio de inserción del catéter.

Salinizar vía venosa.

Localización de las vías de acceso

Las venas superficiales son las mejores para la canalización venosa, ya que se deja el tejido conectivo laxo por debajo de la piel.

Los lugares más comunes son:

Antebrazo: venas cefálica y basílica.

Brazos: venas medianas.

Dorso de la mano: venas metacarpianas.



Complicaciones

La tasa de complicaciones asociadas a los catéteres venosos periféricos es baja y, por lo general, estas son leves.

Las posibles complicaciones son: hematoma, celulitis, osteomielitis, trombosis, flebitis, tromboembolismo pulmonar y necrosis de la piel (escaras).

Calibres más empleados en pediatría complicaciones

Los calibres de los catéteres más comúnmente empleados en pacientes pediátricos son de 22-26G.



26 – 0,6 – 19



24 – 0,7 – 19



22 – 0,9 – 25

13. TRASLADO DEL PACIENTE

El traslado del paciente pediátrico y neonatal es un proceso crítico que implica la participación de un equipo interdisciplinario, con amplios conocimientos científicos, técnicos, éticos y humanos, relacionados no solo con el proceso del traslado, sino también con el abordaje del paciente pediátrico y neonatal desde las características anatómicas y fisiológicas propias de su edad. La edad pediátrica y neonatal está condicionada por una alta vulnerabilidad, que será mayor en tanto menor sea la edad del paciente. Por lo tanto, es necesario controlar una serie de variables antes y durante el traslado que, de no ser tenidas en cuenta, pueden aumentar los riesgos de descompensación e incrementar la morbilidad y mortalidad asociada al proceso del traslado.

En términos de transporte, la atención pre hospitalaria comprende el transporte primario, que es aquel que se realiza desde el sitio de ocurrencia del evento hasta un centro de atención inicial, y el transporte secundario, que se realiza desde un centro asistencial hasta otro centro, con el fin de completar el proceso de atención definitiva. El traslado tiene un sentido mucho más amplio que el transporte; comprende la decisión de trasladar el paciente, la valoración, la estabilización, la búsqueda de un hospital adecuado, el transporte propiamente dicho y la admisión en el centro receptor. El concepto de traslado, va más allá de los equipos y vehículos para transportar a un paciente, independientemente de su estado de salud; es todo un sistema que requiere, coordinación de un equipo, conocimiento especializado, gestión y acompañamiento familiar. Es fundamental tener en cuenta a cual nivel de atención debe ser remitido el paciente de acuerdo a su condición de salud y para optimizar el tiempo de atención, recursos físicos y humanos y posibilitar la sobrevivencia del niño.

El traslado simple se realiza cuando el paciente no tiene ningún riesgo de descompensación o no requiere de ningún procedimiento asistencial durante el trayecto.



El traslado asistencial hace referencia a todo traslado sanitario y puede ser a su vez traslado asistencial básico, cuando se traslada en vehículos que ofrecen la posibilidad de monitoreo básico, administración de líquidos y fármacos y manejo básico de la vía aérea en pacientes cuyo estado es estable y no se advierten complicaciones o riesgos de desestabilización; y el traslado asistencial medicalizado cuando se cuenta con equipo humano y tecnológico de alto nivel para el traslado de

pacientes en un estado real o potencial de descompensación, que requieren entre otros aspectos, asistencia ventilatoria y/o soporte inotrópico o en el caso de los neonatos incubadora portátil, para este último caso se requiere una ambulancia neonatal. En la presente guía se abordará el traslado inter e intra hospitalario, como un proceso que implica la organización y ejecución de una serie de actividades organizadas y secuenciales de las cuales depende el éxito de esta fase de la atención en salud.

AGENTES IMPLICADOS EN UN TRASPORTE SANITARIO

La coordinación entre el personal de salud es fundamental, donde participan diferentes estamentos (médicos, personal de enfermería) a la hora de decidir la indicación o no de un traslado e incluye:

