

INTERVENCIONES SANITARIAS**REVISTA ARGENTINA
DE SALUD PÚBLICA**

FECHA DE RECEPCIÓN: 17 de enero de 2020

FECHA DE ACEPTACIÓN: 7 de abril de 2020

FECHA DE PUBLICACIÓN: 10 de agosto de 2020

*AUTORA DE CORRESPONDENCIA:

estelagrad@yahoo.com.ar

**PROGRAMA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS
EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: RESULTADOS EN
2019*****Program of acute respiratory infections in Buenos Aires province:
results in 2019**** Estela Grad¹. Médica pediatra.Verónica Basso². Licenciada en Enfermería.Marcelo Jaquenod³. Médico pediatra, Mg. en Epidemiología.¹ Comisión Asesora del Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas, Ministerio de Salud de la Nación, Argentina.² Dirección de Niñez y Adolescencia, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.³ Universidad Nacional Arturo Jauretche, Argentina.

RESUMEN. INTRODUCCIÓN: Desde 2002 el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires realiza acciones para disminuir la mortalidad infantil y las internaciones innecesarias por infecciones respiratorias agudas (IRA). A 17 años de la implementación del respectivo Programa, se analizan los datos del Programa en 2019 con el objetivo de evaluar sus resultados. MÉTODOS: Se reunieron los datos registrados durante 2019 en toda la Provincia y se analizaron utilizando un *software ad hoc*. RESULTADOS: Se analizaron 161 101 episodios de IRA bajas atendidos entre junio y agosto de 2019, con los siguientes resultados: resolución de 93,7% (97,3% en primer nivel de atención y 92% en segundo nivel); uso de inhalador de dosis medida (IDM) en 87,3%, de nebulizador en 7,4% y mixto en 5,3%; 12,5% en edad de 0-4 meses; 24,5% en 4-6; 22,1% en 7-11 y 40,8% en 12 o más; diagnóstico de síndrome bronquial obstructivo en 94,9%, de neumonía en 3,6% y de ambos en 1,5%; derivación a segundo nivel con uso de IDM en 5,2% y con uso de nebulizador en 8,2%; riesgo de enfermedad de base: 5,2%; madre menor de 17 años: 5,2%; madre con primaria incompleta: 13%; peso de nacimiento menor a 2500 g: 6,3%; fumador en la casa: 33,7%. DISCUSIÓN: Hubo mayor resolución de casos en el primer nivel que en el segundo, menor número de internaciones con IDM que con nebulizador, y la sumatoria de riesgos se asoció a incremento de derivaciones y de gravedad.

PALABRAS CLAVE: Infección respiratoria aguda; Síndrome bronquial obstructivo; Factores de riesgo

ABSTRACT. INTRODUCTION: The Ministry of Health of the Province of Buenos Aires has been carrying out actions since 2002 with the objective of reducing infant mortality and unnecessary hospitalizations due to acute respiratory infections (ARI). Seventeen years after the implementation of the ARI program, an analysis of the 2019 data was performed. METHODS: The strategy was focused on nursing and primary care level, including therapeutic test according to clinical score, bronchodilator in a metered-dose inhaler (MDI) and spacer, oxygen according to score, and records since 2004. RESULTS: A total of 161,101 episodes of low ARI treated from June to August 2019 were analyzed, with the following results: resolution of 93.7% (97.3% in first level and 92.0% in second level); MDI use in 87.3%, nebulizer in 7.4% and mixed in 5.3%; 12.5% under 4 months of age, 24.5% in 4-6 months, 22.1% in 7-11 months, and 40.8% in 12 months or more; diagnosis of bronchial obstructive syndrome in 94.9%, of pneumonia in 3.6% and of both in 1.5%; referral to Second Level with use of MDI in 5.2% and with use of nebulizer in 8.2%; risk of underlying disease: 5.2%; mother under 17 years old: 5.2%; mother who has not completed elementary school: 13.0%; birth weight less than 2,500 g: 6.3%; smoker in the household: 33.7%. DISCUSSION: There was a higher number of cases solved in the first than in the second level of care, lower number of hospitalizations with MDI than with nebulizer, and the sum of risks was associated with a greater number of referrals and greater severity.

