



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
NIVEL DE POSTGRADO
ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

**“ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL USO DE
BRONCODILATADOR INHALADO VERSUS NEBULIZADO,
EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL ÁREA DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EDADES DE 6 MESES A
3 AÑOS, PERIODO ENERO – JUNIO DE 2014”**

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO:
ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA

AUTORA:

Dra. Lourdes Marianela Villa Rivera

DIRECTOR:

Dr. Luis Alfonso Castillo Arévalo

Loja - Ecuador
2015

CERTIFICACIÓN

Que la tesis de grado titulada: “ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL USO DE BRONCODILATADOR INHALADO VERSUS NEBULIZADO, EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL ÁREA DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EDADES DE 6 MESES A 3 AÑOS, PERIODO ENERO – JUNIO DE 2014”, de autoría de la Dra. Lourdes Marianela Villa Rivera, ha sido orientada y revisada en todas sus etapas y cumple con las exigencias de la investigación de grado contempladas en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad nacional de Loja, por lo que autorizo su presentación y sustentación de la misma.

Loja, 10 de marzo de 2015



.....
Dr. Luis Alfonso Castillo Arévalo

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Lourdes Marianela Villa Rivera, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.



Autora: Dra. Lourdes Marianela Villa Rivera

Cédula de identidad: 1103761530

Fecha: Loja 10 de marzo del 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Yo, **Lourdes Marianela Villa Rivera** declaro ser autora de la tesis titulada: “Estudio de la eficacia del uso de broncodilatador inhalado versus nebulizado, en niños hospitalizados en el Área de Pediatría del Hospital Isidro Ayora, en edades de 6 meses a 3 años, periodo enero – junio de 2014”, como requisito para optar al grado de: **Especialista en Pediatría**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 10 días del mes de marzo de dos mil quince, firma el autor.

Firma:



Autor: Dra. Lourdes Marianela Villa Rivera

Cédula: 1103761530

Dirección: Cdla. Celi Román, **correo electrónico:** lulivi14@gmail.com

Teléfono: 2540486 **celular:** 0997673269

Director de Tesis: Dr. Luis Alfonso Castillo Arévalo

Tribunal de Grado: Dra. Janeth Remache Jaramillo **Presidenta**

Dra. Nuvia Ludeña Misquero **Vocal**

Dra. Natasha Samaniengo Luna **Vocal**

DEDICATORIA

A mis padres, hermanos, y en especial a mi querido esposo por brindarme su cariño y comprensión.

A mi hija Romina por ser el regalo más grande de Dios; juntos han sido el motivo para que yo pudiera lograr mis sueños.

A mis maestros que en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona de bien y preparada para los retos que impone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi Tesis.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fe y la fuerza para poder culminar algo que al principio me parecía imposible terminarlo.

A mi esposo y a mi hija, por impulsarme y apoyarme hasta la finalización de este proyecto.

A mis maestros por apoyarme en cada una de las etapas del postgrado, por compartir sus experiencias y sus conocimientos en el día a día. Así como todos los docentes y administrativos del Área de Salud Humana de la UNL.

I. TÍTULO:

“ESTUDIO DE LA EFICACIA DEL USO DE BRONCODILATADOR INHALADO VERSUS NEBULIZADO, EN NIÑOS HOSPITALIZADOS EN EL AREA DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL ISIDRO AYORA, EN EDADES DE 6 MESES A 3 AÑOS, PERIODO ENERO – JUNIO DE 2014”

II. RESUMEN

El síndrome bronquial obstructivo (SBO) es una enfermedad caracterizada por inflamación, estrechamiento de la pared bronquial e hipersecreción de moco que se acumula en el lumen dificultando el paso del aire. Se manifiesta con coriza, tos, fiebre, sibilancias, espiración prolongada, polipnea y retracciones. Afecta frecuentemente a los niños menores de 3 años. Los factores de riesgo comunes: el sexo masculino, respuesta inmune alterada, prematuridad y atopia. Esta investigación compara la eficacia del salbutamol inhalado versus el nebulizado en niños en edades comprendidas entre 6 meses a 3 años con SBO. Se seleccionaron 60 pacientes divididos en 2 grupos de 30 por cada método. Incluyéndose las variables: edad, género, estancia hospitalaria, respuesta clínica, y efectos adversos según el método. Se evidenció que el SBO se presentó con mayor frecuencia en niños menores de 24 meses de edad. En cuanto al género no se apreció diferencias. El tiempo de hospitalización fue menor en niños que recibieron salbutamol con Aerocámara. Finalmente, los pacientes que utilizaron el salbutamol con Aerocámara recuperaron su estado clínico normal de forma más temprana, y con menos efectos adversos.

SUMMARY

Bronchiolitis obliterans syndrome (BOS) is a disease characterized by inflammation, narrowing of the bronchial wall and hypersecretion of mucus that accumulates in the lumen hindering the passage of air. It manifests with coryza, cough, fever, wheezing, prolonged expiration, tachypnea and retractions. Often affects children under 3 years. The common risk factors: male gender, altered, prematurity and atopy immune response. This study compares the efficacy of inhaled nebulized salbutamol versus children aged 6 months to 3 years with SBO. 60 patients divided into 2 groups of 30 each method were selected. Being included variables: age, gender, hospital stay, clinical response, and adverse effects according to the method. It was evident that the SBO occurred more often in children under 24 months of age. As for the gender differences are not appreciated. The hospitalization was lower in children who received salbutamol with Aerochamber. Finally, patients using salbutamol with Aerochamber regained their normal clinical status earliest form, and with fewer adverse effects.

III. INTRODUCCIÓN

El SBO es una de las principales causas de consulta en los Centros de Salud del Nivel Primario (APS), los Servicios de Urgencia y también de Hospitalización. Es más frecuente en meses de invierno y sobre todo en niños asistentes a guarderías o que provienen de hogares de baja condición social con algún grado de hacinamiento (1). La literatura asegura que hasta un 50% de los lactantes y niños pequeños presentará uno o más episodios de obstrucción bronquial hasta los 3 años de edad, disminuyendo a un 30% en los niños de 5 años (5).

Según las guías clínicas basadas en evidencia recomiendan preferir el uso del salbutamol con Aerocámara en crisis leves y moderadas por su eficacia, facilidad de uso, menor tiempo requerido para administrar las dosis, menos efectos colaterales, mejor disponibilidad a nivel pulmonar, menor probabilidad de contaminación, menor costo, ya que puede utilizarse en cualquier lugar sin requerir de energía eléctrica y/o baterías (2).

A pesar de las recomendaciones actuales sobre el uso del salbutamol por Inhalocámara, existe gran resistencia por parte de los servicios de urgencias, a sustituir sus sistemas de nebulización por el uso de otro tipo de inhaladores. Sin embargo a la hora de decidirse por uno u otro método de administración de los broncodilatadores de acción corta, es importante conocer las características y limitaciones de cada uno de ellos.

Sabiendo que las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) representan cerca del 50% de las consultas pediátricas, el propósito de esta investigación ha sido demostrar la eficacia de salbutamol utilizando los métodos inhalado y nebulizado, con la finalidad de optimizar el tratamiento de Síndrome Bronquial Obstructivo Agudo, así como también elaborar un protocolo práctico y actualizado, para ponerlo a consideración de los profesionales de la salud, que tratan los pequeños pacientes.