- Personal regulador del centro coordinador de emergencias extrahospitalarios: El Centro Coordinador es el nexo entre el centro emisor, el equipo de transporte y el centro receptor. Es el encargado de regular, gestionar y optimizar todos los recursos disponibles. Sus principales tareas son: activar el equipo de traslado y asegurar la disponibilidad de camas en el centro receptor y de vehículos de transporte (ambulancia, helicóptero, avión sanitario). El personal que constituye el Centro Coordinador es variable: médicos, personal de enfermería (en algunos casos) y teleoperadores.
- Personal emisor – hospital o servicio emisor (referencia): Generalmente, se trata de centros o servicios sanitarios que no suelen estar dotados de los medios suficientes para el diagnóstico y/o tratamiento de niños y neonatos en situación crítica. En ellos se realizan las primeras medidas de estabilización y diagnóstico que se complementan con las que llevan a cabo, a su llegada, el equipo de transporte.
- Personal de la Unidad de transporte pediátrico. (Equipo de transporte): Existen distintos tipos de Equipos de Transporte, que van desde unidades formadas por choferes y paramédicos a otras constituidas por equipos médicos y de enfermería (asumiendo tanto traslados de niños como de adultos) y por último los más especializados, que están integrados por personal de unidades intensivas pediátricas y/o neonatales. Todo equipo debe conocer a fondo el funcionamiento, el manejo y las características del material del que dispone.
- Personal receptor – Hospital o servicio receptor (contrarreferencia): Es el hospital o servicio de destino. Suele ser un centro de referencia que dispone de los recursos humanos y técnicos necesarios, además de los conocimientos para las actuaciones multidisciplinarias que muchos de estos pacientes necesitan. Una vez que se toma la decisión de trasladar un paciente, se activa el proceso de referencia – contrarreferencia, los estamentos implicados en referir, trasladar y recepcionar al paciente deben entrar en comunicación, para asumir la responsabilidad de la continuidad de la atención del paciente. El emisor refiere la condición, diagnóstico y terapéutica para la estabilización del paciente, el personal de traslado y el receptor confirma que está listo para realizar y continuar el manejo del paciente.

La documentación debe incluir las indicaciones para el transporte, el estado del paciente previo y durante todo el tiempo fuera de la unidad de origen. El traslado interhospitalario de un paciente pediátrico (incluyendo el neonatal) es una intervención médica, y como tal, desde el punto de vista legal, tiene las mismas implicaciones que el resto de actuaciones que realicemos sobre los pacientes, que desde un enfoque de seguridad del paciente, se reitera la importancia de documentación que informe y garantice la continuidad del cuidado a partir de

una apropiada información que contribuya a mitigar los riesgos del traslado. El involucro a la familia acerca de los beneficios y riesgos que implican el traslado así como el consentimiento escrito e informado a los mismos, junto con el motivo de la transferencia debiera ser obligatorio antes de realizar el traslado.

Modos y Tipos de Transporte Modos de Transporte Según el medio de transporte utilizado:
Transporte terrestre:

- Ambulancias de transporte programado: estas ambulancias equipadas para traslado del paciente estables sin riesgo de intervención de soporte vital básico.
- Ambulancia de soporte vital básico: estas ambulancias están equipadas con personal adecuado y dispositivos de monitoreo para transportar pacientes con condiciones que no ponen en riesgo la vida ya que estos solo pueden proporcionar servicios básicos de soporte vital.
- Ambulancia de soporte vital avanzado: estas ambulancias pueden proporcionar servicios avanzados de soporte vital como intubación endotraqueal, control cardíaco, desfibrilación, administración de líquidos por vía intravenosa o vasopresores. Estos cuentan con el personal adecuado y están equipados para transportar pacientes con condiciones potencialmente mortales

TIPOS DE TRANSPORTES

- Transporte primario o pre hospitalario (in situ) Los médicos que están desplegados para proporcionar tratamiento pre hospitalario y transporte como parte de un equipo de recuperación pre hospitalaria pueden dar atención que se aproxime a la disponible en una sala de reanimación del hospital. Los médicos del pre hospitalario requieren capacitación en sus roles, incluida la organización de la escena y la seguridad, evaluación de paciente, tratamiento y extracción, bajas masivas y químicas, biológicas, incidentes radiológicos y el entorno o escenario pre hospitalario. Como parte de su entrenamiento deben demostrar las habilidades y el conocimiento requeridos para operar con seguridad y eficacia como parte de un equipo.
- Transporte secundario o interhospitalario. Desde un centro sanitario a otro, generalmente, de mayor complejidad (para diagnóstico y/o tratamiento). El transporte interhospitalario de pacientes críticamente enfermos debe ser realizado por un equipo de recuperación calificado que incluye un médico experimentado. Este equipo debe estar familiarizado con su equipo de transporte, en particular, la energía y el oxígeno limitaciones de suministro El equipo de recuperación debe tener una adecuada clínica comprensión de la condición médica del paciente y el transporte potencial complicaciones (es decir, altitud, temperatura, movimiento, etc.). El equipo también debe tener en cuenta las opciones de tratamiento disponibles antes y durante el transporte del paciente.
- Transporte interno o intrahospitalario. Dentro del mismo recinto sanitario donde está ingresado el paciente (en la mayoría de los casos para pruebas diagnósticas o terapéuticas). Debido a que el transporte de pacientes críticamente enfermos a procedimientos o pruebas dentro del hospital es potencialmente peligroso, el proceso de transporte debe ser organizado y eficiente. Para proporcionar esto, al menos cuatro inquietudes deben abordarse mediante políticas y procedimientos escritos dentro del hospital: comunicación, personal, equipo y monitoreo.