



Programa IRAb

Módulo de capacitación
para el equipo de salud



Ministerio de Salud
República Argentina



Autoridades nacionales

Presidente de la Nación

Javier Gerardo Milei

Ministro de Salud de la Nación

Mario Iván Lugones

Secretario de Gestión Sanitaria

Alejandro Alberto Vilches

Subsecretario de Relaciones Sectoriales y Articulación

Augusto Lauria

Directora Nacional de Abordaje por Curso de Vida

María de las Mercedes Ibero

Director de Salud Perinatal, Niñez y Adolescencias

Esteban Ariel Szathmary

Autores

Verónica Basso, Estela Grad, Liliana Sapoznicoff

Colaboradores

Ernesto Ways, Sandra Sagradini

Agradecimientos

Fernando Rentería, Fernando Ferrero, Juan Figueroa Turienzo, Laura Moreno, Sociedad Argentina de Pediatría, equipo asesor del Programa

Diseño y diagramación

Carolina Berdiñas

Abril de 2025

Introducción

Las Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (IRAb) constituyen uno de los principales problemas de la Salud Pública en la actualidad, con gran impacto en la mortalidad infantil.

Este Módulo de Capacitación en IRAb está dedicado al equipo de salud. Es sumamente importante que tanto los médicos como los enfermeros se capaciten para poder llevar adelante esta modalidad de atención de las IRAb que se presenta en este material.

Situación epidemiológica de las IRAb en Argentina

En nuestro país las enfermedades de las vías respiratorias inferiores son la principal causa de mortalidad del total de las muertes por enfermedades del sistema respiratorio; con una asociación entre la mortalidad por enfermedades respiratorias y la prematuridad, el bajo peso al nacer, la edad de la madre, el nivel de instrucción de la madre y el padre y la situación ocupacional.

La mortalidad infantil por enfermedades respiratorias agudas, es la 3ª causa de muerte, pero en el período posneonatal es la **1ª causa reducible** y en el grupo de 1 a 4 años es la 2ª causa de muerte.

La tendencia de la mortalidad por enfermedades del sistema respiratorio en menores de 5 años en Argentina desde el año 2002 en adelante es al descenso.

La distribución por jurisdicción es desigual, hay provincias que no presentan mortalidad y otras pueden tener una diferencia de hasta 17 veces mayor mortalidad, esta

desigualdad se da también para adentro de los departamentos o municipios.

Estos datos se pueden encontrar actualizados todos los años en la página del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni", Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) "Carlos G. Malbrán", Ministerio de Salud de la Nación – Argentina, que es quien analiza la mortalidad por enfermedades respiratorias del país. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Dr. Emilio Coni" | Argentina.gob.ar

La importancia epidemiológica y sanitaria de las enfermedades respiratorias bajas en los niños exige que el sistema de salud pública encuentre las mejores estrategias para resolver este problema.

En 2002
se lanzó el
**PROGRAMA
NACIONAL IRAb**
*para reducir la mortalidad
en menores de 5 años
por esta causa y disminuir
las internaciones.*

En resumen, las IRA bajas

- Constituyen uno de los problemas de salud más importantes para la población infantil de 0 a 5 años.
- Constituyen una de las principales causas de mortalidad pos neonatal **REDUCIBLE**.
- En época invernal son responsables del 50% de las internaciones y del 70% de las consultas ambulatorias.
- Los menores de 2 años son los más vulnerables, ya que presentan mayor dificultad en el diagnóstico y tratamiento, así como en la valoración de la gravedad. En los menores de 1 año se produce la mayor mortalidad: el 40% de los menores de 1 año fallecidos son menores de 3 meses.
- En época invernal, el sistema de salud se ve saturado por la patología respiratoria.
- Las infecciones respiratorias se relacionan con la calidad del aire ambiental, particularmente del domiciliario.

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA IRA

Contribuir a la disminución de la morbilidad y mortalidad por IRAb

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Mejorar la capacidad de resolución de los equipos de salud del área ambulatoria para el manejo de estas patologías.

Reducir la hospitalización innecesaria por esta causa y detectar oportunamente al paciente crítico.

Mejorar el conocimiento de la población sobre las medidas preventivas y los signos de alarma de las IRAb.

Síndromes clínicos de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA)

Las IRA se clasifican en altas y bajas.

Las **IRA altas** incluyen:

- resfrío común;
- faringitis y faringoamigdalitis;
- otitis media aguda y
- adenoiditis.

Las **IRA bajas** abarcan:

- la laringitis (en los niños);
- la traqueobronquitis;
- la neumonía y
- los cuadros considerados bajo la denominación de “Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO)”.

Síndromes clínicos de las IRAb en niños

Laringitis (“croup”)	Tos ronca o disfonía, estridor inspiratorio, obstrucción laríngea.
Traqueobronquitis	Tos, ausencia de obstrucción laríngea y dificultad respiratoria. Estertores gruesos inspiratorios y espiratorios.
Neumonía	Estertores crepitantes, fiebre y evidencias de consolidación pulmonar en el examen físico o la radiografía de tórax.
Síndrome Bronquial obstructivo (SBO)	Sibilancias espiratorias asociadas a veces a inspiratorias y estertores crepitantes finos. Presencia habitual de taquipnea. Dificultad respiratoria, retracciones costales y subcostales. Espiración prolongada.

Este Programa está centrado en el **tratamiento del SBO** porque constituye el problema principal desde la Salud Pública (mayor demanda ambulatoria y mayor número de internaciones hospitalarias).

Por ejemplo, en la provincia de Buenos Aires (según datos del Programa IRAb), el 2,8% corresponde a neumonías y el 96 % a casos de SBO.

La mayoría de las Infecciones Respiratorias Agudas son de causa VIRAL.



¿Qué es el Síndrome Bronquial Obstrutivo?

Definición de SBO

Cuadro clínico caracterizado por **tos, sibilancias y espiración prolongada**, de intensidad variable, provocado por un conjunto de causas exógenas y endógenas.

Se diferencian los cuadros de:

- **BRONQUIOLITIS:** primer episodio agudo de sibilancias en el menor de 2 años, con tos y en ocasiones presenta fiebre o febrícula.
- **LACTANTE SIBILANTE:** tos y sibilancias en el menor de 2 años, a partir del 2º episodio.
- **SIBILANTES RECURRENTES,** de 2 a 5 años.



¿Qué es la Bronquiolitis?

Es la IRAb más frecuente en el menor de 2 años. Designa al primer episodio agudo de obstrucción bronquial desencadenado por una infección viral, en un niño menor de 2 años.

El término *bronquiolitis* proviene de la anatomía patológica.

Definición

Es una inflamación difusa de las vías aéreas inferiores de causa viral, que se expresa clínicamente por obstrucción de la pequeña vía aérea.

Epidemiología

Es más frecuente en lactantes, en especial los menores de 6 meses. Predomina en los meses de otoño e invierno.

Agentes etiológicos

Virus *Sincicial Respiratorio* (el 70% de los casos, más frecuente en invierno); Influenza (más frecuente en otoño); Para influenza, Adenovirus y Rinovirus.

Cuadro clínico

- Síntomas de infección respiratoria alta, 1 a 3 días previos (rinorrea, congestión, tos y eventualmente fiebre de escasa magnitud).
- Síntomas de obstrucción bronquial (taquipnea, retracción costal, espiración prolongada, sibilancias), que persisten 5 a 6 días.
- Ocasionalmente apneas, más frecuentes cuanto menor es el paciente.
- La recuperación clínica completa puede demorar 2 a 3 semanas.

Puede originar una hipoxia grave durante su evolución. La vida del paciente depende de cuán severa y prolongada resulte esta hipoxia.

Vías de contagio

Es muy importante saber que el virus *Sincicial Respiratorio* (el más común en bronquiolitis) y el *Parainfluenza* se transmiten por contacto. El contacto puede ser directo de persona a persona, o indirecto mediante un objeto contaminado. El *Adenovirus* y el *Influenza* son de transmisión respiratoria (por gotas de Pflügge). (Ver Anexo de bioseguridad)

Prevención

Identificación de factores de riesgo para padecer IRAb:

Del huésped:

- Ausencia de lactancia exclusiva.
- Vacunación incompleta.
- Prematuros/bajo peso al nacer/desnutrición.

Del medio:

- Hacinamiento.
- Madre con bajo nivel de instrucción.
- Madre adolescente.
- Asistencia a Jardín Maternal, otros lugares de cuidado de niños y/o hermanos mayores en edad escolar.

Contaminación ambiental

- Exposición al humo del tabaco (activo o pasivo)
- Consumo de biomasa (madera, carbón, etc.) para calefacción o cocina.

Factores de riesgo para padecer IRAb grave:

- Menor de 1 mes.
- Inmunodeficiencias.
- Cardiopatías congénitas.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Prematuros/bajo peso al nacer.
- Desnutrición moderada o grave.
- Enfermedad neuromuscular - hipotonía moderada o severa.

Los factores de riesgo para IRAb fueron incluidos en la planilla de registro para identificar rápidamente al paciente que requiere más tiempo de atención, la posibilidad de algún seguimiento domiciliario dentro de las 24 hs o en su defecto internación de baja complejidad, SIA, para su observación.

Prevención específica

Las vacunas antipertussis, antisarampionosa, anti-Haemophilus influenza b, antineumocócica 13 Valente y antigripal aplicadas de acuerdo con las recomendaciones del Calendario Nacional de Vacunación, son eficaces para disminuir la mortalidad por IRAb. También la administración de las vacunas antigripal y dtpa durante el embarazo o puerperio, cuando estuviese indicada. El empleo de anticuerpos monoclonales contra el VRS (palivizumab) en niños prematuros y con displasia broncopulmonar, con cardiopatías congénitas, se ha mostrado eficaz para disminuir el riesgo de internación por esa infección.

En la actualidad existen 2 productos aprobados en Argentina para la prevención del VSR en niños menores de 2 años.

- Vacunación en personas gestantes, 1 dosis entre las 32 y las 36 semanas de gestación entre los meses de marzo a agosto. Ya incorporada al calendario Nacional desde 1° de enero de 2024 (Resolución 4218/2023).
- Inmunización pasiva con Nirsevimab que es un anticuerpo monoclonal, para los niños recién nacidos y lactantes, aprobada por ANMAT, pero no incorporado todavía.



Prevención para la población

- **Lavarse las manos cada vez que se toma al bebé,** se preparan los alimentos o se cambia al bebé.
- **Promover la lactancia materna** exclusiva hasta los 6 meses de edad.
- **Continuar amamantando hasta los 2 años** o más complementando con otros alimentos.
- **Si la madre presenta síntomas respiratorios conviene que continúe amamantando** (el resfrío no se trasmite a través de la leche materna).
- **Controles periódicos de salud.**
 - Tener las **vacunas al día.**
- **Evitar que fumen dentro de la casa.**
- **El niño debe dormir boca arriba,** en su cuna y en la misma habitación de los padres. (Ver Anexo 5).
- **Mantener una ventana abierta para que circule el aire** y salgan los humos de las estufas o cocinas.
- **Mantener la casa seca,** no hervir eucalipto porque humedece la casa y puede provocar mayor obstrucción por irritación bronquial.



Organización de la atención

Según niveles de complejidad

Sistema de Categorización o Triage general

Este proceso permite categorizar al paciente según su gravedad; se sugiere implementarlo en un espacio cercano al acceso de los pacientes. (ver ANEXO 1)

Se dispondrá de un espacio diferenciado para la atención de pacientes que ingresan al efector, permitiendo separar aquellos cuyo motivo de consulta es la causa respiratoria.

Reconozca estos **SIGNOS DE ALARMA** en pacientes con dificultad respiratoria

- **Signos de aumento de esfuerzo respiratorio:** tiraje en aumento que progresa, quejido, cabeceo, aleteo nasal.
- **Signos de agotamiento (Claudicación Respiratoria Inminente Aguda):** episodios de apnea reiterados, expansión torácica escasa, respiración “en balancín”. Esto indica un paro respiratorio inminente.
- **Signos de deterioro neurológico:** llanto permanente no consolable, llanto débil, no sigue con la mirada, pierde fuerza muscular, disminuye la respuesta a estímulos.
- **Signos de descompensación hemodinámica:** palidez o cianosis, deterioro del sensorio, extremidades frías, relleno capilar igual o mayor a 3 segundos, pulsos periféricos débiles, hipotensión, bradicardia.

Luego de la evaluación, se deben registrar los signos vitales: **temperatura, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, sibilancias y tirajes**, estos permitirán determinar el puntaje clínico del paciente respiratorio en la **Escala de Tal**.

Organización en el Centro de Salud

Necesitamos contar con algún lugar para la atención del paciente respiratorio; por ejemplo, se puede usar algún consultorio desocupado.

Es importante tratar de que en la época invernal los niños que concurren con problemas respiratorios esperen en un lugar diferenciado, y que se les coloque un barbijo a los tosedores en la sala de espera.

También, implementar un sistema rompe filas que se evaluará según la propuesta en el triaje, y permita que los niños más pequeños y con mayor dificultad respiratoria se atiendan en primer orden.

TAREA DEL CENTRO DE SALUD

- Resolver la patología respiratoria ambulatoria con un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno.
- Compensar al paciente grave, comenzar a tratarlo para que llegue en las mejores condiciones al sitio de derivación.
- Realizar el seguimiento de los niños referenciados del hospital (que estuvieron internados o fueron atendidos allí).

- Coordinar el seguimiento de los niños de riesgo.
- Transmitir a la población los signos de alarma y las medidas preventivas.

Organización en el Hospital

Para la organización deben estar todos los servicios implicados: Emergencias, Pediatría, Enfermería, Farmacia, UTI, etc., coordinados por la Dirección del Hospital.

Es necesario comenzar por el circuito del paciente, entendiendo por circuito cómo se orienta la madre cuando ingresa con un niño con dificultad respiratoria. Según las posibilidades del efector podemos tener un personal (médico, enfermero, administrativo) como orientador, o colocar una señalización. Es importante que no se trate del personal de vigilancia el que determine quién se atiende y dónde debe ir para evitar confusión de roles y situaciones de violencia.

TAREA DEL HOSPITAL

- Resolver la emergencia.
- Atender al paciente internado.
- Referenciar al Tercer Nivel.
- Contrarreferenciar al Primer Nivel.



Sala de prehospitalización

Es una modalidad de organización en la atención ambulatoria que busca mejorar el nivel de resolución en el Primer Nivel de Atención (posibilidad de evitar la internación). En este espacio el niño permanecerá un lapso corto (máximo 2 horas) y recibirá un tratamiento oportuno y adecuado.

Estos son ejemplos de las consignas de señalización para la prehospitalización:

“Todo niño con:

- Problemas para respirar
- Tos y dificultad para respirar

- Tos y agitación, con o sin fiebre
- Dirigirse a consultorio n°...
A la derecha...”

La ubicación de la prehospitalización es muy importante para la organización y para la bioseguridad: debe estar separada del servicio de emergencia o guardia.

