



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**ESCALAS DE SEVERIDAD WOOD DOWNES MODIFICADA
POR FERRÉS y TAL MODIFICADA PARA BRONQUIOLITIS
AGUDA HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2014**

**PRESENTADA POR
LILIAM HUERTA BARRÓN**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRÍA**

LIMA – PERÚ

2015



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**ESCALAS DE SEVERIDAD WOOD DOWNES MODIFICADA POR
FERRÉS y TAL MODIFICADA PARA BRONQUIOLITIS AGUDA
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2014**

**TESIS
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR
LILIAM HUERTA BARRÓN**

LIMA – PERÚ

2015

ASESORES

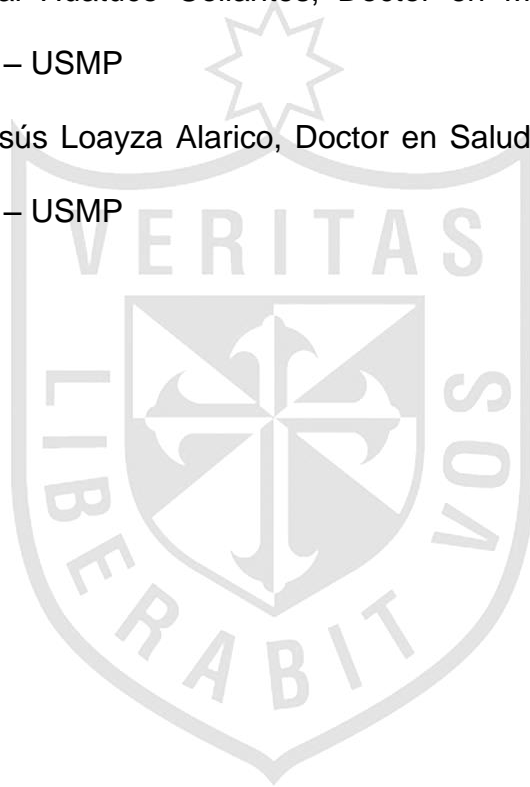
Hugo Efrend Rojas Olivera, Médico Pediatra del Hospital María Auxiliadora.

JURADO

Presidente: Juan Carlos Velasco Guerrero, Doctor en Salud Pública, docente de la Facultad de Medicina – USMP

Miembro: Zoel Aníbal Huatuco Collantes, Doctor en Medicina, docente de la Facultad de Medicina – USMP

Miembro: Manuel Jesús Loayza Alarico, Doctor en Salud Pública, docente de la Facultad de Medicina – USMP



Dedico este trabajo con todo amor y cariño a mi hijo Marianito quien con su inocencia y amor es la fuente de motivación e inspiración para superarme cada día más.



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme guiado a lo largo de mi vida.

A mis padres por su amor incondicional, quienes con su ejemplo de constancia, fortaleza y responsabilidad me dan fuerzas para cumplir mis metas.

Y en especial, a mi hijo Marianito por ser mi constante motivación.



INDICE

Resumen	01
Abstract	02
Introducción	03
CAPITULO I: Marco teórico	06
1.1. Antecedentes del estudio	06
1.2. Bases teóricas	10
1.3. Definición conceptuales	20
1.4. Formulación de hipótesis	21
CAPITULO II: Metodología	22
2.1. Tipo de investigación	22
2.2. Diseño metodológico	22
2.3. Procedimiento de recolección procedimiento de recolección de datos	23
CAPITULO III: Resultados	24
CAPITULO IV: Discusión	27
Conclusiones	30
Recomendaciones	30
Fuentes de información	31
Anexos	37

ÍNDICE DE TABLAS

- TABLA No 01. RESULTADOS DE LA EVALUACION CON ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS 25
- TABLA No 02. RESULTADOS DE LA EVALUACION CON ESCALA TAL MODIFICADA. 25
- TABLA No 03. RELACION ESTADISTICA ENTRE LAS ESCALAS DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS Y TAL MODIFICADO 26
- TABLA No 04. ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS Y SEXO 42
- TABLA No 05. ESCALA DE TAL MODIFICADA Y SEXO 43
- TABLA No 06. ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRES Y TIRAJE 43
- TABLA No 07. ESCALA DE TAL MODIFICADA Y TIRAJE 44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- GRÁFICO No 01 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN EDAD 24
- GRÁFICO No 02 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN SEXO 24
- GRÁFICO No 03 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE CIANOSIS 38
- GRÁFICO No 04 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE SIBILANCIAS 39
- GRÁFICO No 05 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE TIRAJE 39
- GRÁFICO No 06 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE ALETEO NASAL 40
- GRÁFICO No 07 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN FRECUENCIA RESPIRATORIA 41
- GRÁFICO No 08 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN FRECUENCIA CARDIACA 41
- GRÁFICO No 09 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN VENTILACIÓN 42

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La bronquiolitis es una enfermedad aguda respiratoria baja de gran prevalencia en lactantes.

OBJETIVO: Comparar los resultados de las escalas de severidad de la bronquiolitis aguda Wood Downes modificada por Ferrés y Tal modificada en el Servicio de Emergencia de Pediatría, Hospital María Auxiliadora durante los meses de Julio a Diciembre del 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS: Es un estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico. Se revisaron 47 historias clínicas de los lactantes que ingresaron a la Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora con diagnóstico de bronquiolitis y se les aplicó las escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y Tal para determinar la severidad de la enfermedad.

RESULTADOS: Según la Escala de Wood Downes modificada por Ferrés el 55% de los niños evaluados presentaron bronquiolitis moderada y con la Escala de Tal modificada el 93.6% presentaron bronquiolitis leve. Se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de severidad para Bronquiolitis aguda entre la escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y Tal Modificado ($p < 0.05$).

CONCLUSIONES: Existe diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y Tal modificada para valorar la severidad de la bronquiolitis aguda en lactantes.

PALABRAS CLAVE: Bronquiolitis, Wood Downes modificada por Ferrés, Tal modificada

ABSTRACT

INTRODUCTION: Bronchiolitis is an acute respiratory disease of great low prevalence in infants.

OBJETIVE: To compare the results of the bronchiolitis severity Score the modified Wood Score and the modified Tal Score in the HMA Pediatric Emergency during July to December 2014.

MATERIAL AND METHOD: A observational, transversal, retrospective and analytical study. We reviewed 47 clinical histories of infants who were admitted to the HMA Pediatrics Emergency with diagnosis of bronchiolitis and applied the modified Wood Downes Score and modified Tal Score and such to determine the severity of the disease.

RESULTS: According to the modified Wood Downes Score the 55% presented moderate bronchiolitis and according to the modified Tal Score the 93.6% present mild bronchiolitis. Statistically significant differences were found between the results of severity for acute bronchiolitis between the modified Wood Downes and modified Tal Score ($p < 0.05$).

CONCLUSION: There was a statistically significant difference between the results of the Modified Wood Downes and modified Tal Score to assess the severity of the acute bronchiolitis in infants.

Key Word: Bronquiolitis, Modified Wood Downes Score, Modified Tal Score

INTRODUCCIÓN

La bronquiolitis aguda (BA) es una enfermedad muy prevalente a nivel mundial, con tasas variables según las características sociodemográficas y ambientales de cada región y que constituye una de las principales causas de hospitalización infantil, sobretodo en menores de dos años.^(1, 2,3)

Dado que para su diagnóstico requiere de una adecuada valoración clínica, la cual puede ser valorada en diferente grado por la subjetividad del médico evaluador, por lo que, requiere de interpretaciones clínicas homogéneas y objetivas. En ese sentido, se han diseñado diversas escalas validadas para poblaciones específicas, no existiendo ninguna escala aceptada a nivel internacional hasta la actualidad. Estas escalas clínicas intentan valorar el estado de gravedad del paciente con BA, teniendo el inconveniente de la gran variabilidad entre observadores en todas ellas, por lo que el empleo de estas escalas en la práctica clínica es limitada por su poca difusión y por la poca aceptación de los clínicos para incluirlos en su práctica profesional.

Con las limitaciones antes mencionadas existen numerosas escalas clínicas a este respecto, las que presentan ventajas que permiten distinguir mejor la gravedad, establecer valores predictivos con mayor precisión para la hospitalización y evaluar mejor la eficacia de un tratamiento.⁽⁴⁻⁷⁾ La escala de Tal ha sido aceptada y muy usada por diversos investigadores desde su publicación en 1983, existiendo versiones validadas en idioma español para poblaciones pediátricas de Chile y Argentina, pero no se tiene aún estudios nacionales publicados con esta escala, a pesar que viene siendo usada en algunos hospitales de Lima. La habitual evaluación de la gravedad considerando la alteración del sueño, dificultad para la alimentación o ambos

es práctica, sin embargo, debe ser sustituida por el puntaje clínico de Tal, debido a que éste nos señala mayor correlación con la aparición de distrés respiratorio. (8-10)

La escala más aceptada a nivel mundial y en nuestro país es la elaborada por Downes en 1970 diseñada para valorar el distrés respiratorio en recién nacidos, siendo modificada posteriormente por Wood y después por Ferrés, por lo que es conocida como la escala de Wood Downes modificada por Ferrés, la cual forma parte de la evaluación de los pacientes que acuden con BA a la emergencia del Instituto Nacional del Niño y otros hospitales de Lima. Dado que esta escala no fue validada ni fue diseñada inicialmente para el paciente con BA, su uso extendido no parece estar justificado. Su enfoque inicial a la valoración clínica del asma no se ajusta a la fisiopatología de la BA.

