

Estrategia de “Sala Enfermedad Respiratoria Aguda” en dos clínicas de referencia de tercer nivel de complejidad: estudio de cohorte multicéntrica retrospectiva

Strategie of the “Acute Respiratory Disease Room” in two tertiary referral clinics: a retrospective multicenter cohort study

Janneth Milena Avendaño-Vanegas^a, Alix Viviana García Arias^b, Henry Mauricio Parada Gereda^a,
María Andrea Jaramillo Portella^d, Ricardo Alfonso Merchán Chaverra^c, Jorge Medina Parra^e

^aClínica Pediátrica Colsanitas - Grupo Keralty, Grupo de Investigación en Nutrición Clínica y Rehabilitación, Fundación Universitaria Sanitas. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

^bClínica Infantil Santa María del Lago – Grupo Keralty. Bogotá, Colombia.

^cGrupo de Investigación en Nutrición Clínica y Rehabilitación, Fundación Universitaria Sanitas, Clínicas Colsanitas, Grupo Keralty. Bogotá, Colombia.

^dClínica Infantil Santa María del Lago, Grupo Keralty. Bogotá, Colombia.

^eFundación Universitaria Sanitas, Facultad de Medicina. Bogotá, Colombia.

Recibido: 7 de septiembre de 2023; Aceptado: 3 de marzo de 2024

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

La estrategia de sala ERA tiene como propósito disminuir la morbilidad y la mortalidad por enfermedad respiratoria aguda en niños entre 3 meses y 5 años de edad, brindando un manejo temprano y estandarizado a esta población.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

El presente estudio identifica los resultados de la estrategia sala ERA en dos instituciones de la ciudad de Bogotá, la adherencia a los lineamientos y el seguimiento frente a la educación a padres y cuidadores con base en la guía distrital de salud de Bogotá - Colombia. Se documentan los resultados positivos de la implementación de esta estrategia.

Resumen

Las enfermedades respiratorias son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años. La estrategia de una Sala Enfermedad Respiratoria Aguda (ERA) implementada en Colombia, es una importante herramienta para contribuir a la disminución de los índices de hospitalización y mortalidad en esta población. **Objetivo:** Describir los resultados en salud de la implementación de la estrategia de sala ERA en dos instituciones de salud en la ciudad de Bogotá. **Pacientes y Método:** Estudio descriptivo multicéntrico que incluyó 1.785 pacientes ingresados a

Palabras clave:

Fisioterapia
Respiratoria;
Asma;
Bronquiolitis;
Inhaladores de Dosis
Medida;
Pediatria

las salas ERA de dos instituciones de la ciudad de Bogotá, atendidos entre diciembre de 2019 y de 2022. Se recolectaron datos como sexo, edad, diagnóstico de ingreso, tiempo de estancia en sala ERA, educación brindada y seguimiento post egreso. Los principales resultados se evaluaron a través del requerimiento de hospitalización, requerimiento de UCI y la mejoría post egreso. **Resultados:** Se incluyeron 1785 pacientes durante el periodo de estudio. El 57% corresponde al sexo masculino; la mediana de edad fue de 26,6 meses (RIC: 11,8 a 40,6); el tiempo de estancia en sala ERA fue de 2,62 horas (RIC: 1,73 a 4,88); el 91,65% de los familiares y/o cuidadores recibieron acciones educativas. **Conclusiones:** Este estudio describe los resultados de la implementación de la estrategia sala ERA, se evidencia la baja proporción de pacientes que requirieron hospitalización. Adicionalmente, es relevante la educación brindada a los padres y cuidadores del manejo en casa; así como, el seguimiento post egreso realizado en esta cohorte de pacientes con ERA.

Abstract

Respiratory diseases are one of the main causes of morbidity and mortality in children under 5 years of age. The acute respiratory disease (ERA in Spanish) room strategy implemented in Colombia is an important tool to reduce hospitalization and mortality rates in this population. **Objective:** To describe the health outcomes of the implementation of the ERA room strategy in two health institutions in Bogotá. **Patients and Method:** Multicenter descriptive study including 1785 patients admitted to the ERA rooms of two institutions in Bogotá, between December 2019 and 2022. Data on sex, age, admission diagnosis, length of stay in ERA room, education provided, and post discharge follow-up were collected. The main outcomes were evaluated through hospitalization requirement, ICU requirement, and post discharge improvement. **Results:** 1785 patients were included during the study period. 57% were male; median age was 26.6 months (IQR: 11.8 to 40.6); length of stay in ERA room was 2.62 hours (IQR: 1.73 to 4.88); 91.65% of family members and/or caregivers received educational measures. **Conclusions:** This study describes the results of the implementation of the ERA room strategy; the low proportion of patients requiring hospitalization is evident. Additionally, the education provided to parents and caregivers on home management is relevant, as well as the post discharge follow-up of this cohort of patients with acute respiratory disease.

Keywords:

Respiratory Therapy;
Asthma; Bronchiolitis;
Metered-Dose Inhalers;
Pediatrics

Introducción

La enfermedad respiratoria aguda (ERA) hace referencia a un conjunto de entidades que afectan el aparato respiratorio causadas por virus y bacterias responsables de altas tasas de morbilidad y mortalidad en menores de 5 años en todo el mundo, especialmente en países de ingresos bajos y medianos¹⁻⁴. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que casi tres millones de muertes en todo el mundo en 2016 (40 muertes por cada 100.000) son atribuibles a la ERA^{5,6}.

La ERA se presenta con una diversidad de síntomas y signos, la mayoría de los niños tienen uno o más síntomas de irritación o inflamación de las mucosas (rinitis, tos)⁷. Los pacientes con infecciones de las vías respiratorias inferiores (neumonía, bronquiolitis) pueden mostrar signos de dificultad respiratoria y alteración en el intercambio gaseoso, dificultad respiratoria con compromiso para la vida⁸.

Se han desarrollado medidas de prevención para este grupo etario, las cuales han generado una disminución de la tasa de morbilidad y mortalidad. En Colombia se ha implementado la estrategia de sala ERA la

cual tiene sus inicios en Chile hacia la década de los 80, teniendo como objetivo principal disminuir la mortalidad por infecciones respiratorias agudas (IRA), la estancia hospitalaria por síndrome bronquial obstructivo como causa principal de consulta pediátrica y dar prioridad a la educación de padres y cuidadores⁹. En Colombia esta estrategia se está llevando a cabo desde el año 2004, incluyéndose como parte de la atención primaria en salud, el programa AIEPI y el Plan Decenal de salud Pública 2022-2031^{5,10}.

La implementación de la estrategia sala ERA ha logrado disminuir la tasa de complicaciones, el nivel por ERA en menores de 5 años, la cantidad de hospitalizaciones por (SBO) y ha facilitado la descongestión de los servicios de urgencias en la ciudad de Bogotá¹⁰. Para el año 2005 la tasa de mortalidad por enfermedades respiratorias era de 53,68 por 100.000 habitantes, en el año 2015 dicha tasa fue de 15,16 y para el año 2021 tuvo su punto más bajo presentando solamente 5,84 por 100.000 habitantes, prevenibles e intervenibles en los ámbitos nacional y distrital según el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).

El objetivo del presente estudio fue describir los re-

sultados en salud de la estrategia sala ERA de dos instituciones de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Bogotá durante el periodo de diciembre de 2019 hasta diciembre de 2022.

Pacientes y Método

La sala ERA de los centros asistenciales incluidos en este estudio, funciona como una sala anexa del servicio de urgencias. En este servicio los pacientes son ingresados posterior a una valoración pediátrica completa y los que cumplan con los criterios de inclusión: tener una edad entre 3 meses y 5 años de vida, niños prematuros mayores de 6 meses de edad, presencia de dificultad respiratoria leve, requerimiento de oxígeno en cánula nasal menor a 1 litro por minuto, tener la capacidad de ingerir líquidos por vía oral, diagnósticos como: CRUP, síndrome sibilante, bronquiolitis, crisis asmática. La intervención terapéutica está a cargo de un fisioterapeuta cardiopulmonar o de un terapeuta respiratorio quien valora al paciente de manera integral antes y después del tratamiento. Al finalizar el tratamiento inicial (nebulización medicada o esquema de crisis corto con inhalador de dosis medida) el paciente es valorado nuevamente por el pediatra del servicio quien define direccionar el paciente al servicio de observación de urgencias o dar egreso a casa. Según la norma, la atención en sala ERA no debe superar las 6 horas.

Diseño de estudio

Estudio descriptivo multicéntrico, que incluye pacientes ingresados a las salas ERA de la Clínica Pediátrica Colsanitas y Clínica Infantil Santa María del Lago de la ciudad de Bogotá entre el periodo de diciembre de 2019 y diciembre de 2022, y que cumplen los criterios de inclusión a sala ERA. La base de datos se creó con los registros de las historias clínicas y de las herramientas estadísticas compartidas con la secretaría distrital de salud (SDS). Los resultados se presentaron de acuerdo con las directrices de los informes de estudios observacionales en epidemiología (STROBE)¹¹.

Variables y datos

Se registraron variables clínicas y sociodemográficas tales como: sexo, edad, diagnóstico de ingreso, factores de riesgo, pruebas diagnósticas solicitadas (radiografía de tórax y laboratorios clínicos), tiempo de estancia en sala ERA, intervenciones terapéuticas utilizadas (inhaloterapia, nebulizaciones medicadas); adicionalmente, educación brindada a padres y cuidadores, seguimiento post egreso, requerimiento y tiempo de hospitalización, y mejoría post egreso.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó con el software estadístico STATA versión 15 con licencia para Unisanitas. Las variables categóricas fueron descritas como frecuencias absolutas y relativas, y las variables cuantitativas fueron descritas como medidas de tendencia central y dispersión, dependiendo de la distribución de los datos evaluados por la prueba de Shapiro-Wilk ($p < 0,05$). Las variables categóricas se compararon mediante la prueba de Chi-cuadrado o la prueba exacta de Fisher, mientras que las variables continuas se compararon mediante la prueba no paramétrica de suma de rangos de Wilcoxon.

Resultados

Características Demográficas y clínicas

Se incluyó un total de 1785 pacientes durante el periodo de estudio como se muestra en la figura 1. El 57% corresponde al sexo masculino, la mediana de edad fue de 26,6 meses (RIC: 11,8 a 40,6), el tiempo de estancia en sala ERA fue de 2,62 horas (RIC: 1,73 a 4,88), el diagnóstico más prevalente fue el síndrome bronquial obstructivo, asma o equivalentes en 748 pacientes (41,9%), los factores de riesgo identificados fueron el síndrome bronquial obstructivo recurrente (SBOR) (16,5%) seguido de la prematuridad (2,1%), el 71,8% de los pacientes fueron dados de alta a sus hogares. El 68,5% recibieron seguimiento a los 7-14 días del egreso (figura 2), el 15% ($n = 270$) de los pacientes

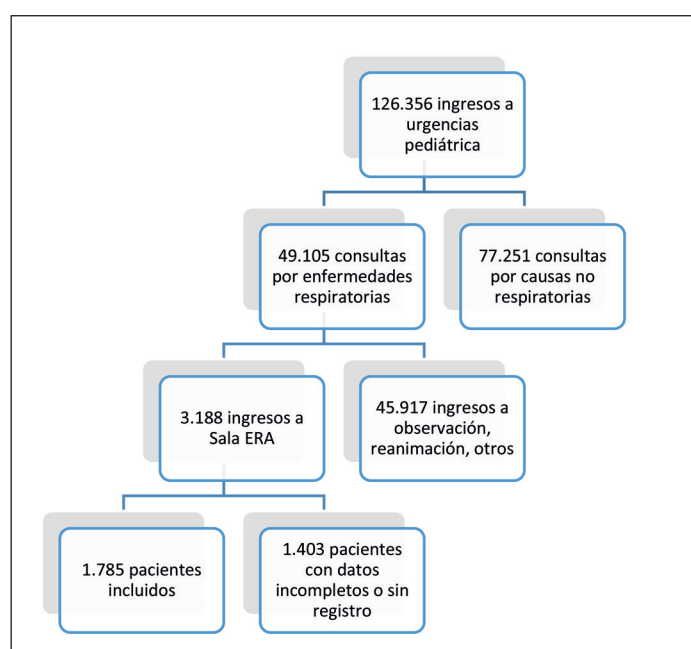


Figura 1. Flujograma de pacientes incluidos.

Tabla 1. Características demográficas y clínicas en la población estudio de sala ERA

Sexo masculino, n (%)	1.017 (57)
Edad en meses, mediana (RIC)	26,6 (11,8-40,6)
Tiempo de consulta, mediana (RIC)	2,62 horas (1,73-4,88)
Diagnóstico de ingreso, n (%)	
Síndrome bronquial obstructivo	748 (41,9)
Bronquiolitis	536 (30)
Factores de riesgo, n (%)	
Síndrome bronquial obstructivo recurrente	293 (16,4)
Prematurez	38 (2,13)
Ninguno	1.404 (78,7)
Pacientes que requirieron hospitalización, n (%)	270 (15)
Pacientes que requirieron UCIP, n (%)	13 (1)
Días de estancia hospitalaria, n (mediana)	
Hospitalización	2 (1,4)
UCIP	5 (3,5)
Resolución del motivo de consulta, n (%)	1.704 (95,5)

*UCIP: unidad de cuidados intensivos pediátricos.

requirieron hospitalización con una mediana de estancia de 2 días (RIC: 1 a 4), y solo 13 pacientes (0,7%) requirieron posterior hospitalización en unidad de cuidado intensivo pediátrica (UCIP) con una mediana de estancia de 5 días (RIC: 3 a 5) (tabla 1) (figura 3).

Tratamientos recibidos

El 80,5% de los pacientes durante la atención en sala ERA recibió inhaladores de dosis medida. La mediana de sesiones de inhaloterapia fue de 3 dosis (RIC: 2 a 6), al 100% de los pacientes ingresados se les registró la oximetría de pulso y la mediana fue de 2 mediciones (1-2), el 91,7% de los pacientes y familiares recibieron acciones educativas (figura 2). El 50,5% de los pacientes con diagnóstico de síndrome bronquial obstructivo asma o equivalentes recibió tratamiento con inhaloterapia, y el 78,8% de los pacientes con laringotraqueitis/crup recibió tratamiento con nebulización medicada. El 74,1% de los pacientes que recibió inhaloterapia fue dirigido a sus hogares al egreso de sala ERA; en ese mismo sentido, el 56,4% de los pacientes que recibió

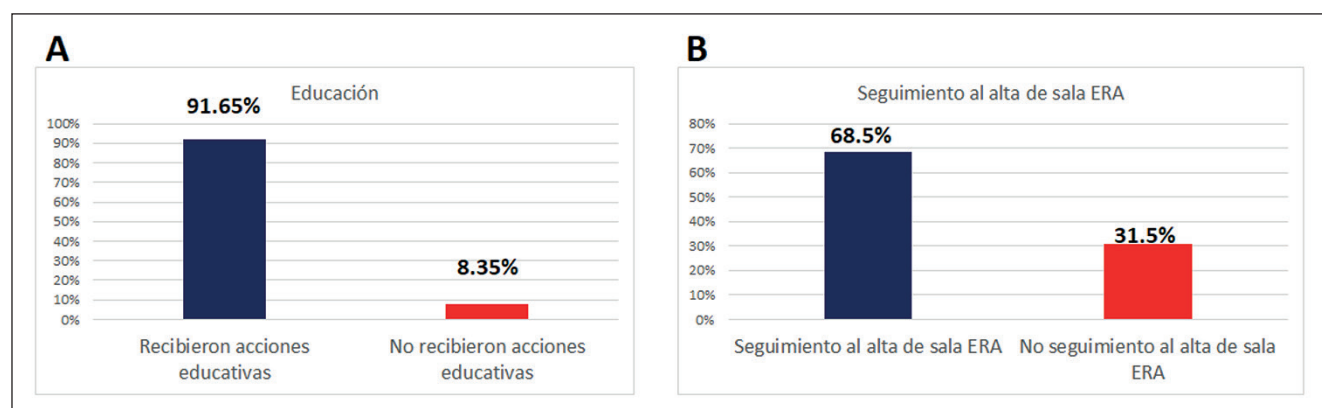


Figura 2. (A) Pacientes que recibieron acciones educativas en sala ERA, **(B)** pacientes que recibieron seguimiento a los 7-14 días tras el alta de sala ERA.

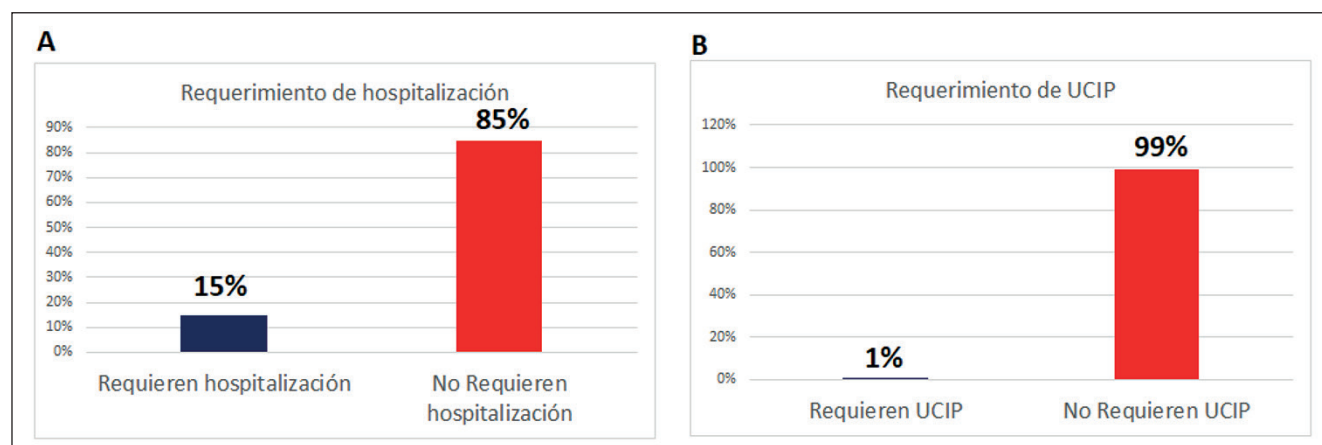


Figura 3. (A) requerimiento de hospitalización y **(B)** cuidado intensivo pediátrico posterior a la intervención fisioterapéutica en sala ERA.

nebulizaciones fue dirigido a sus hogares al egreso de sala ERA (tabla 2).

Exámenes diagnósticos

Al 20,9% de los pacientes se le tomó exámenes de laboratorio (incluyendo hemograma, PCR, panel viral o pruebas para SARS-CoV-2), y al 51,2% se le solicitó radiografía de tórax (tabla 2).

Discusión

El objetivo del presente estudio fue evaluar los resultados en salud de la implementación de la estrategia de sala ERA en dos clínicas de referencia de tercer nivel de complejidad en la ciudad de Bogotá. Los resultados del estudio evidenciaron la efectividad de la atención de los pacientes en sala ERA.

Se evidenció que el 15% de los pacientes atendidos en sala ERA requirió hospitalización, el 1% de esta cohorte requirió UCIP, el diagnóstico prevalente fue el SBO en el 49,1% de los pacientes y el principal factor de riesgo identificado fue el SBOR en el 16,5% de los casos; adicionalmente, el 71,8% de los pacientes fueron dados de alta a sus hogares y el 91,7% de los pacientes y familiares recibieron acciones educativas.

La mediana de edad de los pacientes incluidos en este estudio fue de 26,6 meses en concordancia con la prevalencia de infección respiratoria en menores de 5 años reportados en diferentes estudios¹²⁻¹⁵. En ese mismo sentido, en esta cohorte de pacientes la incidencia fue mayor en el sexo masculino 57% que coincide con lo informado en estudios previos^{14,16,17}, la evidencia disponible sugiere que los hombres son más susceptibles que las mujeres a presentar enfermedad respiratoria aguda, lo cual se relaciona con las diferencias anatómicas de la vía respiratoria entre hombres y mujeres, el estilo de vida y las condiciones socioeconómicas¹⁸; en los recién nacidos, la desventaja masculina es un hecho clínico bien establecido, especialmente en la población prematura¹⁹.

El síndrome bronquial obstructivo (incluyendo el diagnóstico de asma) y la bronquiolitis fueron los diagnósticos de ingreso más prevalentes en la cohorte de pacientes de este estudio, y corresponden al diverso grupo de enfermedades respiratorias que son responsables de casi el 20% de la mortalidad total de menores de 5 años²⁰.

Herrera Gana et al., en su investigación, la cual tenía como objetivo determinar las tasas de hospitalización y mortalidad en menores de 5 años con diagnóstico de bronquitis aguda y asma, evidenciaron que la mayoría de los pacientes eran menores de 2 años y se hospitalizaron en los meses de invierno especialmente en julio²¹. Lo anterior coincide con este estudio en donde

Tabla 2. Tratamientos recibidos y exámenes diagnósticos en la población en estudio de sala ERA

Tratamiento	
Inhaladores de dosis medida n (%)	1.435 (80,5)
Nebulizaciones n (%)	397 (22,3)
Sesiones de oximetría por paciente, mediana (RIC)	2 (1-2)
Sesiones de inhaloterapia, mediana (RIC)	3 (2-6)
Acciones educativas a paciente y familiar n (%)	1.636 (91,7)
Antibiótico n (%)	48 (2,7)
Egreso posterior a manejo	
Inhaladores de dosis medida, %	74,1
Nebulizaciones, %	56,4
Exámenes diagnósticos	
Rx tórax n (%)	914 (51,2)
Antígeno SARS-CoV-2 n (%)	49 (2,74)
PCR SARS-CoV-2 n (%)	52 (2,9)
Laboratorios clínicos n (%)	373 (20,9)

la mayor cantidad de pacientes atendidos en sala ERA corresponden a los meses de mayo a junio, siendo los meses más lluviosos del año en la ciudad de Bogotá.

Bello et al., estudiaron prospectivamente 200 niños menores de 2 años con síndrome bronquial obstructivo en una unidad de terapia inhalatoria para demostrar la eficacia de esta intervención, y evidenciaron que el 54,5% de los pacientes fueron derivados a sus hogares después de la intervención temprana con inhaloterapia²². Morales et al, estimaron la costo-efectividad del programa sala ERA en la localidad de Ciudad Bolívar de Bogotá concluyendo que el programa sala ERA es costo efectivo, reduce costos y hospitalizaciones simultáneamente²³. En nuestra investigación el 80,4% de los pacientes recibió inhaloterapia con broncodilatadores y el 15,1% requirió hospitalización, lo que evidenció la baja proporción de hospitalización de los pacientes atendidos en sala ERA favoreciendo el proceso de recuperación de la enfermedad obstructiva aguda y facilitando el egreso del paciente a su domicilio en el 71,4 % de los casos; sin embargo, este hallazgo podría explicarse por la baja complejidad de los pacientes ingresados y atendidos en sala ERA.

Kang et al., en un estudio multicéntrico evidenciaron que los niños menores de 2 años representan una proporción significativa de las admisiones en la UCI pediátrica relacionadas con el virus sincitial respiratorio²⁴; asimismo, Linssen et al., concluyeron en su investigación que la carga de bronquiolitis grave por VSR en las UCIP ha aumentado en los países Bajos con requerimiento de soporte respiratorio

invasivo y no invasivo²⁵. En nuestra investigación 13 pacientes requirieron ser ingresados posteriormente a UCIP lo cual corresponde al 1% del total de pacientes atendidos, de los cuales el 42,8% presentaban infección por VRS. Cabe resaltar que la muestra estudiada presentaba baja severidad, determinada por signos de dificultad respiratoria leve y bajos requerimientos de oxígeno definidos en los criterios de inclusión a las salas ERA de Colombia.

El SBOR fue el factor de riesgo más prevalente encontrado en nuestra cohorte de pacientes. El SBOR se define por la presencia de episodios respiratorios a repetición caracterizados por tos de intensidad variable, sibilancias o ruidos bronquiales audibles a distancia durante los primeros años de vida y cuya característica común es la obstrucción de las vías respiratorias^{26,27}. Las infecciones virales constituyen el factor asociado con más frecuencia en el SBOR; sin embargo, otros factores también son responsables de la frecuencia de aparición, tales como la contaminación domiciliar, en especial el tabaquismo familiar y el de la madre gestante, los antecedentes perinatales, madurativos, alimentarios e inmunoalérgicos²⁸.

Manotas et al. en un estudio prospectivo evaluaron el impacto de un programa de alfabetización en salud para el cuidado y autocontrol de las enfermedades respiratorias y asma bronquial, y evidenciaron que la alfabetización mejoró los desenlaces en salud y bienestar general, empoderó y promovió mejores habilidades de autogestión en niños y cuidadores²⁹. La OMS manifiesta que “mejorar la alfabetización en salud en las poblaciones, proporciona la base sobre la cual los ciudadanos pueden desempeñar un papel activo en la mejora de su propia salud, participar con éxito en la acción comunitaria para la salud e impulsar a los gobiernos a cumplir con sus responsabilidades para abordar la salud y la equidad en salud”³⁰. Las acciones educativas al paciente y familiar son la piedra angular de la atención en sala ERA, dichas acciones se desarrollan de tal forma que permitan a los padres y cuidadores comprender todo lo referente a medidas de soporte y apoyo en el hogar y medidas de prevención para evitar nuevos eventos respiratorios, así como la identificación oportuna de los signos de alarma para consultar de inmediato³¹. En nuestro estudio la educación fue brindada oportunamente a pacientes y cuidadores en el 91,7% de los casos donde se incluyen indicaciones de manejo en casa respecto a la adecuada forma de administración de la inhaloterapia, así como el aseo nasal, signos de alarma y otras recomendaciones de egreso; siendo una cifra relevante de educación en esta cohorte.

Un aspecto fundamental dentro de la estrategia de sala ERA, es realizar seguimiento post-egreso el cual se encuentra descrito en la guía de promoción y atención

de enfermedad respiratoria de la Secretaría Distrital de Salud y que apoya la continuidad del tratamiento y la recuperación del paciente; se sugiere un seguimiento a las 48 horas y 7 días posterior a la atención¹⁰. En esta investigación se evidenció que se realizó seguimiento telefónico al 74% de los pacientes a las 48 horas después del egreso y a un 68% a los 7 días después de haber sido atendidos en sala ERA, identificando necesidades de revaloración o reingreso y fortaleciendo la educación de padres y cuidadores. Se evidencia que sólo el 5,1% de los pacientes a los que se les realizó el seguimiento postegreso presentaron deterioro de su condición de salud, considerándose una cifra baja en esta cohorte de pacientes.

Dentro de las fortalezas de este estudio se destaca que esta investigación muestra los resultados en salud de la implementación de la estrategia de sala ERA en Colombia. El carácter multicéntrico nos aproxima más a una representatividad estadística de la población Colombiana.

Respecto a las limitaciones se encuentran: la naturaleza del diseño observacional, los criterios de inclusión a sala ERA que pueden conllevar un sesgo de selección de la muestra, el condicionamiento a trabajar con los datos retrospectivos registrados en el sistema de información que podría facilitar la inclusión de sesgos y pérdida de seguimiento de los pacientes. También debe mencionarse que, dentro de la naturaleza retrospectiva de los datos y las guías de práctica locales, el diagnóstico de asma y el diagnóstico de síndrome broncoobstructivo, para lo que concierne al manejo agudo en urgencias, quedaron en una sola entidad “*Síndrome broncoobstructivo, asma o equivalentes*”; futuros proyectos diferenciando las dos entidades podrían dar más claridad a la prevalencia del diagnóstico en los pacientes ingresados a Sala ERA.

Existe información limitada de los resultados de esta estrategia en Colombia. Este estudio aporta evidencia construida de forma rigurosa donde se demuestran los resultados en salud de la estrategia de sala ERA en los pacientes con enfermedad respiratoria. Sin embargo, la alta probabilidad de un sesgo de selección dada por los criterios de inclusión de sala ERA y el carácter retrospectivo del estudio, lleva a que los hallazgos encontrados en el presente estudio deban interpretarse con cautela.

Conclusiones

En esta cohorte de pacientes atendidos en dos centros asistenciales de Bogotá se describen los resultados de la implementación de la estrategia sala ERA, la cual demuestra que según los lineamientos de la secretaría distrital, se cumple con el propósito principal que es

contribuir a la resolución de los signos y síntomas de las enfermedades respiratorias agudas con el fin de disminuir la tasa de requerimiento de hospitalización y de ingreso a UCIP. Adicionalmente, la educación brindada a los padres y cuidadores del manejo en casa fue relevante, la detección de signos de alarma así como el seguimiento post egreso verificando la evolución del cuadro clínico son aspectos fundamentales; así como, las medidas de prevención de recurrencia de cuadros respiratorios y la disminución de la transmisión a los demás miembros de la familia.

Finalmente se resalta la importancia de fortalecer la implementación de dicha estrategia en el país y de esta forma contribuir a la evolución satisfactoria de la población infantil con ERA.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran

que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento

Clínicas Colsanitas y Fundación Universidad Sanitas.

Agradecimientos

Se agradece a los fisioterapeutas: Claudia Ruiz, Myriam Ortiz, Maria Camila Fandiño Tovar, Nicolas Rodriguez Vejarano, Luisa Fernanda Moreno Peñaloza por el apoyo en el desarrollo de esta investigación.

Referencias

- Meskill SD, O'Bryant SC. Respiratory Virus Co-infection in Acute Respiratory Infections in Children. *Curr Infect Dis Rep.* 2020;22(1):3.
- Liu L, Oza S, Hogan D, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: An updated systematic analysis with implications for the sustainable development goals. *The Lancet.* 2016 Dec;388(10063):3027-35. doi:10.1016/s0140-6736(16)31593-8
- Global Health Estimates [Internet]. World Health Organization; [cited 2024 Feb 22]. Available from: <https://www.who.int/data/global-health-estimates>
- Li ZJ, Zhang HY, Ren LL, et al. Etiological and epidemiological features of acute respiratory infections in China. *Nat Commun.* 2021;12(1):5026.
- Mesa Wilches E, Mora Salgado O. Caracterización clínica en la sala Era de infecciones respiratorias agudas en niños de 1 mes a 5 años durante el periodo comprendido entre Abril a Junio del año 2016 en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa. [Internet]. 2016 [citado: 2024, febrero]
- Mortality, morbidity, and hospitalisations due to influenza lower respiratory tract infections, 2017: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet Respir Med.* 2019;7(1):69-89.
- Davies HD. Community-acquired pneumonia in children [Internet]. U.S. National Library of Medicine; 2003 [cited 2024 Feb 22]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2795279/>
- Roth DE, Gaffey MF, Smith-Romero E, Fitzpatrick T, Morris SK. Acute respiratory infection case definitions for young children: a systematic review of community-based epidemiologic studies in South Asia. *Tropical Medicine & International Health.* 2015;20(12):1607-20.
- Aplicativo web para el control y el seguimiento de los pacientes de 0 a 5 años atendidos en las salas ERA de las salas IPS en Bogotá. [Internet]. 2018. [citado: 2024, febrero] Disponible en: <https://hdl.handle.net/10901/11153>
- Diagnosticolocal_2014_Bosa_12Abril2016.pdf [Internet]. [Citado 24 de febrero de 2024]. Disponible en: http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnosticos%20distritales%20y%20locales/Local/2014/7_Diagnosticolocal_2014_Bosa_12Abril2016.pdf
- Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *PLoS Med.* 2007;4(10):e297.
- Dagne H, Andualem Z, Dagnaw B, Taddese AA. Acute respiratory infection and its associated factors among children under-five years attending pediatrics ward at University of Gondar Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia: institution-based cross-sectional study. *BMC Pediatrics.* 2020;20(1):93.
- Accinelli RA, Leon-Abarca JA, Gozal D. Ecological study on solid fuel use and pneumonia in young children: A worldwide association. *Respirology.* 2017;22(1):149-56.
- Nair H, Simões EA, Rudan I, Gessner BD, Azziz-Baumgartner E, Zhang JSF, et al. Global and regional burden of hospital admissions for severe acute lower respiratory infections in young children in 2010: a systematic analysis. *Lancet.* 2013;381(9875):1380-90.
- Cardoso AM, Coimbra CEA, Werneck GL. Risk factors for hospital admission due to acute lower respiratory tract