LA SALA DE PREHOSPITALIZACIÓN RECIBE PACIENTES DE:

- La calle, por la señalización u orientación.
 - Consultorios externos de pediatría.
- Se debe evitar que el paciente **transite por** el Servicio de emergencia o guardia para

prevenir el contagio a niños que concurren por otros problemas y optimizar el recurso humano y mejorar la organización. En hospitales polivalentes conviene armar una **Sala de Espera** para el paciente pediátrico y colocarle barbijo común al niño con tos.

Requerimiento de la sala de prehospitalización

Espacio físico (consultorio, sala) con acceso directo y señalización a la entrada.	Personal de enfermería, médico y otros integrantes del equipo (administrativo, etc).
Equipamiento <ul style="list-style-type: none"> • Lavamanos (jabón líquido y toallas descartables); • termómetro (en lo posible digital); • camilla; • sillas; • reloj de pared; • estetoscopio y • espaciadores. 	Medicamentos <ul style="list-style-type: none"> • Oxígeno (cánulas nasales, mascarás); • salbutamol en aerosol con espaciador; • antitérmico por vía oral (en gotas y en jarabe) y • corticoides por vía oral (en gotas).
Flujograma y Puntaje de Tal colocado en la pared del consultorio.	Planillas o Registro de consolidación de datos.

La prueba terapéutica

En la Sala de Prehospitalización **se lleva a cabo la prueba terapéutica o rescate**, que dura 1 ó 2 horas como máximo. Luego de este lapso es posible diferenciar a los pacientes en 2 grupos:

- El que puede retirarse a su domicilio con el tratamiento correspondiente.

- El que deberá ser internado porque necesita tratamiento de sostén (oxígeno, hidratación, etc).

¿Por qué es necesario hacer una prueba terapéutica?

Un gran porcentaje de pacientes responde al tratamiento con salbutamol.

Un pequeño grupo NO responde

y se mantiene sin variantes o empeora. No es posible predecir de antemano cuál niño va a responder y cuál no.

Es importante saber esto, ya que si el niño no responde favorablemente al broncodilatador no es conveniente que continúe con este tratamiento en su domicilio: se puede agravar y morir en el domicilio, sobre todo si es menor de 1 año.

Por este motivo el intento de rescate se debe llevar a cabo frente al equipo de salud y no en domicilio. El tratamiento observado otorga el tiempo necesario para conocer la respuesta del paciente frente a la medicación, con la recomendación de continuar solo si hay una respuesta clínica positiva.

Sin respuesta clínica, el salbutamol debe suspenderse (la respuesta clínica es la disminución de la frecuencia respiratoria y del esfuerzo respiratorio).

»» Sala de Internación Abreviada (SIA)

La **SIA** apunta a ordenar con un criterio prefijado la “internación corta” en la Guardia de emergencia, situación común en muchos hospitales durante la epidemia. En varias provincias la SIA constituye junto con la prehospitализación un Servicio de Enfermedades Prevalentes, dependiente del Servicio de pediatría del hospital, que en verano es reconvertido para la enfermedad diarreica aguda. Esta modalidad de atención fue utilizada también en la epidemia de dengue, como un ordenador del circuito del paciente. La SIA es una modalidad de atención que forma parte de la organización necesaria en la atención de las IRAb, internación corta de baja complejidad y tiene como objetivo central disminuir la mortalidad por esta causa en los niños de riesgo.

Indicaciones de ingreso

- Menor de 3 meses con algún otro riesgo agregado.
- Niño menor de 6 meses, con bajo peso al nacer con algún otro riesgo agregado.
- En casos en los que no se puede garantizar el tratamiento adecuado en el domicilio.
- Evaluar su riesgo social u otras situaciones que no nos aseguren que pueda volver frente al agravamiento del cuadro.

Requerimientos del área

- Espacio cercano vinculado a la Prehospitalización.
- Especificaciones técnicas de una internación de baja complejidad con disponibilidad de oxígeno (central o en tubos).
- Bioseguridad: lugar para lavado de manos (jabón líquido y toallas descartables).
- Personal de enfermería asignado: encargado de la atención de modo permanente.
- Médico asignado a la Prehospitalización supervisa estos pacientes.
- Generar la admisión administrativa del paciente a la SIA.

»» Rol del equipo de salud

Este Programa está centrado en Enfermería, con supervisión médica. Esto significa que el personal de Enfermería coordina la actividad que se lleva a cabo en la Sala de Prehospitalización ya que es el personal que puede sostener la secuencia de tratamiento del paciente durante 1 ó 2 horas que

dura el proceso. Mientras esto sucede el médico puede seguir atendiendo la gran demanda que se produce habitualmente en la época invernal.

La articulación de la enfermera con el médico (pediatra o generalista) potencia las acciones del ser-

vicio de salud. La división de tareas y su complementación es la clave en el equipo de trabajo. Permite el control sistemático de la aplicación de los pasos del flujograma de decisión terapéutica.

A su vez, la detección de los niños de mayor gravedad y riesgo, la observación de normas de bioseguridad, el contacto con las madres y la comunidad, son todas acciones importantes en las que tanto el médico como la enfermera pueden tener una participación complementaria.

Rol del médico

- En el área de prehospitalización, tras la evaluación de gravedad realizada por el personal de enfermería, el médico procede a realizar el diagnóstico correspondiente. En caso de no encontrarse disponible en ese momento, llevará a cabo el diagnóstico tan pronto como sea posible.
- Luego del tratamiento realiza el alta o derivación, y otras indicaciones.
- El resto de las actividades se hacen en forma conjunta con todo el equipo de salud.

Rol de enfermería

- Evaluar la gravedad del paciente (puntaje de Tal).
- Iniciar el tratamiento y no suspenderlo hasta tanto se produzca el traslado (colocar oxígeno si es necesario y bronco dilatar con salbutamol en aerosol).
- Referenciar al paciente a otro Centro u Hospital para ser evaluado y tratado (necesidad del diagnóstico médico), con la celeridad que lo indique el estado del paciente (Ver Anexo 6).

Esta intervención rápida resulta trascendental porque acorta el tiempo de hipoxia (la baja concentración de oxígeno en sangre) del paciente, que es lo que pone en peligro su vida.

Esta articulación implica el entrenamiento del personal médico y de enfermería en la toma de los signos del puntaje de Tal con precisión, en el seguimiento del flujograma de decisiones y en la administración correcta de los medicamentos.

Atención del niño menor de 2 años con SBO

Evaluación al ingreso del paciente

Estado emocional

Resulta imprescindible considerar algunos aspectos en relación con la atención del niño.

Es necesario, en primer lugar, comprender que las afecciones respiratorias producen un alto nivel de angustia en el paciente a causa de la sensación traumática que provoca la imposibilidad de respirar normalmente. De este modo, se transforma en un trastorno que abarca tanto el ámbito orgánico como el emocional, donde ambos aspectos interactúan y se potencian mutuamente a medida que las crisis se repiten y se prolongan en el tiempo.

A esta situación se le suma la ansiedad de los familiares que rodean al niño, ya que las enfermedades de esta naturaleza modifican actitudes, hábitos y comportamientos, que alteran la dinámica familiar, escolar y social.

En cuanto al equipo de salud, en su intención de iniciar rápidamente el tratamiento adecuado, suele dejar de lado algunas medidas que podrían mejorar la predisposición del niño hacia las prácticas que deben aplicarse. Tener un cuidado especial en el momento de realizar estas prácticas permitirá su mantenimiento en el tiempo y por lo tanto el éxito del tratamiento.

Durante el tratamiento, es importante permitir que el niño y su madre se familiaricen con el espaciador, aunque sea por unos segundos, mientras se agita el aerosol para su uso. Estas son:

- Llamar al niño por su nombre. Le permite sentirse atendido en su individualidad y contribuye a crear un vínculo de confianza con el equipo de salud.
- Anticiparle al niño las acciones a realizar, para disminuir su temor a lo desconocido.

- Brindarle la posibilidad de expresar lo que siente y desea.
- Explicarle qué le pasa y en qué consistirá su tratamiento.
- Otorgarle la información que solicita.
- Estimularlo para que colabore en las distintas etapas del tratamiento, con ideas y acciones, en especial antes de la aerosolterapia, ya que la sensación de avance sobre su cuerpo y por ende de invasión puede ser vivida con mucha angustia.
- Durante el tratamiento, es importante permitir que el niño y su madre se familiaricen con el espaciador, aunque sea por unos segundos, mientras se agita el aerosol para su uso.

También sería útil disponer de un espacio de juego (en la sala de espera u otro sector) que cuente con juguetes convencionales y algún espaciador, un aerosol vacío, por ejemplo, de manera que los niños tomen contacto con estos elementos y puedan dramatizar situaciones con otros niños y adultos.

Criterios de riesgo

ANTES de tomar el puntaje de Tal, es fundamental considerar si el paciente reúne criterios absolutos de derivación o no. Estos criterios han sido definidos sobre la base de investigaciones que determinaron cuáles son los factores de riesgo que predisponen a padecer una IRAb grave.

Hay dos momentos importantes en la atención del paciente en que es necesario tener en cuenta los factores de riesgo: al principio y al final.

- Al principio se repasan los **criterios absolutos de derivación**.
- Al final de la atención, si el paciente tiene un puntaje que permite el alta, se consideran los **criterios relativos de derivación**.

Criterios absolutos de derivación (Se deriva independientemente del Puntaje de Tal)

- Menor de 1 mes.
- Enfermedad pulmonar crónica (displasia broncopulmonar, EPOC post viral, enfermedad fibroquística).
- Cardiopatía congénita.
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida.
- Desnutrición moderada a grave.
- Apneas.
- Alteraciones del neurodesarrollo.
- Prematuros o peso al nacer menor de 2.500 gramos.

Luego de considerar los criterios absolutos de derivación, se completan los primeros registros y se procede a tomar los signos para realizar el Puntaje de Tal. Si el niño se halla febril debemos disminuir su temperatura corporal a 37,5 °C pues la FC se modifica con la hipertermia.

En menor medida modifica la frecuencia respiratoria (FR), aumentándola.

Administrar el antitérmico disponible en caso de fiebre mayor a 38.5 °C, con el objetivo de reducir la temperatura corporal. Posteriormente, proceder a registrar los 4 signos vitales y realizar la evaluación mediante el puntaje de Tal. El niño debe estar lo más tranquilo posible para poder tomar los signos con rapidez y precisión. Si el niño está grave, no se espera a bajar la temperatura y se toman los signos directamente.

Criterios de gravedad

La evaluación de la gravedad se realiza a través del Puntaje de Tal.

El puntaje se obtiene en la toma de 4 signos y su valoración según una escala. Estos 4 signos muestran la lucha del paciente por aumentar la llegada de oxígeno a sus tejidos.

Puntaje de Tal modificado con frecuencia cardíaca

Puntaje	Frecuencia Cardíaca	Frecuencia Respiratoria		Sibilancias	Músculos accesorios-tirajes
		≤ de 6 meses	> de 6 meses		
0	Menos de 120	≤ 40	≤ 30	No	NO
1	121 - 140	41 - 55	31 - 45	Fin de espiración con estetoscopio	Tiraje Subcostal (+)
2	141 - 160	56 - 70	46 - 60	Inspiración y espiración con estetoscopio	Tiraje Subcostal e intercostal (++)
3	Más de 160	> 70	> 60	Audibles sin estetoscopio	Tiraje Universal con aleteo nasal (+++)

(*) Si no hubiera sibilancias por insuficiente entrada de aire debe anotarse 3 puntos.

Puntaje 0-4: LEVE
Sat: ≥ 98 %

Puntaje 5-8: MODERADO
Sat: 93% - 97%

Puntaje: 9-12: GRAVE
Sat: ≤92%

Se debe administrar oxígeno por bigotera o máscara, con un puntaje de Tal igual o mayor a 7.
Con este puntaje el paciente presenta un grado de hipoxia que requiere suplementación de oxígeno.

Interpretación del Puntaje de Tal

Frecuencia cardíaca

- Auscultación cardíaca con estetoscopio.
- Considerar una fracción de minuto (15 ó 30 segundos).
- Reconocer el ritmo (2 ruidos = 1 latido).

Frecuencia respiratoria

- Minuto completo (no fraccionar).
- Observación del tórax, niño sostenido y entretenido por su madre.
- Elegir un punto del tórax y fijar la mirada en él para el conteo.
- La auscultación con estetoscopio puede intranquilizar más al niño.
- En el puntaje se discrimina el valor asignado a la FR según la edad (edad menor o igual a 6 meses y mayor de 6 meses).

Sibilancias

- Escuchar sonido (reconocer el sonido de las sibilancias).
- Diferenciar inspiración y espiración al auscultar.

Utilización de los músculos accesorios

Reconocer los distintos tipos de tiraje:

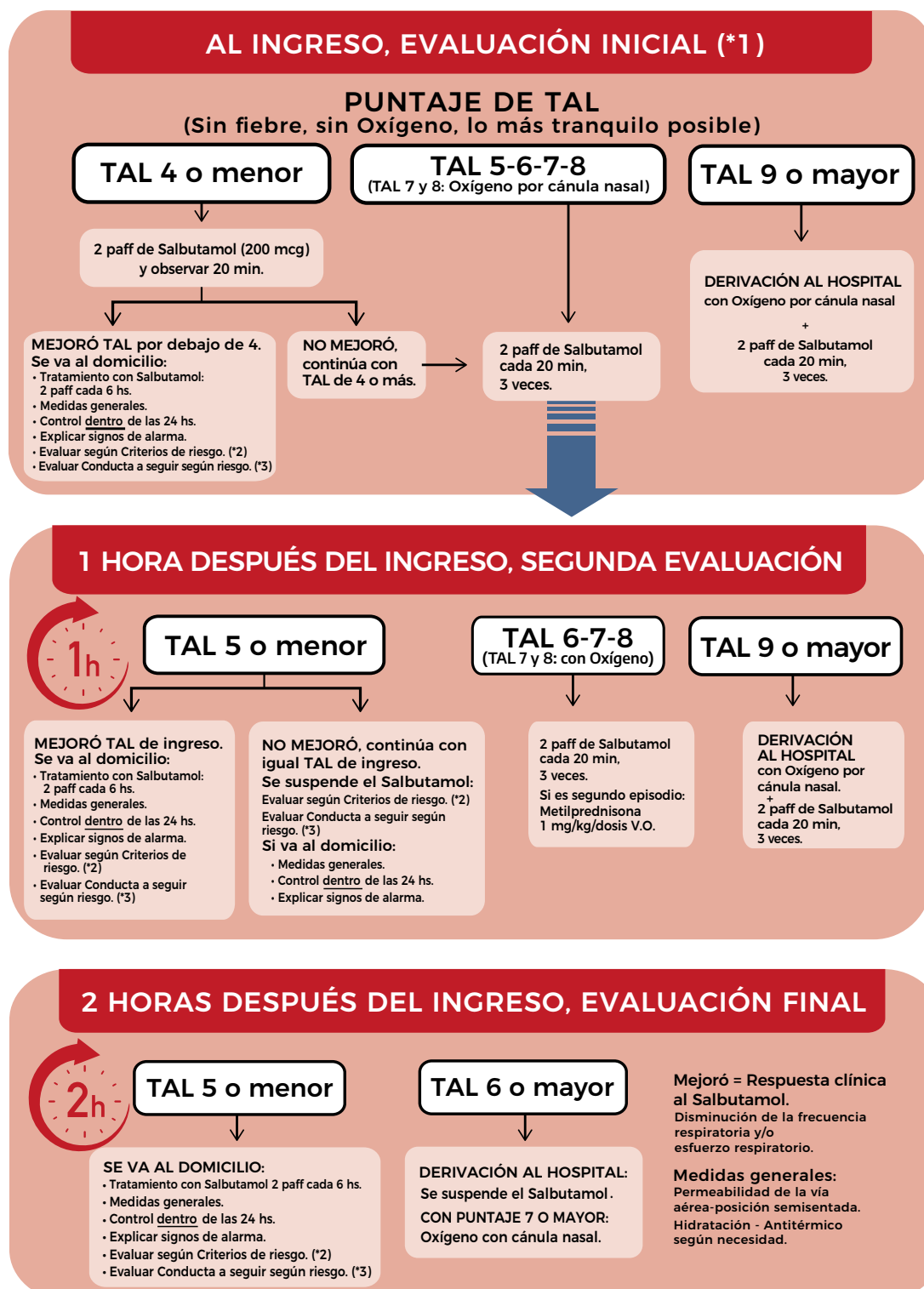
- **Tiraje subcostal:** hundimiento **por debajo** de las últimas costillas, donde comienza el abdomen. Es necesario observarlo en un momento en que el niño no se esté alimentando. Debe ser permanente y evidente. Cuando se tienen dudas, conviene tomar distancia del paciente (3 metros) y tratar de contar la frecuencia respiratoria desde allí; si esto es posible estamos en presencia de un tiraje subcostal.
- **Tiraje intercostal:** hundimiento **entre** las costillas.
- **Tiraje universal o generalizado:** tiraje subcostal, intercostal y supraclavicular.
- **Aleteo nasal:** movimiento de las alas de la nariz al respirar.