IV. MARCO TEORICO

1. DEFINICIÓN

El Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO) es un conjunto de manifestaciones clínicas determinadas por obstrucción de la vía respiratoria intratorácicas (3) (4). Se caracteriza por: tos, sibilancias, espiración prolongada de variable intensidad. De mayor frecuencia en lactantes, es de presentación clínica única o recurrente, puede corresponder a diferentes enfermedades que originan disminución del diámetro interno del árbol bronquial. (5)

2. FISIOPATOLOGIA

El SOB es la manifestación clínica de la obstrucción de la vía aérea intratorácica evidenciada como espiración prolongada y sibilancias. Los mecanismos fisiopatológicos que determinan reducción del diámetro de la vía aérea son: edema (inflamación) de la vía aérea y tejido peribronquial, contracción del músculo liso bronquial, obstrucción intraluminal (secreciones, cuerpo extraño) y anomalías estructurales (compresión extrínseca, malacia). En el 90% de casos de SOB el mecanismo obstructivo es debido a la contractura del músculo liso de la pared bronquial (6).

La alteración fisiopatológica más importante producida en la vía aérea durante un SBO es la obstrucción de la misma, que se genera como consecuencia de la inflamación y edema, de la acumulación de tapones de detritus celulares de fibrina, y de secreciones; y en menor grado por

broncoconstricción; alteraciones generadas por efecto citopático viral directo y un efecto mediado por mecanismos autoinmunes. La obstrucción resultante puede ser parcial o completa, generando distintos grados de limitación del flujo aéreo, llegando a producir hiperinsuflación de algunas zonas y en casos más graves atelectasias con la consiguiente alteración de la relación ventilación/perfusión, determinando la caída de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial (PaO₂), y por ende la saturación de oxígeno, con presión parcial de CO₂ inicialmente normal, la cual aumenta conforme progresa el cuadro infeccioso. (7).

3. EPIDEMIOLOGÍA

Antes de los 4 años, el 58% de los niños ha tenido un episodio de SBO, lo que constituye la más importante causa específica de morbilidad pediátrica. (8). Es la causa más frecuente de consulta a nivel primario, emergencias, hospitalizaciones frecuente en meses de invierno y sobre todo en niños que asisten a guarderías o provienen de hogares de baja condición social con algún grado de hacinamiento (9).

Las infecciones virales (Virus Sincitial Respiratorio) (bronquiolitis y neumonía) constituyen la primera causa de SBO agudo en menores de 5 años de edad en aproximadamente en un 60% (10). Se presenta en forma de brotes epidémicos durante los meses de invierno y principio de la primavera, en el caso de la bronquiolitis en un 80% de casos se produce durante el primer año de vida, constituyendo factores de riesgo: sexo

masculino, tabaquismo pasivo, especialmente materno, hacinamiento, salas cuna. (11)

La única fuente de infección es el hombre y el mecanismo de contagio es por contacto directo y a través de fómites. El virus puede persistir en el medio ambiente durante varias horas, y por el período de hora y media en las manos. Los niños con alto riesgo de desarrollar cuadros graves por VSR: prematuros, portadores de displasia broncopulmonar, niños con cardiopatías, malformaciones congénitas pulmonares, fibrosis quística e inmunodeprimidos. (11).

4. FACTORES DE RIESGO

MEDIO AMBIENTE

- Epidemias virales.
- Contaminación intradomiciliaria: humo, tabaco.
- Alérgenos ambientales: intradomiciliarios Ej. moho, acaro del polvo de casa: en los colchones, almohadas, fundas de los muebles, alfombras, cortinas, etc. Cucaracha, productos de animales con pelos o plumas: caspa o secreciones.
- Contaminación ambiental: contaminantes del aire, químicos ocupacionales, cenizas y partículas, vapores, gases, aerosoles y derivados del petróleo. Alérgenos extra domiciliarios: polen.
- Cambios estacionales, cambios en la temperatura, Ej. Exposición corriente de aire frío.

ESTILOS DE VIDA:

- Hacinamiento, lactancia materna insuficiente, asistencia a sala cuna, mal estado nutricional.
- Aditivos y preservantes alimentarios (Ej. sulfitos).
- Emociones intensas. Ejemplo: miedo, cólera, frustración, llanto o risa fuerte)
- Drogas (Ejemplo: Anti-inflamatorios no esteroideos especialmente los salicilatos; beta bloqueadores, incluyendo gotas oftálmicas; otros)

FACTORES HEREDITARIOS:

- Sexo masculino, prematuridad, antecedentes de atopia, asma en familiares, malformaciones congénitas, fibrosis quística, displasia broncopulmonar, cardiopatías. (9)

5. ETIOLOGÍA (9) :

	SOB Agudo	SOB Crónico:
Enfermedades relacionadas	Infección viral	Asma bronquial
	Hiperreactividad bronquial secundaria post- Infección viral.	Reflujo gastroesofágico
		Cuerpo extraño
		Fibrosis quística
	Asma de lactante	Displasia broncopulmonar
	Cuerpo extraño	Cardiopatía congénita Malformaciones congénitas

Los Agentes etiológicos más frecuentemente encontrados son: Virus Sincitial Respiratorio (VRS) el más frecuente, Parainfluenza, Adenovirus, Influenza, Rinovirus; excepcionalmente Mycoplasma (4).

- El Virus Respiratorio Sincitial (VRS) con sus 2 serotipos A y B causantes de enfermedad respiratoria aguda, produce infecciones sintomáticas que afectan a las vías respiratorias bajas. Tiene un periodo de incubación de 5 a 8 días. En lactantes y niños pequeños es la causa más importante de bronquiolitis con el 80% de casos; y neumonía (mayor incidencia entre 3 y 6 meses de edad). Se trata de un virus pleomórfico, pequeño se lo recupera durante el período de invierno (3).

-El virus Parainfluenza (VPI) pertenece al género Paramyxovirus se presenta en brotes epidémicos en otoño-invierno los VPI-1 y 2 y en primavera el VPI. Los tipos VPI-1 y 3 se relacionan con infecciones en niños menores de 6 meses de edad, produciendo bronquiolitis y neumonía. El VPI-2: es responsable de crup en niños mayores.

-El virus de la Influenza o virus de la gripe es una causa de neumonía, que puede requerir internación en pacientes en edad escolar, aunque también involucra lactantes y niños menores de 2 años. Producen epidemias casi exclusivamente en épocas invernales con alta tasa de sobreinfección bacteriana.

-Adenovirus (AV) es un virus ADN, sin envoltura, pertenece a la familia Adenoviridae, con más de 80 miembros, asociados a brotes intrahospitalarios, manifestaciones clínicas severas y altas tasas de

complicaciones. Recuperándose de pacientes sintomáticos en todas las épocas del año.

-Entre otros virus menos frecuentes que también producen infecciones respiratorias se encuentran: rinovirus, enterovirus, coronavirus, y el recientemente descubierto metapneumovirus humano (3). (1)

6. CUADRO CLINICO

Los episodios agudos de obstrucción bronquial se manifiestan inicialmente con síntomas de infección respiratoria aguda viral alta con coriza, tos y fiebre, agregándose en algún momento de la evolución síntomas cardinales: taquipnea, tiraje, sibilancias y espiración prolongada.