El estudio se llevó a cabo en el Hospital María Auxiliadora que pertenece a la DISA II Lima Sur con un área de influencia sobre la población de 13 distritos circundantes. En este nosocomio se tiene una elevada prevalencia de BA, siendo un importante porcentaje hospitalizado para tratamiento de los casos severos que se presentan generalmente en menores de un año. Este nosocomio no tiene protocolizado la valoración con ninguna escala de severidad de la BA, por lo que, nuestra investigación aportará datos originales que servirán para generar recomendaciones sobre la conveniencia y utilidad de estas escalas en nuestro medio así como para su generalización en la práctica clínica pediátrica.

La investigación permitirá dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Existe semejanzas estadísticas entre los resultados de las escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y Tal modificada para medir severidad de la

bronquiolitis aguda, Servicio de Emergencia de Pediatría, Hospital de Apoyo María Auxiliadora durante los meses de julio a diciembre del 2014?. El objetivo del trabajo fue comparar los resultados de las escalas de severidad de la bronquiolitis aguda Wood Downes modificada por Ferres y Tal modificada, Servicio de Emergencia de Pediatría, Hospital María Auxiliadora durante los meses de Julio a Diciembre del 2014.

Se investigó una de las principales patologías respiratorias en niños menores de dos años que acudieron a la Emergencia de Pediatría del HMA, donde llegan niños con sibilancias recurrentes que incrementan los costos de atención, saturan los servicios de emergencia y cuya evolución clínica no tiene seguimiento o éste no se realiza a largo plazo, además originan hospitalizaciones, que de no ser adecuadamente indicados repercutirán en la salud de la población pediátrica.

La investigación aporta datos originales sobre la valoración objetiva con escalas validadas para establecer la severidad de la BA y la necesidad de hospitalización para tratamiento especializado, con lo que, se podría aportar en relación a la calidad de la atención médica y de manera indirecta, intervenir en la reducción de las tasas de morbi-mortalidad asociadas a esta entidad clínica al tener instrumentos que permitirán distinguir los casos severos de los casos leves o moderados que no ameritan hospitalización sino manejo ambulatorio.

La importancia de la investigación radica en que actualmente no se tienen protocolos que incluyan estas escalas en la valoración de la BA, siendo, sólo esfuerzos aislados y de interés particular su uso en las emergencias pediátricas.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Matamoros et al ⁽¹⁴⁾ presenta los resultados de un manejo protocolado, se realizó una revisión de su experiencia en el manejo del SBO, reporta que 473 pacientes con SBO fueron vistos entre Abril-Junio de 1994 en la clínica de Respiratorio del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela de Guatemala-Honduras, para valorar la gravedad de la crisis usaron el Score de Downes modificado que les permitió clasificar las crisis en leves, moderadas y severas. Reportan que 304 pacientes (64%) tenían score menor o igual que 2 puntos, 165 (39%) tenían un score 3-4 puntos y 4 pacientes con un score mayor o igual a 5 (1%). El 44% de los pacientes fueron menores de 3 años de edad y un 56% mayores de 4 años, con relación al sexo encontraron una relación de 1.2:1 a favor del masculino, 122 pacientes (74%) tienen antecedentes familiares positivos por asma bronquial y 41 pacientes (27%) tienen antecedentes de rinitis alérgica.

Con relación al medio ambiente encontraron que un 87.5% tienen exposición al humo ya sea a gas kerosene a humo de leña y la infección respiratoria aguda se asoció como desencadenante de la crisis en un 79% de los casos. Un poco más de la mitad de los pacientes (56%) presentan tos relacionada con el ejercicio. La exacerbación de los síntomas después de exposición a alérgenos conocidos evidencia porcentajes variables y bajos para lana, perro, gato y elevadas para polvo. En relación a los antecedentes de hospitalización previa encontraron datos alarmantes ya que un 62% tienen el antecedente de más de

una hospitalización previa, y de estos 35 pacientes (21%) tienen más de 3 hospitalizaciones.

Alvarez et al ⁽¹⁵⁾ realizaron un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal con el objetivo de identificar el comportamiento de la bronquiolitis y los factores de riesgo modificables. El estudio se realizó en 67 lactantes egresados del Hospital Docente Pediátrico del Cerro-Cuba con el diagnóstico de BA entre setiembre 2005 y febrero 2007. Encontraron que 85% eran menores de 6 meses, 64% del sexo masculino; el 80% tuvieron una lactancia materna inadecuada, en 66% de los pacientes existían fumadores en la vivienda.

El 100% presentó como síntoma la tos, y el 100% su motivo de consulta fue la falta de aire en los 67 pacientes. Tuvieron secreción nasal o rinorrea el 74.6%, a la exploración física encontraron estertores sibilantes en 83.5%, tiraje bajo en el 77.6% y espiración prolongada en el 67.1%. Según la escala de Wood Downes modificada por Ferres el 67.1% fueron clasificados como moderados, 26.8% como leves y 5.9% como graves. Encontraron que todos los pacientes presentaba algún factor de riesgo para la enfermedad, predominando los lactantes menores de 6 meses, sexo masculino, aquellos que no recibieron lactancia materna o la recibieron en forma inadecuada, y con familiares fumadores en el domicilio. En cuanto a la gravedad de la enfermedad predominaron los casos evaluados como moderados.

Delgado ⁽¹⁶⁾ realizó un estudio descriptivo prospectivo en pacientes con BA atendidos en emergencia del Área de Salud Integral José Félix Rivas, Municipio San Carlos, Estado Cojedes, Venezuela, entre noviembre de 2007 y octubre de 2008, con el objetivo de caracterizar a los pacientes según variables clínicas y epidemiológicas. Evaluaron 200 casos, de los cuales el 80% tenían menos de 1

año de edad, siendo la edad entre 7-12 meses la más frecuente con 30%, predominantemente eran del sexo masculino con una relación 2:1 respecto al sexo femenino, 95% tuvieron etiología viral, más de la mitad era su primer episodio de SOBA generalmente catalogada como leve (82 casos) o moderada (104 casos) y severa (14 casos) con la Escala de Tal modificado. Entre los que presentaron cuadro severo el 91% tenía incapacidad para beber, 70% incapacidad para dormir.

Puebla et al ⁽¹⁷⁾ evaluaron la utilidad diagnóstica del índice de Tal aplicado por profesional sanitario no médico en el ámbito extrahospitalario como test diagnóstico y la “impresión clínica” como *gold standard* en el diagnóstico de BA a través de un estudio observacional de 425 casos consecutivos de lactantes (225 con y 225 sin BA), encontrando que la escala de Tal presenta una sensibilidad del 77%, (IC 95%: 70-82%), una especificidad del 88.4% (IC 95%: 84-92%), un valor predictivo positivo del 87% (IC 95%: 81-91%) y un valor predictivo negativo del 80% (IC 95%: 74-85%). La escala funcionó mejor cuando fue positiva (puntaje ≥ 1 ; LR+ de 6.7, IC 95%: 4.6-9.7) que cuando fue negativa (LR- de 0.26; IC 95%: 0.20-0.33). Concluyendo que el índice de Tal efectuado por profesionales sanitarios no médicos demuestra tener una buena correlación en el diagnóstico del lactante con BA.

Camargo ⁽¹⁸⁾ realizó una cohorte prospectiva en una muestra de niños con BA para validación de la escala severidad de Tal y de Woods modificada en el Hospital de la Misericordia de Bogotá-Colombia entre octubre del 2012 hasta diciembre del 2013. Ambas escala fueron aplicadas en 2 momentos, el primero al ingreso a emergencia y el segundo entre 3 y 5 días después en el servicio de hospitalización. Evaluó a 45 pacientes, pero completaron las evaluaciones sólo

36 pacientes, 20 (55%) hombres y 26 (44%) mujeres, la edad se encuentra entre el rango 1-23 meses con una media de las edades fue 6.65 ± 5.7 meses. La media del peso fue 6.8 ± 2.2 Kg. En 4 (11%) tenían antecedentes de prematuridad, con lactancia materna exclusiva hasta los 4 meses en el 69%, 30% tenían exposición a humo de cigarrillo, 5% con enfermedad congénita, 11% con antecedente de atopía y 20% asistían a guarderías. El promedio de duración de síntomas al momento del diagnóstico fue de 9.6 ± 5.7 días. Los síntomas fueron: tos 94%, sibilancias audibles 30%, crépitos finos 72%, fiebre 58%, anorexia 27% y apnea 11%. La saturación promedio al ingreso fue $88 \pm 5.6\%$. Aislaron al VRS en 9 pacientes, adenovirus en 2 pacientes y en 23 pacientes fue negativo. Al comparar las puntuaciones de la escala de Tal con las obtenidas en la escala de Woods modificado, encontró correlación positiva (Pearson: 0.8411) ($p < 0.0001$), la evaluación de la consistencia interna de la escala, mostró un valor de alfa de Cronbach para cada ítem de: primero de 0.53, segundo de 0.49, tercero de 0.42, cuarto de 0.34 para el cuarto y un valor total de la escala de 0.52, evidenciando poca homogeneidad entre los ítems, encontró una adecuada sensibilidad al cambio con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.0001$) en las medias de los valores obtenidos en los 2 momentos de aplicación de la escala. Concluyó que la escala de severidad de Tal, tiene validez de contenido suficiente, validez de criterio convergente adecuada y una apropiada sensibilidad al cambio.