Medida de la saturación de oxígeno con oxímetro de pulso:

Es útil para monitorear la oxigenación, aunque no es imprescindible para el seguimiento de pacientes con cuadros que permiten el manejo ambulatorio. Es importante siempre considerar la técnica adecuada, la calidad del dispositivo (sensor adecuado) y situaciones que alteren la correcta interpretación de los resultados. (ver Anexo 3)

Flujograma de decisión terapéutica con puntaje de Tal modificado en niño menor de 2 años

Este instrumento se utilizará solo en el menor de 2 años. Esto se debe a que el puntaje de Tal solo está validado hasta los 2 años de edad.



PUNTAJE CLÍNICO DE GRAVEDAD DE TAL					
LEVE ≤ 4		MODERADA = 5 a 8		GRAVE = 9 a 12	
Saturación: ≥ 98 %		Saturación: 93-97 %		Saturación: ≤ 92 %	
Puntaje	FC	FR		Sibilancias	Uso de músculos accesorios
		< de 6 meses	> de 6 meses		
0	< de 120	< de 40	< de 30	NO	NO
1	120 - 140	40 - 55	30 - 45	Fin de espiración	Tiraje subcostal
2	141 - 160	56 - 70	46 - 60	Inspiración / Espiración	Tiraje subcostal e intercostal
3	> de 160	> de 70	> de 60	Audible sin estetoscopio	Tiraje generalizado

EL PUNTAJE MÍNIMO ES 0 Y EL MÁXIMO 12

Por ejemplo, un niño mayor de 6 meses que presenta:

FC: 130; FR: 50; sibilancias al final de la espiración;

uso de músculos accesorios: NO

Tiene un puntaje clínico de 4. Se suma 1 + 2 + 1 + 0 respectivamente.



LAVADO DE MANOS

Antes y después de cada paciente con agua y jabón, o alcohol en gel.

*1 Criterios absolutos de derivación / internación

SE DERIVA INDEPENDIENTEMENTE DEL PUNTAJE DE TAL

- Menor de 1 mes.
- Enfermedad pulmonar crónica, displasia broncopulmonar, EPOC postviral, enfermedad fibroquística.
- Cardiopatía congénita.
- Inmunodeficiencia.
- Desnutrición moderada a grave.
- Apneas.
- Alteraciones del neurodesarrollo.
- Prematuros o peso al nacer menor de 2.500 gramos.

*2 Criterios de riesgo

PARA TENER EN CUENTA A LA HORA DE ENVÍO AL DOMICILIO

- Menor de 3 meses
- Desnutrición leve a moderada.
- Madre menor de 17 años.
- Madre con primaria incompleta.
- Evaluar su riesgo social u otras situaciones que no garanticen que vuelvan frente al agravamiento del cuadro, o si vive en áreas donde se ha detectado alta incidencia de mortalidad domiciliaria.
- Dificultad para acceder a una atención de emergencia.

*3 Conducta a seguir según riesgo

- Observación en Sala de Internación Abreviada (SIA).
- Seguimiento domiciliario.
- Internación en Sala.

Interpretación del Flujograma de decisión terapéutica

Luego de realizar la evaluación de gravedad se inicia tratamiento según flujograma:

Si el puntaje inicial es de 4 o menor

Ingresa a tratamiento: Se realizan 2 disparos o paff de salbutamol y a los 20 minutos se realiza el puntaje de Tal.

Si mejora, este paciente es enviado al domicilio con:

- tratamiento de 2 paff de salbutamol cada 6 horas;
- control dentro de las 24 hs;
- explicación de medidas generales y de signos de alarma al adulto cuidador y
- evaluar conducta a seguir según criterios de riesgo.

Si no mejora, ingresa al plan de tratamiento de 1 ó 2 horas.

Si el puntaje inicial es de 5 a 8

Ingresa a tratamiento:

- **Primera hora:** Se administra 2 paff de salbutamol cada 20 min, 3 veces.

Si el paciente tiene un puntaje de 7 o mayor se le coloca oxígeno con cánula nasal a un flujo entre 1 y 3 litros por minuto, o con máscara a un flujo de hasta 6 litros/min. Según necesidad.

Si el puntaje inicial es de 9 o más:

Se deriva con urgencia al 2º Nivel. Se aplica oxigenoterapia según el requerimiento del paciente y se inicia el tratamiento hasta lograr la derivación al 2do Nivel.

Al finalizar la 1º hora de tratamiento (a los 20 min. del último disparo) se realiza el puntaje de Tal:

Si el puntaje es de 5 o menor tenemos 2 posibilidades:

A - Si mejoro el Tal del Ingreso se envía al domicilio con:

- tratamiento de 2 paff de salbutamol cada 6 horas;
- control dentro de las 24 hs;
- explicación de medidas generales y de signos de alarma al adulto cuidador y
- evaluar conducta a seguir según criterios de riesgo.

B - Si NO mejoró continúa con igual Tal del Ingreso:

Se suspende el salbutamol.

Se evalúa conducta a seguir según riesgo y recurso (Observación en SIA – seguimiento domiciliario – Internación en sala).

Si NO tiene riesgo se va al domicilio con:

- control dentro de las 24 hs y
- se le trasmite al adulto cuidador medidas generales y explicación de signos de alarma.

Si el puntaje es de 6 a 8 ingresa a segunda hora de tratamiento:

- administrar oxígeno si el paciente tiene 7 o 8;
- se administra 2 paff cada 20 min 3 veces y
- si es el 2º episodio o es un sibilante recurrente se indica metilprednisona 1 mg/kg/dosis vía oral, dosis completa para el día.

Si el puntaje es de 9 ó más

Se deriva con urgencia al 2º Nivel. Se administra oxigenoterapia según el requerimiento del paciente y se inicia el tratamiento hasta lograr la derivación al 2do Nivel.

Al finalizar la 2ª hora de tratamiento, (a los 20 min. del último disparo), se realiza el puntaje de Tal:

Si el puntaje es de 5 o menor, se retira a su domicilio con:

- tratamiento de 2 paff de salbutamol cada 6 horas;
- control dentro de las 24 hs;
- explicación de medidas generales y de signos de alarma al adulto cuidador;
- si el niño era sibilante recurrente continuará con corticoides hasta cumplir las 72 hs y
- evaluar conducta a seguir según criterios de riesgo.

Si el puntaje es de 6 o mayor, se deriva al hospital:

- se suspende el salbutamol y
- se administra oxigenoterapia según el requerimiento del paciente.



Medidas generales

- Permeabilidad de la vía aérea.
- Posición semisentado.
- Mantener al niño hidratado.
- Antitérmico según necesidad.

Consideramos que mejoró cuando tiene una respuesta clínica al salbutamol y se objetiva con la disminución de la frecuencia respiratoria y/o disminución del esfuerzo respiratorio.



Tratamiento Aerosolterapia

En realidad, el término aerosolterapia se refiere tanto al empleo del nebulizador como al del inhalador de dosis medida (IDM) pues ambos emiten aerosoles, pero el uso ha instalado el término “aerosol” como sinónimo de IDM.

Aquí lo utilizamos en este sentido.

La aerosolterapia con IDM y espaciador es de **primera elección**, en virtud de las ventajas terapéuticas que posee.

La nebulización es de **segunda elección**, en una situación en que no se cuente con el aerosol y siempre sólo como vehículo de la medicación.

Numerosos trabajos científicos demuestran que la aerosolterapia con IDM permite un mejor resultado del salbutamol que la nebulización y un inicio más rápido de la acción. Esto se debe a que se pierde menos droga en el trayecto que recorre en la vía aérea y a que la administración requiere 20 segundos, contra 10 minutos de la nebulización en que el paciente debe tolerar la mascarilla colocada.

El oxígeno es un fármaco

NO se debe emplear cuando no está indicado porque tiene efectos adversos. Es un gasto innecesario de un recurso caro.

Efectos negativos de la nebulización:

- puede vehiculizar gérmenes;
- puede causar hiperreactividad bronquial.

Como se realiza aerosolterapia con IDM y espaciador

La técnica correcta de aerosolterapia es clave para el éxito del tratamiento.

La falla en la técnica puede, por sí misma, provocar el fracaso del tratamiento.

A continuación, se describe la técnica:

1. Sostén:

(en caso de que el niño no se quede quieto)

- Nunca se debe efectuar la aerosolterapia con el niño acostado.
- El niño debe estar sentado en la falda de la madre mirando hacia adelante.
- La madre con su mano derecha sujeta la frente del niño.
- Los brazos del niño cruzados delante de su cuerpo, sujetados por el brazo izquierdo de la mamá.

2. Secuencia de pasos:

- a. Lavado de manos.
- b. Se agita el aerosol durante 30 segundos.
- c. Se inserta en la ranura del espaciador, siempre con el cuerpo del aerosol hacia arriba (véase foto).
- d. El espaciador se aplica cubriendo nariz y boca del niño pasando la mano por debajo de la barbilla de manera de poder sujetar las mejillas y fijar el espaciador al mentón.
- e. Se realiza un disparo a fondo, 1 solo puff, se cuentan 10 segundos (se puede contar "1001,1002, 1003..." hasta "1010", para respetar la pausa correspondiente); o "101, 102, etc.).
- f. Se retira el espaciador de la cara del niño.
- g. Se vuelve a agitar el aerosol durante 30 segundos.
- h. Se vuelve a colocar el espaciador cubriendo nariz y boca.
- i. Se realiza el segundo puff, contando 10 segundos a partir del disparo.

Espaciadores:

Los espaciadores (intermediario sin válvula) son recomendables en el tratamiento del SBO, ya que permiten un buen resultado en la administración de medicación por inhalación en los cuadros agudos (mejor que con nebulizador).

La función del espaciador es establecer una distancia entre el aerosol y la boca, creando lo que denominamos "atmósfera", para permitir una llegada satisfactoria de las partículas del medicamento a la vía aérea baja (bronquios y bronquiolos). El niño pequeño no puede coordinar la inspiración con el disparo del aerosol, por lo que se requiere el uso de mascarilla adosada al espaciador en el menor de 6 años. En el niño mayor y el adulto se utiliza espaciador con pico, que se introduce en la boca y se coordina el disparo con una inspiración lenta.

"Para tratar estos cuadros agudos no resulta necesario el empleo de la aerocámara con válvula, ya que el objetivo esperado se cumple perfectamente con el espaciador."

(Duarte M, Camargos P. Efficacy and safety of a home-made non-valved spacer for bronchodilator therapy in acute asthma. Acta Pediatric 2002; 91:909-13)

El espaciador es individual para cada paciente, se lo higieniza con agua y detergente, y luego se lo deja escurrir sin enjuagar.

Esto último va a permitir que las partículas de medicación no se adosen a las paredes del espaciador. (Ver Anexo 4)



Oxigenoterapia

Los pacientes con SBO tienen riesgo de desarrollar hipoxemia. El oxígeno es la única medida terapéutica con probada eficacia en estos pacientes.

En el Primer Nivel de Atención, que es el lugar donde se trata a la mayoría de los pacientes con Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO), no se requiere de manera imprescindible contar con laboratorio para realizar gases en sangre ni saturómetro de pulso. Estos elementos sí resultan necesarios en la internación, para el seguimiento de pacientes moderados o graves.

La evaluación de gravedad mediante el puntaje de Tal modificado permite, a partir de signos clínicos, decidir a cuál paciente le corresponde la administración de oxígeno. Las cánulas nasales son los dispositivos recomendados, aunque deben ser usadas con precaución en la etapa aguda, ya que la congestión nasal puede impedir el adecuado flujo de oxígeno. Se recomienda colocar gotas de solución salina y aspirar con perita de aspiración para mantener las fosas nasales permeables.

En caso de poseer saturómetro de pulso pediátrico adecuado y en condiciones se recomienda su uso como complemento de la clínica del paciente. (Ver Anexo 2)

Se puede considerar el uso de oxígeno con otras formas de administración (cánula nasal de alto flujo/CAFO) así como ventilación no invasiva (VNI) en aquellos pacientes que no responden al tratamiento.

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2022-04/Manual-CNAF-2022.pdf>

Hidratación

Se deben cubrir las necesidades basales del paciente y agregar las pérdidas concurrentes si las hubiera. Conservar la vía oral cuando fuera posible.

Alimentación

Siempre que sea posible (frecuencia respiratoria menor a 60 por minuto), se conservará la lactancia materna. Se intentará mantener un aporte nutricional adecuado. Se recomienda menos volumen de alimentos con mayor frecuencia, y teniendo en cuenta lo que más le gusta al niño y lo que tenga mayor densidad energética. Se sugiere no acostarlo inmediatamente de la alimentación. La falta de ingesta se interpreta como un signo de mala evolución y determina la necesidad de consulta inmediata (riesgo de hipoxemia y/o deshidratación). Es importante observar al niño durante la alimentación para evaluar la coordinación entre los mecanismos de succión, deglución y respiración, y detectar/prevenir la aspiración de alimentos.

Antitérmicos

Cuando corresponda, podrán emplearse antitérmicos, como el paracetamol o el ibuprofeno, en dosis habituales.

En menores de 6 meses de edad

- Paracetamol gotas: 10 a 15 mg/kg/dosis cada 6 hs.

En los mayores de 6 meses de edad

- Ibuprofeno: 5-10 mg/kg/dosis cada 6 a 8 hs.