Anamnesis: Se cuestionara sobre la aparición del cuadro clínico, su evolución, factores de riesgo asociados que contribuyeron a la aparición del problema respiratorio.

La infección de las vías respiratoria dependerá del grado de afectación, del tiempo de evolución del mismo. Se destaca la aparición de síntomas como: tos de intensidad variable, fiebre moderada, rinorrea, polipnea, sibilancias, en casos más severos dificultad respiratoria y dificultad para alimentarse, según el grado de obstrucción. En el menor de 3 meses puede presentar episodios de apnea (12).

EXAMEN FÍSICO:

La signología depende del grado de obstrucción:

INSPECCIÓN: Se evalúa la Frecuencia Respiratoria del paciente, teniendo en cuenta los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) a la Taquipnea como una respiración mayor a 60/ minuto en menores de 2 meses, mayor a 50/ min en menores de 12 meses y mayor a 40/ min en niños entre 1 y 5 años de edad. El aumento del trabajo respiratorio se refleja en la retracción de partes blandas del tórax, inicialmente subcostal, para llegar a comprometer los espacios intercostales y supra esternales en casos graves, cianosis, aleteo nasal.

AUSCULTACIÓN: Lo característico es la disminución del murmullo alveolar, estertores finos, e incluso roncus, espiración prolongada, sibilancias originadas por el paso de aire por una vía aérea estrechada en la espiración en esta fase respiratoria que las sibilancias se auscultan inicialmente y posteriormente en ambos tiempos, conforme aumenta la obstrucción, además con una respiración jadeante y ruidosa, o manifestarse como una vía aérea silente por escasa entrada de aire. (13)

PERCUSIÓN: en episodios severos, la obstrucción bronquial lleva al atrapamiento de aire, que se manifiesta como hipersonoridad torácica a la percusión.

PALPACIÓN: a nivel abdominal se encuentra descenso de hígado y bazo como consecuencia del descenso del diafragma por hiperinsuflación pulmonar (5).

La evaluación del grado de obstrucción bronquial se realiza a través de un índice clínico de Tal, la aplicación del índice de **TAL** establece grados de gravedad que toman en cuenta frecuencia respiratoria, presencia de

sibilancias, cianosis, retracciones de partes blandas, todo esto se complementa con la saturación de oxígeno. Lo cual ha permitido normar necesidades de hospitalización, uso de oxígeno, uso de corticoides y necesidad de control médico. Debe evaluarse dicho puntaje pre y post tratamiento con el propósito de objetivar la respuesta terapéutica.

Detalles más precisos del índice de Tal se aprecian en la tabla: (8).

Tabla 1. Escore de Tal modificado por Bello-Sehabiague.

Puntaje	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Tiraje	Sat O ₂	
	< 6 m	> 6 m				
0	40	30	No	No	> 95 %	(Aire)
1	41-55	31-45	Fin de espiración	Subcostal	< 95 % llanto	(Aire)
2	56-70	46-60	Inspiratorias y espiratorias	Alto	< 95 % reposo	(Aire)
3	> 70	> 60	Audibles a distancia	Aleteo	< 95 %	(O ₂)

* Si no hay sibilancias audibles por insuficiente entrada de aire debido a obstrucción severa, anotar puntaje 3.

- **Leve:** 1 a 4 (ambulatorio)
- **Moderado:** 5 a 8 (UTI)
- **Severo:** 9 a 12 (traslado a servicio con internación)

7. DIAGNÓSTICO:

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, los episodios leves no requieren hospitalización, no necesitan estudios de laboratorio específicos.

En las formas moderadas y severas se hospitalizan (14).

Pruebas complementarias generales: el hemograma suele ser normal o inespecífico. Puede tener utilidad para detectar sobreinfección bacteriana (junto a VSG y PCR) (15).

La radiografía de tórax muestra hiperinsuflación pulmonar, con diámetro anteroposterior aumentado en proyección lateral, aplanamiento de los diafragmas y reforzamiento de imágenes intersticiales, es frecuente hallazgo de atelectasias laminares y segmentarias (16).

En la radiografía de tórax, el SBO de origen infeccioso puede manifestarse como bronquiolitis (atrapamiento aéreo, infiltrados discretos y atelectasias), o como neumonía con infiltrados intersticiales o intersticio-alveolares que generalmente se acompañan de imágenes de atelectasias y engrosamientos peribronquiales (3).

Diagnóstico etiológico: La forma más rápida (2 horas) y simple es la detección del VRS en moco nasal por inmunofluorescencia directa. Las pruebas serológicas son poco sensibles (15).

El hallazgo del VRS del aspirado nasofaríngeo, dentro de los 8 primeros días mediante inmunofluorescencia indirecta (IFI) que emplea anticuerpos monoclonales de VRS, su rapidez y alta sensibilidad y especificidad lo hace el método de estudio electivo. El cultivo viral y la serología son métodos diagnósticos lentos, técnicamente dificultosos y de alto costo, limitando su uso (16). Inmunofluorescencia o ELISA de aspirado nasofaríngeo para virus respiratorios (influenza, parainfluenza, adenovirus) (14)

8. TRATAMIENTO

El tratamiento inicial dependerá del puntaje de severidad asignado, cuyos objetivos son:

- Corregir la hipoxemia.
- Aliviar la obstrucción bronquial.
- Evitar la hospitalización y derivar a su domicilio con indicaciones claras y precisas.

MEDIDAS GENERALES: Posición semisentada, alimentación fraccionada, ropa suelta, control de la temperatura.

MEDICAMENTOS: El fármaco de elección es el beta2 agonista en aerosol presurizado de dosis medida con Aerocámara. La frecuencia de administración depende de la gravedad de la obstrucción bronquial, según el siguiente esquema: (5).

INSTRUCCIONES PARA EL TRATAMIENTO

Indicaciones para la administración del beta2 adrenérgico en aerosol presurizado en dosis medida, con Aerocámara:



a) Aerocámara de 450 ml. de volumen y 18 cm. de longitud.

- b) Aplicar la Aerocámara sobre boca y nariz, con el niño sentado.
- c) Agitar el inhalador presurizado.
- d) Administrar 1 puff; luego, esperar 10-15 segundos o 6-10 respiraciones, retirar la Aerocámara, esperar 3 minutos y repetir la operación (5).

INDICACIÓN DE CORTICOIDES

Pacientes que pasan a la segunda hora de tratamiento: Prednisona oral 1–2 mg/kg en dosis única o corticoide parenteral (hidrocortisona, metilprednisolona) .

Pacientes enviados a su casa al cabo de la segunda hora de tratamiento: Prednisona 1-2 mg/kg/día, dividida cada 12 horas o en dosis única matinal, hasta el control al día siguiente. Usar la Prednisona por 5 días.

Los corticoides inhalatorios no tienen indicación en el tratamiento de las crisis obstructivas, pero no deben suspenderse si el niño los está recibiendo en forma profiláctica. (5)

TRATAMIENTO DEL CUADRO AGUDO EN SALA DE URGENCIA

Oxigenoterapia: con puntaje Tal $>$ de 6 o Saturación \leq de 95 %, aportar oxígeno para obtener saturaciones $>$ de 95%. Vía de administración según tolerancia: nariguera, mascarilla, halo.