KEY WORDS: Acute respiratory infection; Bronchial obstructive syndrome; Risk factors

INTRODUCCIÓN

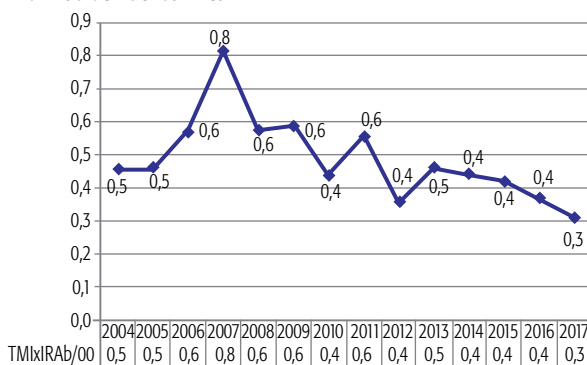
Las infecciones respiratorias agudas (IRA) bajas constituyen uno de los principales problemas de salud en la primera infancia. En Argentina se erigen como la tercera causa de mortalidad infantil (MI) y la primera causa reducible¹. En la provincia de Buenos Aires, la tasa de MI en 2017 fue de 9,5‰ y la tasa de mortalidad específica por esta causa fue de 0,3‰ (ver Figura 1). De los 81 menores de 1 año fallecidos por IRA durante ese año, el 82,7% se hallaba en el período posneonatal (entre 28 y 365 días de vida)². Las IRA ocasionan un impacto importante en el sistema de salud: generan alrededor del 70% de las consultas y el 50% de las internaciones durante el período invernal², cuando los servicios experimentan un colapso, sobre todo durante los picos epidémicos que se producen cada 4-5 años (comportamiento cíclico del virus sincicial respiratorio). La gran mayoría de las IRA bajas están representadas por el síndrome bronquial obstructivo (SBO). La necesidad de dar respuesta efectiva a este problema estacional dio origen en 2002 al Programa IRA, refrendado por una resolución ministerial en 2006³.

Varios criterios de este Programa se basan en los aplicados en la década del 70 para abordar el problema de la deshidratación por diarrea: estandarización de caso, hospitalización abreviada y tratamiento racional⁴. La exitosa experiencia chilena iniciada en los 80 mostró la factibilidad de este enfoque en las IRA⁵.

Esta intervención sanitaria, motivada por el elevado número de muertes infantiles evitables por IRA en la provincia, apunta a mejorar la organización de los servicios mediante una normativa común, que evite tanto las internaciones tardías como las innecesarias.

La intervención se centra en el primer nivel de atención, en el que es posible resolver la mayoría de los cuadros de IRA bajas. Incluye una prueba terapéutica para identificar al paciente que no responde al tratamiento y requiere internación inmediata⁶⁻⁹. Comprende la participación central de Enfermería, que evalúa la gravedad y administra la aerosolterapia, y prevé asimismo la presencia de referentes

FIGURA 1. Evolución de la tasa de mortalidad infantil específica por infecciones respiratorias agudas (IRA) bajas (0/00) entre 2004 y 2017, Provincia de Buenos Aires.



Fuente: Dirección de Información Sistemática, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

del Programa en las 12 regiones sanitarias (RS) del Ministerio de Salud de la Provincia. Cada una de ellas cuenta con una red de referentes municipales/hospitalarios y un sistema de capacitación continua a los equipos de salud, realizada por personal asignado a las RS y con apoyo de expertos y consenso de la Sociedad Argentina de Pediatría¹⁰. Durante los tres meses del invierno se aumentan las horas de atención mediante becas otorgadas para el recurso humano.

La estrategia de atención consiste en:

1) Estandarización de caso: Utilizando un puntaje clínico (*score* de Tal modificado) para evaluar la gravedad en los menores de 2 años¹¹, y una evaluación clínica a partir de los 2 años. Realización de la prueba terapéutica con el broncodilatador salbutamol utilizando un inhalador de dosis medida (IDM) con espaciador, que es más eficaz y seguro que el nebulizador^{12,13}; el IDM genera menos efectos adversos, es más portable y no depende de disponer de electricidad, dando así una relación costo-beneficio positiva¹⁴. Para el uso racional del oxígeno, se lo administra mediante cánula nasal y se indica con puntaje de Tal ≥ 7 o saturimetría $\leq 92\%$ ^{10,15}. Colocados sobre la pared de los consultorios, los flujogramas de decisión clínica facilitan la realización del tratamiento (ver Figura 2).