Criterios de riesgo al egreso

- Menor de 3 meses.
- Prematuros o peso al nacer menor de 2.500 gramos.
- Desnutrición leve a moderada.
- Madre menor de 17 años.
- Madre con primaria incompleta.
- Evaluar su riesgo social u otras situaciones que no nos garanticen que pueda volver frente al agravamiento del cuadro, o si vive en áreas donde se ha detectado alta incidencia de mortalidad domiciliaria.

Conducta a seguir según el riesgo

- Dejar al niño en observación en una sala de internación abreviada (SIA).
- Seguimiento domiciliario.
- Internación en sala.

Estos criterios han sido incorporados al registro, de manera de implementar el seguimiento domiciliario para disminuir el riesgo. Evaluar de acuerdo a la capacidad de los Centros de Salud: disponibilidad de oxígeno, horas de atención y capacitación del equipo en IRAb.

Si el centro no cuenta con estas condiciones, es preferible derivar al paciente.

Manejo domiciliario del paciente con SBO

Antes de que el niño sea dado de alta, el personal de la unidad refuerza la información con los cuidadores, utilizando preguntas de verificación. Esto implica que no se realizan preguntas que puedan responderse con un simple “sí” o “no”, sino que se solicita a los cuidadores que expliquen detalladamente cómo llevarían a cabo el manejo del tratamiento en casa. De esta manera, se asegura que hayan comprendido las indicaciones y que el tratamiento esté garantizado.

- **Lavado de manos**

Antes y después de la administración del salbutamol, el cambio de pañales y la preparación de alimentos.

- **El espaciador y el aerosol**

Son exclusivos para el niño; no debe compartirlo con hermanos o vecinos. Lavar el espaciador con agua y detergente, y dejarlo escurrir.

- **Frecuencia y dosis del broncodilatador**

Ayudar a la madre a planificar los horarios de administración. Plantearle la necesidad de administrarlo lejos de las comidas y que, aun durante la noche, debe recibir la dosis, **nunca acostado**.

- **Técnica de sujeción**

Se capacitará a la madre en la manera de sujetarlo, planteándole la necesidad de contar con ayuda y la importancia de que las técnicas de sujeción y de aerosolterapia sean correctas, para el éxito terapéutico.

- **Alimentación:** Se refuerza la información sobre las ventajas de mantener la lactancia materna. Se explica que la mejor posición para la alimentación debe ser la semisentada, ofreciendo menos volumen de alimentos con mayor frecuencia, y teniendo en cuenta lo que más le gusta al niño y lo que tenga mayor densidad energética. Se recomienda no acostarlo inmediatamente después de alimentarlo.

- **Conducta ante la fiebre:** administrar un antitérmico por vía oral. Se puede

realizar un baño con agua tibia, si el niño lo tolera. Si esto lo estresa, es mejor evitarlo. Nunca bañarlo en agua fría. No se deben intercalar antitérmicos, (esta práctica presenta efectos indeseables y carece de fundamentación científica), usar una sola droga.

En menores de 6 meses de edad:

- Paracetamol gotas: 10 a 15 mg/kg/dosis cada 6 hs.

En los mayores de 6 meses de edad

- Ibuprofeno: 5-10 mg/kg/dosis cada 6 a 8 hs.

- **Descanso:** posición boca arriba para dormir; en su cuna los pies del bebé deben tocar el borde inferior de la cuna con los brazos por encima de la sábana, no usar colchones blandos y almohadas hasta los 2 años, en la misma habitación de los padres. En el caso de estar cursando IRAb colocarlo en posición semisentado, pero bajo supervisión permanente; evite que el cuello este en flexión, hiperextensión, o la cabeza caída hacia los lados, porque dificulta una buena entrada de aire. (Ver Anexo 5)
- **Ambiente libre de humo:** hacer la indicación concreta de que *el niño NO debe respirar humo ambiental* (de tabaco, de brasero, de estufas, de sahumerios, de aerosoles).
 - Recordar que el humo ambiental de tabaco (HAT) favorece las infecciones respiratorias (por parálisis de las cilias, que tapizan la mucosa respiratoria).
 - Evitar el consumo durante la gestación -y luego de la misma- de sustancias, alcohol, tabaco y marihuana, porque interfiere en el desarrollo de las vías respiratorias.
 - Además, puede provocar broncoespasmo, alergias, favorecer la aparición de otitis y desencadenar un asma precoz.
 - El tabaco aumenta el riesgo de muerte súbita del lactante.
 - Es importante explicar a los familiares del niño que el humo del tabaco pasa de un cuarto a otro y que no se va del ambiente cuando se abren las ventanas.

Signos de alarma

Si el niño ya ha sido atendido por un cuadro respiratorio: reforzar la información sobre la necesidad de concurrir inmediatamente al Centro de Salud más cercano si aparecen los siguientes signos.

- Fiebre sostenida que no responde a las medidas habituales.
- Aumento de la dificultad para respirar.
- Hundimiento entre o debajo de las costillas (tiraje).
- Rechazo del alimento.
- Presencia de palidez o coloración azulada de los labios y piel.
- Dificultad para dormir.
- Irritabilidad.

Próximo control: debe regresar dentro de las próximas 24 horas

Mensajes para la población acerca de cuándo concurrir a la consulta:

- Todo niño menor de 2 años que presente TOS Y FIEBRE: consultar inmediatamente.
- Si el niño tiene dificultad para respirar, está agitado o no puede alimentarse correctamente consultar inmediatamente.

Planilla de Registro

El registro del Programa IRA está basado en los datos de mortalidad del Instituto Nacional de Epidemiología “Emilio Coni” (Santa Fe), y son los siguientes:

- **Enfermedades previas:** cardíacas; pulmonares; desnutrición; VIH/SIDA. Estos niños, cuando se enferman de bronquiolitis son de altísimo riesgo, por lo que deben ser enviados inmediatamente al 2do nivel de atención.
- **Edad:** la gran mayoría de los fallecidos por IRAb tiene menos de 1 año. A su vez, casi la mitad de los que fallecen tiene menos de 3 meses de vida. Esto se debe a que a esta edad los niños poseen un desarrollo incompleto del sistema inmunológico y el tamaño de sus bronquios es muy pequeño, por lo cual están más expuestos.
- **Peso de nacimiento:** los niños que al nacer tienen un peso menor de 2.500 gramos tienen un riesgo de morir por enfermedad respiratoria grave casi 5 veces mayor que los que nacen con más de 3.000 gramos. Esto tiene importancia hasta el año de edad.
- **Prematuro:** los niños que nacen antes de la semana 37 tienen más riesgo de morir por enfermedad respiratoria grave.
- **Madre menor de 17 años:** se sabe que, si la madre es adolescente, su hijo tiene 3 veces más probabilidad de morir por una IRAb que si ella tuviese entre 20 y 45 años. A esta edad se presentan cambios a nivel psicológico, se está construyendo su identidad y es una etapa de mucha

vulnerabilidad. Sobre todo, cuando no cuenta con el apoyo y la contención de sus padres u otros adultos.

- **Madre con educación primaria incompleta:** implica un riesgo importante que ella sea analfabeta o no haya completado la escolaridad primaria. Se sabe que si la madre es analfabeta (no concurre a la escuela) o semianalfabeta (no pasó de 3er grado) su hijo tiene un riesgo 5 veces mayor de morir por una IRAb que si hubiera terminado la escuela primaria. Esto se relaciona con mayor dificultad para entender las explicaciones que le dan en el Hospital o en el CAPS y menos conocimientos en general.

En la planilla se registra:

- **Nombre y dirección del paciente, que permite realizar seguimiento.**
- **Datos esenciales para el monitoreo del Programa.**
- **Pesquisa de factores de riesgo de morir por IRAb.**

Excepto el nombre y la dirección/teléfono del paciente, todos los casilleros se llenan con una cruz. El área de la planilla destinada al registro del riesgo está grisada.

De esta manera, cuando se coloca una cruz sobre un casillero grisado, salta a la vista el riesgo. Se debe tener en cuenta que a mayor número de cruces sobre área grisada, mayor posibilidad de evolución a la gravedad (sumatoria de riesgos).

Planilla de CONSOLIDACIÓN de datos para Centros de Atención

[illegible]

Aclaraciones:

Area grisada: factores de riesgo de morir por IRAb.

Domicilio: incluir barrio y referencias. **Peso de Nacimiento:** válido hasta 1 año de edad. **Enfermedad de base:** cardiopatía – enfermedad pulmonar crónica – inmunodeficiencia – desnutrición. **Tal / Evaluación al ingreso:** 0-4 L (leve); 5-8 M (moderado); 9 ó + G (grave); nos permite clasificar clínicamente la gravedad en el niño mayor de 2 años. **Destino:** Dom. (domicilio) – Deriv./Inter. (derivación / internación). **Diagnóstico:** SBO (síndrome bronquial obstructivo: bronquiolitis; broncoespasmo) – NMIA (neumonía). **Tratamiento con salbutamol:** Aer – aerosol (inhalador de dosis medida y espaciador) – nebul. (nebulizador).

Firma y Aclaración del Responsable



Acciones a partir del riesgo en la planilla

1

Internación de todo niño con patología de base

- Menor de 1 mes.
- Enfermedad pulmonar crónica.
- Cardiopatía congénita.
- Inmunodeficiencia congénita o adquirida.
- Desnutrición moderada a grave.
- Apneas.
- Alteración del neurodesarrollo.
- Prematuro y peso al nacer menor a 2.500 gramos.

2

Seguimiento domiciliario, con promotores de salud o agentes sanitarios o algún otro actor social, de los siguientes niños

- Edad menor de 3 meses.
- Menor de 1 año con peso de nacimiento menor a 2.500 g o internación neonatal.
- Menor de 1 año con madre adolescente menor de 17 años.
- Menor de 1 año con madre sin primaria completa.

3

Sala de Internación Abreviada (SIA), a este lugar se destinarán los siguientes niños

- Menor de 3 meses + otro factor de riesgo (madre adolescente-madre con primaria incompleta).
- Niño menor de 6 meses, con bajo peso al nacer con algún otro riesgo agregado. (madre adolescente – madre con primaria incompleta).
- Situación de riesgo social que no nos garantice su retorno frente a un agravamiento del cuadro o si vive en áreas donde se ha detectado alta incidencia de mortalidad domiciliaria.

4

Fumador en la casa: transmitir a la madre o al cuidador la indicación de NO fumar en el domicilio

- Para proteger al niño (esto se debe a que el humo del tabaco está formado por partículas, que circulan de un ambiente a otro). El humo de tabaco interfiere con defensas intrínsecas del aparato respiratorio, por lo que agrava el cuadro del niño.

Atención del niño mayor de 2 años con SBO

Evaluación de gravedad según severidad de la crisis

Los niños mayores de 2 años, se evalúan con la siguiente tabla de clasificación según severidad de la crisis y no con el Puntaje de Tal.

Síntomas	Crisis leve	Crisis moderada	Crisis grave
Disnea	Al caminar – puede acostarse	Al hablar-dificultad para alimentarse- prefiere sentarse	En reposo inclinado para adelante
Lenguaje	Pronuncia oraciones	Pronuncia frases cortas	Solo pronuncia palabras sueltas
Frecuencia	Normal	Aumentada	Muy aumentada o disminuida
Uso de músculos accesorios	No	Si	Tiraje generalizado
Sibilancias	Predominan al final de la espiración	Audible en toda la espiración	Inspiración- espiración – silencio respiratorio o ausencia en caso severo
Pulso x minuto	Menor de 100 x minuto	De 100 a 120 x minuto	Mayor a 120 x minuto

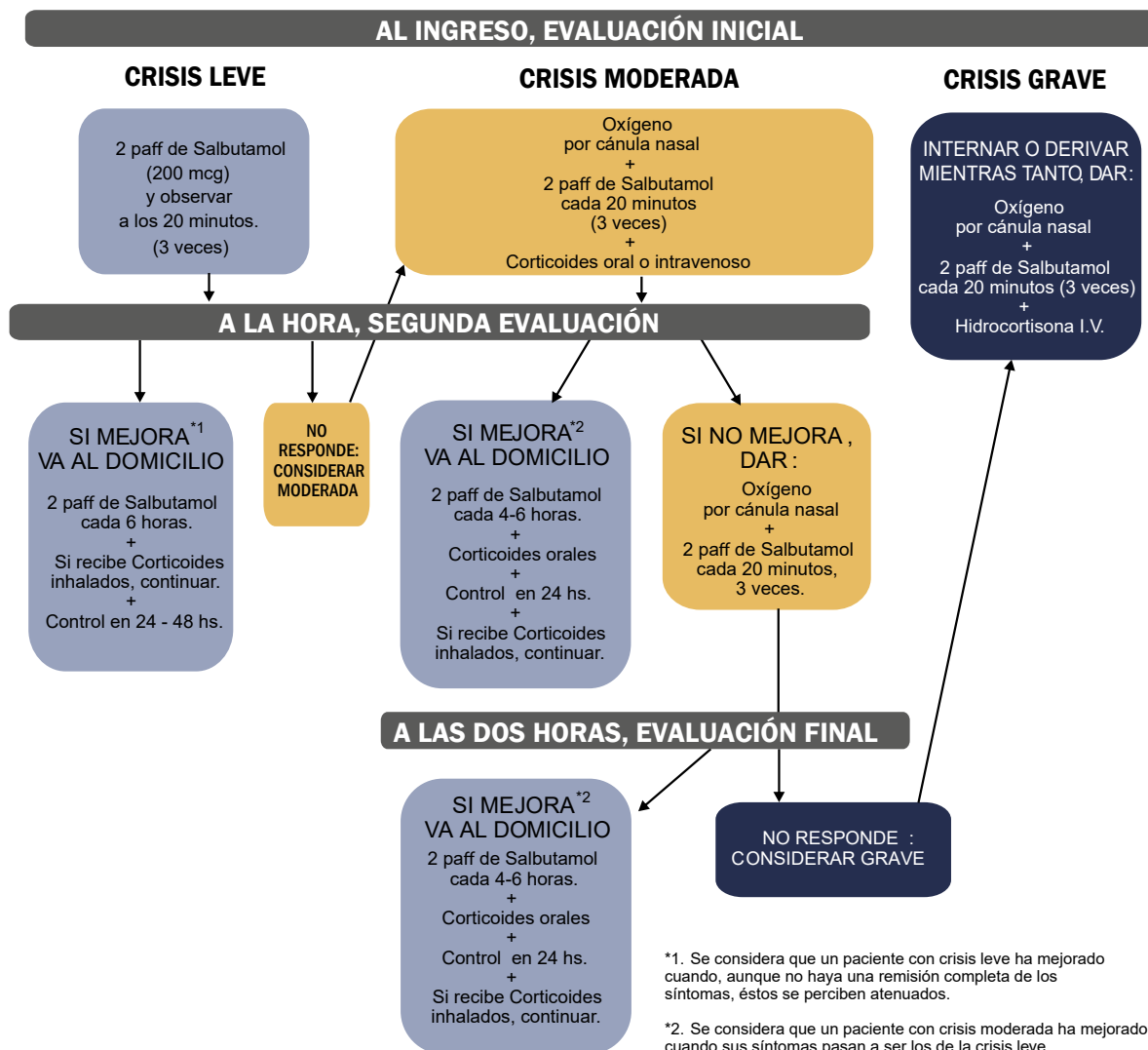
Según la severidad de la crisis (Leve-Moderada-Grave), se ingresa al algoritmo y se lleva adelante el tratamiento correspondiente a la evaluación.