Broncodilatadores: Salbutamol inhalado: 2 inhalaciones c/10 min. X 5 veces con ayuda de Aerocámara. (450 ml de volumen y 18 cm. de largo)

Salbutamol nebulizado, preferir cuando es necesario aportar oxígeno: La dosis dependerá si es lactante menor, lactante mayor, preescolar o escolar:

0,25 - 0,5 - 1 ml, respectivamente, diluido en Suero fisiológico para completar un volumen total de 4 ml. Flujo del Nebulizador: 6-8 Lt/min. Repetir c/20 min por 2-3 veces.



Fenoterol + Bromuro de Ipratropio: nebulizado es otra alternativa disponible. Dosis igual que el Salbutamol nebulizado. Si hay respuesta favorable continuar tratamiento c/2-4 horas.

CORTICOIDES

Considere el uso de corticoides si no hay respuesta adecuada al tratamiento inicial, (1 hora), también en casos de obstrucción moderada y severa. Use la vía EV.

Hidrocortisona 10 mg/kg; o Metilprednisolona 2 mg/kg, dosis inicial, luego continuar con mitad de dosis c/6 horas por 24–48 horas, luego completar con Prednisona 1-2 mg/kg, por 5 días.

Kinesiterapia: No se recomienda en el periodo agudo o período de espasmo, sí en la fase de evolución o fase productiva (17).

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN

Todo paciente con puntaje mayor o igual a 9, insuficiencia respiratoria global, compromiso de conciencia, convulsiones o sospecha de agotamiento, antecedentes de apnea.

Respuesta insuficiente después de 2 horas de tratamiento en la sala de urgencia (Tal ≥ 6 o Saturación O₂ $\leq 93\%$).

- ❖ Condiciones adversas en el hogar, falta de cumplimiento de las indicaciones, lejanía de los centros de atención o ruralidad.
- ❖ Menor de 3 meses.
- ❖ Hospitalización previa por SBO severo.
- ❖ Antecedentes de ingreso a Unidades de Cuidados Intensivos.
- ❖ Prematurez.
- ❖ Uso previo de corticoides sistémicos (9).

MANEJO INTRAHOSPITALARIO

En general se continuará el tratamiento ya iniciado en la sala de urgencia, deberá previamente efectuarse una reevaluación de su situación clínica y anamnesis, evaluar saturación, grado de hidratación, solicitud de exámenes de urgencia si fuera necesario como: Radiografía de tórax AP y L, recuento de leucocitos y PCR si se sospecha una infección bacteriana, gases arteriales (5).

CRITERIO DE TRASLADO A UCIP-UCIM

Signos de Bronquitis obstructiva progresiva y de grado severo, con retracción inspiratoria y/o espiratoria marcada, aleteo nasal, saturación baja, palidez, compromiso del sensorio, hipotonía con escasa respuesta al dolor, cianosis a pesar de recibir oxígeno 40% o más, convulsiones, PaCO₂ > de 45 mmHg, PaO₂ con hipoxemia importante (60% o <) que no mejora con mayor aporte de oxígeno. Se deberá tener precaución ya que puede cursar con PCO₂ normal o baja antes de caer en insuficiencia global (5). La complicación más frecuente es la bronconeumonía (45%) (18) .

MANEJO DEL SOB SEGÚN SCORE OBTENIDO

SOBA LEVE (Score: 0-5) Manejo Ambulatorio

Tratamiento con broncodilatador:

La vía inhalatoria es la vía de elección; siempre que sea posible se debe indicar el **Salbutamol** por vía inhalatoria, de preferencia mediante microdosificador inhalatorio (MDI). Se debe administrar 2 disparos o puff cada 4 horas por 2 días luego 2 puff c/6 horas por 7 a 10 días. (9).

Tratamiento con corticoide:

La administración de corticoide por vía oral dependerá del tiempo de duración de la obstrucción bronquial aguda y del grado de hipersecreción bronquial. Se usará: **Prednisona**: 1 a 2 mg/Kg/día dividido en 2 dosis: 8 a.m.

y 4 pm, durante 3 a 5 días. **Control:** en 3 o 5 días posteriormente según evolución.

SOBA MODERADO (Score: 6 a 8) Manejo en Emergencia

Tratamiento inmediato con broncodilatador inhalatorio: 2 inhalaciones con B2 agonista con o sin bromuro de Ipratropio con Aerocámara cada 10 minutos por 6 veces o nebulizaciones con B2 agonista.

Corticoide sistémico desde el inicio (Dexametasona 0.1 mg/kg /dosis VIM o Hidrocortisona 10 mg/kg dosis VIM). Reevaluar en 1 hora (9).

RESPUESTA BUENA

• Si puntaje < o igual 3 y Saturación O₂ > 95% alta con indicaciones: B2 agonistas en inhalador c/ 4 -6 horas por 2 días y luego c/6 horas por 7 a 10 días o Prednisona por 3 a 5 días o Dexametasona VO, control en 72 horas. (9).

RESPUESTA INCOMPLETA

Si puntaje de Tal es de 4 a 9:

- Monitorizar c/ 30 min.
- 2 puff de B2 agonistas c/ 20 min
- Nebulizaciones de B2 agonistas c/ 30 min por 2 horas más.
- Alta de acuerdo a respuesta en cualquier momento.
- Reevaluar luego de las 2 horas.

SI PUNTAJE ES DE 4 A 9, EVOLUCIÓN ESTACIONARIA PACIENTE DEBE SER HOSPITALIZADO MANEJO EN HOSPITALIZACIÓN:

- Hospitalizarlo
- Hemograma completo, PCR, Radiografía de tórax
- Oxígeno para mantener Sat O₂ > 95%
- Hidratación
- B2 agonista diluido en suero fisiológico nebulizar al paciente c/2 o c/3 horas, agregando inhalaciones con broncodilatador que puede ser después de cada nebulización c/ 6 a 8 horas.
- Corticoide sistémico: Dexametasona 0.1 mg/kg/día dividido en 4 dosis o Hidrocortisona 10 mg/kg/día dividido en 4 dosis.
- Fisioterapia respiratoria (NO en etapa aguda).

Si no hay respuesta favorable, y no es posible referir al paciente, utilizar Aminofilina administrando como dosis inicial: 6 mg x kg por VEV, en bolo lento y diluido (20 minutos).Luego, en infusión endovenosa continua de 0,5a 1 mg x Kg x hora.

RESPUESTA MALA

- Si paciente empeora, si hay compromiso del sensorio, neumotórax o neumomediastino o PCO₂ arterial > 40 mmHg referir a Centro hospitalario de mayor complejidad por posibilidad de requerir ingreso a la UCI.

RESPUESTA BUENA

Si puntaje < o igual a 9, evaluar c/30 min, continuar con las nebulizaciones, inhalaciones y corticoide sistémico. Puede salir de alta cuando el Score

menor de 4, con tratamiento ambulatorio con broncodilatadores y prednisona 2 mg/kg/día en dos dosis por 5 d. (9)

El MSP da como protocolo frente a padecimientos obstructivos de las vías respiratorias el uso del Salbutamol a dosis:

Niños < de 2 años: Dosis usual: 0,05mg – 0,15mg/kg nebulizados c/20min por 3 ocasiones, y luego cada 1 – 4 horas

Niños 2 a 5 años: Dosis: 0,1mg – 0,15mg nebulizados c/20min

Niños > 5 años: dosis: 2,5mg nebulizados cada 4 – 6 horas. (19)



(20)

V. MATERIALES Y MÉTODOS

A. METODOLOGIA

La presente investigación fue un estudio, aleatorio, transversal, y comparativo. Aleatorio por ser un estudio en el cual se tomó los pacientes al azar. Transversal por permitir medir las variables en un momento determinado del desarrollo de la enfermedad. Y comparativo porque permitió la comparación de los dos métodos de administración del broncodilatador en pacientes con Síndrome Bronquial Obstructivo Agudo.

B. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población en estudio fueron todos los pacientes entre 6 meses a 3 años de edad que ingresaron al Servicio de Hospitalización de Pediatría del Hospital Isidro Ayora de Loja, en el periodo comprendido de febrero a julio del año 2014, (inicialmente el periodo de estudio fue de Enero a Junio el cual, que por motivos administrativos no se pudo llevar a cabo y se inició un mes luego de lo programado). La muestra estuvo dada por 60 pacientes los mismos que representan el 100% del universo; de los cuales se tomó al azar 30 pacientes en los que uso salbutamol inhalado, y 30 pacientes que usaron salbutamol mediante nebulización.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes entre 6 meses y 3 años de edad de ambos sexos.
2. Todo paciente con diagnóstico de SBO agudo.
3. Pacientes con SCORE de TAL Moderado: 5 a 8.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes con algún tipo de enfermedad pulmonar crónica.
2. Pacientes con SCORE de TAL <4, o SCORE TAL leve.
3. Paciente con cardiopatía de base

C. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los niños fueron seleccionados de forma aleatoria y en base a los criterios de inclusión y exclusión. Según el orden de llegada al servicio de pediatría, se realizaron dos grupos de 30 pacientes cada uno, en los cuales se utilizó el salbutamol como broncodilatador mediante Aerocámara infantil para un grupo y solución para nebulizar para el otro. La dosis del broncodilatador para nebulizar fue de 0,02 mg/kg/dosis realizadas cada 20 minutos por tres ocasiones y luego cada 4horas – 6horas; y para la Aerocámara infantil (450 ml de volumen y 18 cm. de largo) el aerosol a la dosis de 2 puff equivalentes a (200microgramos) cada 10 a 20 min por el lapso de una hora y posteriormente cada 4horas o cada 6horas de acuerdo a la evolución del paciente durante su hospitalización.

Los datos recolectados de la historia clínica se registraron en una ficha diseñada para el efecto, siendo los siguientes: edad, género, estancia hospitalaria, los efectos adversos del salbutamol, según el método aplicado y respuesta clínica según Escala Tal Modificada que incluye, parámetros como: frecuencia respiratoria, presencia o no de sibilancias de acuerdo al ciclo respiratorio, tiraje, y saturación de oxígeno. El nivel de gravedad se califica: leve de 1 a 4 puntos; moderada de 5 a 8 puntos; y de grave: de 9 a 12 puntos. Dicha ficha fue llenada durante la estancia hospitalaria del paciente hasta ser dado de alta.

D. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para el presente estudio, se consideró que el método de aplicación del salbutamol es más eficaz cuando la escala de TAL fue menor a 5 puntos y la estancia hospitalaria del paciente fue más corta.

Se realizó una base de datos en el Programa Estadístico SPSS 21, y luego fueron sometidos al análisis estadístico respectivo utilizando tablas de contingencia y de tipo personalizadas para el cruce de las variables. Los resultados de la investigación se expresan mediante tablas de distribución de frecuencias y porcentaje, con la ayuda de Excel (cuadros, barras y /o pasteles). El nivel de alta significación estadística se consideró como un valor de $p < 0,05$.

VI. RESULTADOS

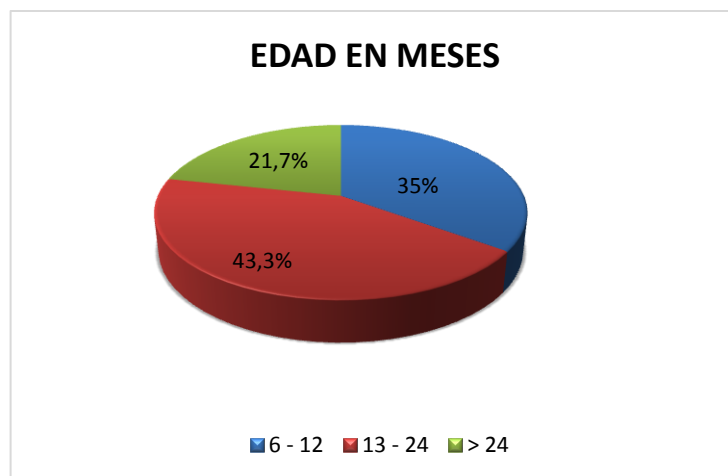
CUADRO N°: 1 SINDROME BRONCO-OBSTRUCTIVO SEGÚN EDAD

EDAD EN MESES		
EDAD EN MESES	FRECUENCIA	%
6 - 12	21	35%
13 - 24	26	43,3%
> 24	13	21,7%
TOTAL	60	100%

Fuente: hoja de recolección de datos

Elaboración: Lourdes Villa

GRAFICO N°: 1



Fuente: hoja de recolección de datos

Elaboración: Lourdes Villa

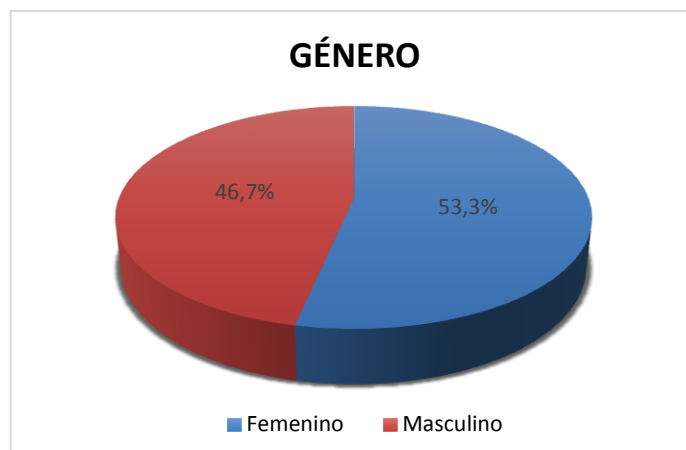
La población en estudio está conformada por un total de 60 pacientes que representa el 100%. Se observa que la edad de presentación del Síndrome Bronquial Obstructivo se encuentra entre los 13 a 24 meses.

CUADRO N°: 2 GÉNERO DE PRESENTACIÓN DEL SBO

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	32	53,3%
MASCULINO	28	46,7%
TOTAL	60	100%

Fuente: hoja de recolección de datos
Elaboración: Lourdes Villa

GRAFICO N°: 2



Fuente: hoja de recolección de datos
Elaboración: Lourdes Villa

En el gráfico N° 2 se muestra que el género predominante en el Síndrome Bronquial Obstructivo, es el femenino, con mínima diferencia del masculino.