2) Sala de Prehospitalización: Espacio en el que permanece el paciente con su cuidador durante 1 o 2 horas para realizar la prueba terapéutica según flujograma de atención. Se instala en Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) y en hospitales, separada del área de Emergencia¹⁶. Para seleccionar al paciente que debe ingresar con prioridad, se implementa el criterio "rompefilas" según edad y gravedad. La Sala de Internación Abreviada (SIA) es un dispositivo de internación de duración corta y baja complejidad, para niños de alto riesgo, en CAPS de 24 horas y en hospitales.

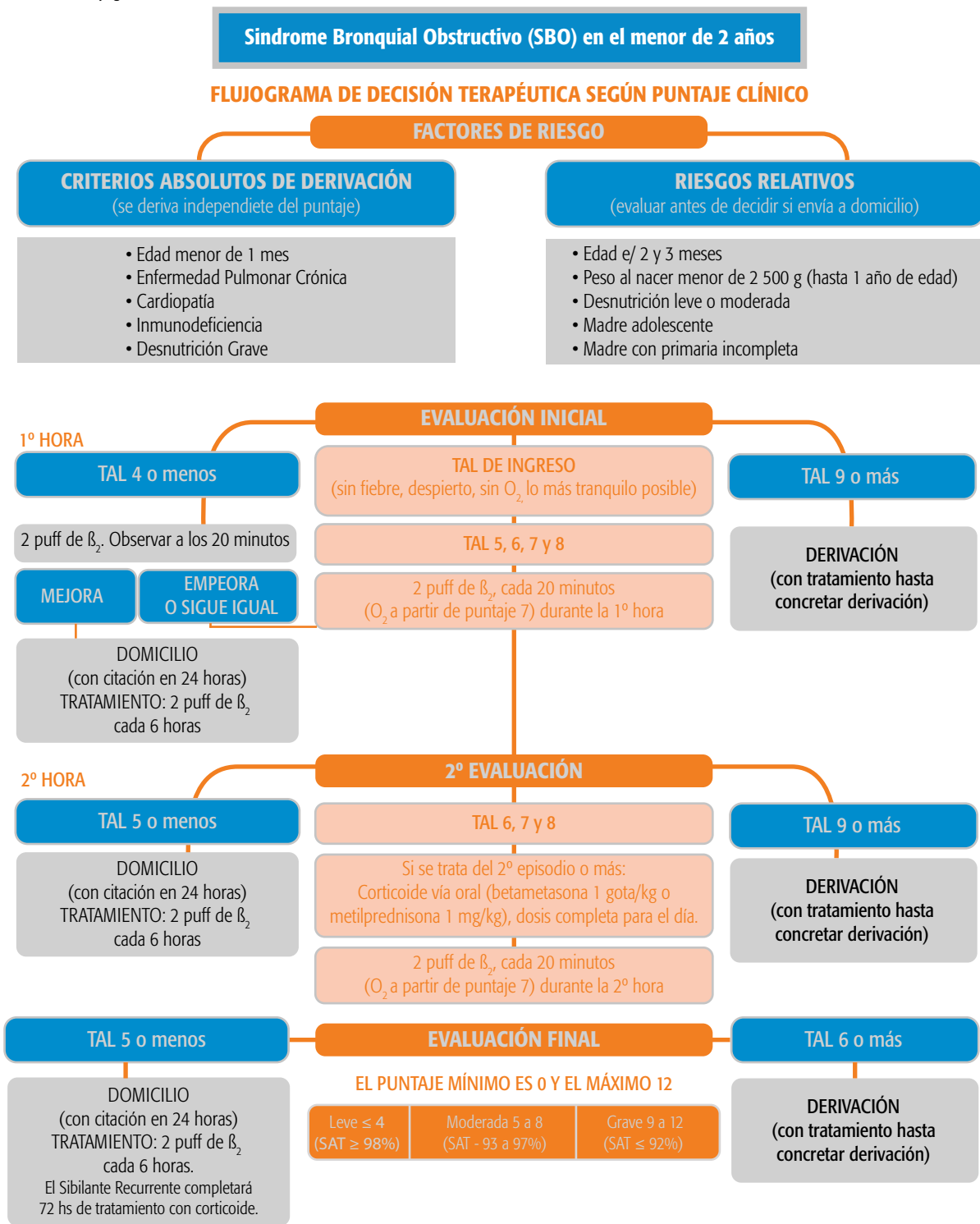
3) Planilla de registro de los episodios atendidos durante junio, julio y agosto (desde 2004). Incluye ítems sobre el riesgo de morir por IRA, obtenidos a partir de los datos nacionales de mortalidad¹. Estos ítems se encuentran resaltados en columnas de color gris (ver Figura 3 en: http://rasp.msal.gov.ar/rasp/articulos/vol12/IS-Grad_F3E7.pdf). La planilla se utiliza con este fin en el momento de la atención y para la evaluación posterior del Programa a nivel municipal y provincial; a su vez, permite a los agentes de salud acceder a datos del paciente que requiere seguimiento en el hogar.