Todas las técnicas y recomendaciones desarrolladas para el paciente menor de 2 años son iguales para el niño mayor de dos años.

Flujograma de tratamiento del niño de 2 a 5 años según la evaluación

SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS Algoritmo de tratamiento de la crisis

SIBILANCIAS RECURRENTES o BOR: Cuadro de sibilancias recurrentes y/o tos persistentes en un contexto clínico compatible con asma, habiéndose excluido otras entidades menos frecuentes.



CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA CRISIS

SÍNTOMAS	CRISIS LEVE	CRISIS MODERADA	CRISIS GRAVE
DISNEA	Al caminar. Puede acostarse	Al hablar o llanto corto. Dificultad para alimentarse. Prefiere sentarse.	En reposo. Inclinado hacia adelante. No puede alimentarse
LENGUAJE	Pronuncia oraciones	Pronuncia frases cortas.	Sólo pronuncia palabras sueltas.
FRECUENCIA RESPIRATORIA	Normal	Aumentada.	Muy aumentada o disminuida.
USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS	No.	Sí.	Tiraje generalizado
SIBILANCIAS	Predominan al final de la espiración	Espiratorias / Inspiratorias.	Inspiratorias y espiratorias. "Silencio respiratorio" o ausencia en casos muy severos
PULSO (pulso/min)	< de 100 por min.	100 - 120 por min.	>120 por min.

Neumonía

Introducción

La neumonía (NMIA) en los niños pequeños representa un porcentaje limitado de las infecciones respiratorias agudas bajas (IRAb) que padecen (alrededor de un 5 %), pero es responsable de casi la mitad de las muertes por IRAb.

La indicación de ATB está basada, en un gran número de casos, en diagnósticos dudosos: neumonitis, “principio de neumonía”, etc. Esto preocupa, sobre todo, en la medida en que la intervención de medicar podría estar reemplazando otras medidas indicadas y necesarias. En la mayoría de los casos los esfuerzos deberían estar puestos en otras acciones, por ejemplo, en garantizar el seguimiento diario del paciente y la pesquisa oportuna de la complicación que, una vez comprobada, amerite el uso de la medicación o del manejo de la hipoxemia como está indicado en el Programa.

El uso indiscriminado de ATB tiene consecuencias: la resistencia bacteriana, los efectos adversos en el paciente y los costos excesivos e innecesarios para el sistema de salud y la población.

(Uso de antibióticos en hospital pediátrico para infección respiratoria y enfermedad diarreica. *Jaqueline Barrón Ortiz, Virginia Verónica Aguilar Mercado, y Erika Lorena Vega-Silva 10.5281/zenodo.8200290*)

La mortalidad se debe a hipoxia severa y/o prolongada y NO a la falta de tratamiento antibiótico oportuno.

El centro de la problemática está dado, entonces, por la importancia del diagnóstico y el tratamiento oportuno.

Por todo lo dicho, se vuelve necesario:

1. utilizar la terminología apropiada;
2. repasar los recursos para el diagnóstico y el tratamiento con los que contamos.

Definición

¿Qué es una neumonía?

“Infección aguda del parénquima pulmonar, con signos clínicos de ocupación alveolar y radiológicos de opacidad, sin pérdida de volumen, de localización única o múltiple”

(Consenso SAP 2021).

¿Y una neumonitis?

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) 10ª Revisión, es la inflamación del parénquima pulmonar por aspiración de polvos, líquidos o sólidos.

El tipo de infiltrados que se produce en estas situaciones -infiltrados intersticiales, difusos, que pueden asemejarse visualmente a los que se podrían observar en casos de algunas NMIA virales y por *Mycoplasma Pneumoniae* o *Chlamydia Trachomatis* -, han ocasionado el “deslizamiento” del término a patologías infecciosas.

¿Y la “neumonía atípica”?

En la actualidad el término “NMIA atípica” como afirma Murdoch, es con frecuencia impreciso, puede causar confusión y tiene dudoso mérito científico; su uso se debería restringir a casos de neumonía realmente inusuales en su presentación clínica y epidemiológica.

En resumen:

- No existe un síndrome de NMIA atípica;
- *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia trachomatis* y *Legionella pneumophila* no son patógenos atípicos.
- Se debe reservar el término para

una NMIA realmente fuera de lo conocido según datos que aporte Epidemiología.

Etiologías probables de las NMIA

- El 50 % del conjunto de las NMIA son virales.
- En menores de 2 años, predominan las virales.
- Un 10 % de las NMIA virales se pueden asociar a infección bacteriana. Se debe tener en cuenta esto en su seguimiento.
- En menores de 4 años es rara la NMIA por *Mycoplasma pneumoniae* o *Chlamydia trachomatis*.

Arch Argent Pediatr 2021;119(4):S171-S197 / Subcomisiones, Comités y Grupos de Trabajo.

Diagnóstico y tratamiento

Cuadro clínico y semiología

“Infección aguda del parénquima pulmonar, con signos clínicos de ocupación alveolar y radiológicos de opacidad, sin pérdida de volumen, de localización única o múltiple”

(Consenso SAP 2021).

Síntomas: tos, fiebre, taquipnea y tiraje, al examen clínico signos como estertores crepitantes, disminución del murmullo vesicular, soplo tubario, es decir evidencias de consolidación pulmonar.

En el niño con ausencia de sibilancias auscultables:

1. Valor de la FR (es el signo más sensible de detectar Hipoxia):

La sensibilidad para detectar NMIA es del 94 % y la especificidad del 20 %.

Para evaluar a los lactantes hasta los 2 años de edad hay que utilizar las siguientes cifras:

Edad en meses	FR
< 2	≥ 60
2 a 11	≥ 50
> 12 m	≥ 40
> 24	> 30

Para evaluar a mayores de 2 años se tomará la FR de 30 (perc 50) como límite de normalidad.

2. Observación del tórax: importancia del tiraje como signo de gravedad.

3. Auscultación pulmonar: importancia de la localización en la auscultación de rales crepitantes y de disminución del murmullo vesicular.

Rx de tórax (frente)

Tener presente que ante clínica compatible con NMIA, es decir:

- Fiebre + taquipnea
- Sin sibilancias
- Auscultación de rales crepitantes y/o disminución localizada del murmullo vesicular no es imprescindible confirmar mediante Rx de tórax.

Es MUY importante no dilatar el inicio del tratamiento de una NMIA a la espera de la placa de tórax que confirmará lo que ya clínicamente ha sido descubierto. La Rx de tórax (frente) resultará necesaria si la auscultación es dudosa o el niño se encuentra en mal estado general.

En términos generales la Rx de tórax:

- Confirma la presencia de neumonía.
- Demuestra la extensión del proceso: segmentaria, lobular, multifocal.
- Orienta su causa: bacteriana, viral o tuberculosa.
- Brinda información sobre complicaciones: bullas, atelectasias, abscesos, derrame.
- Informa sobre la evolución.

NO resulta de buena práctica el pedido del par radiográfico de inicio si no hay motivos concretos que lo justifiquen. Implica doble irradiación para el paciente y un gasto innecesario para el sistema de salud.

Indicaciones del perfil de la Rx de tórax

- Confirmar imágenes dudosas en el frente.
- Aportar más información cuando hay complicaciones como derrame pleural.
- Para visualizar “zonas ocultas” en el frente: detrás del corazón, mediastino, diafragmas.

Recordar:

Las alteraciones radiológicas pueden persistir hasta 30 días, aun con buena respuesta al tratamiento. La comprobación de la evolución es clínica, NO radiológica.

Uso (adecuado) del antibiótico (adecuado)

La evidencia apoya el uso de penicilina, amoxicilina y ampicilina como ATB de primera línea:

- menor resistencia del neumococo desde introducción de la vacuna;
- casos de NMIA por neumococos resistentes no parecen presentar falla de tratamiento con derivados de la penicilina;
- está aumentando la resistencia de macrólidos y cefalosporinas de segunda generación al neumococo.

Tratamiento inicial de la NMIA de manejo ambulatorio

Niños mayores de 2 meses:

AMOXICILINA: 80 mg/kg /día VÍA ORAL c/8 hs-10 días

Alternativas (alergia):

ERITROMICINA/CLARITROMICINA

¿Indicación de amoxicilina/clavulánico?

Este antibiótico NO está indicado para el tratamiento empírico inicial de la neumonía NI como opción ante el fracaso del tratamiento con amoxicilina.

Sólo amplía el espectro en caso de ciertos gérmenes (anaerobios, por ejemplo) y no ante cepas resistentes por el mecanismo de inhibición de las betalactamasas.

¿Y los macrólidos?

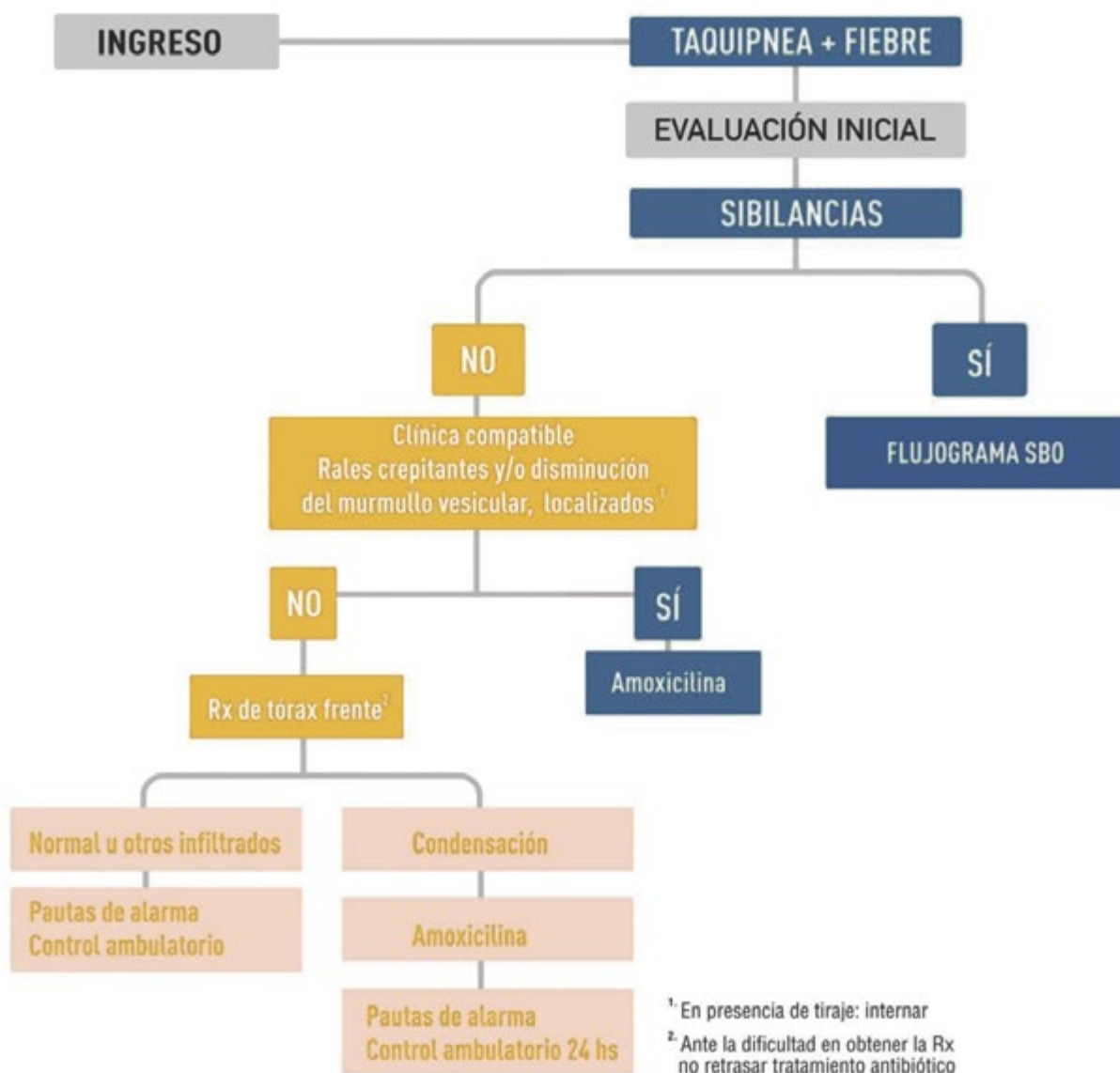
Indicaciones:

1. Mayor de 4 años con IRAb de evolución prolongada.
2. NMIA que no responde a la amoxicilina con Rx compatible con *Mycoplasma Pneumoniae*.
3. Coqueluche.

No está demostrada la efectividad de macrólidos en *Mycoplasma Pneumoniae*.

Guía orientativa para el diagnóstico y tratamiento de neumonía en menores de 5 años

Se ha elaborado una Guía en forma de flujograma de decisiones para la atención del niño que se presenta con fiebre y taquipnea y sin sibilancias. Se trata de un instrumento que favorece el razonamiento secuencial que evita el pedido innecesario de Rx y la medicación superflua con ATB.



RX TÓRAX PERFIL	CRITERIOS DE INTERNACIÓN	ANTIBIÓTICOS <small>(A partir de los 2 meses)</small>
Indicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Imagen dudosa en el frente - Zonas ocultas que se requiere visualizar - Complicaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - Edad <3m - PN < 2.500 g - Enfermedad de base - No responde al tratamiento en 48-72 hs - Signos de sepsis - Insuficiencia respiratoria - Neumonía multifocal 	<ul style="list-style-type: none"> - Amoxicilina 80 mg/kg/d c/8 hs 10 días - Alergia a PEN o derivados: eritromicina

* Este aporte es del Dr. Fernando Ferrero, Comité de Neumonología, SAP, y Dra. Estella Grad, asesores del Programa IRAb.



Anexos

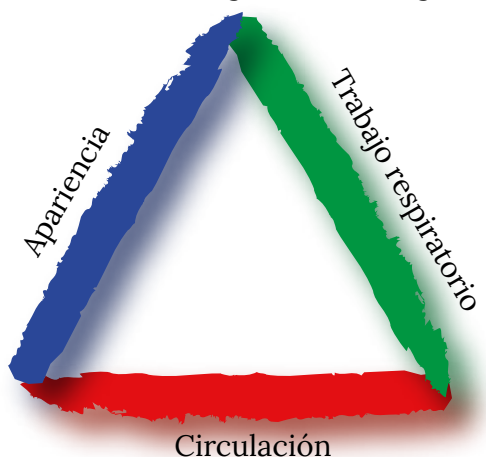
Anexo 1: Triage

Evaluación pediátrica:

1. Preguntar motivo de consulta:
¿Por qué trae al niño?
2. Realizar evaluación "sin manos":
mirar y escuchar (Triángulo de Evaluación Pediátrica).
3. Toma de signos vitales: frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, temperatura, Puntaje de Tal o saturación de oxígeno.