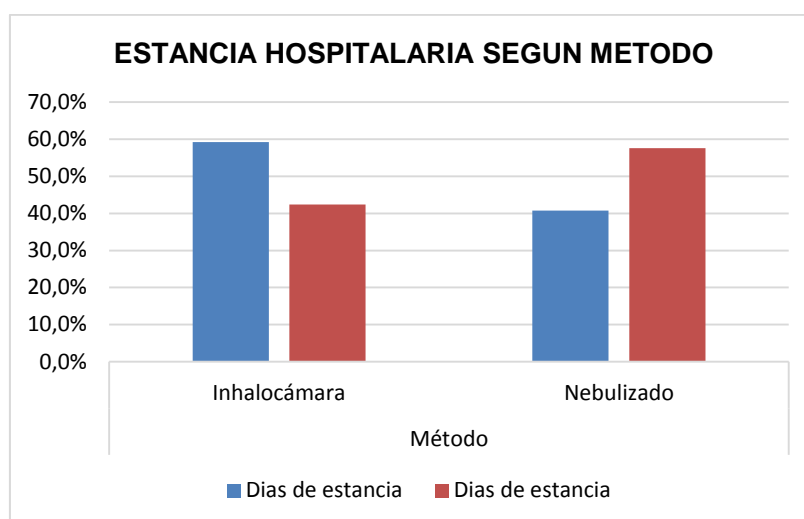
TABLA N°: 3 DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA SEGÚN METODO DE ADMINISTRACIÓN DEL SALBUTAMOL

MÉTODO	DÍAS DE ESTANCIA					
	< de 3		4 - 6		Total	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
INHALOCÁMARA	16	59,3%	14	42,4%	30	50,0%
NEBULIZADO	11	40,7%	19	57,6%	30	50,0%
TOTAL	27	100,0%	33	100,0%	60	100,0%

Fuente: hoja de recolección de datos

Elaboración: Lourdes Villa

GRAFICO 3



Fuente: hoja de recolección de datos

Elaboración: Lourdes Villa

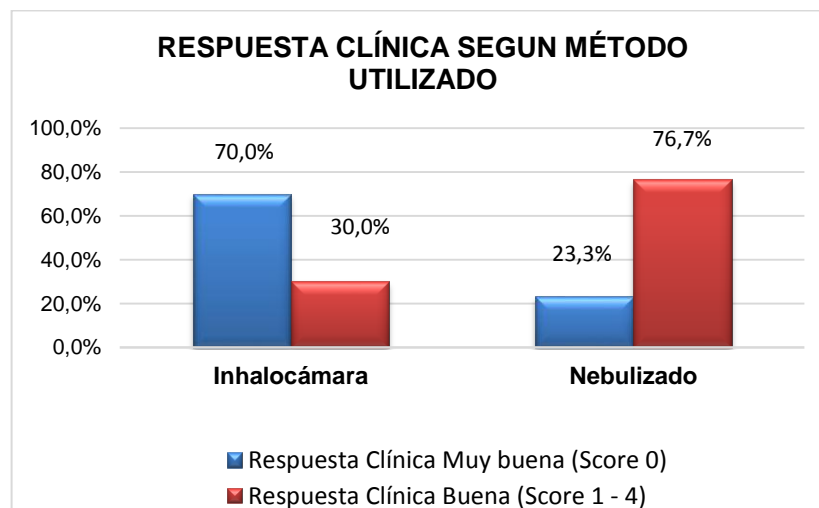
En la presente tabla y gráfico que hace relación a los días de estancia hospitalaria según el método de administración del salbutamol, se observa que con el método de Inhalocámara permanecieron hospitalizados en mayor porcentaje menos de 3 días; mientras que con el método nebulizado permanecieron hospitalizados en alto porcentaje entre 4 a 6 días, esta asociación de variables no fue estadísticamente significativa (valor $p=0,1$).

CUADRO N° 4: RESPUESTA CLÍNICA DE LOS PACIENTES QUE UTILIZARON SALBUTAMOL INHALADO VS NEBULIZADO, USANDO LA ESCALA DE TAL

RESPUESTA CLÍNICA	MÉTODO					
	Inhalocámara		Nebulizado		Total	
	F	%	F	%	F	%
MUY BUENA (Score 0)	21	70,0%	7	23,3%	28	46,7%
BUENA (Score 1 - 4)	9	30,0%	23	76,7%	32	53,3%
TOTAL	30	100,0%	30	100,0%	60	100,0%

Fuente: hoja de recolección de datos
Elaboración: Lourdes Villa

GRAFICO N° 4:



Fuente: hoja de recolección de datos
Elaboración: Lourdes Villa

En la tabla y gráfico N° 4. Se evidencia que con el método de Inhalocámara el score TAL de 0, calificado como muy buena respuesta clínica, se encuentra en mayor porcentaje; Por otro lado, en el método nebulizado el

Score que prevalece es el de 1 – 4, calificado como buena. Esta asociación de variables resultó estadísticamente significativa ($p=0,001$).

CUADRO N° 5: EFECTOS SECUNDARIOS DEL SALBUTAMOL SEGÚN EL METODO DE APLICACIÓN

REACCIONES ADVERSAS	MÉTODO					
	INHALOCÁMARA		NEBULIZADO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%
NINGUNA	25	83,3%	8	26,7%	33	55,0%
TAQUICARDIA	3	10,0%	11	36,7%	14	23,3%
VÓMITOS	1	3,3%	8	26,7%	9	15,0%
NÁUSEA	0	0,0%	1	3,3%	1	1,7%
ANSIEDAD	1	3,3%	2	6,7%	3	5,0%
TOTAL	30	100%	30	100%	60	100%

Fuente: hoja de recolección de datos
Elaboración: Lourdes Villa

GRAFICO N° 5 A

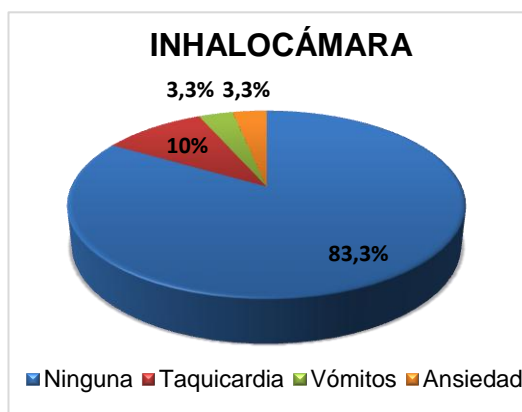
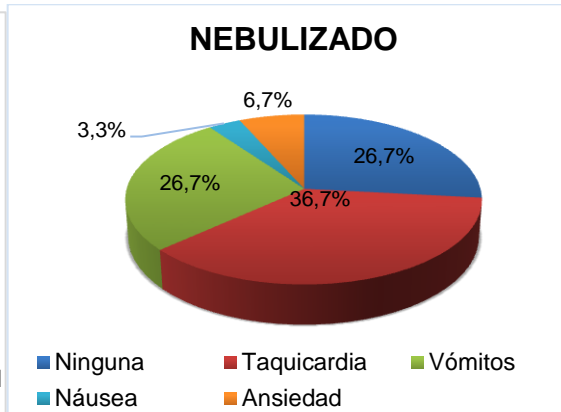


GRAFICO N° 5 B



Fuente: hoja de recolección de datos
Elaboración: Lourdes Villa

En la tabla y gráfico N° 5: se refiere a los efectos secundarios del salbutamol; con el método Inhalocámara no se presentan ningún efecto secundario en mayor porcentaje; en cambio con el método de nebulización en mayor porcentaje se presentó taquicardia, vómitos y ansiedad; Esta asociación arrojó un valor de $p = 0,001$ (altamente significativo).

VII. DISCUSIÓN

Desde hace algunos años existen controversias acerca de la respuesta terapéutica del salbutamol utilizando el método inhalado y/o nebulizado, sin llegar a un consenso definitivo; por este motivo en el presente estudio comparamos la eficacia del salbutamol inhalado versus el nebulizado en pacientes con Síndrome Bronquial Obstructivo, hospitalizados en el Área de Pediatría del Hospital Isidro Ayora; para lo cual se tomaron dos grupos de 30 pacientes por cada método, en las edades comprendidas entre 6 meses a 3 años.

En las diferentes guías consultadas coinciden en que el SBO afecta en niños menores de 24 meses de edad (21), lo que concuerda con los resultados obtenidos del presente estudio, donde la mayor prevalencia se encontró en el grupo de niños de 13 a 24 meses de edad. Una investigación en Venezuela reportó que el SBO fue más frecuente en niños menores de 1 año con el 80% (22). Probablemente esta tendencia se explica por las características anatomofuncionales de los niños menores de 3 años que favorecen la predisposición de SBO, siendo estas: el menor calibre de la vía aérea, menor consistencia del cartílago bronquial y mayor frecuencia de hiperreactividad bronquial inespecífica; situaciones que van mejorando con el crecimiento.

En relación al género observamos que en el SBO, no se apreció diferencias con respecto al género. Resultados similares se observaron en un estudio de manejo protocolizado en el Síndrome Bronquial Obstructivo, publicado en Honduras (23). Sin embargo esto difiere de la literatura universal donde el sexo masculino es el más afectado (16). En otro estudio realizado en Uruguay, sobre manejo del Síndrome bronquial obstructivo del lactante, se evidencio el predominio del sexo masculino con una relación 2:1 (24).

El tiempo de hospitalización fue menor de 3 días en el grupo de niños que recibieron salbutamol con Inhalocámara en la mayoría de los casos, lo que hace pensar que estos pacientes tuvieron una mejor respuesta al método aplicado. Por otro lado los pacientes con 4 a 6 días de hospitalización fueron predominantemente los que utilizaron el método nebulizado. Esto nos demuestra que el método Inhalocámara se asoció a una estancia hospitalaria relativamente más corta, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

En cuanto a la respuesta clínica, el grado de efectividad del método por Inhalocámara es mejor que el nebulizado, al recuperar su estado clínico normal de forma temprana, y en particular resolviendo la sintomatología del SBO. Estos datos son similares a los obtenidos en un estudio realizado en el Hospital Pediátrico de Nueva Zelanda, en donde reportan que el uso del

método de Inhalocámara resulto ser el más efectivo, con menos frecuencia de internación y menos costos. (25).

Lo descrito anteriormente se fundamenta, en que este dispositivo para la administración del salbutamol (Aerocámara) reduce la velocidad de llegada del aerosol a la boca, generando partículas de menor diámetro por un lado y, por otro, favoreciendo la impactación de las partículas de mayor tamaño en las paredes del espaciador y, en consecuencia una mayor concentración del medicamento en la vía aérea inferior (26).

Sin embargo, en otro estudio realizado en el Hospital Infantil Federico Gómez de México, se comparó los dos métodos de administración del salbutamol, resultando ser igualmente efectivos.

Respecto a los efectos secundarios, la mayoría de pacientes del grupo que recibió salbutamol (83%) por Inhalocámara no presentaron efectos adversos. Esto se atribuye a que la Aerocámara disminuye el depósito orofaríngeo del salbutamol, aumentando su depósito a nivel pulmonar permitiendo emplear una menor cantidad del fármaco y, por consiguiente una reducción de sus efectos secundarios (26). En este sentido, la asociación de las variables método de aplicación del salbutamol y efectos adversos se consideró altamente significativa.

Las guías clínicas basadas en evidencia manifiestan que la administración de salbutamol ya sea que se trate de un paciente ambulatorio u

hospitalizado, el uso de Aerocámara es al menos igual de efectivo que el uso de nebulizador, por lo que se la debería preferir por su eficacia, facilidad de uso, y por su economía. (Nivel de evidencia 1 ++, recomendación A) (27).

VIII. CONCLUSIONES

- La estancia hospitalaria fue más corta en el grupo de pacientes que usaron salbutamol mediante Inhalocámara.
- El Síndrome Bronquial Obstructivo fue más frecuente en los pacientes con edades de entre 13 a 24 meses.
- No se evidenció diferencia en relación al género.
- La respuesta clínica fue superior en el grupo que utilizó salbutamol Inhalado, en el manejo del SBO con obstrucción moderado, aplicando la escala de TAL modificada.
- El salbutamol administrado con Inhalocámara no presentó efectos adversos en la mayoría de los casos.
- El salbutamol nebulizado se asoció con mayor estancia hospitalaria, con menor respuesta clínica respecto al método inhalado y con más efectos secundarios.

IX. RECOMENDACIONES

- Uso del salbutamol con Inhalocámara en pacientes hospitalizados con SBO moderado, por ser más eficaz, mejor tolerado y de fácil aplicación.

- Para la evaluación inicial de los pacientes con diagnóstico de SBO se utilice la Escala de TAL modificada, ya que es una herramienta que permite determinar el grado de severidad de la obstrucción bronquial y decidir el tratamiento pertinente en cada paciente.

X. BIBLIOGRAFÍA

1. Kliegman RM. NELSON TRATADO DE PEDIATRA España: Oceano; 2008.
2. Dietz E. ACEPTACIÓN DEL USO DE AEROCÁMARAS. *Pediatr. (Asunción)*, Vol. 38; Nº 1. 2011;; p. 45 - 48.
3. Moreno LB. Síndrome bronquial obstructivo agudo. 2005.
4. Díaz Y. SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO. *Revista de Postgrado de la VI Catedra de Medicina Nº 185*. 2007;; p. 2.
5. Hoffmeister C. Síndrome Bronquial Obstructivo Agudo. *Guías de práctica Clínica de Enfermedades Respiratorias Infantiles*. 2010;; p. 5.
6. Boza L. GUIAS DE PRACTICA CLINICA EN PEDIATRIA Santiago de Chile: Editorial Universitaria, S.A. Año 2002.; 2004.
7. Antognini DC. Tesis Doctoral. Evaluación Clínica de Fisioterapia Respiratoria en el Tratamiento de Enfermedad Obstructiva DEL Niño. Granada; 2009.
8. Puebla S. La Escala De Tal como test diagnóstico y el diagnóstico clínico como gold star en el Síndrome Bronquial Obstructivo del Lactante. *Revista Pediátrica de Atención Primaria*. 2008;; p. 46.
9. Hospital San José De Callao. Guía de Práctica Clínica de Pediatría Callao: Hospital San José de Callao; 2010.
10. Morosini F. Estrategia de hospitalización abreviada en el Síndrome Bronquial Obstructivo. *Archivos de Pediatría del Uruguay* 2012;83 (2). 2012;; p. 104.
11. Oscar Herrera OF. Bronquiolitis aguda. In Fielbaum H. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS INFANTILES.: Mediterraneo; 2009. p. 339.
12. Quiñones E. Bases de Neumología Pediátrica Quito- Ecuador: Noción; 2006.
13. Oscar Herrera OF. Lactante Sibilante Manejo Clínico. In Fielbaum H. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS INFANTILES.: Mediterraneo; 2009. p. 340-352.
14. Oscar Herrera OF. Lactante sibilante: Manejo Clínico. In Fielbaum H. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS INFANTILES.: Mediterraneo; 2009. p. 355.
15. Quintana N. Bronquiolitis. *Revista de Postgrado de VIa Cátedra de Medicina Nº167 Marzo 2007*. 2007;; p. 19.
16. Herrera O. Bronquiolitis aguda. In Fielbaum C HG. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS INFANTILES. Chile: Mediterraneo; 2009. p. 340-341.