4) Entrega al paciente del IDM y del espaciador para continuar el tratamiento en el hogar.

5) Contrarreferencia del niño menor de 1 año internado por IRA baja (en los hospitales pediátricos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el Hospital Nacional Posadas y el Hospital Sor María Ludovica de La Plata) al municipio donde tiene su domicilio, para su seguimiento posterior.

El objetivo de este artículo es dar a conocer esta experiencia de la Salud Pública que permitió descender la mortalidad infantil específica por IRA.

FIGURA 2. Flujograma de atención de niños de 0 a 2 años de edad.



PUNTAJE CLÍNICO DE GRAVEDAD - TAL

PUNTAJE	FC	FR		SIBILANCIAS	USO DE MÚSCULOS ACCESORIOS
		≤ 6 m	> 6 m		
0	< 120	≤ 40	≤ 30	No	No
1	120 - 140	41 - 55	31 - 45	Fin Espir	Tiraje Subcostal
2	140 - 160	56 - 70	46 - 60	Insp. / Espir	Tiraje Subcostal + Intercostal
3	> 160	> 70	> 60	Audible sin Estetoscopio	Universal + Aleteo Nasal

POR EJEMPLO UN NIÑO PRESENTA FC: 120 - 140. FR: 45 - 60. Sibilancias al final de la espiración. Uso de músculos accesorios: No.
PUNTAJE CLÍNICO DE GRAVEDAD (TAL: 4)
 Se suma 1 + 2 + 1 + 0 respectivamente

Fuente: Norma Programa IRA, Dirección de Salud de la Mujer, Infancia y Adolescencia, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal evaluativo.

Se analizaron 161.101 episodios de IRA bajas asentados en las planillas de registro de pacientes atendidos de junio a agosto de 2019 en 961 efectores de la Provincia (830 CAPS y 131 hospitales).

Se analizó la incidencia de un grupo de factores de riesgo y el grado de asociación (mediante el cálculo de *Odds Ratio* con IC95%) entre ellos, el tratamiento realizado y la evolución inmediata de los pacientes.

RESULTADOS

Se pudo determinar con el análisis:

En lo que respecta a la edad, hubo un 12,6% de niños menores de 4 meses, un 24,5% de entre 4 y 6 meses, un 22,1% de entre 7 y 11 meses y un 40,8% de 12 meses o más.

Se diagnosticó 94,9% de SBO, 3,6% de neumonía y 1,5% de ambas patologías.

En materia de resolución, el 93,7% del total de niños atendidos regresó a su domicilio (de los atendidos en CAPS, el 97,3% regresó a su domicilio y un 2,7% fue derivado al hospital; de los atendidos en hospitales, el 92% regresó a su domicilio y un 8% fue internado).

Se utilizó IDM y espaciador en 87,3% de los episodios, nebulizador en 7,4% y tratamiento mixto en 5,3%.

En cuanto a la derivación al segundo nivel de atención según método de aerosolterapia, se registró un 5,2% de los casos con uso de IDM y un 8,2% con uso de nebulizador, lo que muestra la mayor efectividad del salbutamol administrado mediante IDM con espaciador. El ítem Nebulizador (uso exclusivo) presentó un OR (*odds ratio*, razón de los productos cruzados) de 1,64 (IC95%: 1,52-1,76), es decir, el niño nebulizado tuvo 1,64 veces más probabilidad de ser derivado/internado en comparación con el que fue tratado mediante IDM.

En materia de riesgo, las incidencias observadas fueron las siguientes: enfermedad de base 5,2%; madre menor de 17 años 5,2%; madre con primaria incompleta 13%; peso de nacimiento inferior a 2500 g 6,3%; y fumador en la casa 33,7%. Al comparar a aquellos niños con algún factor de riesgo (FR) con los que no presentaban ninguno, todos los FR mostraron asociaciones estadísticamente significativas con la probabilidad de ser derivados/internados. La asociación más fuerte de un FR con la posibilidad de ser internado se observó en los niños con bajo peso al nacer (OR: 3,13; IC95%: 2,94-3,33), seguido por la edad menor a 4 meses (OR: 3,05; IC95%: 2,91-3,20), dato relevante si se tiene en cuenta su incidencia (12,5%). Los otros FR que se observaron: madre menor de 17 años (OR: 2,02; IC95%: 1,90-2,20), enfermedad de base (OR: 1,86; IC95%: 1,75-1,98), madre con primaria incompleta (OR: 1,35; IC95%: 1,27-1,43) y fumador en la casa (OR: 1,15; IC95%: 1,10-1,20).