Motivo de consulta: Nos permite conocer el motivo de la preocupación de padres o cuidadores, pero recordemos que hay signos y síntomas que no son registrados o estimados como importantes.

Evaluación "sin manos". Se realiza a través del **Triángulo de Evaluación Pediátrica (TEP)**, consiste en observar y escuchar la respiración, inspeccionar el color de la piel para evaluar la circulación y evaluar el aspecto general. El objetivo es definir la *urgencia de tratamiento* e identificar afecciones que ponen en peligro la vida. El TEP proporciona una impresión general del estado del paciente y permite dar prioridad a la atención de pacientes con situaciones de urgencias o emergencias.



Fuente: Valoración pediátrica inicial en Urgencias, Criterios Pediátricos, Acta Pediatr. Mex. 2014.

TRABAJO RESPIRATORIO

- Podemos escuchar ronquido al respirar, voz gangosa o ronca, disfonía, estridor (tos de perro), sibilancias, quejido al respirar. Estos signos nos orientan para conocer el nivel anatómico del compromiso de la vía aérea.
- Podemos observar respiración dificultosa, respiración rápida taquipnea o respiración lenta bradipnea cuando el paciente está

cerca del agotamiento; retracciones o tiraje en el tórax (subcostales, intercostales, supraclaviculares, supra esternal); aleteo de las narinas, la cabeza extendida en olfateo; posición de "trípode" para usar los músculos accesorios.

CIRCULACIÓN

El color de la piel nos dará una idea sobre si la bomba cardíaca y el sistema circulatorio están funcionando adecuadamente. Son signos anormales: palidez, piel moteada, cianosis, rubicundez, lesiones purpúricas.

APARIENCIA O ASPECTO GENERAL

Nos habla del sistema nervioso central, que está sostenido por el nivel de oxigenación, de ventilación, de perfusión, metabólico y neurológico.

Podemos observar:

- El tono muscular: si se mueve, si está flácido.
- Estado de alerta: si está alerta, si sonríe
- Interacción social y con el entorno: si juega, toma objetos o está indiferente, cómo se relaciona.
- Fijación de la mirada: si fija y sigue con la mirada o si tiene "la mirada perdida".
- Lenguaje: ¿habla como siempre, se entiende lo que habla?
- En relación al llanto: ¿se consuela con sus cuidadores? ¿El llanto es fuerte, débil, es un quejido?

Al evaluar cada lado (función) se deberá decidir si está NORMAL o ANORMAL. Cuantos más lados del triángulo estén alterados, más grave será la situación. Es importante la valoración de los tres lados del triángulo ya que la progresión de la infección respiratoria alterará el resto de los lados del triángulo, indicando la gravedad del cuadro.

- Si el paciente presenta afectado solo el lado respiratorio, el TEP permite definir el cuadro clínico como DIFICULTAD RESPIRATORIA.
- Si además de tener afectado el lado respiratorio, el paciente tiene compromiso de otro lado (circulatorio o neurológico), el TEP permite reconocer la situación clínica de INSUFICIENCIA RESPIRATORIA.
- Si el paciente tiene compromiso de los tres lados (funciones), el cuadro es de FALLA CARDIORESPIRATORIA, una situación de máxima gravedad. Este paciente corre riesgo de presentar paro cardiorrespiratorio.

- Cázares-Ramírez E, Acosta-Bastidas M, Valoración pediátrica inicial en Urgencias, Criterios Pediátricos, Acta Pediátrica Mex 2014; 35:82-87.

- García Herrero MA, González Cortés R, Triángulo de evaluación pediátrica, Rev Pediatr Aten Primaria Supl. 2011; (20):193-6

Anexo 2: Uso racional del oxígeno

La oxigenoterapia es la administración de oxígeno (O_2) con fines terapéuticos, en concentraciones más elevadas que la existente en la mezcla de gases del ambiente.

El oxígeno forma parte del aire que respiramos, imprescindible para la vida de nuestra especie y de otras que habitan el planeta.

Una serie de enfermedades que afectan al aparato respiratorio tienen como vía final común el desarrollo de un tipo de hipoxia y se beneficia con la administración de oxígeno.

Algunas definiciones necesarias



- **FiO_2 :** es la fracción inspirada de oxígeno, expresa concentración y se mide en porcentaje. En el caso del aire ambiental la FiO_2 es de 21 %.
- **Hipoxia:** es el déficit de la tensión de oxígeno dentro de la mitocondria; es decir, el déficit en los tejidos.

- **Hipoxemia:** se define como una tensión de oxígeno arterial por debajo de lo normal.
- **PaO_2 :** presión arterial de oxígeno.
- **$PaCO_2$:** presión arterial de dióxido de carbono.
- **Relación ventilación/perfusión (V/Q):** relación entre la ventilación del alvéolo y el pasaje de sangre por las arteriolas que lo irrigan. La relación ideal es de 1.
- **Insuficiencia respiratoria:** es la incapacidad de mantener niveles arteriales adecuados de oxígeno y dióxido de carbono. Es el estado final de muchas enfermedades. El patrón de gases arteriales en la insuficiencia respiratoria es: PaO_2 menor de 60 mm de Hg y/o $PaCO_2$ mayor de 49 mm de Hg (hipoxemia + hipercapnia).
- **Flujo:** es la cantidad de gas administrado, medido en litros por minuto.

El oxígeno es un fármaco:

- Posee efectos adversos.
- Debe ser utilizado en dosis y tiempo adecuados.
- Posee indicaciones precisas.
- Requiere criterios clínicos y de laboratorio para su evaluación.

El oxígeno, al ser considerado un fármaco, debe ser usado **SÓLO** en los casos en que se debe corregir su déficit. No debe utilizarse para nebulizar con solución fisiológica sola. No debe usarse para nebulizar con el objeto de administrar salbutamol.

Objetivos de la oxigenoterapia

- Tratar la hipoxemia.
- Reducir el trabajo respiratorio.
- Disminuir el trabajo cardíaco.

Mecanismos de producción de hipoxia en IRAb

- En el caso del SBO (síndrome bronquial obstructivo) el aire tiene dificultad para ingresar y progresar a través de bronquios cuya luz se haya disminuida (contracción del músculo liso, inflamación de la pared + secreciones) y especialmente dificultad para salir (atrapamiento aéreo). El mecanismo involucrado es la alteración de la relación ventilación/perfusión.
- En el caso de la NMIA hay áreas del pulmón cuyos alvéolos están ocupados por exudado y fibrina, por lo que no se realiza intercambio gaseoso y el oxígeno no puede ser extraído.
- Tanto en el SBO como en la NMIA la ventilación de los alvéolos se encuentra abolida con circulación sanguínea conservada, lo que genera un shunt o “salteo” de la oxigenación (alteración extrema de la relación ventilación-perfusión).
- Esto sucede (shunt) en la atelectasia, la neumonía y el edema pulmonar.

Por medio del aumento de esfuerzo respiratorio, el organismo intenta

mantener un adecuado intercambio de los gases respiratorios entre la atmósfera y la sangre (hematosis). Cuando el trabajo respiratorio no logra un adecuado intercambio de oxígeno, aparece la hipoxemia.

En la primera etapa de hipoxemia, el intercambio de CO_2 está aumentado debido a la taquipnea y el paciente presenta hipocapnia. A esta situación se denomina **insuficiencia respiratoria aguda parcial o de tipo 1**. A medida que el esfuerzo se vuelve insuficiente, el paciente comienza a “retener” CO_2 y los valores de PaCO_2 se ubican en rangos normales (normocapnia). Estos pacientes corren el riesgo de agotarse y requieren control clínico y monitoreo estrictos. Es importante tener en cuenta que el saturómetro no permite detectar el paso de hipocapnia a normocapnia pues sólo mide oxígeno.

Si persiste el mecanismo desencadenante, finalmente se instala la **insuficiencia respiratoria tipo 2** que se caracteriza por hipoxemia asociada a hipercapnia. El tipo de insuficiencia respiratoria más frecuente en pediatría es la parcial o de tipo 1. El mecanismo fisiopatológico más común es la alteración de la correlación entre la ventilación y la perfusión pulmonar (alteración de la relación Volumen/Flujo o relación V/Q). Esto se debe a la existencia de áreas ventiladas que no están perfundidas, o áreas perfundidas que no están ventiladas.



INDICACIONES

a. Respuesta de la hipoxia al oxígeno

Tipos de hipoxia	Causas	Oxígeno
Hipoxémica	Alteración rel. V/Q, hipoventilación, shunt, altura	SI
Anémica	Anemia, alteración de Hb, intoxicación por CO	NO
Circulatoria	Shock, insuficiencia cardíaca, hipotensión	NO
Histotóxica	Cianuro	SI

Las IRAb (SBO y NMIA) producen hipoxia de tipo hipoxémica.

b. Según mediciones del grado de hipoxemia, el oxígeno se indica cuando:

1. Gases en sangre:

- $\text{PaO}_2 < 45 \text{ mm Hg}$ (urgente).
- $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mm Hg}$ (indicado).

2. Saturación de Hb:

La $\text{SO}_2 < 90-92 \%$.

La SO_2 Hb normal es de $97,5 \%$.

3. Puntajes clínicos:

- Puntaje 7 o mayor (Puntaje de Tal modificada con frecuencia cardíaca).
- Puntaje 8 o mayor (Puntaje de Tal modificada con cianosis).

En el Primer Nivel de Atención, que es el lugar donde se trata a la mayoría de los pacientes con Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO), no se requiere de manera imprescindible contar con laboratorio para realizar gases en sangre ni saturómetro de pulso. Estos elementos sí resultan necesarios en la internación, para el seguimiento de pacientes graves.

La evaluación mediante el puntaje de Tal modificada permite, a partir de signos clínicos, decidir a cuál paciente le corresponde la administración de oxígeno.

En caso de poseer saturómetro de pulso pediátrico adecuado y en condiciones se recomienda su uso como complemento de la clínica del paciente.



EFFECTOS ADVERSOS

Los efectos adversos del oxígeno dependen de:

- Dosis administrada.
- Edad del paciente.
- Duración de la administración del oxígeno.

Efectos adversos que pueden presentarse:

- Hipoventilación (en pacientes retenedores de CO_2).
- Fibroplasia retrolental.
- Displasia broncopulmonar.
- Atelectasia.
- Formación de radicales libres.
- Edema de la mucosa.
- Inflamación inespecífica.
- Depósito de fibrina.
- Engrosamiento con hialinización de membranas alveolares.
- Traqueobronquitis aguda.





SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN

Existen numerosas formas de administración del oxígeno. La elección estará relacionada con la duración de la terapéutica, la patología del paciente y el efecto buscado.



Sistemas de bajo flujo

No cubre la demanda inspiratoria total. El paciente inspira una cantidad de aire ambiental, por lo que la FiO_2 es estimativa.

- **Cánula nasal o bigotera**
- **Mascarilla simple**
- **Mascarilla con reservorio**



Cánula nasal o bigotera

Es el método de elección para la administración de oxígeno y el utilizado en el Programa IRAb. Permite realizar el esquema de tratamiento del SBO sin retirar el oxígeno en el momento de realizar los paff de salbutamol. Esto favorece al paciente en la medida en que no sufre variaciones bruscas de la saturación de O_2 en el transcurso del tratamiento. Además, se mantienen los procesos fisiológicos normales de calentamiento y humidificación del aire inspirado por la mucosa nasofaríngea.

Ventajas

- Permite administrar un flujo entre 1 y 3 l/min.
- Permite realizar aerosolterapia sin retirar el oxígeno.
- Facilita el examen físico y los procedimientos.
- Favorece la movilidad del niño.
- Permite usar la vía oral para alimentar.
- Permite juegos con el cuidador, manteniendo el contacto y el vínculo.
- No necesita calentar ni humidificar el oxígeno administrado en el área ambulatoria.

Desventajas

- Puede provocar lesión de narinas y de la piel circundante, lo que se minimiza si el material es siliconado.
- Es factible el desplazamiento del dispositivo.

Equipamiento y materiales

- Cánula nasal del tamaño adecuado (N° 0 a N° 4), de preferencia de material siliconado.
 - Tela adhesiva.
 - Flujómetro de distintos tamaños.
 - Fuente de oxígeno.
- Se aconseja un flujo de 1 l/min, hasta 2 l/min como máximo.

Procedimiento de colocación

1. Es recomendable preparar el dispositivo de administración de oxígeno y comprobar su funcionamiento antes de colocar la cánula nasal al paciente.
2. Tener el material preparado: cánula nasal, fuente de oxígeno, pañuelos de papel.
3. Lavarse las manos.
4. Informar al paciente de la técnica que va a realizar y solicitar su colaboración. Pedirle que se suene la nariz si fuera posible.
5. Conectar el extremo distal de la cánula a la fuente de oxígeno.
6. Introducir los dientes de la cánula en las fosas nasales (**FIGURA 1**).
7. Pasar los tubos de la cánula por encima de las orejas del paciente y ajustar la cánula con el pasador, de manera que éste quede por debajo de la barbilla. Los tubos deben adaptarse a la cara y el cuello del paciente sin presiones ni molestias (**FIGURA 2**).
8. Seleccionar el flujo de oxígeno prescrito.

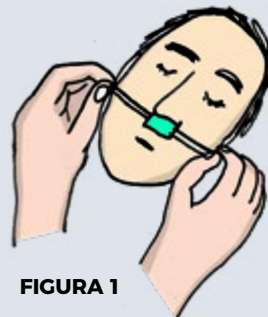
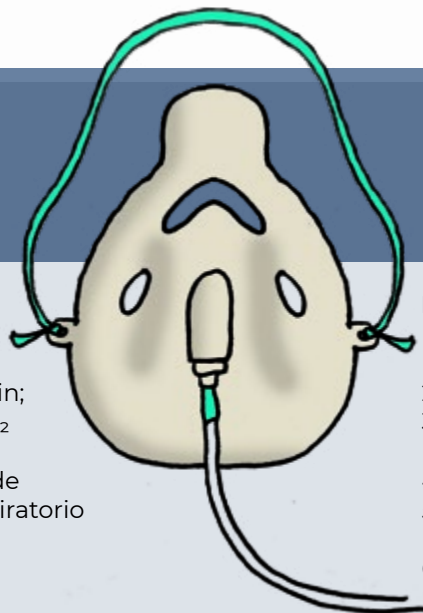


FIGURA 1



FIGURA 2



Mascarilla simple

Dispositivo que cubre la boca, la nariz y el mentón del paciente.

Ventajas

- Permite alcanzar flujos entre 6 y 10 l/min; provee una FiO_2 de 35-60 % (la FiO_2 depende del patrón respiratorio del paciente).

Desventajas

- Interfiere para expectorar y comer.
- Se puede correr y descubrir nariz y boca (especialmente durante el sueño).

Las mascarillas son dispositivos de plástico suave y transparente. Aunque existen distintos tipos, en general poseen los siguientes elementos:

- **Perforaciones laterales:** Por ellas sale el aire espirado.
- **Cinta elástica:** Sirve para ajustar la mascarilla.
- **Tira metálica adaptable.** Se encuentra en la parte superior de la mascarilla y sirve para adaptarla a la forma de la nariz del paciente.

Procedimiento de colocación

1. **Tener el material preparado:** mascarilla y fuente de oxígeno.
2. Lavarse las manos.
3. Informar al paciente de la técnica que va a realizar y solicitar su colaboración.
4. Conectar la mascarilla a la fuente de oxígeno.
5. Situar la mascarilla sobre la nariz, la boca y el mentón del paciente.
6. Pasar la cinta elástica por detrás de la cabeza del paciente y tirar de sus extremos hasta que la mascarilla quede bien ajustada en la cara.
7. Adaptar la tira metálica al contorno de la nariz del paciente. Con ello se evitan fugas de oxígeno hacia los ojos y hacia las mejillas.
8. Seleccionar el flujo de oxígeno definido.

Cuidados posteriores:

Controlar regularmente que la mascarilla esté en la posición correcta. Comprobar que la cinta no irrite el cuero cabelludo ni los pabellones auriculares. Vigilar que no haya fugas de O_2 por fuera de la mascarilla (especialmente hacia los ojos). Valorar las mucosas nasal y labial y lubricarlas si es necesario.

Mascarilla con reservorio

Son una variante de la máscara simple, con una bolsa que funciona como reservorio conectado a su parte inferior. El flujo requerido para este dispositivo es aquel que permite mantener la bolsa inflada permanentemente, sin que se colapse en la fase inspiratoria. Por lo general este flujo se encuentra entre 10 y 15 l/min.

Son fáciles de colocar, desechables y livianas. Como desventajas presentan la posibilidad de ser incómodas para el paciente y causar claustrofobia.

Las hay de 2 tipos, de reinhalación parcial y de no reinhalación.

Máscara reservorio con reinhalación parcial

- Durante la espiración: parte del aire espirado fluye hacia la bolsa reservorio y hacia el exterior por los orificios laterales de la máscara.
- Durante la inspiración: el paciente inhala oxígeno fresco de la bolsa reservorio pero también aire ambiente y parte de los gases de la bolsa reservorio (reinhalación parcial). Por ello la FiO_2 que se administra ronda el 60 %.

Máscara reservorio sin reinhalación (o de no reinhalación)

Esta máscara cuenta con válvulas unidireccionales:

- las válvulas sobre los orificios laterales evitan la entrada de aire ambiente durante la inspiración;
- una válvula unidireccional colocada entre la bolsa reservorio y la máscara, impide que el gas espirado ingrese a la bolsa reservorio. De esta manera el paciente inhala solamente lo que le aporta el sistema y se evita la reinhalación del aire exhalado. Por ello, estos dispositivos logran administrar una FiO_2 de 90 %.



Sistemas de alto flujo

Los sistemas de alto flujo pueden llegar a proveer una FiO_2 superior al 90 %.

- *Mascarilla tipo Venturi*
- *Cánula nasal de alto flujo.*
- *Incubadora*



Mascarilla tipo Venturi

Permite obtener concentraciones del O_2 inspirado de una manera más exacta, independientemente del patrón ventilatorio del paciente. Están especialmente indicadas en enfermos con insuficiencia respiratoria aguda grave en los que es preciso controlar la insuficiencia de modo rápido y seguro. Aquí se incluyen los pacientes con hipoxemia e hipercapnia, en los que se debe asegurar que se aumente la presión arterial de O_2 a un nivel tolerable (entre 50-60 mmHg) pero sin abolir la respuesta ventilatoria a la hipoxemia.

Dentro de los sistemas de alto flujo el más representativo es la mascarilla con efecto Venturi, la cual tiene las mismas características que la mascarilla simple, pero con la diferencia de que en su parte inferior posee un dispositivo que permite regular la concentración de O_2 que se está administrando. Ello se consigue mediante un orificio o ventana regulable que posee este dispositivo en su parte inferior. En el cuerpo del dispositivo normalmente viene indicado el flujo que hay que elegir en el flujómetro para conseguir la FiO_2 deseada.

Procedimiento de colocación

1. **Tener el material preparado:** mascarilla y fuente de O_2 .
2. Lavarse las manos.
3. Informar al paciente de la técnica que va a realizar y solicitar su colaboración.
4. Conectar la mascarilla a la fuente de O_2 .

5. Seleccionar en el dispositivo de la mascarilla la FiO_2 que desea administrar.
6. Situar la mascarilla sobre la nariz, la boca y el mentón del paciente.
7. Pasar la cinta elástica por detrás de la cabeza del paciente y tirar de sus extremos hasta que la mascarilla quede bien ajustada en la cara.
8. Adaptar la tira metálica al contorno de la nariz del paciente. Con ello se evitan fugas de O_2 hacia los ojos y hacia las mejillas.
9. Seleccionar el flujo de O_2 que corresponde a la FiO_2 prescrita.

Cuidados posteriores.

Controlar regularmente que la mascarilla esté en la posición correcta. Comprobar que la cinta no irrite el cuero cabelludo ni los pabellones auriculares. Vigilar que no haya fugas de O_2 por fuera de la mascarilla (especialmente hacia los ojos). Valorar las mucosas nasal y labial y lubríquelas si es necesario.

Cánula nasal de alto flujo

Las CNAF representan una instancia de tratamiento para pacientes con severidad moderada, previa al uso de VNI, siendo un método que produce menos incomodidad. No requiere de la tecnología ni de la monitorización propia de una UCIP, con los costos asociados que esto implica. Esta tecnología será aplicada a pacientes entre 1 mes y 24 meses de edad con diagnóstico de IRAb, y que fracasen al tratamiento aplicado según estas guías, incluyendo el soporte con oxigenoterapia de bajo flujo durante 3 horas.

Se sugiere remitirse a la Guía para Implementación de Terapia de Alto Flujo en pacientes menores de 2 años con IRAb-SBO que presentan dificultad respiratoria moderada.

<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/bancos/2022-04/Manual-CNAF-2022.pdf>



MONITOREO DEL SISTEMA

Todos los sistemas utilizados para administrar O₂ deben ser monitoreados, de tal manera que se pueda ir ajustando el flujo de O₂ en función de la mejoría o no del paciente.

El monitoreo puede ser:

- **Directo:** Gases arteriales (mide la PaO₂ y PaCO₂).
- **Indirecto:** a) Saturación de la Hb (mide la SaO₂)
b) Puntaje clínico (Puntaje de Tal)



MODOS DE ALMACENAMIENTO DE OXÍGENO

- **Oxígeno gaseoso comprimido, a alta presión:** tubos, oxígeno central en hospitales.
- **Oxígeno líquido:** a baja presión.

PROVISIÓN DE OXIGENO

1) TIPOS DE TUBOS

Tamaño del tubo	Peso vacío	Volumen en litros	Aporte de O ₂ en horas
D	10,3	356	3
E	15	622	5
G	100	5.260	43
H - K	135	6.900	56

2) FACTOR SEGÚN TIPO DE TUBO

Tamaño de tubo	Factor
D	0,6
E	0,28
G	2,41
H - K	3,14

CÁLCULO DE LA DURACIÓN DEL TUBO

$$\text{Tiempo en minutos} = \frac{\text{Presión (PSI)} \times \text{Factor del Tubo}}{\text{Flujo (litros/minutos)}}$$

Ejemplo:

¿Cuántos minutos durará la administración de O₂ de un tubo Tipo H, cuyo manómetro marca 1.000 Psi, si se utiliza un flujo de 4 litros/minuto?

Tiempo en minutos

$$\frac{1.000 \text{ (Psi)} \times 3,14}{4 \text{ litros/minuto}} = \frac{785 \text{ min (aprox. 13,1 horas)}}{4 \text{ litros/minuto}}$$

Datos para poder realizar el cálculo:

- La presión (en Psi) se obtiene de la lectura del manómetro.
- El factor del tubo está relacionado con el tamaño del tubo y se lee en su superficie.

En nuestro Sistema de Salud hay diversidad de instalaciones para realizar oxigenoterapia:

- Sistema centralizado (destinado a grandes hospitales).
- Sistema en rampa (varios tubos) en una casilla. En este sistema se puede tener de 2 a 4 tubos, algunos con funcionamiento independiente y otros en serie.
- Tubos independientes.

Los Centros de Salud deben contar SIEMPRE con oxígeno disponible.

Se debe llamar oportunamente al organismo proveedor para los recambios de tubos.



ELEMENTOS DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN

Independientemente de la instalación con que se cuente, cada boca de oxígeno debe contar con:

- **Manómetro y válvula reguladora.**
- **Flujómetro (flowmeter).**
- **Humidificador (en ciertos casos).**
- **Mangueras y conectores.**



Flujómetro

Manómetros

Manómetro y válvula reguladora

La gran presión a la que está comprimido el O_2 dentro del tubo debe ser disminuida antes de administrarlo, ya que de otro modo dañaría el aparato respiratorio. Al tubo se le acopla siempre un manómetro. Con el manómetro se puede medir la presión a la que se encuentra el O_2 dentro del tubo, lo cual se indica mediante el reloj que se encuentra a la derecha, va marcando la disminución del contenido del tubo a medida que se va usando. El reloj que se encuentra a la izquierda muestra a qué presión va saliendo el O_2 del tubo, que se regula abriendo la válvula en el sentido de las agujas del reloj.

Flujómetro

Es un dispositivo que se acopla al manorreductor y que permite controlar la cantidad de litros por minuto (flujo) que salen de la fuente de suministro de O_2 . El flujo puede estar indicado mediante una aguja sobre una escala graduada o por una bolita que sube y baja a lo largo de un cilindro que también posee una escala graduada. Hay distintos tipos de flujómetro, de acuerdo con la cantidad de flujo que permite utilizar. En caso de no contar con flujómetro, se probará la tolerancia del paciente de manera progresiva, regulando con el manorreductor.

Humidificador

El O_2 sale frío y seco.

La indicación de humidificar y calentar el flujo de O_2 depende de lo prolongado del tratamiento y de la velocidad del flujo a administrar. Los flujos bajos no requieren de humidificación y calentamiento extra, dado que la velocidad de flujo de los gases permite que naturalmente la vía aérea cubra esta función. En algunos servicios se utiliza un frasco bitubulado con agua destilada para que el burbujeo actúe como testigo visual del pasaje de gases. Actualmente y en virtud de las normas de control de infecciones, se trata de evitar cualquier tipo de depósito de agua en las salas de internación de pacientes.



NORMAS DE SEGURIDAD

- Los tubos se deben guardar siempre con tapa y en forma vertical.
- Los tubos deben estar firmes y atados con cadenas para que no se caigan.
- La temperatura del recinto de almacenamiento no deber sobrepasar nunca los 65° C.
- Está prohibido fumar en el recinto.
- El depósito debe tener ventilación y cartel indicador.
- Para el transporte del tubo: sacar el manómetro y poner escafandra antes de movilizar el tubo.
- Tubos llenos y vacíos separados e identificados.
- Transporte del tubo: sacar el manómetro y colocar la escafandra.

En caso de incendio:

- Cerrar la válvula y sacar el tubo del lugar.
- Si no es posible retirar el tubo, evacuar el área.
- Avisar a los bomberos que hay un tubo de O_2 .
- Si es posible, enfriar el tubo con agua, a una distancia segura.

Anexo 3: Oxímetro de pulso



Bases de funcionamiento

El oxígeno (O_2) es transportado por la sangre unida a la hemoglobina (Hb) de los glóbulos rojos. Cada molécula de Hb puede unirse hasta a 4 moléculas de O_2 . Cuando todos los sitios de la Hb que pueden recibir O_2 están ocupados se alcanza la máxima saturación (100%). Los valores normales de SpO_2 están entre 99 y 95%. Entre 94 y 90 % existe hipoxemia y la conducta a tomar debe decidirse según el caso (enfermedad causante, paciente agudo o crónico, disponibilidad de O_2 o necesidad de traslado). Por debajo de 90 % hay hipoxemia grave con aumento del riesgo de muerte y es obligatorio y urgente el aporte de O_2 .

El oxímetro de pulso indica qué porcentaje de la Hb de las arterias está unida a O_2 (% de saturación arterial). La medición se basa en el hecho de que la Hb unida a O_2 retiene la luz infrarroja y la Hb libre de O_2 retiene la luz roja. Los equipos de medición emiten por un lado ambos tipos de luz (roja-visible e infrarroja-no visible) y captan por el lado opuesto lo que persiste de cada luz luego de atravesar la zona sensada. Un microprocesador analiza la diferencia y compara esto con una calibración testigo. Para descartar toda absorción de luz que no tenga que ver con la Hb de la sangre arterial (sangre venosa, piel, tejidos) el microprocesador analiza solo las señales que varían en forma pulsátil= ondas de sangre arterial.

Los equipos medidores tienen una pantalla donde muestran: porcentaje de saturación, frecuencia cardíaca, y algún indicador de la onda de pulso.

El sensor se coloca en los dedos de las manos, los pies o en el lóbulo de las orejas.

Antes de tomar conductas ante la saturación leída en la pantalla es necesario estar seguro de la calidad de los datos.

Criterios a tener en cuenta:

1. El sensor del equipo debe emitir una luz roja continua.
2. La imagen de la pantalla que refleja el pulso (onda o barra, señal sonora) debe oscilar de manera rítmica y regular.
3. La frecuencia cardíaca mostrada en la pantalla no debe diferir en más de 5 de la tomada por pulso o estetoscopio.
4. Si la oxigenación del usuario -personal de salud que hará la toma- es presumiblemente normal (sin patologías respiratorias ni cardíacas), se recomienda realizar una medición de sí mismo para comprobar el funcionamiento interno del equipo.

Posibles errores:

- a. **Si el sensor no emite luz roja** el equipo no está funcionando.
- b. **Si no se cumplen los criterios 2 y 3** probablemente tenga un problema en la calidad de la lectura; revise:
 - **alteraciones del color de la zona:** uña pintada, hematoma mala colocación del sensor: fundamentalmente por ingreso de mucha luz por los costados (cubrir la zona) o movimiento (pegar con cinta adhesiva la primera zona del cable a la mano o pie, para que el movimiento no se transmita al sensor).
 - **baja señal debida a anemia severa, mala perfusión por shock, etc.** (recuerde que aun con muy mala perfusión el extremo de la lengua suele ser adecuado para una buena lectura).

Existen además dos situaciones de intoxicación en que habiendo una buena señal la lectura puede ser incorrecta:

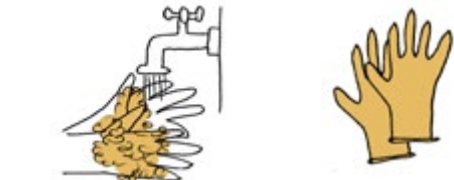


1. **intoxicación por monóxido de Carbono** (el oxímetro no distingue O_2 de CO, por lo que puede indicar una SpO_2 alta habiendo bajos niveles de O_2),
2. **metahemoglobinemia** (es leída por el oxímetro como Hb sin O_2 , por lo que puede informar niveles bajos de SpO_2 aún cuando los niveles de O_2 en la sangre sean normales).