Pavón et al ⁽¹⁹⁾ realizaron un estudio con el objetivo de investigar la correlación entre la escala de Tal modificada y la oximetría de pulso (SpO_2) en una población de 138 lactantes menores de 2 años con SBO en un ámbito ambulatorio de atención primaria. La SpO_2 promedio fue significativamente

diferente ($p < 0.001$) en niños con un puntaje de 2-5 (98.2%), de 6-7 (95.4%) y de 8-10 (92.9%). Se obtuvo una correlación significativa y negativa entre la escala de Tal y la SpO_2 (coeficiente de correlación R: -0.76 ; IC 95%: -0.68 a -0.83 ; $p < 0.0001$), encontrándose que a mayor puntaje se presenta menor SpO_2 . Con máxima sensibilidad con un puntaje ≥ 8 y poder predictivo negativo (100%) para descartar hipoxemia $\leq 91\%$ con oxígeno ambiental, lo que constituye una excelente capacidad operativa como instrumento clínico de screening.

Coarasa et al ⁽²⁰⁾ realizaron un estudio para confrontar la capacidad diagnóstica de ambas versiones de la escala de Tal para predecir hipoxemia medida por saturometría tomando una muestra aleatoria de 200 niños de 1-24 meses que fueron atendidos en los servicios de emergencia de 2 hospitales pediátricos en el lapso de un año. El punto óptimo de corte para determinar hipoxemia ($SaO_2 \leq 91\%$) fue de ≥ 5 puntos. La versión local del índice de Tal alcanzó un poder predictivo negativo y sensibilidad del 100% (ideales para un instrumento de screening) y especificidad del 54% mientras que la versión chilena obtuvo mayor especificidad (93%) y menor sensibilidad (56%), posiblemente atribuibles a que consideran en la escala a la cianosis y excluyen la taquicardia. Los autores concluyen que la escala de Tal permite identificar pacientes que no requieren suplemento de oxígeno como terapia.

1.2 BASES TEÓRICAS

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son responsables de la muerte de cerca de 4 millones de niños por año, principalmente en países en vías de desarrollo de los continentes de Asia, África y América Latina.⁽¹⁻⁴⁾ En estos

países las cifras alcanzaron 14 millones, lo que representa un 93% de la mortalidad en esa población. En Venezuela, según la Corporación de Salud y Asistencia Social²¹ (2005) se señala que dentro de las primeras cinco causas de morbilidad-mortalidad, se encuentran las enfermedades respiratorias agudas (ERA), entre ellas las que producen SBO son las más frecuentes dato confirmado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ⁽²²⁾ el año 2005 cuando plantea que la tasa estimada de estas enfermedades oscila entre 5 000 casos por cada 100 nacidos vivos.⁽⁵⁻⁸⁾

Se calcula que entre 20 a 30% de los niños menores de 1 año presentan en algún momento sibilancias.⁽⁹⁾ Y que la mortalidad es de aproximadamente el 1%, sobre todo en niños menores de 6 meses y en quienes presentan neumopatías o cardiopatías preexistentes.⁽¹⁰⁾ La hospitalización por esta causa es cercana al 5% y, dependiendo de la severidad del cuadro, un cuarto de estos menores requiere cuidados intensivos para superar la crisis.⁽¹¹⁾

La bronquiolitis es una infección viral de las vías aéreas bajas en niños menores de 2 años de edad, con máxima incidencia entre los 3 a 6 meses. Generalmente es precedida por una infección de las vías respiratorias altas y se manifiesta clínicamente con sibilancias y signos de dificultad respiratoria secundarios a la obstrucción de las vías aéreas.⁽⁶⁻⁸⁾

Es una de las enfermedades del tracto respiratorio bajo de la infancia que se observa con mucha frecuencia en los servicios de urgencias pediátricas y es causa importante de la morbimortalidad infantil que puede aparecer en forma esporádica o epidémica.

Se describe que en el primer año de vida un 65% de los niños presentan una infección respiratoria y que 13% presenta una bronquiolitis. Carroll ⁽²³⁾

encuentra que en el primer año de vida, un 13.3% de los niños consulta ambulatoriamente por bronquiolitis, un 6.2% en emergencias y un 5.5% fueron hospitalizados. Koehoorn ⁽²⁴⁾ encuentra una tasa de ingreso más baja, 1.7%. Mansbach ⁽²⁵⁾ afirma que un 40% de los pacientes que consultan en emergencias acaban ingresando, y describe una tasa de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del 3%.

Afecta al 10% de los lactantes durante una epidemia, de los que un 15 a 20% requerirán ingreso hospitalario. La mortalidad de los niños hospitalizados se estima que es del 1-2%. Existe un ligero predominio en los varones respecto a las niñas (1.5:1).^(1,6,18)

La bronquiolitis tiene un patrón epidémico estacional con predominio en invierno y primavera, con epidemias que duran de 3 a 5 meses.^(3,4) En Europa y América del Norte causa grandes epidemias de noviembre a febrero. En Estados Unidos la tasa de hospitalización por año alcanza el 29.5-31.2 por cada 1 000 menores de 12 meses.⁽⁵⁾ En Europa la tasa de hospitalización por año por bronquiolitis por VSR es de 34-37/1000 lactantes con edad inferior a 6 meses, y de 25/1000 lactantes con edad inferior a los 12 meses.⁽⁶⁾ Los estudios realizados por *Goynechea*²⁶ en la población infantil menor de un año durante 10 años, definieron el patrón estacional del VSR en Cuba, y concluyeron que este patrón coincide con el de los países templados, que ocurre principalmente en los meses de septiembre a febrero, con escasa mortalidad.

El virus asociado más frecuente es el Sincicial Respiratorio (VRS), que causa aproximadamente el 80% de los episodios de sibilancias. Las infecciones por VRS tienen una tendencia estacional y son especialmente frecuentes durante el invierno y el comienzo de la primavera. Durante el resto del año pueden

observarse casos esporádicos. Fuera de la temporada epidémica de VRS, los Rinovirus son también causa importante; menos frecuentes: Parainfluenza y Adenovirus. Aunque la identificación del agente viral es difícil por cuestiones técnicas, Regamey ⁽²⁷⁾ describe que el 20% de los pacientes presentan test virológicos positivos a las 3 semanas del inicio de una infección respiratoria.

La fuente de infección viral es un niño o adulto con una infección respiratoria banal, asintomática o a través de fomites contaminados con el virus.^(1,13)

El VRS causa enfermedad respiratoria aguda en pacientes de cualquier edad, produciendo infecciones sintomáticas que afectan a las vías respiratorias bajas a lo largo de toda la vida.^(1,22) En lactantes y niños pequeños es la causa más importante de bronquiolitis y neumonía. (mayor incidencia entre 3 y 6 meses de edad) ^(21,22) Se trata de un virus pleomórfico, pequeño, constituido por una simple cadena de ARN, se lo recupera durante el período otoño-invierno (mayo- septiembre). Fue descrito por primera vez en 1956, pertenece al género Pneumovirus y a la familia de los Paramyxoviridae.²⁸ Su período de incubación es de 3-6 días y el paciente es contagioso hasta 2 semanas tras el inicio de la infección. La infección por VRS no deja inmunidad completa ni duradera y el paciente puede ser reinfectado por el mismo grupo en la misma temporada. Se reconocen dos tipos de VRS, el A y el B. El A produce epidemias todos los años y el B cada 1 ó 2 años. El tipo A tiene mayor agresividad y produce las formas más graves de infección.