Se observó con frecuencia que un mismo niño presenta más de un FR, en cuyo caso —independientemente de la

combinación de riesgos— la probabilidad del niño de ser derivado/internado aumenta (ver Figura 4).

DISCUSIÓN

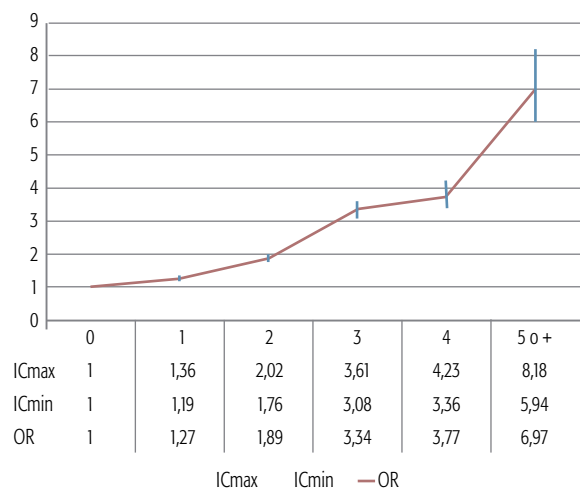
El Programa IRA implementó una organización y una prueba terapéutica que permitieron resolver los cuadros leves y moderados sin recurrir a la internación y, a su vez, agilizó la llegada del paciente grave al hospital. Tanto la introducción de la vacuna antineumocócica en el calendario nacional de inmunizaciones como esta estrategia han contribuido al descenso sostenido de la MI por IRA bajas en Argentina.

Al mismo tiempo se introdujeron cambios en las prácticas de los profesionales. Las capacitaciones para el personal abordaron los principales obstáculos: el miedo al uso del IDM en el lactante, la gran adhesión previa al nebulizador, la falta de entrenamiento en la toma de la frecuencia respiratoria (tanto en médicos como enfermeros), la falta de inclusión del estetoscopio en la práctica de los enfermeros y la escasa consideración de los FR, entre otros¹⁶.

El uso de IDM progresó de 40,3% en 2004 a 87,3% en 2019. Durante los primeros dos años del Programa se fabricaron espaciadores caseros en los efectores, con *sachet* de suero y otros elementos^{12,13}. A nivel provincial, el Ministerio abandonó la compra de salbutamol en gotas, distribuyó progresivamente un mayor número de IDM e incluyó espaciadores comerciales. Además, se fueron agregando insumos aportados por el Ministerio de Salud de la Nación.

Cabe concluir entonces que existe una mayor resolución de casos en el primer nivel que en el segundo nivel de atención. Por otra parte, se registra un menor número de internaciones con el empleo de IDM con espaciador que con el uso de nebulizador. Esto se atribuye a tres causas: el tratamiento domiciliario queda garantizado gracias a la provisión del IDM con espaciador; los nebulizadores

FIGURA 4. Incremento del riesgo de ser derivado/internado por IRA según acumulación de factores de riesgo.



Fuente: Registro Programa de Infecciones Respiratorias Agudas, 2019, Dirección de Salud de la Mujer, Infancia y Adolescencia, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires.

se deterioran con el paso del tiempo, tanto en efectores de salud como en los domicilios, lo que por lo general pasa desapercibido; en algunos hogares el nebulizador es ultrasónico y resulta aún menos efectivo que el tipo jet. Al avance en la introducción de IDM y el consecuente desplazamiento de nebulizador, siguió un proceso paulatino en la práctica de los equipos de salud.

La sumatoria de riesgos se asoció a un mayor número de derivaciones y mayor gravedad. Este dato refuerza la importancia de prestar atención al número de casilleros grises que aparecen en la planilla de registro.

Teniendo en cuenta las fuertes asociaciones de los diferentes FR, se propone construir a futuro un puntaje aditivo, que ayude a los equipos de salud en su tarea de priorizar el seguimiento al alta de aquellos pacientes de mayor riesgo.