* Este aporte es del Dr. Juan Figueroa Turienzo Neumólogo infantil del Hospital de Clínicas, CABA

Anexo 4: Bioseguridad

Las medidas generales para evitar la circulación de los virus respiratorios en la época invernal, son las siguientes:

Precauciones estándar

PRECAUCIONES ESTANDAR		
VIRUS RESPIRATORIO	AISLAMIENTOS	BARRERAS
VIRUS SINCIAL RESPIRATORIO	CONTACTO	
ADENOVIRUS	CONTACTO + RESPIRATORIO POR GOTITAS	
INFLUENZA	CONTACTO + RESPIRATORIO POR GOTITAS	

La higiene de las manos salva vidas

La transmisión de patógenos relacionada con la atención de la salud a través de las manos se produce mediante contacto directo e indirecto, gotitas, aire y un vehículo común. El contagio mediante manos contaminadas de los trabajadores de la salud es el patrón más común en la mayoría de los casos.

Una de las acciones fundamentales más

utilizadas para evitar estas infecciones es la correcta higiene de manos. A través del lavado de manos se busca:

- Evitar la diseminación de gérmenes y microorganismos de una persona a otra.
- Protegerse a sí mismo.
- Evitar la contaminación de material limpio.
- Eliminar la flora transitoria de la piel.

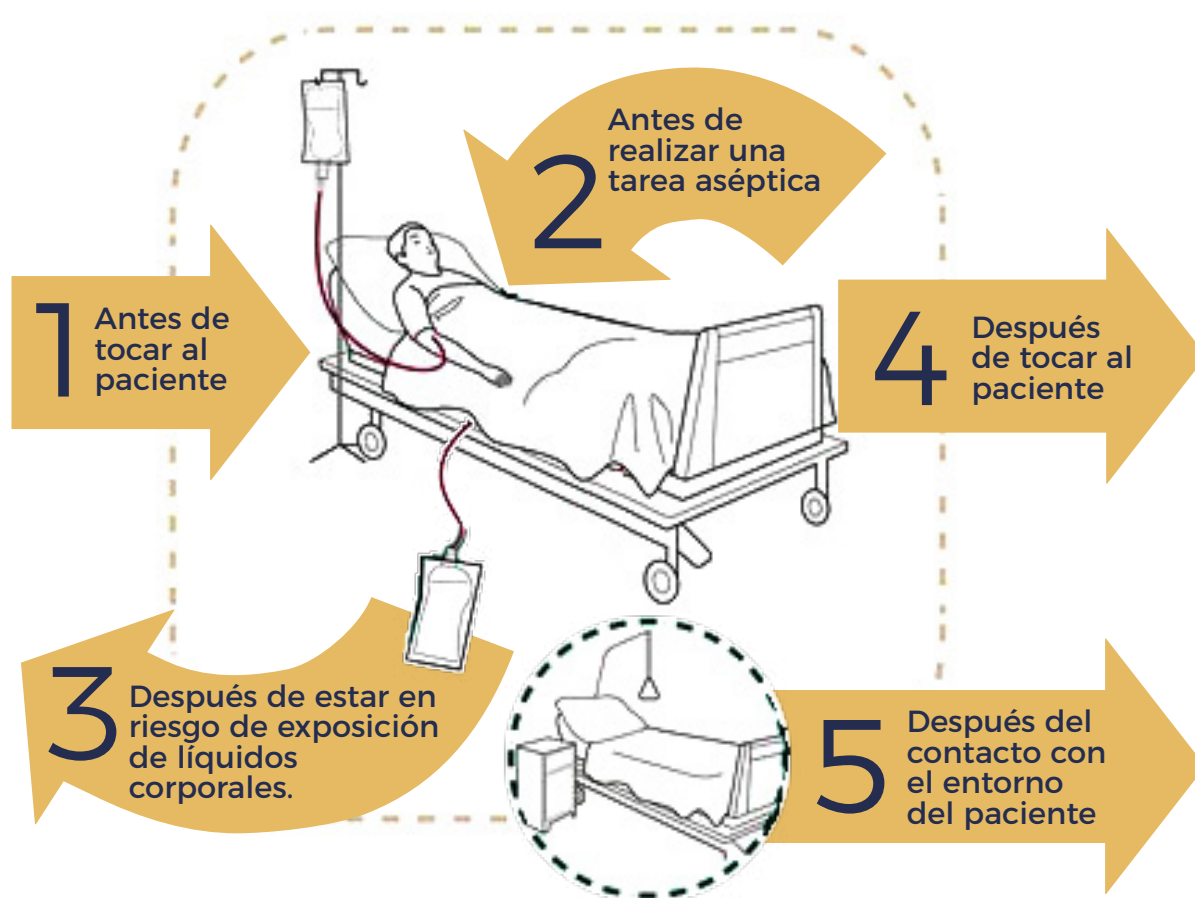
Técnica de lavado de manos

Esta técnica con agua y jabón deberá durar entre 40 y 60 segundos



Los 5 momentos del lavado de manos

Los 5 momentos del momento del lavado de manos, garantiza una atención más segura, durante el contacto con los pacientes.



Uso del alcohol-gel:

Si el acceso al lavado de manos es dificultoso, es la segunda opción SIEMPRE Y CUANDO las manos no estén manchadas con sangre o fluidos corporales.

Luego de 5 lavados secos (con alcohol-gel) es necesario utilizar agua y jabón.



Recordar cómo se prepara la lavandina al 1%: se colocan 10 gotas (1 cm^3) por cada litro de agua; es necesario contar con un envase de 1 litro y un gotero o una jeringa, y desecharlo cada 24 hs.

Otras medidas de bioseguridad

- La distancia entre las cunas en la internación, para evitar contagio, debe ser de 1 metro como mínimo.
- En caso de traslado del paciente, colocarle un barbijo y avisar al Servicio que lo va a recibir acerca de la patología infecciosa del paciente para que se tomen las medidas de prevención necesarias.
- Limpieza y desinfección de elementos que estuvieron en contacto con el paciente y/o sus fluidos corporales (secreciones respiratorias, vómito).
- Barbijo al niño que tose en Sala de Espera.
- Aconsejar no utilizar las manos para limpiarse la nariz, sólo usar pañuelos descartables y tirarlos a la basura.

Desinfección

Se aplica a pipetas, mascarilla, espaciador o aerocámara, camisa del aerosol y cubierta protectora de la boquilla.

- Colocar bajo el chorro de agua fría.
- Lavar con detergente enzimático.
- Si fuera posible, es de 1ª elección utilizar la amuchina en solución. Si esto no es posible por el costo, sumergir en hipoclorito de sodio (lavandina) al 1 % (10 gotas ó 1 cm^3 en 1 litro de agua), durante 30 minutos.
- Enjuagar con abundante agua fría, para que no queden residuos.

Limpieza

- Unidad del paciente (camilla): después de cada paciente.
- Unidad de atención: 1 vez al día.
- No barrer (para no levantar el polvo).
- Pisos y azulejos: doble balde (el primero con agua y detergente y el segundo con agua y lavandina al 1 %).

Anexo 5: Recomendaciones de sueño seguro

El sueño seguro es esencial para promover un entorno saludable y libre de riesgos para los bebés durante su descanso. En los primeros meses de vida, los cuidados durante el sueño desempeñan un papel crucial en la prevención de incidentes como el síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL). Siguiendo ciertas pautas y recomendaciones, es posible reducir significativamente los riesgos asociados al sueño y garantizar un descanso tranquilo tanto para el bebé como para los padres.

Crear un espacio seguro y confortable no solo contribuye al bienestar físico del bebé, sino que también proporciona tranquilidad a la familia. A través de pequeños ajustes en el entorno de descanso, se puede construir un hábito de sueño saludable que acompañe al bebé a lo largo de su desarrollo.

A continuación, las principales recomendaciones:

1 Posición boca arriba para dormir

Dormir boca arriba es la posición más segura para los bebés, siendo hasta 20 veces más segura que dormir boca abajo. Las investigaciones han demostrado que esta posición no aumenta el riesgo de aspiración en caso de vómito, como se creía anteriormente. Por el contrario, dormir boca abajo puede favorecer la reinhalación del aire exhalado (dióxido de carbono), el sobrecalentamiento corporal y dificultar los mecanismos de defensa del bebé para mantener sus vías respiratorias despejadas.

Además, la posición de costado no es recomendable, ya que es inestable y existe el riesgo de que el bebé gire hacia la posición boca abajo sin que se note. Incluso los bebés prematuros dados de alta deben dormir siempre boca arriba para garantizar su seguridad durante el descanso.

2 Compartir la habitación, pero NO la cama

Compartir la habitación con el bebé, pero no la cama, es protector al menos hasta los 6 meses. El colecho no es esencial para la lactancia y acarrea



riesgos significativos, como asfixia y aplastamiento. Es especialmente peligroso si los padres fuman, consumen alcohol, drogas, psicofármacos, están muy cansados, deprimidos, durmieron poco la noche anterior o si el colchón es inadecuado. Dormir con hermanitos también aumenta los riesgos.

3 ¿Cómo debe ser la cuna?

Las siguientes medidas están diseñadas para prevenir que la cabeza del bebé quede accidentalmente cubierta, evitar que su rostro entre en contacto con superficies blandas y reducir el riesgo de asfixia.

- El colchón debe ser firme y encajar perfectamente en el marco de la cuna, sin espacios entre los barrotes o soportes laterales. Esto evita que la cabeza del bebé quede atrapada.
- No utilizar frazadas ni colchas gruesas dentro de la cuna, ya que si cubren la cabeza del bebé podrían provocar asfixia.
- Evitar el uso de chichoneras; no son necesarias si los barrotes cumplen la norma actual de menos de 6,5 cm entre ellos. Además, dificultan que los padres vean al bebé desde su cama y aumentan el riesgo de que su cara quede presionada contra ellas, lo que podría provocar asfixia.
- Sin almohadas; riesgo de sofocación.
- No peluches ni juguetes; la cuna es solo para dormir.
- Evitar ropa suelta o blanda dentro de la cuna.
- Tapar al bebé con una colcha liviana, asegurándose de que los brazos queden por encima de la colcha.

4 Temperatura moderada en la habitación

El sobreabrigo y la calefacción excesiva aumentan el riesgo.

5 NO al tabaco prenatal y postnatal

- Si la madre fumó durante el embarazo, su bebé tiene más riesgo de sufrir una infección respiratoria grave; esto se debe a que sus bronquios tienen un calibre menor y colapsan más fácilmente frente a una infección respiratoria. El efecto del tabaco intraútero también genera al niño después del nacimiento una menor capacidad de defenderse frente a cualquier situación de es-

trés que conlleve hipoxia (cabeza tapada, etc.).

- Si el bebé se convierte en un fumador pasivo, pierde su defensa de barrera en el aparato respiratorio ante virus y bacterias: se produce una parálisis de las cilias que tapizan la vía aérea. Estas cilias son “pelitos” que se mueven como olas, moviendo hacia afuera del aparato respiratorio a los gérmenes que hubieran penetrado con el aire. Además, el humo de tabaco predispone a padecer broncoespasmos.

6 Uso del chupete

El uso del chupete puede ser protector, favoreciendo un sueño más superficial y dificultando que el bebé pase a boca abajo. Se recomienda ofrecerlo a partir del mes de vida, si la lactancia está bien establecida (sin dificultades para amamantar y con aumento de peso). Debe darse al bebé para dormir, antes de que se quede completamente dormido.

7 Lactancia Materna

Es absolutamente clave como protección.

- Aumenta el estado de alerta, impide sueño muy profundo.
- Defiende de infecciones, por el pasaje de anticuerpos directos de la madre al niño y porque acelera la maduración del sistema inmune del niño. Es importante señalar que las infecciones juegan un papel causal en la muerte súbita inesperada del lactante.

8 Vacunas al día

Está demostrado que el haber recibido todas las vacunas y sin demora disminuye el riesgo de muerte súbita.



Anexo 6: Marco Legal de las Acciones de Enfermería

En la implementación del Programa IRAb

El Programa IRA plantea un Modelo de Atención diferente. Resulta necesario rediscutir las incumbencias del trabajo de Enfermería ya que este personal pasa a cumplir un papel clave y más protagónico en esta tarea. Por este motivo se consultaron los aspectos legales con las instituciones que se ocupan de regular las actividades de la profesión. Se llegó a las siguientes conclusiones:

- El Programa IRAb se ajusta al marco legal actual sobre competencias e incumbencias para el personal de Enfermería.
- Las estrategias de capacitación del Programa IRA refuerzan y amplían con fundamentos científicos el accionar para la toma de decisiones.
- La Norma Nacional de IRA, basada en la evidencia científica, con validez en todo el territorio de la Nación, respalda la actividad de todo el equipo de salud.
- Los programas de estudio de las carreras de Enfermería -licenciatura y Enfermería profesional- y los cursos de auxiliar de Enfermería tratan en sus contenidos el control de signos vitales, el análisis de datos problemáticos resultantes de la valoración física en las diferentes edades del ciclo vital, la administración de medicamentos y la detección de signos de gravedad. Esto habilita al personal de Enfermería a resolver las necesidades del paciente, en particular en la urgencia.

Referencias bibliográficas

- *Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas (IRAb) en menores de 2 años.* 2021- Arch Argent Pediatr 2021;119(4):S171-S197 / S17.
- *Guía de diagnóstico y tratamiento: asma bronquial en niños ≥ 6 años.* Actualización 2021. Arch Argent Pediatr 2021;119(4):S123-S158 / S123
- *Intervenciones sanitarias - Grad E. Programa de infecciones respiratorias agudas en la provincia de Buenos Aires: resultados en 2019.* Rev Argent Salud Pública. 2020;12: e7
- *Mortalidad por Enfermedades Respiratorias en Menores de 5 Años en Argentina* Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) "Emilio Coni", Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS) "Carlos G. Malbrán", Ministerio de Salud de la Nación – Argentina – 20 de mayo de 2022 PRO.E.R.DOC.TEC 39/22–INER-ANLIS-MSAL
- *Uso de broncodilatadores en bronquiolitis: ¿sí o no?.* Arch Argent Pediatr 2018;116(1):5-6 / 5
- *Actualización de las recomendaciones sobre sueño seguro.* Arch Argent Pediatr 2023;121(6): e202310113
- *Guías para el manejo de la oxigenoterapia domiciliaria en pediatría. Parte 1: Generalidades, indicaciones y monitoreo.* Arch Argent Pediatr 2013;111(5):448-454 448
- *Manual de procedimiento para la implementación de la terapia con cánula nasal de alto flujo en pacientes de 1 a 24 meses con IRAb-SBO y dificultad respiratoria moderada.* (2021)
- **Ministerio de Salud de la Nación.** *Lineamientos Técnicos de Vacunación Virus sincicial respiratorio Año 202*
Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/02/lineamientos_vsr.pdf
- *Guía rápida de Vacunación Antigripal 2024.* **Dirección de Enfermedades Inmunoprevenibles, Ministerio de Salud, Argentina.**
<https://bancos.salud.gob.ar/recurso/guia-rapida-vacunacion-antigripal-2024>
- *Guía de buenas prácticas clínicas bronquiolitis aguda.* Universidad de Chile-Facultad de Medicina- Rev. Ped. Elec. [en línea] 2010, Vol 7, N° 1. ISSN 0718-0918

0800.222.1002
argentina.gob.ar/salud
Av. 9 de Julio 1925. C.A.B.A.



Ministerio de Salud
República Argentina