17. Simó N. Guia de práctica clínica sobre la bronquilitis aguda. Anales de Pediatría. Asociación Española de Pediatría. 2010;; p. 208.
18. Peña B. Comportamiento clínico en brote de bronquiolitis agua. Revista Pediátrica electrónica. 2012;; p. 3 -4.
19. CONSEJO NACIONAL DE SALUD. CUADRO NACIONAL DE MEDICAMENTOS BÁSICOS. 2014th ed. Quito: publiasesores.Ltda.; 2009.
20. Sociedad Argentina de Pediatría. Abordaje Integral de las Infecciones Respiratorias Agudas Argentina: Ministerio de salud de la nación; 2011.
21. INEC. PROBLEMAS DE SALUD DE GRUPOS ESPECÍFICOS DE POBLACIÓN MORTALIDAD INFANTILI. Quito;; 2011.
22. Delgado MdR. SINDROME OBSTRUCTIVO BRONQUIAL EN EL NIÑO MENOR DE 2 AÑOS. REVISTA MEDICA ELECTRONICA INTERNET 2012. 2008;; p. 4.
23. Matamoros DM. SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO. MANEJO PROTOCOLADO. HONDURAS PEDIATRICA. 1997;; p. 66.
24. Bello O. SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO DEL LACTANTE. MANEJO AMBULATORIO. ANCHIVOS DE PEDIATRIA URUGUAY. 2001;; p. 15.
25. LEVERSHA AM. Costo Efectividad del Uso de Aerocamaras versus Nebulizadores. THE JOURNAL OF PEDIATRICS. 2011;; p. 41.
26. Consenso SEPAR-ALAT. Terapia Inhalada/arch Bronconeumol. Consenso SEPAR-ALAT. 2013;; p. 5.
27. MINISTERIO DE SALUD DE CHILE. Guia clinica de Infección Respiratoria Aguda Baja en Menores de 5 años. In CHILE MDS. SERIE DE GUIAS CLINICAS MINSAL. Chile; 2013. p. 50-51.
28. Yolanda Diaz LVES. SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO. Revista de Postgrado de la VI Catedra de Medicina Nº 185. 2007;; p. 2.
29. Puebla. La Escala De Tal como test diagnostico y el diagnostico clínico como gold star en el Síndrome Bronquial Obstructivo del Lactante. Revista Pediatría de Atención Primaria. Volumen x. Número 37. Enero/Marzo 2008. 2008;; p. 46.
30. Girardi G. Programa Nacional de Infecciones Respiratorias agudas y Síndrome bronquial Obstructivo en Chile. Cuad Med Sociedad Chile. 2011;; p. 225.
31. Odino C. Síndrome Bronquial Obstructivo. Santiago de Chile;; 2010.
32. Tardón L. Infecciones víricas. Cada año unos 200.000 niños mueren en el mundo por bronquiolitis aguda. 2010 Abril 17: p. 1.

33. Alonso M. MANUAL DE URGENCIAS EN PEDIATRÍA. Andalucía - España; 2009.
34. LISSETT M. ABORDAJE CLINICO DE BRONQUILITIS EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS
NEUMOLOGIA HOSPITAL FERNANDO VELEZ MANAGUA-NICARAGUA; 2007.

ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: N°1

1. Datos generales del paciente:

- a. Historia Clínica:
- b. Sexo: Masculino () Femenino ()
- c. Edad:.....

2. Días de estancia hospitalaria expresada en días:

- a. < 3 días () b. 4 a 6 () c. > 6 ()

3. Valoración del SCORE de TAL modificado

- a. SCORE Ingreso:
- b. SCORE 1er día..... 2do día..... 3er día..... 4to día.....
5to día.....6to día..... 7mdía.....8vo día.....

4. Oxígeno suplementario:

- a. SI () NO ()

5. Radiografía de tórax

- a. SI () NO ()

6. Solución utilizada:

- a. Salbutamol por Inhalocámara ()
- b. Salbutamol Nebulizado ()

7. Reacciones adversas medicamentosas:

- 1. Taquicardia si () no ()
- 2. Vómitos si () no ()

- 3. Temblor si () no ()
- 4. Náuseas si () no ()
- 5. Ansiedad si () no ()

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: N°2

1. Datos generales del paciente:

- a. Historia Clínica:
- b. Sexo: Masculino () Femenino ()
- c. Edad:.....

2. Valoración del SCORE de TAL modificado, en base a la evolución clínica del paciente:

DIA	FRECUENCIA RESPIRATORIA	SIBILANCIAS	TIRAJE	SATURACIÓN O2	PUNTAJE
1°					
2°					
3°					
4°					
5°					
6°					
7°					
8°					

Tabla 1. Escore de Tal modificado por Bello-Sehabiague.

Puntaje	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Tiraje	Sat O ₂	
	< 6 m	> 6 m				
0	40	30	No	No	> 95 %	(Aire)
1	41-55	31-45	Fin de espiración	Subcostal	< 95 % llanto	(Aire)
2	56-70	46-60	Inspiratorias y espiratorias	Alto	< 95 % reposo	(Aire)
3	> 70	> 60	Audibles a distancia	Aleteo	< 95 %	(O ₂)

* Si no hay sibilancias audibles por insuficiente entrada de aire debido a obstrucción severa, anotar puntaje 3.

- **Leve:** 1 a 4 (ambulatorio)
- **Moderado:** 5 a 8 (UTI)
- **Severo:** 9 a 12 (traslado a servicio con internación)

INDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁGINAS
CARÁTULA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORIA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
I. TÍTULO	1
II. RESUMEN	2
SUMARY	3
III. INTRODUCCIÓN	4
IV. REVISIÓN DE LITERATURA	6
1. DEFINICIÓN	6
2. FISIOPATOLOGÍA	6
3. EPIDEMIOLOGÍA	7
4. FACTORES DE RIESGO	8
5. ETIOLOGÍA	9
6. CUADRO CLÍNICO	11
7. DIAGNÓSTICO	13
8. TRATAMIENTO	15

V.	MATERIALES Y METODOS	23
	A. METODOLOGÍA	23
	B. POBLACIÓN Y MUESTRA	23
	C. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO	24
	D. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	25
VI.	RESULTADOS	26
VII.	DISCUSIÓN	32
VIII.	CONCLUSIONES	36
IX.	RECOMENDACIONES	37
X.	BIBLIOGRAFÍA	38
XI.	ANEXOS	41