Otros agentes infecciosos con menor frecuencia son:

- **Rinovirus.** Constituyen la causa más frecuente de infecciones de vías respiratorias altas, pero también juegan un papel importante en las bronquiolitis, neumonías y exacerbaciones asmáticas. La bronquiolitis asociada

a rinovirus se describe cada vez con más frecuencia, presentando características clínicas muy parecidas a la producida por VRS.⁽²⁹⁾

- **Metapneumovirus humano (hMPV).** Se conoce desde el año 2001, cuando Van den Hoogen y et al.⁽³⁰⁾ identificaron un nuevo virus respiratorio, el Metapneumovirus humano (MPVh) en 28 niños con IRA. pero se cree que circula en el hombre desde hace más de 4 décadas. Es un virus RNA perteneciente a la familia Paramyxoviridae. Tiene una gran semejanza con el VRS, con parecida capacidad infectiva y un espectro de patología superponible. Es responsable de entre el 14-25% de los casos de bronquiolitis en los pacientes hospitalizados, predominando al final del invierno y principio de la primavera.

- **Adenovirus.** Es una importante causa de bronquiolitis del lactante, apareciendo de manera endémica o epidémica. En general produce infecciones leves, pero algunos serotipos (1, 7, 8, 19, 21 y 35) se asocian a epidemias con elevada morbi-mortalidad. Están descritas secuelas como la aparición de bronquiectasias, bronquiolitis obliterante o síndrome del pulmón hiperclaro unilateral.

- **Virus Influenza.** Produce bronquiolitis clínicamente similares a las producidas por VRS, estando descrita la presencia, con mayor frecuencia, de fiebre alta e infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax.⁽³¹⁾

- **Bocavirus humano (HBoV).** Fue clonado por primera vez en el año 2005 de muestras respiratorias de lactantes con infección de vías respiratorias bajas.⁽³²⁾ Está muy relacionado con el parvovirus bovino. En un reciente estudio realizado en el hospital de Leganés se le identificó como responsable de más del 17% de las infecciones respiratorias en la infancia; el 75% de los pacientes

afectados eran menores de 2 años. El diagnóstico más frecuente de estos pacientes fue sibilancias recurrentes/crisis asmática seguido por el de bronquiolitis. Hasta en el 75% de los casos se identificó coinfección por otro virus respiratorio.

- **Virus Parainfluenza.** Son uno de los virus más frecuentes causantes de infección respiratoria en la infancia, aunque parecen tener un escaso papel en la bronquiolitis.⁽³³⁾

La lesión más importante asienta en el bronquiolo, con edema de la pared, obstrucción de la luz con mucus y detritus celulares. También existe un infiltrado inflamatorio en el intersticio peribronquiolar que comprime extrínsecamente la vía aérea, factor de obstrucción que se agrega al intramural e intraluminal.⁽³⁴⁾ No existe uniformidad en las lesiones, se hallan bronquiolos totalmente obstruidos, otros parcialmente y aún otros permeables, lo que lleva a zonas alveolares mal ventiladas, atelectasiadas o hiperinsufladas, así como otras con hiperventilación compensatoria, lo que genera trastornos de la perfusión. El desequilibrio ventilación/perfusión origina hipoxemia que según la gravedad puede llegar a ser progresiva y comprometer seriamente al niño.

Existen una serie de factores que, cuando están presentes, aumentan el riesgo de una evolución desfavorable, y que pueden ayudar a predecir el curso clínico de los pacientes. Se han identificado como factores de riesgo los siguientes:⁽³⁵⁾

- Edad menor de 3 meses.
- Enfermedades de base:
- Antecedentes de prematuridad: el riesgo relativo de hospitalización aumenta de manera significativa al disminuir la edad gestacional.

- Cardiopatía congénita: la tasa de hospitalización en estos pacientes es tres veces mayor que en el resto de la población.

- Displasia broncopulmonar: hasta el 10% de estos pacientes sufre un ingreso por bronquiolitis antes de los 2 años.⁽¹²⁾

- Síndrome de Down.

- Padres fumadores.⁽²⁾

- Hermanos en edad escolar.^(12,16)

- Bajo nivel socio-económico.^(1,3,5,8)

- No haber recibido lactancia materna durante un mínimo de 2 meses.

- También se han involucrado factores inmunológicos como una hiperrespuesta proliferativa linfocitaria ante el VRS y elevación de IgE e IgG4 VRS-específicas. Se ha afirmado incluso que los niveles de IgE anti VRS durante la fase aguda de la bronquiolitis.⁽³⁶⁾

La hiperreacción bronquial podría ser resultado del daño viral directo al epitelio de las vías respiratorias mediante mecanismos que incluyen aumento de la permeabilidad al antígeno, cambios en la osmolaridad del líquido de recubrimiento epitelial y pérdida de supuestos factores relajantes derivados del epitelio. La reparación del epitelio dañado podría explicar la recuperación de la reactividad normal en las vías respiratorias después de 6 semanas.^(2,6,10)

Clínicamente comienza como un cuadro catarral, con rinorrea y estornudos, con frecuencia asociado a fiebre poco elevada. Posteriormente aparecen en forma gradual, tos en accesos y dificultad respiratoria progresiva, irritabilidad y dificultad para la alimentación.

En la exploración física, el dato más llamativo es la taquipnea, a menudo con signos externos de dificultad respiratoria. Suelen ser llamativas las retracciones

subcostales e intercostales por el empleo de los músculos accesorios, e incluso aleteo nasal. Debido a la gran hiperinsuflación pulmonar, puede observarse un tórax abombado, Sólo en un pequeño número de pacientes aparece discreta cianosis, más frecuentemente de localización peribucal.⁽²²⁾

La auscultación pulmonar muestra la presencia de estertores finos diseminados, disminución de la entrada de aire y sibilancias. El grado de dificultad respiratoria se puede valorar mediante estas variables: frecuencia respiratoria; frecuencia cardíaca; coloración de piel; sensorio; alimentación.

En la literatura médica existen varias escalas para valorar la severidad de la BA, aunque hasta la actualidad no se tiene un consenso de cuál es la mejor para BA, pero las de mayor aceptación y uso son las escalas de Tal modificada y la escala de Wood Downes modificada por Ferres.⁽¹⁰⁻¹³⁾

La escala de Tal modificado es un puntaje clínico que incluye frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, sibilancias y uso de músculos accesorios, asignándose a cada parámetro un valor de 0 a 3. Tiene como máximo un valor 12, que corresponde a una enfermedad severa.

Otra escala aceptada mundialmente y que recoge los parámetros clínicos es la escala de Wood Downes modificada por Ferres,⁽¹³⁾ la cual tiene el inconveniente que no fue diseñada originalmente para la BA sino para valorar la severidad del asma infantil, aunque posteriormente fue modificada para su uso en BA, esta escala considera bronquiolitis leve 1-3 puntos, moderada 4-7 puntos y severa 8-14 puntos.⁽¹⁵⁾ Según los hallazgos, se adoptan medidas distintas, así, de ser clasificada como BA leve puede ser tratada en el hogar, y los criterios de ingreso en el hogar pueden aplicarse a niños sin factores de riesgo importantes, sobre todo, mayores de 6 meses. Los pacientes con

cuadros moderados o severos requieren hospitalización para realizar una mejor vigilancia y poder detectar un agravamiento rápido del proceso, así como la presencia de complicaciones que puedan aparecer, como la insuficiencia respiratoria aguda.

Durante la fase catarral es imposible diagnosticar una bronquiolitis. En ese momento todavía no se puede hablar de bronquiolitis. El diagnóstico es clínico. Pruebas complementarias generales: el hemograma suele ser normal o inespecífico. Puede tener utilidad para detectar sobreinfección bacteriana (junto a VSG y PCR). La radiografía de tórax muestra hiperclaridad generalizada, descenso y aplanamiento diafragmático. Pueden haber infiltrados con patrón intersticial. Es frecuente la atelectasia global y segmentaria. A veces aparece hipercapnia, indicando gravedad.^(1,8,12)

El diagnóstico etiológico se puede realizar con la detección del VRS en moco nasal por inmunofluorescencia directa. Las pruebas serológicas son poco sensibles.⁽¹⁸⁾

Diagnóstico Diferencial: Los casos persistentes del cuadro obstructivo durante más tiempo de lo esperado, o que recidivan se incluyen en el diagnóstico genérico de “síndrome bronquiolítico”. A continuación citaremos las enfermedades que se pueden presentar en el lactante como bronquiolitis pero en las cuales, la evolución atípica o la recurrencia nos obligan a replantear el diagnóstico: asma, tos ferina, cuerpo extraño en vías respiratorias, fibrosis quística, bronconeumonía bacteriana, insuficiencia cardíaca. La complicación más frecuente es la atelectasia por obstrucción intrínseca (secreciones) de bronquios pequeños. La deshidratación puede ser secundaria a la incapacidad del niño para beber y también por la mayor pérdida de agua por los pulmones a

causa de la taquipnea. La infección bacteriana, es poco frecuente. Las roturas parenquimatosas con neumotórax, neumomediastino, enfisema intersticial y subcutáneo, constituyen una rareza y son de extrema gravedad.^(2,5,14)

La bronquiolitis es benigna y autolimitada, cuyo período más crítico se desarrolla en los primeros 2 a 3 días, tras el comienzo de la tos y la disnea. A los pocos días la recuperación es total, la evolución completa es habitualmente inferior a los 10 días.^(2,37)