AGRADECIMIENTOS

Al Sr. Carlos Sereno por la recepción, carga de datos y análisis de indicadores a partir del formulario de registro utilizado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES: No hubo conflicto de intereses durante la realización del estudio.

Cómo citar este artículo: Grad E. Programa de infecciones respiratorias agudas en la provincia de Buenos Aires: resultados en 2019. *Rev Argent Salud Pública.* 2020;12:e7

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) Dr. Emilio Coni. Las enfermedades del sistema respiratorio como causa de mortalidad en menores de cinco años en Argentina [Internet]. Buenos Aires: ANLIS; 2018 [citado 26 Jun 2020]. Disponible en: <http://www.anlis.gov.ar/iner/wp-content/uploads/2020/04/Presencia-de-5-2018.pdf>

² Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Subsecretaría de Gestión de la Información, Educación Permanente y Fiscalización. Información en Salud. Vitales / Demográficos [Internet]. Buenos Aires: DIS; 2018 [citado 26 Jun 2020]. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/infoensalud/estadistica/hechos-vitales-y-demograficos/>

³ Ministerio de Salud de la Nación. Resolución N° 1613/2006 [Internet]. Buenos Aires: MSN; 2006 [citado 26 Jun 2020]. Disponible en: <http://leg.msal.gov.ar>

⁴ Organización Mundial de la Salud. 25 years of ORS. Joint WHO/ICDDR,B Consultative meeting on ORS formulation. Daca, Bangladesh: OMS; 1994.

⁵ Girardi G, Astudillo P. Tratamiento ambulatorio del síndrome de obstrucción bronquial. En: Meneghello J. Tratado de Pediatría, V Edición, Tomo 1. Buenos Aires: Panamericana; 1997. p. 1351-1354.

⁶ National Institute for Health Care and Health Excellence. Bronchiolitis in children: diagnosis and management. NICE Guideline [NG9]. Londres: NICE; 2015.

⁷ Ferrero F, Castro Rodríguez JA. Uso de broncodilatadores en bronquiolitis: ¿sí o no? *Arch Argent Pediatr.* 2018;116(1):5-6.

⁸ Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis, AAP. Clinical Practice Guideline: Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics.* 2006;118:1774.

⁹ Rodríguez-Martínez CE, Castro-Rodríguez JA. Bronchodilators should be considered for all patients with acute bronchiolitis, but closely monitored for objectively measured clinical benefits. *Acta Paediatr.* 2015;104(9):858-860.

¹⁰ Comité Nacional de Neumonología, Comité Nacional de Infectología y Comité Nacional de Medicina Interna. Recomendaciones para el manejo de las infecciones respiratorias agudas bajas en menores de 2 años [Internet]. Buenos Aires: SAP; 2014 [citado 26 Jun 2020]. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/Subcom.Abram.pdf>

¹¹ Coarasa A, Giugno H, Cutri A, Loto Y, Giubergia V, González Pena H, et al. Validación de una herramienta de predicción clínica simple para la evaluación de la gravedad en niños con síndrome bronquial obstructivo. *Arch Argent Pediatr.* 2010;108(2):116-123.

¹² Zar HJ, Brown G. Home-made spacers for bronchodilator therapy in children with acute asthma: a randomized trial. *Lancet.* 1999;354:979-982.

¹³ Duarte M, Camargos P. Efficacy and safety of a home-made non-valved spacer for bronchodilator therapy in acute asthma. *Acta Paediatr.* 2002;91:909-913.

¹⁴ Bernztein R, Drake I, Elordi S. Variabilidad en el manejo de la bronquiolitis en el primer nivel de atención público de la Argentina. *Arch Argent Pediatr.* 2008;106(3):205-211.

¹⁵ Dolovich MB, Ahrens RC, Hess DR, Anderson P, Dhaud R, Rau JL, et al. Device selection and outcomes of aerosol therapy: evidence-based guidelines. *Cochrane database of systematic review.* *Chest.* 2005;127:335-371.

¹⁶ Grad E, Basso V. Módulo de capacitación en IRAB para el equipo de salud. Programa Materno Infantil del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires [Internet]. Buenos Aires: Ministerio de Salud; 2012 [citado 6 May 2020]. Disponible en: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/seguropublico/files/2012/03/modulo-IRA-equipos-de-salud.pdf>



Esta obra está bajo una licencia de *Creative Commons* Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Reconocimiento – Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No comercial – esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso.