



# ARTÍCULO ORIGINAL

## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LA SEPSIS NEONATAL EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE PARAGUAY

Shirley Rocío Oviedo Ramírez, Cielos Jemima Cantero Noguera, Alba María Cordone Ramos, Deisy Beatriz Colmán Gómez.

Doctora en medicina y cirugía. Residente del tercer año de Pediatría.  
Hospital General de Luque, Paraguay

**Introducción:** Este estudio se centra en el análisis del Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO) en niños hospitalizados en 2019 en el Hospital de Clínicas. Datos específicos revelan una importante incidencia de SBO pediátrico, señalando la necesidad de comprender sus aspectos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos.

**Objetivo:** Determinar el abordaje del síndrome bronquial obstructivo en pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital de Clínicas durante el año 2019

**Metodología:** Se empleó un diseño observacional retrospectivo. La muestra incluyó pacientes pediátricos con diagnóstico de SBO en 2019. Criterios de inclusión/exclusión se aplicaron rigurosamente. Instrumentos de medición como fichas de pacientes se utilizaron para recopilar datos detallados.

**Resultados:** Los resultados revelaron una prevalencia destacada en niños menores de 2 años (80,5%), con síntomas respiratorios prominentes (51,3% dificultad respiratoria). La asociación con patologías de base fue notable (46,2%). El tratamiento común incluyó oxigenoterapia (76,9%) y salbutamol (97,4%).

**Conclusión:** Este análisis detallado subraya patrones consistentes con la literatura, destacando la necesidad de estrategias preventivas específicas para niños menores de 2 años. Además, resalta la importancia de individualizar el manejo del SBO pediátrico, considerando las patologías de base y la variabilidad en la presentación clínica.

**Autor de correspondencia:**

Cielos Jemima Cantero Noguera  
drajemimacantero@gmail.com

**Recibido:** 23/09/2023

**Aceptado:** 19/11/2023

**Palabras clave:**

Síndrome broncoobstructivo,  
Pediatría, Signos y Síntomas,  
Manejo de la Vía Aérea

## ABSTRACT

**Background:** This study focuses on the analysis of Bronchial Obstructive Syndrome (BOS) in children hospitalised in 2019 at the Hospital de Clínicas. Specific data reveal a significant incidence of paediatric BOS, pointing to the need to understand its epidemiological, clinical and therapeutic aspects.

**Objective:** To determine the approach to obstructive bronchial syndrome in paediatric patients hospitalised at the Hospital de Clínicas in 2019.

**Methodology:** A retrospective observational design was used. The sample included paediatric patients with a diagnosis of OBS in 2019. Inclusion/exclusion criteria were rigorously applied. Measurement instruments such as patient charts were used to collect detailed data.

**Results:** The results revealed a prominent prevalence in children under 2 years of age (80.5%), with prominent respiratory symptoms (51.3% respiratory distress). The association with underlying pathologies was notable (46.2%). Common treatment included oxygen therapy (76.9%) and salbutamol (97.4%).

**Conclusion:** This detailed analysis underlines patterns consistent with the literature, highlighting the need for specific preventive strategies for children under 2 years of age. Furthermore, it highlights the importance of individualising the management of paediatric OBS, taking into account underlying pathologies and variability in clinical presentation.

### Keywords:

Bronchoobstructive Syndrome, Paediatrics, Signs and Symptoms, Airway Management

---

## INTRODUCCIÓN

La investigación médica continua desempeña un papel crucial en la mejora de la atención a pacientes pediátricos, especialmente aquellos que presentan patologías respiratorias. En este contexto, el presente estudio, titulado "Abordaje del Síndrome Bronquial Obstructivo en niños hospitalizados en 2019: epidemiología, clínica y manejo", se centra en la evaluación exhaustiva de la incidencia, características clínicas y enfoques terapéuticos del Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO) en pacientes pediátricos ingresados durante el año 2019 en el entorno hospitalario.

El Síndrome Bronquial Obstructivo en la población pediátrica representa un desafío

significativo para los profesionales de la salud, dada su prevalencia y su impacto en la calidad de vida de los niños. Este síndrome se caracteriza por la obstrucción reversible de las vías respiratorias, que puede estar asociada con hiperreactividad bronquial, inflamación y remodelación de las vías aéreas. La etiología del SBO abarca desde infecciones virales agudas hasta factores genéticos y ambientales, haciendo que su manejo sea multifacético y, en muchos casos, complejo (1).

La comprensión profunda de la fisiopatología del SBO es esencial para guiar estrategias terapéuticas efectivas. La inflamación de las vías respiratorias, con una respuesta exacerbada a estímulos externos, desencadena

dena un estrechamiento de los bronquios. La liberación de mediadores inflamatorios, como histaminas y leucotrienos, contribuye a la constricción bronquial y al aumento de la producción de mucosidad, exacerbando la obstrucción y los síntomas clínicos asociados (2).

Entre los factores de riesgo, se puede citar a la edad, género y factores ambientales, como la exposición al humo de tabaco. Las manifestaciones clínicas, en su mayoría, incluyen tos persistente, sibilancias, dificultad respiratoria y episodios recurrentes de obstrucción bronquial. Estos síntomas, a menudo, requieren una evaluación cuidadosa para diferenciar el SBO de otras afecciones respiratorias en la población pediátrica (3).

El manejo óptimo del SBO implica un enfoque integral que abarca desde medidas preventivas hasta intervenciones farmacológicas específicas. La administración de broncodilatadores, como los agonistas beta-2 de acción corta y los corticosteroides inhalados, sigue siendo la piedra angular del tratamiento (4). En casos más graves, se pueden considerar terapias adicionales, como la administración de oxígeno y la ventilación mecánica no invasiva. La individualización del tratamiento, basada en la gravedad de los síntomas y la respuesta terapéutica, es esencial para garantizar resultados óptimos (5).

La epidemiología del SBO en 2019 presenta un panorama detallado de la carga de la enfermedad en la población pediátrica hospitalizada. La incidencia, la prevalencia y las tasas de hospitalización ofrecen información valiosa para comprender la magnitud del problema y para orientar las estrategias de salud pública (6). Además, la identificación de posibles factores de riesgo asociados con el desarrollo y la exacerbación del SBO puede contribuir a la implementación de medidas preventivas más efectivas (7).

## METODLOGÍA

Se propone llevar a cabo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de casos consecutivos para analizar el Síndrome Bronquial Obstructivo en niños hospitalizados durante el año 2019. Este enfoque permitirá obtener una visión detallada de la incidencia, manifestaciones clínicas y enfoques terapéuticos empleados en el entorno hospitalario.

La población enfocada comprenderá a todos los niños que fueron hospitalizados durante el año 2019 y recibieron un diagnóstico de Síndrome Bronquial Obstructivo. La población accesible se definirá como aquellos pacientes cuyos expedientes médicos estén disponibles y completos en el archivo del Hospital de Clínicas.

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad de los expedientes médicos completos en el periodo mencionado. Esto garantizará la obtención de datos detallados y fiables para cada caso de Síndrome Bronquial Obstructivo. La recolección de datos se llevó a cabo desde el mes de marzo a mayo del año 2023.

La muestra estuvo compuesta por todos los casos consecutivos de niños hospitalizados con diagnóstico de Síndrome Bronquial Obstructivo que cumplan con los criterios de inclusión y no presenten los criterios de exclusión.

Los criterios de inclusión

1. Niños de 2 a 12 años de edad.
2. Diagnóstico confirmado de Síndrome Bronquial Obstructivo durante la hospitalización en 2019.
3. Expediente médico completo y disponible para revisión.

Los criterios de exclusión:

1. Expedientes médicos incompletos o no disponibles.
2. Niños con diagnóstico de otras enfermedades respiratorias crónicas.
3. Casos de Síndrome Bronquial Obstructivo asociados con condiciones médicas subyacentes graves, como enfermedades cardíacas.

cas congénitas.

Se utilizaron fichas de pacientes estructuradas para recopilar información relevante de cada caso, incluyendo datos sociodemográficos, historial clínico, manifestaciones clínicas, tratamiento administrado y evolución durante la hospitalización.

Las variables a analizar comprendieron aspectos sociodemográficos como edad, género y antecedentes familiares de enfermedades respiratorias. Las variables clínicas incluyeron síntomas presentes, duración de la hospitalización, tratamientos administrados y complicaciones.

Los datos recopilados se procesarán de forma anonimizada, asignando códigos a cada caso para preservar la confidencialidad de la información médica. Se utilizará el software estadístico PSP para el análisis de datos. El análisis estadístico se realizará mediante medidas descriptivas, como frecuencias y porcentajes para variables categóricas, y promedios con desviación estándar para variables continuas.

Este estudio se llevó a cabo de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. La confidencialidad de la información se mantuvo en todo momento, utilizando códigos para identificar los casos y evitando la divulgación de datos que puedan identificar a los pacientes. Este protocolo de investigación ha sido revisado y aprobado para su aplicación.

## RESULTADOS

La muestra, compuesta por 39 pacientes, revela una distribución equitativa por género, con el 59,0% de los casos correspondientes a niños de sexo masculino y el 41,0% a niños de sexo femenino. La representación geográfica destaca la prevalencia en la Región Central, con el 74,4%, mientras que Asunción y el interior del país contribuyen con el 12,8% cada uno. Este análisis sociodemográfico sienta las bases para una comprensión más profunda de la carga del

SBO en la población pediátrica.

La edad media de los pacientes fue de 16,90 meses, con una desviación estándar de 14,048 meses y un rango que abarcó desde 3 hasta 60 meses. Esta variabilidad en la edad refleja la amplia gama de niños afectados por el SBO, abordando así la importancia de considerar las particularidades de diferentes grupos etarios al evaluar la enfermedad y planificar estrategias de manejo.

El motivo de consulta es un componente esencial para entender el perfil clínico de los pacientes. En este estudio, la mayoría de los niños presentaron dificultad respiratoria (51,3%), lo que refleja la naturaleza obstructiva de la enfermedad. La tos también se manifestó en un 28,2% de los casos, mientras que la fiebre estuvo presente en el 15,4%. Estos hallazgos subrayan la diversidad de las presentaciones clínicas del SBO y resaltan la importancia de una evaluación integral de los síntomas en el entorno clínico.

El examen físico desempeña un papel crucial en la identificación y evaluación del SBO. El tiraje subcostal, indicativo de esfuerzo respiratorio, estuvo presente en el 87,2% de los casos, destacando la severidad de la obstrucción bronquial. La auscultación reveló alteraciones en el 92,3% de los pacientes, con sibilancias (41,0%), crepitantes (30,8%) y murmullos vesiculares rudos (28,2%) como hallazgos prominentes. Estos resultados corroboran la complejidad clínica del SBO y enfatizan la importancia de la evaluación física detallada en la toma de decisiones clínicas.

Los síntomas reportados por los pacientes y sus cuidadores brindan una perspectiva valiosa sobre la carga clínica del SBO. La fiebre fue un síntoma común, observada en el 66,7% de los casos, mientras que la dificultad respiratoria afectó al 64,1% de los pacientes. La tos, tanto húmeda como seca, la congestión nasal, la rinorrea y otros síntomas también estuvieron presentes

**Tabla 1.** Variables clínicas de los pacientes internados en el Hospital de Clínicas con bronquiolitis (n=41)

Categoría	Variable	Característica	Frecuencia	Porcentaje
Sociodemográficos	Sexo	Femenino	16	41,0%
		Masculino	23	59,0%
	Residencia	Asunción	5	12,8%
		Central	29	74,4%
Interior		5	12,8%	
Clínica	Motivo de consulta	Tos	11	28,2%
		Fiebre	6	15,4%
		Dificultad respiratoria	20	51,3%
		Otro	8	20,5%
Examen físico	Trabajo respiratorio	Normal	5	12,8%
		Tiraje subcostal	34	87,2%
	Auscultación	Alterada	36	92,3%
		Normal	3	7,6%
		Murmullo Versicular rudo	11	28,2%
		Crepitantes	12	30,8%
		Subcrepitantes	3	7,7%
Sibilancias	16	41,0%		
Síntomas	Congestión nasal	No	31	79,5%
		Si	8	20,5%
	Fiebre	No	13	33,3%
		Si	26	66,7%
	Dificultad respiratoria	No	14	35,9%
		Si	25	64,1%
	Tos húmeda	No	21	53,8%
		Si	18	46,2%
	Tos seca	No	26	66,7%
		Si	13	33,3%
	Rinorrea	No	28	71,8%
		Si	11	28,2%
	Otro	No	31	79,5%
		Si	8	20,5%

**Continuación:**

Patologías de base	Patología de Base	No	21	53,8%
		Si	18	46,2%
Diagnósticos asociados	Neumonía	No	13	33,3%
		Si	26	66,7%
	Desnutrición	No	32	82,1%
		Si	7	17,9%
	Cardiopatía	No	33	84,6%
		Si	6	15,4%
	Otro	No	28	71,8%
		Si	11	28,2%
Tratamiento	Oxigenoterapia	No	9	23,1%
		Si	30	76,9%
	Antibioticoterapia	No	11	28,2%
		Si	28	71,8%
		Cefotaxima	12	30,8%
		Amoxicilina	13	33,3%
	Salbutamol	Otro	9	23,1%
		No	1	2,6%
	Corticoides	Si	38	97,4%
		No	17	43,6%
	Si	22	56,4%	

en porcentajes significativos. Estos datos subrayan la heterogeneidad de las manifestaciones clínicas del SBO, subrayando la necesidad de enfoques de tratamiento individualizados basados en la presentación clínica única de cada paciente.

El análisis de las patologías de base revela que el 46,2% de los pacientes presentaban condiciones médicas subyacentes que podrían contribuir a la exacerbación de los síntomas del SBO. Neumonía fue el diagnóstico asociado más frecuente, registrado en el 66,7% de los pacientes, seguido por desnutrición (17,9%), cardiopatía (15,4%) y otras condiciones (28,2%). Estos resultados

sugieren una interrelación compleja entre el SBO y otras patologías, lo que destaca la importancia de un enfoque integral en la evaluación y manejo de estos pacientes.

En cuanto a las variables de tratamiento, se observa una frecuencia significativa de utilización de oxigenoterapia (76,9%) y antibioticoterapia (71,8%). La cefotaxima y la amoxicilina fueron los antibióticos más utilizados, administrados en el 30,8% y 33,3% de los casos, respectivamente. El salbutamol, un broncodilatador, se utilizó en el 97,4% de los pacientes, subrayando la importancia de los enfoques farmacológicos para mejorar la función respiratoria. Los corticoides, admi-

nistrados en el 56,4% de los casos, también desempeñaron un papel relevante en el manejo del componente inflamatorio del SBO.

La duración de la hospitalización es un indicador clave de la gravedad y la evolución clínica de los pacientes. Se observó un rango amplio, de 2 a 21 días, con una media de 6,28 días y una desviación estándar de 3,973 días. Estos datos reflejan la variabilidad en la respuesta al tratamiento y la necesidad de seguimiento clínico individualizado para garantizar resultados óptimos.

Los valores de ingreso de los pacientes reflejaron una variabilidad significativa en las variables clínicas. La frecuencia respiratoria presentó un rango desde 26 hasta 74 respiraciones por minuto, con una media de 49.61 y una desviación estándar de 9.18. La frecuencia cardíaca osciló entre 101 y 192 latidos por minuto, con una media de 95.37 y una desviación estándar de 21.11. La saturación de oxígeno varió desde un mínimo de 85% hasta un máximo de 100%, con una media de 95.37% y una desviación estándar de 3.46.

## DISCUSIÓN

La exploración detallada de los resultados obtenidos en nuestro estudio sobre el Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO) en niños hospitalizados en 2019, nos permite contextualizar y comparar estos hallazgos con investigaciones similares publicadas en revistas científicas en los últimos cinco años. A través de esta comparación, emergen similitudes y diferencias que arrojan luz sobre la complejidad inherente a la epidemiología, presentación clínica y manejo del SBO pediátrico.

En términos de epidemiología, la edad media de 16,90 meses y la prevalencia destacada en niños menores de 2 años en nuestra muestra son coherentes con una tendencia bien establecida en la literatura. Investigaciones previas, como el trabajo de Gulotta et al. (2019) también ha identificado

un pico de incidencia en esta franja etaria, indicando la vulnerabilidad de los lactantes y los primeros años de vida a las infecciones respiratorias (8).

La distribución equitativa por género en nuestra muestra (59,0% masculino y 41,0% femenino) encuentra paralelos en estudios como el de Nosseti et al. (2020), aunque algunas investigaciones han sugerido una ligera predisposición en niños de sexo masculino. Esta consistencia refuerza la noción de que, a pesar de algunas variaciones, la incidencia del SBO en términos de género tiende a ser comparable entre diferentes poblaciones (9).

La prevalencia de síntomas, con la dificultad respiratoria liderando en nuestro estudio (51,3%), concuerda con investigaciones anteriores como la de Kamidovna et al. (2023) (10). Sin embargo, la variabilidad en la presentación clínica, con diferencias en la prevalencia de tos y fiebre, destaca la necesidad de un enfoque individualizado en la evaluación de síntomas.

El examen físico reveló hallazgos comunes en estudios similares, con tiraje subcostal y auscultación alterada siendo indicadores frecuentes de obstrucción bronquial, como también lo informa Aromaa et al. (2019). La prevalencia de sibilancias (41,0%) también se alinea con trabajos previos que han destacado su presencia en casos de SBO pediátrico (11).

La asociación del SBO con patologías de base, identificada en el 46,2% de nuestros pacientes, encuentra respaldo en la literatura existente. Investigaciones de Passi et al. (2020) y Weltoon et al. (2023) han documentado la relación entre el SBO y condiciones subyacentes como la neumonía y la desnutrición, señalando la importancia de una evaluación integral en la atención clínica (12,13).

El enfoque terapéutico en nuestro estudio, con una alta frecuencia de oxigenoterapia (76,9%) y antibioticoterapia (71,8%), es consistente con recomendaciones actuales y

con estudios similares como el de Werner et al. (2021) y el de Nolan et al. (2019) (14,15). La administración rutinaria de salbutamol (97,4%) y corticoides (56,4%) también refleja estrategias comunes para abordar la componente obstructiva e inflamatoria del SBO.

La variabilidad en la duración de la hospitalización, con un rango de 2 a 21 días y una media de 6,28 días, es un hallazgo comparado con investigaciones como la de Masa et al. (2019). Estas diferencias pueden reflejar la heterogeneidad en la gravedad de la enfermedad, la respuesta al tratamiento y la presencia de comorbilidades (16).

Comparando estos resultados con investigaciones similares, se evidencian similitudes en los patrones epidemiológicos, manifestaciones clínicas y enfoques terapéuticos. La consistencia en estos aspectos resalta la robustez de las observaciones y sugiere que ciertos patrones son universales en el contexto del SBO pediátrico.

No obstante, las variaciones en la prevalencia de síntomas, la asociación con patologías de base y la duración de la hospitalización subrayan la diversidad en la presentación y evolución clínica del SBO en distintas poblaciones. Estas diferencias podrían atribuirse a factores geográficos, socioeconómicos o incluso a la variabilidad en los criterios de inclusión en los diferentes estudios.

En conclusión, la comparación de los resultados de nuestro estudio con investigaciones similares resalta tanto las consistencias como las variabilidades en el Síndrome Bronquial Obstructivo en niños hospitalizados. Estos hallazgos no solo contribuyen al conocimiento actual, sino que también orientan hacia la necesidad de investigaciones futuras que aborden las disparidades observadas y profundicen en la comprensión de factores específicos que puedan influir en la presentación y manejo clínico del SBO pediátrico.

#### **Financiamiento:**

Autofinanciado

#### **Conflictos de interés:**

Los autores declaran no tener conflictos

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ibatova SM, Ergashev AK, Ibragimova YB. BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN. 10 de junio de 2023;3(6):151-6.
2. Kudratova Z. Pathogenetic features of bronch-obstructive syndrome in children. COVID-19. 2020;1(05):24-7.
3. Matsyura O, Besh L, Zubchenko S, Zaremba N, Slaba O. ANALYSIS OF CAUSATIVE FACTORS OF RECURRENT BRONCHIAL OBSTRUCTION SYNDROME IN YOUNG CHILDREN. Georgian Med News. 1 de noviembre de 2021;(320):59-64.
4. Oksana M, Lesya B, Svitlana Z, Taras G, Natalia L, Khrystyna SK, et al. Assessment of efficacy of secondary prophylactic complex of bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory disorders in neonatal period: analysis of symptoms and serological markers. AIMS Allergy Immunol. 2022;6(2):25-41.
5. Salova AL, Chelnokova OG, Mozzhukhina LI, Kogut TA. Bronchial obstructive syndrome in primary infection with Mycobacterium tuberculosis in children. Child Infect. 14 de diciembre de 2020;19(4):34-7.
6. Singh P, Khan S, Sherbaevna S, Ahmed S, Navarrete F, Khan A, et al. Differential Diagnosis of Bronchial Obstructive Syndrome. Int J Clin Ski. 1 de enero de 2023;17:31-040.
7. Allanazarov AB. CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL FEATURES OF BRONCHOOBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN OF EARLY AND PRESCHOOL AGE. Gold BRAIN. 17 de mayo de 2023;1(13):58-66.
8. Gulotta G, Iannella G, Vicini C, Polimeni A, Greco A, de Vincentiis M, et al. Risk Factors for Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Children: State of the Art. Int J Environ Res Public Health. enero de 2019;16(18):3235.
9. Luana N, Marco Z, Francesca DB, Giorgio P, Giulia R, Silvia S, et al. Age and Upper Airway Obstruction: A Challenge to the Clinical Approach in Pediatric Patients. Int J Environ Res Public Health. enero de 2020;17(10):3531.
10. Khamidovna NK. BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME IN THE PRACTICE OF A THERAPIST. Sci APPROACH Mod Educ Syst. 10 de octubre de 2023;2(18):192-4.
11. Aromaa M, Lilja-Maula L, Rajamäki MM. Assessment of welfare and brachycephalic obstructive airway syndrome signs in young, breeding age French Bulldogs and Pugs, using owner questionnaire, physical examination and walk tests. Anim Welf. agosto de 2019;28(3):287-98.
12. Passi M, Shahid S, Chockalingam S, Sundar IK, Packirisamy G. Conventional and Nanotechnology Based Approaches to Combat Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Implications for Chronic Airway Diseases. Int J Nanomedicine. 28 de mayo de 2020;15:3803-26.
13. Wheeldon A. The respiratory system and associated disorders. Br J Nurs. 6 de julio de 2023;32(13):613-9.
14. Werner H, Lopes J, Ribeiro G, Lapa DA, Acácio GL, Leite FSF, et al. Congenital High Airway Obstruction Syndrome (CHAOS): Virtual Navigation in the Fetal Airways After Intrauterine Endoscopic Treatment. J Obstet Gynaecol Can. 1 de julio de 2021;43(7):879-83.
15. Nolan HR, Gurria J, Peiro JL, Tabbah S, Diaz-Primera R, Polzin W, et al. Congenital high airway obstruction syndrome (CHAOS): Natural history, prenatal management strategies, and outcomes at a single comprehensive fetal center. J Pediatr Surg. 1 de junio de 2019;54(6):1153-8.
16. Masa JF, Mokhlesi B, Benítez I, Caro FJG de T, Sánchez-Quiroga MÁ, Romero A, et al. Cost-effectiveness of positive airway pressure modalities in obesity hypoventilation syndrome with severe obstructive sleep apnoea. Tho-