- infection in Guarani indigenous children in southern Brazil: a population-based case-control study. *Trop Med Int Health*. 2013;18(5):596-607.
16. Correia W, Dorta-Guerra R, Sanches M, Almeida Semedo C de JB, Valladares B, de Pina-Araújo IIM, et al. Study of the Etiology of Acute Respiratory Infections in Children Under 5 Years at the Dr. Agostinho Neto Hospital, Praia, Santiago Island, Cabo Verde. *Frontiers in Pediatrics* [Internet]. 2021 [citado 1 de agosto de 2023];9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2021.716351>
 17. Rehman MU, Ishaq M. Prevalence of acute respiratory infections (ARI) and its risk factors in under five children in urban and rural areas of Matta, district Swat. *International Journal of Infectious Diseases*. 2018;73:230.
 18. Falagas ME, Vardakas KZ, Mourtzoukou EG. Sex differences in the incidence and severity of respiratory tract infections. *Respiratory Medicine*. 2008;102(4):627.
 19. Silveyra P, Fuentes N, Rodríguez Bauza DE. Sex and gender differences in lung disease. *Advances in Experimental Medicine and Biology*. 2021;227-58. doi:10.1007/978-3-030-68748-9_14
 20. Maria Pinzon-Rondon A, Aguilera-Otalvaro P, Zarate-Ardila C, Hoyos-Martinez A. Acute respiratory infection in children from developing nations: a multi-level study. *Paediatrics and International Child Health*. 2016;36(2):84-90.
 21. Herrera Gana AM, Cavada Chacón G, Clavero Herrera MJ, Herrera Gana AM, Cavada Chacón G, Clavero Herrera MJ. Situación epidemiológica de la bronquitis obstructiva y asma en lactantes y preescolares. *Andes pediátrica*. 2022;93(5):699-708.
 22. Bello O, Sehabiague G, Benítez P, López A, Lojo R. Síndrome bronquial obstructivo del lactante. Manejo ambulatorio: Experiencia en la Unidad de Terapia Inhalatoria del Departamento de Emergencia Pediátrica del Centro Hospitalario Pereira Rossell. *Archivos de Pediatría del Uruguay*. 2001;72(1):12-7.
 23. Rodríguez Morales F. Evaluación económica de la inclusión de salas de enfermedad respiratoria aguda en el modelo de atención primaria de la localidad de Ciudad Bolívar. 2012 [citado 20 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/20135>
 24. Kang J, Lee J, Kim Y, et al. Pediatric intensive care unit admission due to respiratory syncytial virus: Retrospective multicenter study. *Pediatrics International*. 2019 Jul;61(7):688-96. doi:10.1111/ped.13893
 25. Linssen RS, Bem RA, Kapitein B, Rengerink KO, Otten MH, den Hollander B, et al. Burden of respiratory syncytial virus bronchiolitis on the Dutch pediatric intensive care units. *Eur J Pediatr*. 2021;180(10):3141-9.
 26. Martinez FD, Wright AL, Taussig LM, Holberg CJ, Halonen M, Morgan WJ. Asthma and Wheezing in the First Six Years of Life. *N Engl J Med*. 1995;332(3):133-8.
 27. Elias-Melgen R, de la Cruz E. Síndrome bronquial obstructivo recurrente por causas secundarias en pacientes evaluados en el servicio de neumología del Hospital Infantil Dr. Robert Reid Cabral durante el periodo 2015-2018. *cysa* [Internet]. 10 de junio de 2021 [citado 27 de febrero de 2024];5(2):109-15. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2220>
 28. Moreno SJ, Niederbacher J, Latorre JF, Archila DC, Ballesteros LN, Cuadros CA, et al. Incidencia y factores asociados al síndrome sibilante del lactante, Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia. *Revista de la Universidad Industrial de Santander Salud*. 2011;43(2):131-40.
 29. Manotas M, Mendivelso F, Páez, Lady. Educación y alfabetización en prevención y cuidado de pacientes pediátricos con enfermedades respiratorias y asma. *Andes Pediatría* [Internet]. 16 de mayo de 2023 [citado 3 de agosto de 2023];94(4). Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/3780>
 30. Improving health literacy [Internet]. [Citado 27 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/activities/improving-health-literacy>