El 40-70% de los lactantes con bronquiolitis viral aguda presentan sibilancias durante los 2 a 3 años siguientes en el curso de las infecciones respiratorias.^(4,38)

A pesar de la alta prevalencia de la bronquiolitis como padecimiento infeccioso, hasta el momento no existe un tratamiento específico. Según el compromiso respiratorio, se efectuará tratamiento ambulatorio o bien se recurrirá a la internación hospitalaria. El tratamiento ambulatorio suele ser suficiente en las formas leves de bronquiolitis. Se basa fundamentalmente en las medidas de soporte, tales como la hidratación adecuada, tomas/comidas más pequeñas y más frecuentes, lavados nasales con suero fisiológico y aspiración de secreciones, posición semiincorporada, fisioterapia respiratoria, ambiente tranquilo, evitar irritantes como el humo, etc. El tratamiento hospitalario entretanto, incluye Las formas moderadas, graves y las de presentación en niños de alto riesgo deben ser atendidas hospitalariamente, valorando otras medidas terapéuticas.^(39,40)

1.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **BRONQUIOLITIS AGUDA:** Enfermedad aguda del tracto respiratorio inferior, de causa viral y estacional que afecta preferentemente a lactantes menores de 1 año.^(1,3,8) Se caracteriza por un pródromo de una infección respiratoria alta seguida de tos, dificultad respiratoria, intolerancia oral y al examen físico por crepitaciones y/o sibilancias espiratorias con un patrón radiológico de hiperinsuflación.⁽¹²⁾
- **ESCALA DE VALORACION DE SEVERIDAD:** Es una técnica de registro usada en la observación clínica sistemática, y consiste en un conjunto de criterios que el observador buscará en el paciente, anotando la magnitud de estos según los parámetros de valoración que se asignaron previamente.^(5,8)
- **ESCALA DE TAL MODIFICADA:** Puntuación obtenida valorando los criterios clínicos de: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, sibilancias, cianosis y uso de músculos accesorios.^(1,4,6,12,24,28) Se valoran los parámetros clínicos de 0 a 3 puntos según la severidad de su presencia, así se puede obtener una puntuación de 0 a 12 puntos.⁽²⁸⁾
Según la puntuación obtenida se puede clasificar como:

≤4 puntos: severidad leve (niño no requiere hospitalización)

5-9 puntos: severidad moderada (niño requiere manejo especializado con broncodilatadores)

≥9 puntos: severidad grave (niño debe ser hospitalizado y tratamiento inhalatorio)

- **ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS:** Es una escala de valoración clínica que determina el grado de severidad de la bronquiolitis aguda que evalúa la presencia y severidad de los sibilantes, tiraje, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, tipo de ventilación y cianosis. La puntuación de cada parámetro clínico varía de 0 hasta 3 (de mínimo a máxima presentación respectivamente) con lo que se puede obtener puntuaciones entre 0 y 14 puntos que determinan la severidad de BA como leve (1-3 puntos), moderada (4-7 puntos) y grave (8-14 puntos).^(13,15)

1.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Ho: No existe diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las escalas de Wood Downes modificada por Ferres y Tal modificada para valorar la severidad de la bronquiolitis aguda en niños.

H1: Existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las escalas de Wood Downes modificada por Ferres y Tal modificada para valorar la severidad de la bronquiolitis aguda en niños.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se realizará una investigación observacional, transversal, retrospectiva y analítico. Diseño no experimental.

2.2 UNIVERSO Y MUESTRA

- **Universo**

Conformado por todos los niños con diagnóstico definitivo de Bronquiolitis Aguda que ingresaron al Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora entre los meses de Julio a Diciembre del 2014.

- **Muestra**

La investigación trabajó con todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. No se trabajará con muestra.

- **Unidad de Análisis**

Niños con diagnóstico definitivo de Bronquiolitis Aguda.

- **Criterios de selección**

Criterios de Inclusión

- Niños de cualquier sexo y con edad menor de dos años con diagnóstico definitivo de bronquiolitis aguda.

- Datos necesarios para la presente investigación completos en la Historia clínica.

Criterios de Exclusión

- Niños con otras causas de sibilancias: neumonía viral, aspiración de cuerpo extraño, fibrosis quística, síndrome aspirativo, malformaciones pulmonares, inmunodeficiencias, cardiopatías y las historias clínicas con datos incompletos.

2.3 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION, PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

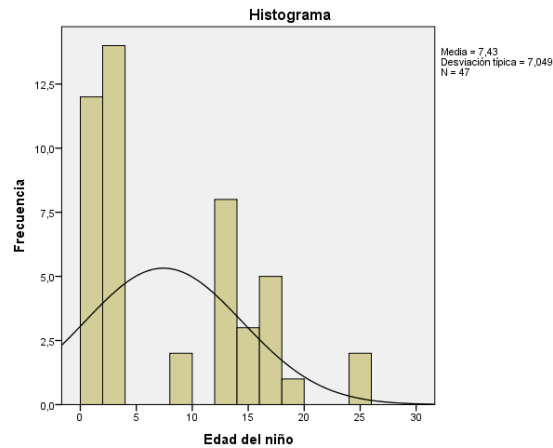
- **Procesamiento de recolección**
 - a) Se solicitó la autorización al hospital para la revisión de las historias clínicas.
 - b) Selección de HC con los criterios de inclusión y exclusión.
 - c) Traslado de las variables de estudio a la ficha elaborada para el desarrollo de la investigación.
- **Procesamiento y Plan de Análisis de Datos**

Los datos fueron procesados en un software Excel 2010 y SPSS v22. Los resultados se presentan en tablas y gráficos.

Para el logro de los objetivos de la investigación se hizo uso de la estadística descriptiva y χ^2 .

CAPÍTULO III RESULTADOS

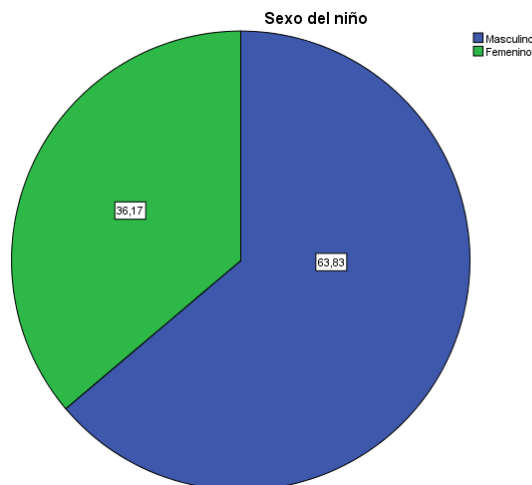
GRÁFICO No 01 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN EDAD – HOSPITAL MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

Los lactantes evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora tiene una edad media de 7.43 meses.

GRÁFICO No 02 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN SEXO– HOSPITAL MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 63.83% de los lactantes evaluados en el Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora son de sexo masculino.

TABLA No 01. RESULTADOS DE LA EVALUACION CON ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS - HOSPITAL MARIA AUXILIADORA - 2014

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Leve	20	42,6	42,6
	Moderada	26	55,3	97,9
	Severa	1	2,1	100,0
	Total	47	100,0	

Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

Según la Escala de Wood Downes modificada por Ferrés el 55% de los lactantes evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentan bronquiolitis moderada.

TABLA No 02. RESULTADOS DE LA EVALUACION CON ESCALA TAL MODIFICADA - HOSPITAL MARIA AUXILIADORA - 2014

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Leve	44	93,6	93,6
	Moderada	3	6,4	100,0
	Total	47	100,0	

Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

Según la Escala de Tal modificada el 93.6% de los lactantes evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentan bronquiolitis leve.

TABLA No 03. RELACION ESTADISTICA ENTRE LAS ESCALAS DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS Y TAL MODIFICADO- HOSPITAL MARIA AUXILIADORA - 2014

		Escala Wood Downes Modificada			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Escala Tal	Leve	20	24	0	44
Modificada	Moderada	0	2	1	3
Total		20	26	1	47

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,105 ^a	2	,000
Razón de verosimilitudes	8,212	2	,016
Asociación lineal por lineal	6,021	1	,014
N de casos válidos	47		

Existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de severidad para Bronquiolitis aguda entre la escalas de Wood Downes Modificada por Ferrés y Tal Modificado ($p < 0.05$).

CAPÍTULO IV

DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 DISCUSIÓN

La bronquiolitis es una patología muy prevalente. Dado que hay una gran variabilidad de escalas clínicas, la utilidad de estas escalas es limitada. Por lo tanto, en este estudio se empleó las dos escalas más utilizadas.

Se incluyó 47 lactantes menores de 24 meses que acudieron al Servicio de Emergencia de Pediatría del HMA por el diagnóstico de bronquiolitis a quienes se les aplicó las escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y la de Tal modificada para determinar la severidad de la misma.

La edad promedio de los lactantes evaluados fue de 7,43 meses, semejante al estudio de Camargo C en su trabajo de Validación de una escala de severidad en bronquiolitis viral aguda en una población de lactantes atendidos en el Hospital de la Misericordia, en donde evaluaron a 45 pacientes con una media promedio de $6,65 \pm 5,7$ meses. La edad es considerada un factor de riesgo para contraer la enfermedad sobretodo en lactantes menores.

El 63.83% de los lactantes evaluados fueron de sexo masculino, semejante al estudio de Alvarez M. y et al en su trabajo "Comportamiento de la bronquiolitis" en pacientes ingresados realizado en 67 lactantes del Hospital Docente Pediátrico del centro de Cuba en el que el 64,1% fueron de sexo masculinos. Se plantea que la bronquiolitis afecta más frecuentemente al sexo masculino, y en los diferentes trabajos revisados sobre esta entidad existe también un predominio de este sexo.

Según la Escala de Wood Downes modificada por Ferrés el 55% de los niños evaluados presentan bronquiolitis moderada que difieren del estudio de Alvarez M, antes mencionado, en el que el 67,1 % de los pacientes fueron catalogados como moderados al evaluarse el grado de severidad de la bronquiolitis.

Según la Escala de Tal modificada el 93.6% de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentan bronquiolitis leve que difiere del estudio de Puebla S y et al en su trabajo La escala de Tal como test diagnóstico y el diagnóstico clínico como gold standard en el síndrome bronquial obstructivo del lactante en el cual fueron clasificados como leve un 38,8% de los pacientes, un 4,2% fue clasificado de moderado y un 0,7% de grave. Sin embargo cabe resaltar que en este estudio se incluyeron una población de niños sin obstrucción bronquial que correspondía a un total de 56,2%.

Existen diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de severidad para Bronquiolitis aguda entre la escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y Tal Modificado ($p < 0.05$). No existen escalas validadas específicas para bronquiolitis aguda. Existen diferentes escalas siendo las más utilizadas las escalas de Tal Modificada y Wood Downes modificada por Ferrés. La diferencia encontrada en el presente trabajo podría explicarse a que la Escala de Wood Downes modificada por Ferrés es también utilizada para crisis asmática. Además cabe resaltar que en esta escala existen 2 parámetros muy importantes para valoración de gravedad como son la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria en las cuales no se tiene en cuenta la variabilidad de acuerdo a grupo etéreo. Asimismo, en lo que respecta al parámetro de

ventilación es difícil de cuantificar, pues están claros cuando el murmullo vesicular es normal y cuando el tórax está silente en la obstrucción grave, pero el gradiente de posibilidades intermedias es muy difícil de definir.

La frecuencia respiratoria media de los niños evaluados fue 47 resp/min y la frecuencia cardíaca media fue 126 lat/min. Esto se explica porque el promedio de lactantes evaluados era de 7 meses y estos valores se consideran dentro de rango normal por lo que se insiste en que estos parámetros en la Escala de Wood Downes modificada por Ferrés deben ser considerados de acuerdo a grupo etáreo.

El 4.3% de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentaron cianosis. Esto se explica porque la cianosis indica un estado de gravedad del paciente encontrándose en nuestro estudio que la mayoría de los casos fueron clasificados como leves en el caso de la Escala de Tal y como moderados según la Escala de Wood Downes modificada por Ferrés.

El 68.09% de los niños evaluados presentó sibilancias. Las sibilancias es lo que se encuentra frecuentemente en la bronquiolitis como expresión del cuadro de obstrucción bronquial.

El 59.57% de los lactantes presentó tiraje subcostal y el 2.1% de los niños evaluados presentó aleteo nasal. Además de los lactantes evaluados el 67.85% (19/28) que presentaron tiraje subcostal presentaron BA moderada según la escala de Wood Downes modificada por Ferrés y el 7.1% (2/28) de estos pacientes presentaron BA moderada según la escala de Tal modificada. Los tirajes en bronquiolitis son evaluados en las escalas para determinar la severidad de la enfermedad por lo que el uso de un número mayor de

músculos accesorios determinan mayor gravedad. En este sentido, el tiraje subcostal tiene una puntuación de uno en ambas escalas mientras que el aleteo nasal la puntuación máxima.

Finalmente, el 63.3% (19/30) de los niños del sexo masculino evaluados presentaron BA Moderada según la escala de Wood Downes modificada por Ferrés. Mientras que el 11.1% (3/27) de los niños del sexo masculino evaluados presentaron BA Moderada según la escala de Tal modificada.

4.2 CONCLUSIONES

- La bronquiolitis tiene como afectación promedio de acuerdo a grupo etéreo la edad de 7 meses y es más frecuente en el sexo masculino.
- Existe diferencias estadísticamente significativas entre los resultados de las escalas de Wood Downes modificada por Ferrés y Tal modificada para valorar la severidad de la bronquiolitis aguda en lactantes.
- De acuerdo a la Escala de Wood Downes se encontró que la mayoría de los lactantes evaluados presentó bronquiolitis moderada.
- De acuerdo a la Escala de Tal modificada se encontró que los lactantes evaluados fueron casos leves.

4.3 RECOMENDACIONES

Realizar estudios de comparación de las Escalas de Severidad en otros hospitales, debido a que no se tienen estudios de este tipo en el país, con la finalidad de unificar criterios para la utilización de una escala en forma específica para Bronquiolitis.

FUENTES DE INFORMACION

1. Fitzgerald D. Viral bronchiolitis for the clinician. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2011 Apr; 47(4):160–6.
2. Parra A, Jiménez C, Hernández S , García J, Cardona A. Bronquiolitis: artículo de revisión. *Neumol Pediatr* 2013; 8 (2): 95-101
3. Garofalo RP, Hintz KH, Hill V, Patti J, Ogra PL, Welliver RC, Sr. A comparison of epidemiologic and immunologic features of bronchiolitis caused by influenza virus and respiratory syncytial virus. *Journal of Medical Virology* 2005,75: 282-289.
4. Giachetto G, Martínez M, Montano A. Infecciones respiratorias agudas bajas de causa viral en niños menores de dos años. Posibles factores de riesgo de gravedad. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, Setiembre 2001; Vol 72 N° 3.
5. Alonso A, Andres JM, Garmendia JR, Diez I, Gil JM, Ardura J. Bronchiolitis due to respiratory syncytial virus in hospitalized children: a study of seasonal rhythm. *Acta Paediatr*. 2007 May; 96(5):731-5.
6. GuíaSalud Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Guía de Práctica Clínica sobre Bronquiolitis Aguda 2010. Zaragoza: GuíaSalud; 2010.
7. Sindey S, Braman MD. Postinfectious cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. (en línea) *Chest*. 2006; 129(1 Suppl): 138S-146S.
8. Tal A, Bavilski C, Yohai D, Bearman JE, Gorodischer R, Moses SW. Dexamethasone and Salbutamol in the Treatment of Acute Wheezing in Infants. *Pediatrics* 1983,71(1):13-18.

9. Rödl S, Resch B, Hofer N, Marschitz I, Madler G, Eber E, et al. Prospective evaluation of clinical scoring systems in infants with bronchiolitis admitted to the intensive care unit. (en línea) *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2012 Oct;31(10):2667–72..
10. Johnson LW, Robles J, Hudgins A, Osburn S, Martin D, Thompson A. Management of bronchiolitis in the emergency department: impact of evidence-based guidelines? *Pediatrics.* 2013 Mar; 131 Suppl S103–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23457145>
11. Rödl S, Resch B, Hofer N, Marschitz I, Madler G, Eber E. Prospective evaluation of clinical scoring systems in infants with bronchiolitis admitted to the intensive care unit. (en línea) *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2012 Oct;31(10):2667–72. (citado junio 2014). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22526870>
12. Wood D, Downes J, Lecks H. A clinical scoring system for diagnosis of respiratory failure. *American Journal of Diseases of Children,* Marzo 1972; 123:227-228.
13. Ferres J. Comparison of two nebulized treatments in wheezing infants. *Eur Respir J* 1988; 1 (suppl): 306.
14. Matamoros M, Chaves T.F, Meléndez J, Scheib C.A. Trabajo Científico Original: Síndrome Bronquial Obstructivo (S.B.O.). Resultados de un manejo protocolado. Dpto. de Pediatría, Hospital Escuela. Tegucigalpa, Honduras. *Rev. Honduras Pediátrica-VOL. XVIII - No. 3, Julio, Agosto, Setiembre Año 1997: 125-134*
15. Alvarez M, Dotres C, Balado R, Sardiñas M, Aguirre O y Fernández F. Comportamiento de la bronquiolitis en pacientes ingresados. *Rev*

Cubana Med Gen Integr v.26 n.3 Ciudad de La Habana jul.-sep.
2010: 126-134

16. Delgado F. MDR. Síndrome Obstructivo Bronquial en el niño menor de 2 años. Área de Salud Integral José Félix Rivas. Estado Cojedes, Venezuela. 2007-2008. (en línea) Rev. Med. Electrón. Agosto 2012: 34(4): 427-438. (citada agosto 2014).
17. Puebla M.S, Bustos L, Valenzuela M, Hidalgo M, Alliu C y et al. La escala de Tal como test diagnóstico y el diagnóstico clínico como gold standard en el síndrome bronquial obstructivo del lactante. Rev. Pediatr. Aten. Primaria 2008; 10: 45-53.
18. Camargo C. Validación de una escala de severidad en bronquiolitis viral aguda en una población de lactantes atendidos en el Hospital de la Misericordia. Tesis para optar título pediatra. Facultad de Medicina- Universidad Nacional de Colombia, Ciudad Bogotá Colombia, 2014: 23-45
19. Pavon D, Castro R.A, Rubilar L, Girardi G. Relation between pulse oximetry and clinical score in children with acute wheezing less than 24 months of age. Pediatr. Pulmonol. 1999; 27: 423-427.
20. Coarasa A, Giugno H, Cutria A, Loto Y, Torres F, Giubergia V, et al. Validación de una herramienta de predicción clínica simple para la evaluación de la gravedad en niños con síndrome bronquial obstructivo. Arch. Argent. Pediatr. 2010; 108 (2): 116-123.
21. De Sarrasqueta P, Hidalgo S, Siminovich M, Barbosa P, Gamba L, García Arrigoni P, et al. Mortalidad posneonatal por infecciones respiratorias bajas. Antecedentes adversos de la salud y fallas en el

proceso de atención. *Medicina Infant* (en línea). 2005;1(2):10-4.(Citado julio 2014).

22. Organización Panamericana de la Salud. Infecciones Respiratorias Agudas en los Niños. Tratamiento de casos en hospitales pequeños. Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud No. 24, 1992.
23. Carroll KN, Gebretsadik T, Griffin MR, Wu P, Dupont WD, Mitchel EF, et al. Increasing burden and risk factors for bronchiolitis-related medical visits in infants enrolled in a state health care insurance plan. *Pediatrics*. 2008 Jul;122(1):58-64.
24. Koehoorn M, Karr CJ, Demers PA, Lencar C, Tamburic L, Brauer M. Descriptive epidemiological features of bronchiolitis in a population-based cohort. *Pediatrics*. 2008 Dec;122(6):1196-203.
25. Mansbach JM, Clark S, Christopher NC, LoVecchio F, Kunz S, Acholonu U, et al. Prospective multicenter study of bronchiolitis: predicting safe discharges from the emergency department. *Pediatrics*. 2008 Apr;121(4):680-8
26. Goyenechea A, Razón R, Savón C, Valdivia A, Cancio R. Respiratory Syncytial Virus infection during an outbreak of Acute Respiratory Disease (ARD) in hospitalized infants in Havana. *Rev Men Inst Oswaldo Cruz* 1996; vol 91 (4): 489-90.
27. Regamey N, Kaiser L, Roiha HL, Deffernez C, Kuehni CE, Latzin P, et al; Swiss Paediatric Respiratory Research Group. Viral etiology of acute respiratory infections with cough in infancy: a community-based birth cohort study. *Pediatr Infect Dis J*. 2008 Feb;27(2):100-5.

28. Williams J, Harris P, Tolleson S. Human Metapneumovirus and Lower Respiratory Tract Disease in Otherwise Healthy Infants and children. *N Engl J Med*; 2004; 350(5): 443-450.
29. Aslanzadeh J, Zheng X, Li H, Tetreault J, Ratkiewicz I, Meng S, et al. Prospective evaluation of rapid antigen tests for diagnosis of respiratory syncytial virus and human metapneumovirus infections. *J Clin Microbiol* 2008; 46(5): 1682-5.
30. Van den Hoogen BG, de Jong JC, Groen J, Kuiken T, de Groot R, Fouchier RA, et al. A newly discovered human pneumovirus isolated from young children with respiratory tract disease. *Nat Med* 2001; 7(6): 719-24.
31. Carrada B.T. Patofisiología y patogenia de la bronquiolitis viral. Avances recientes y perspectivas. *Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias*, (en línea) 2002; 15 (3):172-191.
32. Garofalo RP, Hintz KH, Hill V, Patti J, Ogra PL, Welliver RC, Sr. A comparison of epidemiologic and immunologic features of bronchiolitis caused by influenza virus and respiratory syncytial virus. *J Med Virol* 2005,75:282-289.
33. Papadopoulos NG, Moustaki M, Tsolia M, Bossios A, Astra E, Prezerakou A. Association of rhinovirus infection with increased disease severity in acute bronchiolitis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, Vol. 165, No. 9 (2002), pp. 1285-1289.
34. Sociedad Argentina de Pediatría. Consenso sobre infecciones respiratorias agudas bajas en niños menores de 2 años:

- recomendaciones. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Pediatría; 2004.
35. GINA Global Initiative for Asthma. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger (en línea) 2009 May.
36. Panitch HB. Bronchiolitis in infants. *Curr Opin Pediatr* 2007; 13:256-60.
37. Callen B.M, Torregrosa B.MJ, Bamonde R.L y Grupo de Vías Respiratorias. Protocolo de Bronquiolitis Diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria. (en línea) Protocolo del GVR (publicación P-GVR-4) López G.A, Casado F.J, Martín S.MA, Espínola DB, De La Calle C.T, Serrano A, et al. Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes. *An Pediatr (Barc)*. 2007;67:116-22.
38. Ruiz C.MG, Castillo R.R, Bermúdez F.F. Factores de riesgo asociados a bronquiolitis en niños menores de dos años. *Revista de Investigación Clínica*, (en línea) 2002; 54 (2): 125-132.
39. Bello O, Sehabiague G, Benítez P. 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*, [en línea] 2001; 72 (1): 12-17.

ANEXO N° 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALIDADA

Tesis: ESCALAS DE SEVERIDAD WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRES y TAL MODIFICADA EN BRONQUIOLITIS AGUDA- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA – 2014

Código: _____

Edad: _____ meses

Sexo: 1. Masculino () 2. Femenino ()

Sintomatología de ingreso:

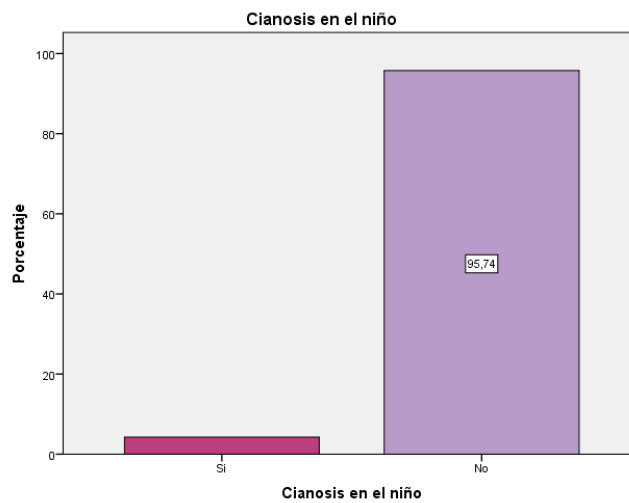
Disnea	1. Si () 2. No ()	Tos	1. Si () 2. No ()
Cianosis	1. Si () 2. No ()	Irritabilidad:	1. Si () 2. No ()
Sibilancias	1. Si () 2. No ()	Rechazo alimentos:	1. Si () 2. No ()
)			
Tiraje alto	1. Si () 2. No ()	Vómitos	1. Si () 2. No ()
Tiraje bajo	1. Si () 2. No ()	Diarrea	1. Si () 2. No ()
Taquicardia	1. Si () 2. No ()	Fiebre	1. Si () 2. No ()
Taquipnea	1. Si () 2. No ()	Secreción nasal:	1. Si () 2. No ()
)			
Estertores roncós	1. Si () 2. No ()	Aleteo nasal	1. Si () 2. No ()
Otros:	_____		

Severidad de bronquiolitis aguda	Escala de Tal modificado	Escala de Wood Downes modificado por Ferres
Leve		
Moderada		
Severa		

ANEXO 02.

ANÁLISIS ESTADÍSTICOS ADICIONALES

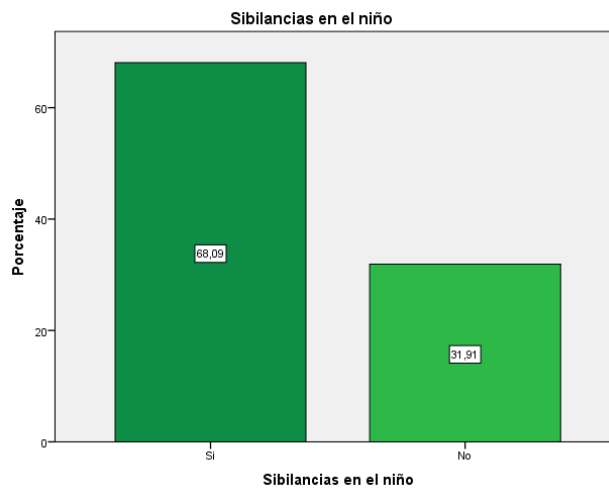
GRÁFICO No 03 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE CIANOSIS– HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 4.3% de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentaron cianosis.

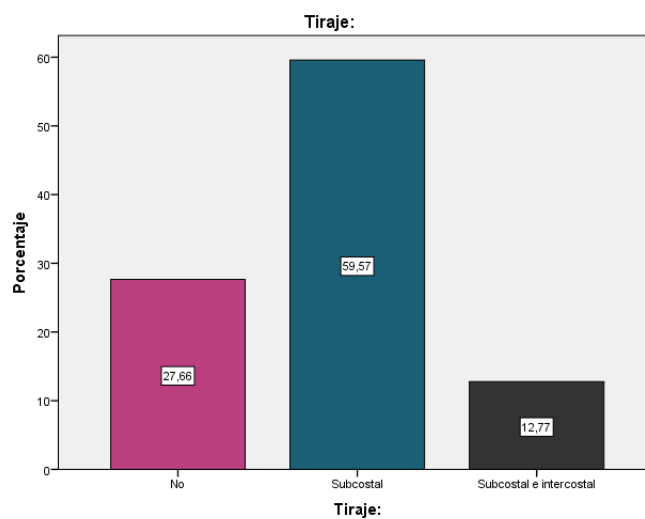
GRÁFICO No 04 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE SIBILANCIAS- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 68.09% de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presento sibilancias.

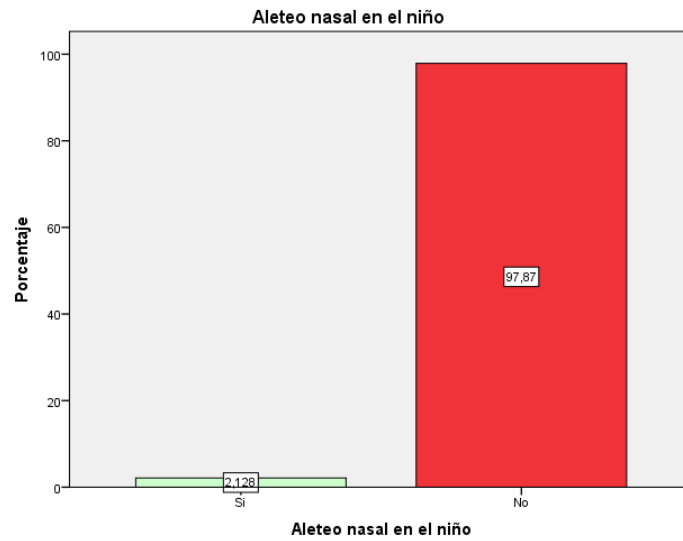
GRÁFICO No 05 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE TIRAJE- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 59.57 de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentó tiraje subcostal.

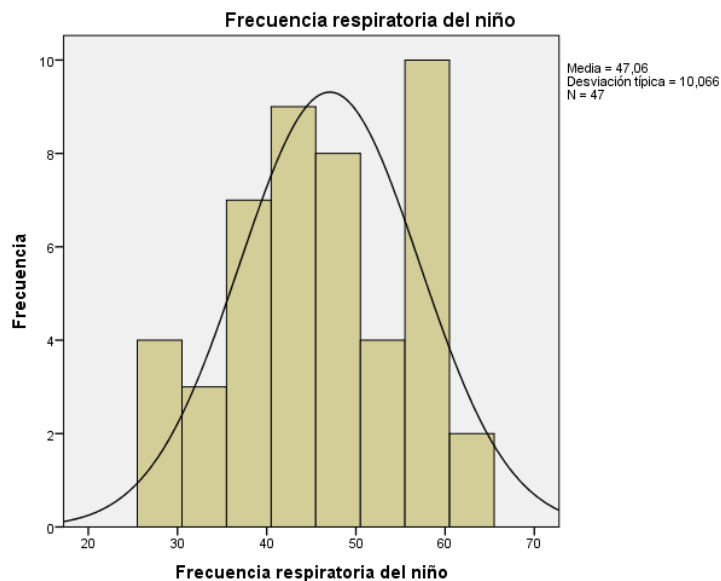
GRÁFICO No 06 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN PRESENCIA/AUSENCIA DE ALETEO NASAL- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 2.1% de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presento aleteo nasal.

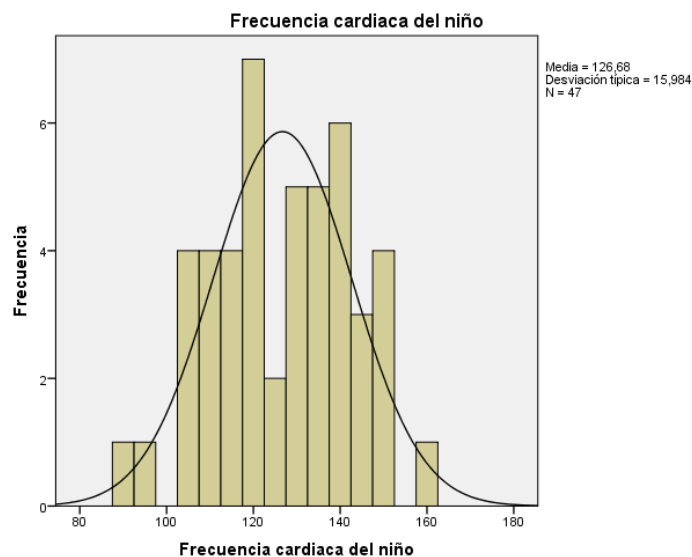
**GRÁFICO No 07 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN
FRECUENCIA RESPIRATORIA– HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA -
2014**



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

La frecuencia respiratoria media de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora fue 47 resp/min.

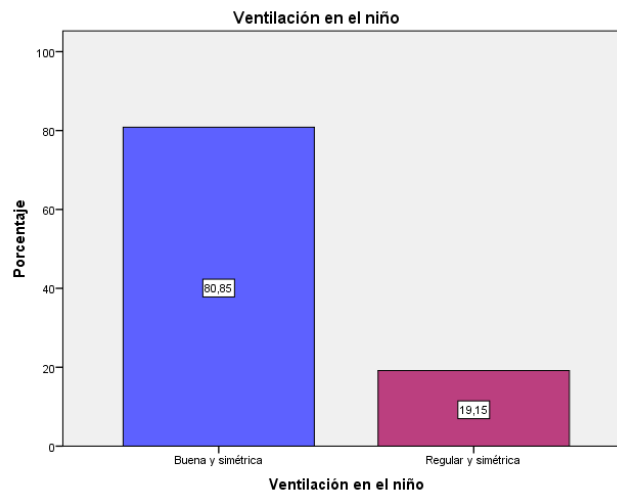
**GRÁFICO No 08 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN
FRECUENCIA CARDIACA– HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014**



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

La frecuencia cardiaca media de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora fue 126 lat/min

GRÁFICO No 09 DISTRIBUCIÓN DE LOS NIÑOS EVALUADOS SEGÚN VENTILACIÓN- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014



Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 80.85% de los niños evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presento ventilación buena y simétrica.

TABLA No 04. ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRÉS Y SEXO- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014

		Sexo del niño		Total
		Masculino	Femenino	
Escala Wood Downes Modificada	Leve	10	10	20
	Moderada	19	7	26
	Severa	1	0	1
Total		30	17	47

Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 63.3% (19/30) de los niños del sexo masculino evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentaron BA Moderada según la escala de Wood Downes modificada por Ferrés.

TABLA No 05. ESCALA DE TAL MODIFICADA Y SEXO- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014

		Sexo del niño		Total
		Masculino	Femenino	
Escala Tal	Leve	27	17	44
Modificada	Moderada	3	0	3
Total		30	17	47

Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 11.1% (3/27) de los niños del sexo masculino evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora presentaron BA Moderada según la escala de Tal modificada.

TABLA No 06. ESCALA DE WOOD DOWNES MODIFICADA POR FERRES Y TIRAJE- HOSPITAL DE APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014

		No	Tiraje:	
			Subcostal	Subcostal e intercostal
Escala Wood Downes Modificada	Leve	12	8	0
	Moderada	1	19	6
	Severa	0	1	0
Total		13	28	6

Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 67.85% (19/28) de los pacientes evaluados en el Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital María Auxiliadora que presentaron tiraje subcostal presentaron BA moderada según la escala de Wood Downes modificada por Ferres.

**TABLA No 07. ESCALA DE TAL MODIFICADA Y TIRAJE- HOSPITAL DE
APOYO MARIA AUXILIADORA - 2014**

		No	Tiraje:	
			Subcostal	Subcostal e intercostal
Escala Tal	Leve	13	26	5
Modificada	Moderada	0	2	1
Total		13	28	6

Fuente: Historias clínicas – Hospital María Auxiliadora – 2014

El 7.1% (2/28) de los pacientes que presentaron tiraje subcostal presentaron BA moderada según la escala de Tal modificada.

