

CARACTERIZACION CLINICA EN SALA ERA DE INFECCIONES
RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS DE 1 MESES A 5 AÑOS DURANTE EL
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL A JUNIO DEL AÑO 2016 EN LA
UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD BOSA.

EIMY JHOAN MESA WILCHES

1015417631

OMAR ALEJANDRO MORA SALGADO

1078347512

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES U.D.C.A
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD PROGRAMA DE MEDICINA
HOSPITAL DE BOSA II NIVEL
BOGOTÁ D.C

2016

CARACTERIZACION CLINICA EN SALA ERA DE INFECCIONES
RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS DE 1 MESES A 5 AÑOS DURANTE EL
PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL A JUNIO DEL AÑO 2016 EN LA
UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD BOSA.

EIMY JHOAN MESA WILCHES

1015417631

OMAR ALEJANDRO MORA SALGADO

1078347512

LINEA DE INVESTIGACIÓN: PEDIATRIA
ÁREA DE CONOCIMIENTO: CIENCIAS DE LA SALUD
PROYECTO DE INVESTIGACION

ASESOR METODOLÓGICO: MARLLY ROJAS
ASESOR CIENTÍFICO: BORIS EDUARDO RUIZ

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES U.D.C.A
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD PROGRAMA DE MEDICINA
HOSPITAL DE BOSA II NIVEL
BOGOTÁ D.C

2016

NOTA DE ACEPTACION

FIRMA DEL PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Dedicado a nuestras familias, quienes han sido la fuente de inspiración para seguir adelante en nuestra carrera, ya que con su apoyo, consejo y ejemplo hemos llegado a ser personas de bien.

“Los obstáculos son las cosas horribles que ves al apartar tus ojos de tu meta”

Henry Ford.

AGRADECIMIENTOS

A Dios principalmente, por brindarnos sabiduría, fortaleza, entendimiento y constancia para mantener la disciplina en momentos de dificultad en el transcurso de nuestra carrera.

Al Doctor Boris Eduardo Ruiz y a la profesora Marilly Rojas quienes como asesores del presente trabajo, nos brindaron su colaboración, compromiso, dedicación y conocimiento, y gracias a sus aportes nos permitieron culminar satisfactoriamente este proyecto.

A la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, a la facultad de medicina y a los directivos que la conforman por abrirnos las puertas de sus instalaciones, darnos la oportunidad de acceder a este maravilloso programa académico y permitirnos formarnos como profesionales integrales.

Al Hospital de Bosa por brindarnos la oportunidad de realizar el proyecto en sus instalaciones y ser un centro de aprendizaje continuo para los médicos en formación.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
1. PLANTEAMIENTO PROBLEMA.....	15
2. JUSTIFICACION.....	17
2.1. IMPACTO ESPERADO.....	19
2.2. OBJETIVO GENERAL	20
2.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	20
3. METODOLOGIA.....	21
3.1. Tipo de estudio.....	21
Estudio.....	21
3.2 Población	21
3.3 Muestra	21
3.4 Criterios de inclusión.....	21
3.5 Criterios de exclusión.....	21
3.6 Recolección de la información	22
3.7 Análisis de Información	22
3.8 Aspectos éticos	22
3.9 Variables	23
3.10. Hipótesis	25
4. MARCO TEÓRICO.....	26
4.1.1. INICIO DEL PROGRAMA IRA EN CHILE	26
4.1.2. DESARROLLO HISTÓRICO.....	26
4.1.3. CREACIÓN PROGRAMA IRA	27
4.1.4. PROGRAMA SALA ERA EN COLOMBIA.....	29
4.1.4.1 Tipos de Sala ERA.....	30
4.1.4.2 Condiciones generales y recursos físicos requeridos para la implementación de una Sala ERA de tipo institucional	30
4.1.4.3. Recurso Humano necesario.....	31
4.1.4.4 Valoración inicial de paciente con diagnóstico de enfermedad respiratoria aguda. ⁹	31
4.1.5. CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN ¹⁰	33

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

4.1.6. INGRESO DE PARA LA ATENCIÓN EN SALA ERA.....	33
4.1.7. Criterios de remisión de pacientes con enfermedad respiratoria aguda ..	34
4.2. ANTECEDENTES DE SALA ERA.....	35
4.3. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	42
4.3.1. Introducción.....	42
4.3.2. Etiología de las infecciones respiratorias virales	43
4.4. INFECCIONES DE LA VÍA AÉREA INFERIOR	46
4.4.1. BRONQUIOLITIS	46
4.4.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE BRONQUIOLITIS AGUDA.....	46
4.4.3. DIAGNOSTICO.....	47
4.4.4 TRATAMIENTO	49
4.5 NEUMONÍA.....	52
4.5.1 CLASIFICACIÓN	52
4.5.2 ETIOLOGÍA	53
4.5.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS	53
4.5.6 DIAGNOSTICO.....	55
4.5.7 TRATAMIENTO	57
4.6 BRONCONEUMONIA	58
4.6.1 CLASIFICACIÓN	58
4.6.2 SINTOMAS	58
4.6.3 DIAGNOSTICO.....	59
4.6.4 TRATAMIENTO	59
4.7 LARINGITIS AGUDA (CRUP)	59
4.7.1 EPIDEMIOLOGÍA	59
4.7.2 PATOGENIA.....	60
4.7.3 PRESENTACIÓN CLÍNICA	60
4.7.4 DIAGNÓSTICO.....	60
4.8 SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO	62
4.8.2 SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO AGUDO.....	63
4.8.3.1 Clasificación del SBOR.....	65
4.8.5 TRATAMIENTO DEL SBOR	66
4.9 ASMA INFANTIL	66

4.9.1 DIAGNÓSTICO.....	66
4.9.2 TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICAS.....	68
5. RESULTADOS.....	72
6. DISCUSIÓN.....	87
7. CONCLUSIONES.....	89
8. RECOMENDACIONES.....	90
9. CRONOGRAMA.....	91
10. PRESUPUESTO.....	92
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	93

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 estrategias de acción programa IRA.	27
Tabla 2. Principales virus respiratorios, características y cuadros clínicos más frecuentes	44,45
Tabla 3. Los factores de riesgo para enfermedad respiratoria severa	48
Tabla 4. Frecuencia absoluta y relativa del diagnóstico de ingreso a sala ERA y hospitalización en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa durante Abril a Junio del 2016.	82

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRAFICAS

Figura 1. Puntaje de manejo del síndrome bronco obstructivo	28
Figura 2. Criterios de severidad de la estrategia AIEPI	32
Figura 3. Etiología Neumonía.....	54
Figura 4. Clasificación del asma en menores de cinco años.....	70
Figura 5. Enfoque de tratamiento según edad y clasificación clínica Guías Gina .	73
Grafica 1. Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa según edad durante Abril a Junio 2016 .	75
Grafica 2. Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa por sexo durante Abril a Junio 2016	75
Grafica 2.2 Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa por sexo y edad durante Abril a Junio 2016	76
Grafica 3. Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa por Régimen de seguridad social en salud	77
Grafica 4. Frecuencia relativa de la sintomatología reportada en Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa	78,79
Grafica 5. Frecuencia relativa de hallazgos de auscultación reportada en Sala ERA durante el periodo de Abril a Junio 2016	80
Grafica 6. Frecuencia relativa de Auscultación y Hospitalización en Sala ERA ...	80
Grafica 7. Distribución de Diagnostico de ingreso a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa durante Abril a Junio 2016	82
Grafica 8. Distribución de reingresos al programa de Sala ERA según diagnóstico y tipo de manejo (hospitalización, egreso ambulatorio) en Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa durante Abril a Junio 2016	83
Grafica 9. Distribución de saturación de oxígeno del ingreso al programa de Sala ERA durante Abril a Junio 2016	84

Grafica 10. Distribución de saturación de oxígeno al egreso al programa de Sala ERA durante Abril a Junio 2016	85
Grafica 11. Distribución de tratamiento en Sala ERA.....	86
Grafica 12.1. Frecuencia relativa, solicitud de paraclínicos-Hemograma en pacientes asistentes al programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa	87
Grafica 12.2. Frecuencia relativa, hallazgos en el programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa	87
Grafica 13. Frecuencia relativa, solicitud de paraclínicos-Radiografía de tórax y hallazgos en pacientes asistentes al programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa	88

LISTA DE SIGLAS

ADV: Adenovirus

APS: Centros de atención primaria en salud

CoV: coronavirus

ECA: experimentos clínicos aleatorizados

HA: salas de hospitalización abreviada

hBoV: bocavirus humano

hMPV: metapneumovirus humano

LRI: Enfermedad del tracto respiratorio inferior

PIV: parainfluenzavirus

RS: revisiones sistemáticas con metaanálisis

RVs: rinovirus

SBO: síndrome broncoobstructivo

VRS: virus respiratorio sincitial (A-B)

CARACTERIZACION CLINICA EN SALA ERA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS DE 1 MES A 5 AÑOS DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ABRIL A JUNIO DEL AÑO 2016 EN LA UNIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD BOSA.¹

Boris Eduardo Ruiz Àngulo*

Eimy Jhoan Mesa Wilches**

Omar Alejandro Mora Salgado***
2016

RESUMEN

En Colombia desde el año 2004 se introdujo la estrategia de Sala ERA encaminado a disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad por complicaciones de Infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. El objetivo del estudio es describir las características clínicas de los pacientes con IRA de 1 mes a 5 años asistentes al programa Sala ERA, siendo útil para identificar la subutilización del programa. Se realizó un estudio Descriptivo transversal, muestreo no probabilístico a conveniencia de 169 historias clínicas aportadas por la unidad prestadora de servicios de salud Bosa. Para la recolección de datos se aplicó programa Excel 2013. La investigación encontró una distribución predominante del 42,60% correspondiente al grupo etario escolar, seguido de un 36,09% de lactantes menores y 21,30% de lactantes mayor, el 53,25% corresponden a sexo masculino y un 46,75 a sexo femenino, el régimen subsidiado corresponde al 71,60% de las consultas. El los hallazgos de auscultación el 43,20% de los pacientes presentaron roncus y el 1,18% crepitos siendo hospitalizado el 0,59% con diagnóstico de Bronconeumonía. Se encontró que los diagnósticos de ingreso al programa más frecuentes son Síndrome bronquial obstructivo 48,52% y Crup 28,40%, el tratamiento con agonistas beta 2 inhalados corresponde al 17,75% y un 16,47% a agonistas beta 2 micro nebulizados. Los resultados obtenidos en régimen de seguridad en salud son similares a Lisbeth Martínez y col., variables como sexo concuerdan los resultados de Fandiño y col. Se sugiere realizar un reconocimiento de los pacientes que reingresan al programa Sala ERA.

Palabras clave: Infecciones Respiratorias, Programas Nacionales de Salud, Terapia Respiratoria.

¹ Trabajo de investigación Decimo semestre Facultad de Medicina Humana Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA

* Director del trabajo. Pediatra Hospital de Bosa.

**Estudiante X semestre, Carrera Medicina Humana.

***Estudiante X semestre, Carrera Medicina Humana

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial las Infecciones Respiratorias Agudas en niños son identificadas como una de las principales causas de mortalidad infantil teniendo una incidencia mayor a nivel de África y el Sudeste Asiático lo que las ha convertido en un evento de interés en Salud Pública en los últimos años. ¹

En Colombia se ha venido estableciendo la incidencia de presentación de las Infecciones Respiratorias Agudas determinándose que la población mayormente afectada esta en los niños menores de 5 años. ² Según el protocolo de vigilancia en salud pública de infecciones respiratorias aguda se notificaron 5'045.541 consultas externas y urgencias por este evento en el año 2015 con una disminución del 16,1 % respecto al año 2014 en el cual se notificaron 6'015.440 y una disminución del 15,4 % respecto al año 2013 en el cual se notificaron 5'965.185 consultas.” ¹⁸

En Colombia desde el año 2004 se introdujo la estrategia de Sala ERA con el apoyo para esa época del secretario de Salud de Bogotá. ⁴ Determinando de esta manera las bases fundamentales del programa para el país y el impacto sobre la calidad de vida de los pacientes, la determinación del personal con las diferentes características que este debe tener para el manejo del grupo de enfermedades así como los recursos materiales y de infraestructura adecuada de la Sala ERA. ³

Amarales Osorio L. y Col. en su trabajo titulado Evaluación del impacto del programa Infección Respiratoria Aguda en la mortalidad por Neumonía en menores de 1 año, realizó un estudio observacional Analítico de diseño epidemiológico ecológico. Concluyendo que el análisis de la Mortalidad Infantil por Neumonía, desde el inicio del Programa IRA el año 1990 en Chile, demuestra que la tasa en 1990 fue de 239,0 por 100.000 Nacidos Vivos (NV) a una tasa de 28,2 por 100.000 NV en el año 2008. ¹⁵

1. PLANTEAMIENTO PROBLEMA

“A nivel mundial las Infecciones Respiratorias Agudas en niños han sido identificadas como una de las principales causas de mortalidad infantil, representan cerca de 2 millones de muertes cada año y suceden en un 70% en países como África y el Sudeste Asiático convirtiéndolas en un evento de interés en Salud Pública en los últimos años.”¹, “Se ha reportado que en las Américas las IRA representa entre el 30% y el 60% de las consultas de los niños a los servicios de salud, y entre el 20% y el 40% de las hospitalizaciones pediátricas, muchas de las cuales están asociadas con complicaciones”.³

“El Instituto Nacional de Salud INS reporta en el boletín epidemiológico para la semana 14 una notificaron 24 casos de infección respiratoria aguda graves, siete correspondientes a esta semana y 17 casos de semanas anteriores, el 75% de estos casos representan pacientes con deterioro clínico notificados en unidad de cuidados intensivos, con una mortalidad nacional de 2,7 por cada 100.000 menores de 5 años”². “En Colombia desde el año 2004 se establecen lineamientos para la promoción, prevención y atención en enfermedades respiratorias agudas, incluyendo la estrategia salas ERA, disminuyendo de esta forma las tasas de hospitalización, entre el 2004 y el 2007 se logró una disminución en la tasa de mortalidad por neumonía por 100.000 menores de 5 años de 28,5 a 18.”³

La estrategia sala ERA se originó desde la década de los ochenta en Chile siendo implementada como respuesta al aumento de muertes por neumonía, identificando el Síndrome bronco obstructivo como causa principal de consulta pediátrica y reconociendo que el 20% de las neumonías asociadas a cuidados de la salud se daban en lactantes hospitalizados por cuadros de bronco obstrucción, como objetivos de la estrategia se encuentran disminuir la morbimortalidad por neumonía en menores de 1 año, reducir hospitalizaciones por Síndrome Bronco Obstructivo, implementar el uso racional antibióticos, y promover la atención el nivel primario de salud.^{3 y 8}

Según Morales ⁴ en su estudio Evaluación Económica De La Inclusión De Salas De Enfermedad Respiratoria Aguda En El Modelo De Atención Primaria De La Localidad De Ciudad Bolívar publicado en el año 2012 evidencio por medio del análisis de costo efectividad de la estrategia Sala ERA en la localidad de Ciudad Bolívar una disminución de los días de hospitalización por Infecciones Respiratorias Agudas en menores de 5 años y en los recursos derivados de esta.

La estrategia Sala ERA está destinada a pacientes de 2 meses a 5 años de edad con cuadro de dificultad respiratoria leve que cumpla con criterios como: requerir suministro de oxígeno a menos de 1 litro por minuto por cánula nasal, estar en capacidad de ingerir líquidos vía oral, sin necesidad de administración de líquidos intravenosos, que necesiten por un período breve el manejo en Sala ERA (máximo 4 a 6 horas), o casos de dificultad respiratoria moderada como síndrome bronco obstructivo recurrente y antecedente de respuesta rápida a los esquema de manejo definidos o asma bronquial agudizada. ⁹

Con los datos anteriormente mencionados se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las características clínicas de los pacientes de 1 mes a 5 años con enfermedad respiratoria aguda que ingresan al programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud de Bosa perteneciente a la sub red Sur Occidente en el periodo comprendido entre Abril a Junio del año 2016? Con el propósito de identificar si el programa sala ERA es subutilizado y los criterios de ingreso a dicho programa son cumplidos por el personal de la entidad prestadora de servicios de salud Bosa.

2. JUSTIFICACION

Las Infecciones Respiratorias Agudas presentan un alto impacto en la calidad de vida de los pacientes menores de 5 años por lo cual se generó medidas de prevención para este grupo de enfermedades las cuales han disminuido la tasa de morbilidad y mortalidad en el grupo etario mencionado, es por esto que el desarrollo de la estrategia de Sala de Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA) en Chile ha tenido un impacto positivo en la calidad de vida de ese país y debido este factor es que Colombia desarrollo desde el año 2004 las estrategias de atención primaria en salud ,el programa AIEPI y el actual Plan Decenal de salud Pública.^{3, 5}

Datos epidemiológicos resaltan que la incidencia de la infección respiratoria aguda es más alta en los países en vías de desarrollo por medio de la implementación de estrategias de tipo preventivo en estos países ayudan a disminuir la tasa de complicaciones por enfermedades respiratorias agudas, se ha evidenciado que esta tasa de incidencia es más alta en las áreas urbanas que en las rurales, pero la severidad en la presentación de los síntomas es significativamente mayor en los países en desarrollo cuestión que se determina en su tasa de mortalidad.^{3, 6}

Revisando la literatura se encontró que la mayoría de los pacientes que presentan IRA han estado relacionadas con demoras en 4 niveles los cuales en su orden determinan la dificultad por parte de los cuidadores para identificar los síntomas específicos para este grupo de enfermedades, en segundo lugar se tiene que a pesar de identificar de manera oportuna los síntomas propios para cada enfermedad no se asiste a los centros médicos, en tercer lugar se encuentran las situaciones que limitan la asistencia a los centros de salud relacionadas con el sistema de aseguramiento, el sistema de referencia y contra referencia el cual dificulta en mayor medida el traslado de pacientes de manera oportuna a los centros especializados y que por dicha situación se ve un aumento en las complicaciones de las enfermedades y que dificultan también el manejo de las mismas, en último lugar se evidencia que los enfoques en el diagnóstico y tratamiento para las enfermedades

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

no se realiza de manera acertada presentando falencias asistenciales lo que aumenta el deterioro en la presentación y evolución de estas patologías y de igual manera incrementan la posibilidad de daños de tipo colateral que disminuyen la calidad de vida de los pacientes. ^{3.7}

Con los datos determinados en los puntos anteriores se resalta la importancia de la estrategia Sala ERA como programa para disminuir la morbimortalidad por neumonía en menores de 1 año, reducir hospitalizaciones por Síndrome Bronco Obstructivo, revisando la literatura desde la perspectiva económica se ha evaluado la eficacia de las Salas ERA y su impacto a nivel presupuestal en el cual se resalta una disminución clara en las hospitalizaciones y en los recursos utilizados para cada paciente al igual que la importancia de la Sala ERA en la descongestión de los servicios de urgencias para la ciudad de Bogotá. ⁴

Según los datos estadísticos del Hospital de Bosa la Sala ERA tiene un gran impacto en la disminución de hospitalizaciones de pacientes con enfermedad respiratoria aguda, sin embargo esto puede variar debido a las diferentes edades de los pacientes, la patología respiratoria y características clínicas. La investigación de la caracterización de la población asistente al programa de Sala ERA sería un aporte a la salud pública determinando si la estrategia de intervención genera demoras en el diagnóstico y tratamiento oportuno al congestionar o subutilizar el programa con pacientes que incumplen los criterios de ingreso.

2.1. IMPACTO ESPERADO

Con el proyecto esperamos definir la población asistente a sala ERA de la unidad prestadora de servicios de salud Bosa. Profundizar en los conocimientos epidemiológicos y caracterización clínica de los pacientes de 1 mes hasta los 5 años con diagnóstico de enfermedad respiratoria aguda leve y moderada. Mejorar los conocimientos teórico - prácticos en las disciplinas académicas como trabajo de investigación, Salud Pública y epidemiología incluidas en el pensum académico de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.

2.2. OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas de los pacientes con Infección Respiratoria aguda de 1 mes a 5 años asistente al programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud de Bosa durante los meses de Abril a Junio del año 2016.

2.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar las características clínicas, utilización de métodos diagnósticos y tratamiento en pacientes asistentes a la estrategia Sala ERA relacionadas con los criterios de inclusión aportados por la Guía de promoción y atención en enfermedad respiratoria aguda (ERA) de Bogotá.
2. Establecer la frecuencia de hospitalizaciones y manejo ambulatorio en paciente del paciente con IRA tratados en Sala ERA, identificar frecuencia de reingresos al programa.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de estudio

Estudio Descriptivo transversal

3.2 Población

Pacientes de 1 mes a 5 años de edad que acuden al servicio de urgencias en la unidad prestadora de servicios de salud de Bosa e ingresan al programa sala ERA.

3.3 Muestra

Se realiza un muestreo por conveniencia no probabilístico de 169 historias clínicas que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión

3.4 Criterios de inclusión

- Pacientes con edades comprendidas entre 1 mes a 5 años asistentes al programa Sala ERA durante 1 de Abril a 30 de Junio del 2016
- Diagnóstico de enfermedad respiratoria aguda según CIE 10 sin importar la presencia de signos de dificultad respiratoria como: tirajes subcostales, intercostales, taquipnea respiratoria según edad y sibilancias.*

Fuente: *.Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Guía de promoción y atención en enfermedad respiratoria aguda (ERA). Bogotá D.C: Secretaría Distrital de Salud. Bogotá Humana; 2012 p. 5-58. [cited 12 May 2016]. Available from: http://www.colombianadesalud.org.co/promocion_preencion/instructivos%20pyp/guia%20preliminar%20era.pdf

3.5 Criterios de exclusión

- Pacientes mayores de 5 años asistentes al servicio de urgencias pediátricas que cursan con diagnósticos diferentes a enfermedad respiratoria aguda
- presencia de antecedentes de cardiopatía congénita, inmunodeficiencias primarias o secundarias, fibrosis quística, paciente cursa con cortocircuito de izquierda a derecha e hipertensión pulmonar, displasia broncopulmonar, etc.)

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

3.6 Recolección de la información

Este estudio utiliza datos extraídos de la historia clínica institucional de cada paciente durante el periodo comprendido entre Abril y Junio del 2016 y asistentes al programa de Sala ERA con previo permiso y presentación ante el comité de ética médica de la institución Unidad Prestadora de Servicios de Salud Bosa, se realizó un muestreo no probabilístico de 169 historias que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.

La información teórica recolectada se extrajo de bases de datos vinculadas a la universidad como: Clinicalkey, Proquest y Medline, además de una revisión de los lineamientos técnicos para la prevención y atención de la enfermedad respiratoria aguda de la Secretaria Distrital de Salud.

3.7 Análisis de Información

La recolección de la información aportada por las historias clínicas se tabulara en una hoja de Microsoft office Excel teniendo en cuenta las variables socio demográficas y clínicas, se analizara cada una de las variables descriptivas con su respectivo histograma en barra o circular, las variables cualitativas se analizaran por medio de frecuencia absoluta y relativa y las variables cuantitativas se realizara medidas de tendencia centra.

3.8 Aspectos éticos

Este estudio utiliza datos extraídos de la historia clínica institucional de cada paciente con previo permiso y presentación ante la Unidad Prestadora de Servicios de Salud Bosa sub red Sur Occidente, debido a que el estudio es de tipo Descriptivo Retrospectivo los pacientes pediátricos no fueron sometidos a estudios adicionales a los requeridos por su condición clínica, siendo innecesario la previa firma del Consentimiento Informado por los acudientes o representantes legales del menor de edad.

Esta investigación cumple con las normas de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y se clasifica dentro de la categoría de Investigación sin riesgo.

3.9 Variables

Categoría	Variable	Definición de las variables	Clasificación de las variables	Tipos de las variables	Escala de medición
Socio demográfica	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha del aplicación de estudio, edad en años o meses.	1 mes hasta 5 años de edad	Cuantitativo	Discreta Unidimensional
	Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina	masculino femenino	Cualitativo	Nominal
	Tipo de régimen de salud	Es la forma como se brinda un seguro que cubre los gastos de salud a los habitantes del territorio nacional. se afilia a la Entidad Promotora de Salud (EPS)	Contributivo Subsidiado Vinculado ND: no hay dato NS/ NR: no sabe/ no respondió	Cualitativo	Ordinal
Clínico	Diagnóstico de enfermedad respiratoria aguda	Determinación de la naturaleza de una enfermedad mediante la observación de sus síntomas.	Bronquiolitis, CROUP, neumonía, bronconeumonía, episodios de sibilancias recurrentes, síndrome bronco obstructivo y crisis asmática. Clasificación CIE 10	cualitativo	Nominal

Saturación de ingreso a sala ERA	Es el contenido de oxígeno de una muestra de sangre expresado como porcentaje de su capacidad.	Clasificación: se tomaran cada una de las cifras de saturación encontradas en la historia clínica, teniendo en cuenta si presenta saturación \geq 90%, Hipoxemia leve 87% - 89%, Saturación 86 o \leq 80 %	cuantitativo	Discreta Unidimensional
	Normalmente, con una presión parcial de O ₂ alveolar de 80-90 mmHg, la saturación arterial de oxígeno (S _a O ₂) es de 90 %.			
Saturación al egreso de sala ERA	síntoma es la referencia subjetiva que da un enfermo de la percepción que reconoce como anómala	Tolerancia a la vía oral Congestión nasal Dificultad respiratoria Rinorrea Tos Cianosis Aleteo nasal Irritabilidad fiebre	Cualitativo	Nominal
Síntomas y signos	Retracciones: Subcostales, Supraclaviculares, Intercostales auscultación : <ul style="list-style-type: none"> • Crepitos • Roncus • Sibilancias • Estridor 	Cualitativo	Nominal	
				Exámenes son útiles para ayudar a establecer la severidad y confirmar el diagnóstico basado en la sospecha clínica.
Paraclínicos iniciales imágenes diagnosticas	Proteína C Reactiva o Velocidad de sedimentación	Cuantitativo os	Unidimensional	
				Rayos x de tórax lateral y Hemograma <ul style="list-style-type: none"> • Si • No
			Discretas	Nominal

			<ul style="list-style-type: none"> Desconocido 		
	Tratamiento sala ERA	Esquema de inicial de medicamentos en sala ERA para enfermedades respiratorias agudas.	Micro nebulizaciones con : <ul style="list-style-type: none"> Agonistas beta 2 Adrenérgicos corticoides 	Cualitativa	Nominal
	Hospitalización	criterios de hospitalización: (saturación menor o igual 80%, intolerancia a la vía oral, dificultad respiratoria severa presencia de antecedentes de cardiopatía congénita)	Hospitalizados Ambulatorios	Cualitativa	Ordinal

3.10. Hipótesis

No aplica para la realización del trabajo de investigación planteado

Describir la caracterización epidemiológica y clínica de las Infecciones Respiratorias Agudas en el programa de Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud de Bosa aportando información útil en Salud Pública.

4. MARCO TEÓRICO

4.1.1. INICIO DEL PROGRAMA IRA EN CHILE

A partir de 1982 se observó un incremento proporcional en la tasa de mortalidad infantil por neumonía en contraste con la tasa general (tasa de mortalidad infantil por todas las causas), dicha situación motivó a finales de la década de los ochenta, a un grupo de especialistas neumólogos pediátricos del área sur de Santiago a dilucidar las causas del fenómeno y elaborar de esta manera estrategias adecuadas para su solución.⁸

4.1.2. DESARROLLO HISTÓRICO

En primera instancia surgieron dudas acerca de la importancia de la broncoaspiración como causa de la mortalidad infantil en el domicilio, debido a que esta causa accidental estaba presente en el 100% de los certificados de defunción emitidos por el Instituto Médico Legal, por otra parte se iniciaron estudios de casos de muertes por neumonía, encontrándose que días previos al fallecimiento presentaron síntomas de infección respiratoria aguda (IRA) asociados a una serie de factores de riesgo: presencia de malformación congénita de un órgano vital o parálisis cerebral, bajo peso al nacer, desnutrición, síndrome bronquial obstructivo recurrente, hospitalización anterior (70% de los casos por síndrome bronquial obstructivo (SBO) y neumonía), lactancia materna insuficiente, madre adolescente, baja escolaridad de la madre y tabaquismo materno.⁸

Entre 1986-87 se realizaron estudios de mortalidad por Neumonía en menores de 1 año, en los cuales se realizó la autopsia a todos los fallecidos por esta causa en los hospitales y los fallecidos en el domicilio, además de una “autopsia oral” a los familiares un mes después de ocurrido el deceso, se evidenciaron los siguientes resultados: todos los niños fallecidos en domicilio, en 80% la causa de muerte correspondía a neumonía y no broncoaspiración. La anatomía patológica reveló además que, en 70% de los casos, la etiología correspondía a un agente viral. Otros resultados importantes de este trabajo revelaron que 60% de los niños fallecidos

por neumonía en esa área lo hacían en domicilio; que 92% de los niños fallecidos en domicilio eran menores de 6 meses, que más del 60% eran menores de 3 meses y 60% varones. En solo un tercio de ellos, la madre consultó oportunamente, en otro tercio 5 días antes por una IRA y no volvió a consultar y en el tercio restante, la madre nunca consultó.⁸

Otra investigación realizada en el hospital había demostrado que el 20% de las neumonías intrahospitalarias ocurrían en lactantes que habían sido hospitalizados por síndrome broncoobstructivo (SBO), especialmente temibles cuando el agente causal era el *Adenovirus* (ADV).⁸

Una publicación del equipo en el *Pediatric Pulmonology* había demostrado la eficacia de los β_2 agonistas en revertir rápidamente la obstrucción bronquial, medida con un puntaje de severidad, en lactantes hospitalizados por esta causa. El mismo éxito se obtuvo al aplicar similar técnica en el Servicio de Urgencia del hospital. Posteriormente, al implementar esta técnica en un Centro de Salud Primaria, en una sala especialmente habilitada para ello, en la cual el niño permanecía junto a su madre durante un máximo de dos horas (sala de hospitalización abreviada), se comprobó una reducción de un 78% de derivaciones al hospital base (ingresos hospitalarios) ese mismo año.⁸

4.1.3. CREACIÓN PROGRAMA IRA

El objetivo principal de la creación de este programa fue disminuir la morbimortalidad por infecciones respiratorias agudas. Los objetivos específicos eran reducir la mortalidad por neumonía en menores de 1 año (con énfasis en la disminución de la mortalidad domiciliaria), disminuir las hospitalizaciones por SBO, reducir el uso de fármacos inapropiados (en especial el uso irracional de antibióticos) y como último objetivo dignificar el nivel primario de atención, reconociendo la importancia de su labor.⁸

Tabla 1 estrategias de acción programa IRA. ⁸

1. Focalización de la atención y de la educación, aplicando el puntaje de riesgo de morir por neumonía a toda madre consultante desde el control prenatal, del recién nacido y en adelante.
2. Elaboración de normas sindromáticas de diagnóstico, tratamiento y derivación, basado en una adecuada articulación entre los diferentes niveles de atención.
3. Creación de Centros de atención primaria en salud (APS) con salas de hospitalización abreviada (HA), donde el kinesiólogo tendría un papel relevante.
4. Utilización racional de antibióticos y una modernización del arsenal terapéutico (incorporación de fármacos inhalatorios para el manejo de cuadros de IRA baja).
5. Incorporación de profesionales específicamente capacitados para gestionar, supervisar y evaluar el programa en cada comuna, quienes deberían a su vez capacitar a otros profesionales, al resto del equipo de salud y a la comunidad (monitores de salud).

Fuente: GIRARDI B., Guido; ASTUDILLO O., Pedro y ZUNIGA H., Felipe. El programa IRA en Chile: hitos e historia. *Rev. chil. pediatr.* [online]. 2001, 72(4), pp. 292-300. ISSN 0370-4106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062001000400003>.

Como resultados de la implementación del programa de IRA en Santiago de Chile se observó:

- IRA se transformó en el programa oficial del Ministerio de Salud para el manejo de la patología respiratoria en septiembre de 1990
- Publicación de un manual de normas sindromáticas, para ser aplicado en todo el país, con el fin de lograr un manejo y registro unificados de la IRA en el año 1994.
- incorporación de corticoides inhalados para el manejo del SBO recurrente en la APS, lo cual se convertiría en un aporte fundamental para aumentar la

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

resolutividad de este nivel.

- Creación de 396 salas de HA en centros de salud primaria de todo el país ⁸

Figura 1. Puntaje de manejo del síndrome bronco obstructivo

	Frecuencia respiratoria		Sibilancias	Cianosis	Retracción
	< 6 m	> 6 m			
0	< 40	< 30	No	No	No
1	41-55	31-45	Fin de esp con fonendo	Perioral al llorar	Subcostal (+)
2	56-70	46-60	Ins y esp con fonendo	Perioral en reposo	Supraclavicular (+ +)
3	> 70	> 60	Audibles con fonendo	Generaliz en reposos	Intercostal (+ + +)

Tal modificado por Martínez y Col. Ref.

4.1.4. PROGRAMA SALA ERA EN COLOMBIA

En diciembre de 1998 el ministerio de salud adopto la estrategia propuesta por la OPS /OMS/ UNICEF de atención integrada a las Enfermedades Prevalentes de la infancia, AIEPI, para la implementación de gradual en el país.¹⁰ En Colombia el Programa de promoción , prevención y atención en enfermedad respiratoria aguda ERA se ha desarrollado desde Octubre del 2004, en busca de integrar la estrategia AIEPI, y con la claridad del papel relevante que juega esta problemática en el modelo de determinantes del proceso de salud enfermedad.⁹

En la ciudad de Bogotá se implementó la línea de promoción, prevención y atención en ERA, incluyendo en ella la estrategia de sala ERA en julio del 2004, con ese trabajo se logró un impacto importante en las tasas de hospitalización, en el uso racional de recursos requeridos para su atención, exámenes paraclínicos y medicamentos utilizados en el manejo de enfermedad respiratoria aguda. ⁴

Las salas ERA son áreas definidas en instituciones de cualquier nivel de complejidad, para la atención de pacientes con enfermedad respiratoria aguda, que puedan ser manejados con esquemas terapéuticos básicos, sin los requerimientos de una sala de observación en urgencias, y que se considera que no requieren para el manejo de su cuadro agudo, una estancia mayor de 4 a 6 horas.⁹

4.1.4.1 Tipos de Sala ERA

Se han definido dos tipos de Sala ERA como son: Salas ERA institucionales y Sala ERA funcionales, las primeras se encuentran en instituciones de salud que manejan un volumen importante de niños y niñas con ERA, por tanto es necesario tener un área especialmente dedicada a esta estrategia, que debe contar con una terapeuta respiratoria o una enfermera que presten una atención continua y adecuada.⁽⁹⁾ Las Salas ERA funcionales se encuentran en instituciones de salud con un volumen escaso de pacientes con ERA, no poseen un área especialmente dedicada a esta estrategia se pueden utilizar áreas que usualmente se dedican a otras actividades de atención (sala de procedimientos), el personal capacitado para aplicación de las guías de manejo definidas e insumos necesarios para la atención ya sea terapeuta respiratoria o una enfermera se encuentran de manera ocasional cuando se requiera dicha estrategia.⁹

4.1.4.2 Condiciones generales y recursos físicos requeridos para la implementación de una Sala ERA de tipo institucional

Recursos físicos: áreas dedicadas al manejo de los pacientes con enfermedad respiratoria aguda que permitan la disminución del riesgo de infección cruzada con un espacio entre pacientes de mínimo 1 metro, baño y lavamanos de fácil acceso, sillas para atención a niños con menor compromiso respiratorio, sillas para los cuidadores, camillas para atención de algún niño o niña con mayor nivel de compromiso.⁹

Los profesionales de la salud deben contar con: escritorio y silla, archivadores y gavetas necesarias, computador conectado a la red de información central de la institución.⁹

Equipos y bioseguridad: Fonendoscopio, tensiómetro, termómetro, Oxímetro de pulso, fuente de oxígeno de pared o bala de oxígeno, cánulas nasales para las diferentes edades, sistema Vénturi y mascarillas vénturi, Inhalocámaras, Guantes, batas, tapabocas, toallas de papel, jabón hospitalario, alcohol glicerinado.⁹

Fármacos: Beta 2, en presentación de inhaladores de dosis medidas y Prednisolona tabletas.⁹

4.1.4.3. Recurso Humano necesario

- Médico general con entrenamiento básico en las guías de manejo de Enfermedad Respiratoria perteneciente al servicio de urgencias o de consulta prioritaria, encargado de: la valoración inicial del paciente, definición del esquema de manejo, definición de la conducta de egreso del servicio de sala ERA, o de referir a otro nivel de atención.⁹
- Terapeuta respiratoria o Enfermera profesional con entrenamiento especial en las estrategias del programa.⁹
- Apoyo adicional del Pediatra por medio telefónico o presencial.⁹

4.1.4.4 Valoración inicial de paciente con diagnóstico de enfermedad respiratoria aguda.⁹

En la guía de promoción y atención en enfermedades respiratorias agudas (ERA) se estipula que: “Todo paciente con ERA, que consulte a las instituciones en las que se haya implementado el programa, se atenderá en principio en el servicio de urgencias o en el área definida para valoración médica, siempre con enfoque de Atención Integrada de Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI)”⁹

Según dicha guía de valoración ⁹, el médico definirá la conducta a seguir:

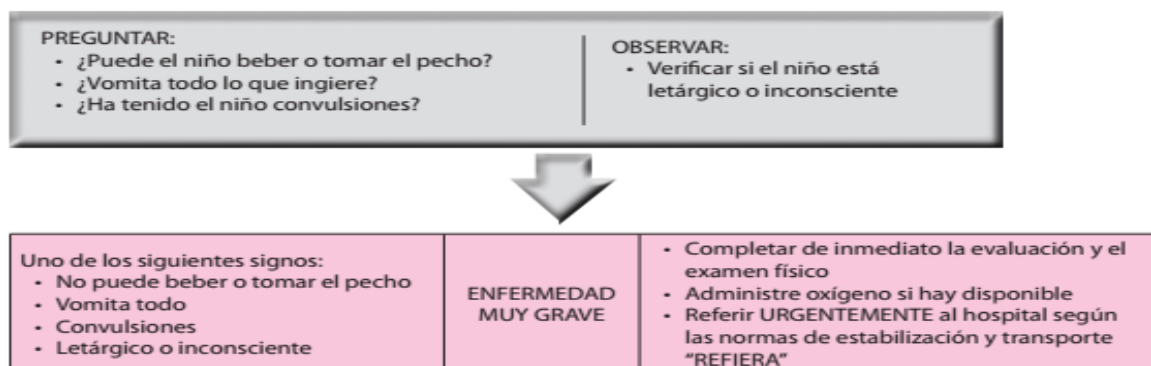
- Manejo ambulatorio, cuando se trate de un paciente sin ningún compromiso de esfuerzo respiratorio, y de acuerdo a los diferentes criterios de severidad de la estrategia AIEPI (figura 2).
- Manejo en salas ERA, cuando se trate de un paciente con cuadro de dificultad respiratoria leve o casos de dificultad respiratoria moderada si es un caso con cuadro broncoobstructivo recurrente con antecedente de respuesta rápida a los esquema de manejo definidos en la guía.
- Manejo en observación de Urgencias, cuando el paciente tiene un compromiso mayor, amerita valoración más cercana por médico, y tiene una mayor posibilidad de requerir hospitalización.
- Hospitalización desde el inicio, cuando se considere que la severidad del cuadro lo amerita.
- Remisión a una institución de nivel superior, cuando las características del niño se corresponden con las condiciones descritas en la guía básica de atención, y que ameritan este tipo de conducta. ⁹

Figura 2 Criterios de severidad de la estrategia AIEPI

PREGUNTAR A LA MADRE: ¿QUÉ PROBLEMA TIENE EL NIÑO?

- Determinar si es la primera consulta para este problema o es una consulta de control
- Si es una consulta de control, seguir las instrucciones para "Consulta de Control y Seguimiento"
- Si es la primera consulta, examinar al niño

VERIFICAR SI EXISTEN SIGNOS GENERALES DE PELIGRO



Fuente: OPS/OMS organización panamericana de la salud organización mundial de la salud américa AIEPI: Cuadro de Procedimientos Atención Integral a la mujer y al niño [Online]. Available from: http://www1.paho.org/col/dmdocuments/aiepi_cuadro_procedimientos.pdf [Accessed 21 November 2016].

4.1.5. CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN ¹⁰

Según Calvo Rey ¹⁰ en los protocolos de infecciones respiratorias virales se deben tener en cuenta los criterios de hospitalización de bronquiolitis, episodios de sibilancias recurrentes y laringitis:

Criterios mayores:

- Mal estado general.
- Necesidad de fluidoterapia para la alimentación.
- Necesidad de oxigenoterapia (saturación \leq 93%).
- Niños muy pequeños (\leq 2 meses).
- Presencia de apneas (es causa de ingreso en UCIP).
- Considerar seriamente ante antecedentes personales de: prematuridad, cardiopatía, ventilación mecánica en periodo neonatal, displasia broncopulmonar e inmunodeficiencia.¹⁰

Criterios menores:

- Infiltrado radiológico y edad menor de 1 año.
- Persistencia de trabajo respiratorio a pesar de tratamiento broncodilatador en el caso de episodios de sibilancias recurrentes.
- Escasa confianza en el manejo familiar.
- Imposibilidad de control ambulatorio.
- Lejanía del centro hospitalario.¹⁰

4.1.6. INGRESO DE PARA LA ATENCIÓN EN SALA ERA

En la guía de promoción y atención en enfermedades respiratorias agudas (ERA) de Bogotá se toman como criterios de atención, los siguientes puntos: ⁹

- Paciente con edad mayor a 2 meses
- Tener un cuadro de dificultad respiratoria de leve intensidad, que requiera suministro de oxígeno a menos de 1 litro por minuto por cánula nasal, para lograr saturación de oxígeno mayor a 90%; se manejarán cuadros de

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

moderada intensidad, sólo cuando se trate de cuadros bronco obstructivos recurrentes, con antecedente de respuesta a los esquema de manejo definidos en la guía

- No presentar ningún signo de gravedad según la estrategia AIEPI
- Casos de asma bronquial agudizada.
- Estar en capacidad de ingerir líquidos vía oral, sin necesidad de administración de líquidos intravenosos.
- Se calcule que requiera un manejo en la Sala ERA, por un período breve (máximo 6 horas), para lograr una respuesta satisfactoria de acuerdo a los puntajes de severidad.⁹

4.1.7. Criterios de remisión de pacientes con enfermedad respiratoria aguda

La remisión a tercer nivel se realizara cuando el paciente presente alguno de los indicadores de severidad descritos en la guía de promoción y atención en enfermedades respiratorias agudas (ERA):

Menor de 3 meses o niño de cualquier edad con requerimiento de oxígeno mayor a 1.5 litros por cánula nasal u oxígeno por cámara cefálica a más del 35% de la fracción de oxígeno; imposibilidad para beber líquidos, vomita todo, estridor en reposo, paciente con letargo o inconsciente; cuadro clínico de sepsis, shock séptico; presencia de enfermedad pulmonar crónica de base o cardiopatía, antecedentes de prematurez extrema y presencia de episodio de apnea.⁹

Remisión a segundo nivel:

Niño entre 3 y 12 meses con bronquiolitis o neumonía; requerimientos de oxígeno a más de 1 litro por minuto con cánula nasal, para lograr saturación de oxígeno mayor de 90% y criterios de sepsis que revierten el manejo inicial.⁹

4.2. ANTECEDENTES DE SALA ERA.

4.2.1. Fandiño Vargas M, Rodriguez Rodriguez M. en su trabajo de investigación titulado Evaluación del impacto de la estrategia salas ERA en un Hospital ESE nivel I en niños de 1 mes y 5 años en 2 periodos de pico epidemiológico de ERA en 2007 y 2008. Se realizó un estudio experimental de intervención comunitaria tipo antes-después. Donde aplicaron el instrumentó de recolección a 346 pacientes que ingresaron a urgencias del Hospital Mario Gaitán Yanguas y cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, firmándose el consentimiento informado, el estudio se realizó en dos periodos epidemiológicos: el primero del 13 de Noviembre al 13 de Diciembre del 2007, el segundo periodo está comprendido del 13 de Febrero al 13 de Marzo. Las variables incluidas en el estudio son: edad del paciente, género, número de consultas por enfermedad respiratoria aguda, hospitalización, tiempo de estancia hospitalaria, utilización de paraclínicos: radiografía de tórax PA y lateral, hemograma, conductas: caseras, farmacia, servicio de salud y automedicación, utilización de inhaladores, diagnostico, terapia respiratoria, corticoides, ausencia escolar, antecedentes de patologías respiratorias previa.

Resultados:

1. Mayor prevalencia en el sexo masculino 52.6% (182 casos) que en el femenino con un 47.4%(164 casos)
2. Distribución de edad: intervalo de menores de 1 año 49.1% (170 pacientes), 1 año a 3 años 31.5% (109 pacientes) y entre 3 a 5 años 19.4% (67 pacientes) para un total de 346 pacientes correspondientes al 100%
3. Las distribución encontrada en el estudio para la variable de solicitud de terapia respiratoria fue de 285 pacientes en los cuales se solicitó para un porcentaje del 82.4% y no se solicitó a 61 pacientes (17.6%), al realizar la prueba estadística con Chi cuadrado se encontró $p=0.002$ lo que significa que si hay diferencia estadística entre aquellos pacientes a los cuales se les solicito terapia respiratoria.
4. Manejo de los pacientes que ingresan a urgencias se encontró diferencia estadística significativa $p=0.000$ durante el primer corte epidemiológico se

hospitalizaron 66 pacientes (19.1%), el segundo 29 pacientes (8.4%) se evidencia una notable disminución en el número de hospitalizaciones por la utilización de Sala ERA que corresponde a 128 pacientes (39.9%).⁽¹¹⁾

5. Distribución de solicitud de radiografía de tórax reporto un 75.7% (262 pacientes) en los cuales se solicitó dicho medio de diagnóstico, 24.3% (84 pacientes) no se solicitó. Solicitud de cuadro hemático 79.8% (276) se realizó la solicitud y 20.2% no se realizó la solicitud de cuadro hemático durante el periodo del estudio.
6. Distribución por diagnóstico: asma 11 pacientes (3.2%), CROUP 28 pacientes (8.1%), bronquiolitis 184 pacientes (53.2%), bronconeumonía 111 pacientes (32.1%), otros 12 pacientes (3.5%)
7. Distribución de solicitud de antibióticos: se solicitó 109 pacientes (31.5%) y no se solicitó en 237 pacientes (68.5%).
8. Distribución del manejo del paciente con IRA: Sala ERA 39.9% (138 pacientes), hospitalización 27.5% (95 pacientes), remisión 0.9% (3 pacientes), salida 5.8% (20 pacientes), observación 26% (90 pacientes).
9. El tratamiento en sala ERA se distribuyó de la siguiente manera en el estudio micro nebulizaciones 68.8% (238 casos) e inhaladores 31.2% (108 casos), con $p=0,87$.¹¹
10. Solicitud de corticoide se reporto 19,7% (n=68) pacientes con solicitud de tratamiento con corticoides y 80,3% (n= 278) pacientes sin solicitud de corticoides con un $p= 0,213$.

4.2.2. En el estudio de evaluación de las primeras 13 mil Hospitalización Abreviada, se confirmó que gracias a este procedimiento 98% de los niños con Síndrome Bronco Obstructivo logran ser derivados para su manejo en domicilio (obteniendo una evaluación exitosa tras una o dos horas de manejo), mientras que tan solo en 3,5% ocurre un fracaso, debiendo hospitalizarse .^{12 y 13}

4.2.3. Lisbeth Martínez y col. En el artículo titulado Caracterización Epidemiológica de Pacientes con Infección Respiratoria Aguda (IRA) en un Hospital de Segundo

Nivel en la Región Caribe colombiana durante el año 2013. Realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. La recolección de los datos se realizó a través de la revisión de las historias clínicas y las fichas de notificación epidemiológicas del Instituto Nacional de Salud en cada uno de los pacientes atendidos en urgencias y consulta externa del hospital. Analizaron 663 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de IRA. El objetivo del trabajo consistió en describir las características epidemiológicas de casos de IRA en el hospital Juan Domínguez Romero (JDR) del municipio de Soledad (Atlántico-Colombia) durante el año 2013.¹⁴

Resultados

1. Se analizaron 663 historias clínicas de pacientes que consultaron al hospital, el 57% (378/663) correspondieron a Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) que requieren manejo intrahospitalario, mientras que el 43% (285/663) restante a Enfermedad Similar a la Influenza (ESI), cuyo manejo fue ambulatorio.¹⁴

2. El 66,1% (438/663) de los pacientes con IRA se registraron durante el segundo semestre del año 2013; mientras que el 33,9% (225/663) restante durante el primer semestre.¹⁴

3. El 79% (524/663) de los casos de IRA correspondieron a personas que residían en barrios de estrato I y el 21% (137/663) restante en barrios de los estratos II y III.¹⁴

4. El 90,6% (601/663) de los pacientes de IRA pertenecían al régimen de salud subsidiado, mientras que el 9,4% restante a los regímenes contributivo y vinculado del sistema de seguridad social en salud.⁽¹⁴⁾

5. los signos y síntomas más frecuentes en la población objeto de estudio se encontraron: tolerancia vía oral (70,9%), tos (69,4%), fiebre (69,2%) y dificultad respiratoria (66,1%).¹⁴

6. El 52,2% (346/663) de los casos de IRA se registraron en hombres y el 48,8% (317/663) restante en mujeres. Las etapas del desarrollo más frecuentes en los pacientes con IRA fueron las siguientes: lactante menor (36%), adultez (13,7%), adulto mayor (11,8%), lactante mayor (11,6%) y preescolar (11%).¹⁴

7. la frecuencia de casos de IRA fue mayor en los meses de agosto a noviembre, donde se registró las mayores precipitaciones para el departamento del Atlántico (49,4 – 293,2 mm).¹⁴

4.2.4. Amarales Osorio L. y col. en su trabajo titulado Evaluación del impacto del programa IRA en la mortalidad por Neumonía en menores de 1 año. Realizó un estudio observacional Analítico de diseño epidemiológico ecológico. Análisis asociativo bivariado de Pearson, entre la Tasa de Mortalidad por Neumonía con las variables independientes: las variables que se asocian significativamente ($p < 0,001$) en forma inversa a la Tasa de Mortalidad por Neumonía, con las siguientes correlaciones son: Salas IRA ($r = - 0,954$), Transferencia Presupuestaria IRA ($r = - 0,961$), Campaña de Invierno ($r = -0,869$).¹⁵

Conclusiones

1. El análisis de la Mortalidad Infantil por Neumomía, desde el inicio del Programa IRA el año 1990, demuestra que ésta ha disminuido desde una tasa de 239,0 por 100.000 Nacidos Vivos (NV) a una tasa de 28,2 por 100.000 NV el 2008.¹⁵

2. el Programa IRA, medido a través de las Salas IRAs y de la Transferencia Presupuestaria, ha tenido una correlación significativa con la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía con correlaciones de Pearson de -0,96 y -0,92 respectivamente.¹⁵

4.2.5. Constanza García García en su trabajo Caracterización epidemiológica de la infección respiratoria aguda grave y circulación viral en Boyacá, julio de 2012 a julio de 2013 para optar por el título de magister en salud pública – profundización. Realizó un estudio descriptivo retrospectivo, la población de estudio fueron

pacientes de cualquier edad con infección respiratoria aguda grave según diagnóstico clínico e internados en el hospital San Rafael de Tunja y Clínica Saludcoop de Tunja, con muestra de hisopado o aspirado nasofaríngeo. La información se recolectó de base de datos del Sistema Nacional de Vigilancia (SIVIGILA) en la ficha de notificación individual código 345, a partir de la vigilancia centinela que realiza el departamento de Boyacá, la circulación viral se recolectó a partir de resultados de laboratorio emitidos por el Laboratorio departamental de Salud pública, Se creó una base de datos en Excel con la información de cada variable de la totalidad de los casos, para luego realizar el análisis estadístico de los datos recolectados en el programa SPSS for Windows disponible en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.³⁴

Resultados

1. Julio de 2012 a Julio de 2013 se estudiaron un total de 530 pacientes, todos hospitalizados en Instituciones de alto nivel de complejidad en Tunja, la distribución por sexo evidencia que el 56% de ellos pertenecía al sexo masculino (297 casos).

³⁴

2. la distribución según edad muestra que la edad mínima fue 13 días y la máxima 95 años, edad promedio 10 años, el mayor número de casos de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG), se registró en el grupo de edad de menores de 5 años 74,15% (393 casos), seguido de 5 a 9 años 6,04% y luego los mayores de 60 años (4,72%).³⁴

- Los menores de 5 años representaron el mayor porcentaje de casos de IRAG, la distribución de casos al interior de este rango de edad muestra que el 3,31% (13 casos) eran menores de un mes, el 59,54% (234 casos) eran menores de un año y el 37,15 (146 casos) se encontraban en el rango de edad de 1 a 4 años. ³⁴

3. Respecto al tipo de régimen de afiliación a seguridad social se observa que el 57,4% (304 casos) de los casos pertenecía al régimen contributivo, 41% (217)

régimen subsidiado, 1%(6 casos) régimen especial y se reportaron tres casos que no presentaban ningún tipo de afiliación.³⁴

4. La sintomatología reportada con mayor frecuencia es fiebre 97%, seguido de tos 74,9% y de intolerancia a la vía oral 74,7% de los casos, dolor abdominal y diarrea son los síntomas menos frecuentes 12,6% y 16% respectivamente.³⁴

5. ayuda diagnóstica, se tomó radiografía de tórax al 96,8% (513 casos) de los casos, dentro de los hallazgos están en primer lugar infiltrados intersticiales 45,4% (233 casos) de los casos, seguido de Infiltrado alveolar o neumonía en el 38,8% (199 casos) de los casos y ningún hallazgo en el 15,8% (81 casos). La hospitalización general fue el tipo de hospitalización más frecuente en el 85,5% (453 casos) de los casos y el 57,4% recibió tratamiento antibiótico.³⁴

4.2.6. Chicaiza et al. En su trabajo titulado Costo efectividad de las salas de enfermedad respiratoria aguda en Bogotá, localidad Ciudad Bolívar, realizó un árbol de decisiones que ilustra la situación con sala ERA y sin sala ERA, La unidad de efectividad fue la reducción de hospitalizaciones que se calculó a partir de la información de los registros estadísticos del **Hospital de Vista Hermosa** que integra la información de la localidad. Con las estadísticas mensuales de tasas de hospitalización correspondientes al periodo 2003 – 2010, a la serie desestacionalizada se le aplicó el test de Chow que permitió identificar cambio estructural en la tendencia a partir de la implementación de la Sala ERA. Con un modelo ARIMA se proyectó la situación sin intervención y se la comparó con la situación con intervención. Se identificaron los costos asociados a cada brazo del modelo y se expresaron en pesos colombianos y en dólares de 2001. Los resultados del estudio demuestran que el costo promedio por paciente atendido en Sala ERA es de \$89.624 pesos y sin Sala ERA este costo es de \$202.868 pesos, asumiendo que el costo adicional en que se incurre cuando no se cuenta con Salas ERA es de \$113.245 pesos por paciente, En cuanto a la efectividad, se encuentra que en la situación sin Salas ERA se genera una tasa de hospitalización adicional de 0.014, lo que en 4000 niños representa 58 hospitalizaciones adicionales. Es decir, la Sala ERA reduce la hospitalización y simultáneamente ahorra recursos.⁴

4.2.7. González Pórtela M, Rivas Cáceres D. en su trabajo titulado Análisis costo – efectividad de las estrategias de intervención en ERA, desarrollados en la localidad de Usme: 2004-2006, El análisis se realizó desde la perspectiva del centro asistencial que atiende a los pacientes con patología ERA en la Localidad de Usme. Se consideró un horizonte temporal de dos años. Se estimaron los costos totales utilizando una tasa de actualización del 5% para la Estrategia Anterior λ a fin de hacer más homogéneo el análisis. La efectividad fue estimada como el número de casos resueltos con la estrategia. Se estimó la razón costo-efectividad para cada alternativa y el costo-efectividad incremental comparando la Estrategia Anterior λ con la Estrategia Salas ERA β . El indicador costo efectividad incremental permitió establecer que el pasar de la Estrategia Anterior a la Estrategia Salas ERA, genera un ahorro de \$9.581.103.20 por año. ³⁵

Resultados

1. la Estrategia Anterior se estableció que para el año 2004 el costo de esta estrategia fue de \$1.684.694.294.50
2. costo de la Estrategia β obteniéndose que para el año 2006 un costo de \$527.543.772.
3. Indicador costo efectividad incremental: Estrategia Anterior costo actualizado al 2006: 2.371.047.007,07; estrategia sala ERA costo actualizado 2006: 527.543.772,00. ³⁵

4.3. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

4.3.1. Introducción

“Las infecciones respiratorias agudas constituyen las enfermedades infecciosas más frecuentes del ser humano. Los niños pueden presentar entre seis y ocho infecciones respiratorias al año, las cuales suelen ocurrir en el periodo de lactante, afectan a las vías respiratorias inferiores generando así una de las causas de más frecuentes de Hospitalización, consultas médicas tanto de Atención Primaria como de los servicios de urgencias”.¹⁶

A nivel mundial, se estima que entre 3 y 5 millones de niños mueren cada año como resultado de la enfermedad respiratoria aguda. En los Estados Unidos, las enfermedades respiratorias representan el 75% a 80% de toda la morbilidad aguda. Las infecciones virales son los mayores contribuyentes a esta tasa de morbilidad, que causan aproximadamente el 80% de las enfermedades respiratorias. Muchas de estas infecciones producen síntomas leves, auto limitado de las vías respiratorias superiores. Enfermedad del tracto respiratorio inferior (LRI), particularmente la asociada con la presencia de crepitantes o sibilancias en el examen físico o como la enfermedad del parénquima en una radiografía de tórax, responsable de la mayoría de las enfermedades graves. Un tercio de los niños desarrollan LRI en el primer año de vida.¹⁷

“En Colombia la notificación de consultas externas y urgencias por IRA en el 2015 fue mayor la disminución en comparación con la notificación de los años 2013 y 2014; a semana epidemiológica 48 de 2015 se notificaron 5'045.541 consultas externas y urgencias por este evento con una disminución del 16,1 % respecto al año 2014 en el cual se notificaron 6'015.440 y una disminución del 15,4 % respecto al año 2013 en el cual se notificaron 5'965.185 consultas.”¹⁸

Según el protocolo de vigilancia en salud pública de infecciones respiratorias aguda se observó: ¹⁸

Con respecto a las hospitalizaciones en sala general por IRA, hasta la semana epidemiológica 48 de 2015 se notificaron 184.048 registros con una disminución del 2,9 % respecto al año 2014 en el cual se notificaron 189.568 y una disminución del 19,5 % respecto al año 2013 en el cual se notificaron 228.641 hospitalizaciones por este evento. ¹⁸

En el 2015 a semana epidemiológica 48 se notificaron 12.232 hospitalizaciones en UCI por IRA con una disminución del 5,8 % comparado con el año 2014 en el cual se notificaron 12.989 y una disminución del 14,8 % respecto al año 2013 en el cual se notificaron 14.353 hospitalizaciones en UCI por IRA.¹⁸

4.3.2. Etiología de las infecciones respiratorias virales

Las infecciones de etiología viral afectan a niños de todas las edades, si bien predominan por debajo de los cinco años y son especialmente prevalentes en menores de dos años. En los niños por debajo de dos años los virus más frecuentes son en primer lugar el virus sincital respiratorio (VRS) alcanzando cerca del 50% de las infecciones que originan hospitalización. Les siguen el grupo de los rinovirus (RV), en torno al 30%, adenovirus, bocavirus humano (HBoV), parainfluenzavirus (PIV), metapneumovirus humano (hMPV) y gripe en porcentajes variables. Los cuadros clínicos a los que se asocian son bronquiolitis y episodios de sibilancias recurrentes como causas más frecuentes de hospitalización, seguidos por neumonías, laringitis, síndromes febriles o gripales y cuadros catarrales en los lactantes más pequeños. ^{19 y 20}

En niños mayores de 2 años, los agentes más frecuentemente implicados en la hospitalización son el grupo de los RV, seguidos por diferentes tipos de adenovirus, el HBoV y en menor proporción otros virus como los PIV, gripe y VRS y los cuadros clínicos a los que se asocian son fundamentalmente crisis asmáticas y neumonías.²¹

En los niños con patología respiratoria ambulatoria se han estudiado fundamentalmente los lactantes y en ellos los virus más frecuentemente implicados que son, sobre todo, los RV, seguidos del VRS, y en menor porcentaje según las series, los CoV, PIV, hMPV y HBoV. Los cuadros clínicos en pacientes extrahospitalarios son cuadros catarrales de vías altas, bronquiolitis, sibilancias recurrentes y laringitis. ²² y ²³ se realizan un breve resumen de las patologías y agentes causales en la **tabla 2**.

La preocupación principal a menudo se da cuando hay una coinfección bacteriana. De las bacterias, *Streptococcus pneumoniae* es con mucho el más común, seguido por *Haemophilus influenzae* y *Staphylococcus aureus*. Las características clínicas que sugieren estas causas incluyen una aparición brusca o un cambio en los síntomas durante unos pocos a varias horas, toxicidad, y los hallazgos radiográficos de consolidación del parénquima, derrames pleurales. Los recuentos de glóbulos blancos son de ayuda variable, pero leucocitosis extrema (> 20.000 células / mm³) o aumentaron el número de bandas de neutrófilos (> 1500 células / mm³) sugieren la posible implicación bacteriana. Sin embargo la neumonía bacteriana puede presentar con leucopenia. La magnitud de la fiebre es considerada por algunos como útil para determinar la posible presencia de una infección bacteriana, viral, pero LRI también puede provocar fiebres altas.¹⁷

Tabla 2. Principales virus respiratorios, características y cuadros clínicos más frecuentes

Virus	Características	Cuadros clínicos
Virus respiratorio sincitial (VRS)	Virus RNA Familia <i>Paramyxoviridae</i> Subfamilia <i>Pneumovirinae</i> Grupos A y B	Estacionalidad: noviembre a enero Edad: lactantes pequeños Bronquiolitis, sibilancias recurrentes, neumonías
Rinovirus	Virus RNA Familia <i>Picornaviridae</i> Grupos A, B y C Más de 120 serotipos	Estacionalidad: septiembre y abril-mayo Edad: todas. Responsable del 50% de las IRVA a todas las edades Lactantes: sibilancias recurrentes, bronquiolitis, neumonías Escolares: crisis asmáticas, neumonías
Adenovirus	Virus DNA Familia <i>Adenoviridae</i> 55 serotipos	Estacionalidad: invierno, primavera y comienzo del verano Edad: todas. Cuadros clínicos variados que afectan a múltiples órganos Infecciones respiratorias: fiebre faringoconjuntival, bronquiolitis, neumonías, síndromes febriles
Bocavirus	Virus DNA Familia <i>Parvoviridae</i>	Estacionalidad: invierno. Edad: < 5 años (75% < 2 años) Sibilancias recurrentes, crisis asmáticas, bronquiolitis, síndromes febriles, neumonías
Gripe	Virus RNA Familia <i>Orthomyxoviridae</i> Tipos A, B y C	Estacionalidad: invierno Edad: todas especialmente < 5 años. Síndromes febriles. Gripe Lactantes: síndromes febriles, sibilancias recurrentes, bronquiolitis, neumonías. Convulsiones febriles
Parainfluenza	Virus RNA Familia <i>Paramyxoviridae</i> Género <i>Paramyxovirus</i> : tipos 1 y 3 Género <i>Rubulavirus</i> : tipos 2 y 4	Edad: < de 5 años PIV 1: otoño, croup y CVA PIV2: invierno, croup PIV3: primavera, verano, bronquiolitis y neumonía en lactantes PIV4: diciembre, enero, sibilancias recurrentes, convulsiones febriles
Metapneumovirus	Virus RNA Familia <i>Paramyxoviridae</i> Subfamilia <i>Pneumovirinae</i>	Estacionalidad: febrero a abril Edad: 50% menores de 12 meses (en general < 2 años) Bronquiolitis, sibilancias recurrentes

	Grupos A y B	
Coronavirus	Virus RNA Familia <i>Coronaviridae</i> Grupo 1: 229E y NL63 Grupo 2: OC43 y HKU1	OC43 y 229E: responsables de un 15-30% de los IRVA, finales de invierno, principios de primavera NL63: enero a marzo, bronquiolitis, laringotraqueobronquitis, IRVA HKU1: invierno, IRVA, bronquiolitis, neumonía y crisis asmáticas
IRVA: infección respiratoria de vías altas. Fuente: Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica, infecciones respiratorias. C. Calvo Rey, M.L. García García, I. Casas Flecha, P. Pérez Breña. Servicio de Pediatría. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.p. 191.192.		

4.4. INFECCIONES DE LA VÍA AÉREA INFERIOR

4.4.1. BRONQUIOLITIS

La bronquiolitis es una enfermedad infecciosa aguda inflamatoria y potencialmente fibrosante que afecta principalmente a nivel intralobulillar y que resulta en obstrucción de las vías respiratorias pequeñas bronquiolos. Usualmente auto limitada y que ocurre con mayor frecuencia en niños menores de 2 años, causada por un agente infeccioso, generalmente viral. El término de bronquiolitis hace referencia al primer episodio bronco obstructivo (bronquiolitis aguda típica), el segundo y episodios posteriores se nombran como (lactantes con sibilancias recurrentes). Algunas de las clasificaciones son: Bronquiolitis primaria o idiopática, se caracteriza por entidades clínicas distintas, todas ellas de etiología desconocida. La bronquiolitis secundaria se refiere a las infecciones y trastornos por hipersensibilidad, todo el espectro de trastornos relacionados con el consumo de tabaco, humos tóxicos y la inhalación de gas, aspiración crónica, la inhalación de partículas, sarcoidosis y neoplasias.^{24 y 26}

4.4.2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE BRONQUIOLITIS AGUDA

La bronquiolitis aguda está precedida por la exposición del paciente a un contacto de mayor edad con un síndrome respiratorio leve en la semana previa. El lactante

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

presenta primero una infección respiratoria superior leve con estornudos y rinorrea transparente, que se puede acompañar de hiporexia y fiebre de 38,5-39 °C o hipotermia. Gradualmente se produce dificultad respiratoria con tos sibilante paroxística, disnea e irritabilidad, taquipnea, dificultad para la alimentación. La apnea puede ser más prominente que las sibilancias en las primeras fases de la enfermedad, sobre todo en lactantes muy pequeños (<2 meses) y en lactantes que han sido prematuros. ²⁵ En la **exploración física** se encuentra con frecuencia sibilancias, el grado de taquipnea no siempre se correlaciona con el grado de hipoxemia o de hipercapnia, de forma que hay que realizar una pulsioximetría y una determinación no invasora del dióxido de carbono. En los pacientes es posible observar un marcado aumento del esfuerzo respiratorio, con aleteo nasal y tiraje. La auscultación se hallara crepitos finos o sibilancias francas, con prolongación de la espiración. La aparición de sonidos respiratorios apenas audibles sugiere que la enfermedad es muy grave y que la obstrucción bronquiolar es casi completa. La hiperinsuflación de los pulmones puede permitir la palpación del hígado y el bazo.

²⁵

4.4.3. DIAGNOSTICO

En cualquier lactante con dificultad respiratoria aguda debe realizarse una radiografía de tórax inicial en las proyecciones posteroanterior y lateral. Los infiltrados se encuentran con más frecuencia en lactantes con sibilancias con saturación de oxígeno inferior al 93%, disminución de los sonidos respiratorios, aumento de la relación inspiración/espiración y crepitantes. La radiografía de tórax también puede ser útil para evaluar la hiperinsuflación (frecuente en la bronquiolitis y en la neumonía vírica), los signos de enfermedad crónica (como las bronquiectasias) y las lesiones ocupantes de espacio que causan compresión de las vías respiratorias. ²⁵

Ensayo de broncodilatadores: este método puede ser diagnóstico y terapéutico, estos fármacos pueden revertir entidades como la bronquiolitis y el asma. Los broncodilatadores pueden empeorar un caso de sibilancias causadas por traqueomalacia o broncomalacia. ²⁵

Prueba del sudor: es útil para descartar fibrosis quística y evaluar el estado inmunitario inicial en lactantes con sibilancias recurrentes o evolución complicada, no es un paraclínico comprendido en la guía de sala ERA en Bogotá. ²⁵

Otros estudios: las radiografías con contraste del aparato digestivo superior, la TC torácica, la broncoscopia, las pruebas de funcionamiento pulmonar para lactantes, el registro en vídeo de un estudio deglutorio con bario y la colocación de una sonda de pH son técnicas diagnósticas de segunda línea en los pacientes complicados. ²⁵

El diagnóstico de **bronquiolitis aguda** es clínico, particularmente en un lactante previamente sano que consulta con un primer episodio de sibilancias durante un brote comunitario. La radiografía de tórax puede mostrar hiperinsuflación pulmonar con atelectasias parcheadas. El número de leucocitos y el recuento diferencial son generalmente normales. Las pruebas víricas (habitualmente reacción en cadena de la polimerasa, inmunofluorescencia rápida o cultivos de virus) son útiles si el diagnóstico es dudoso o para fines epidemiológicos. Debido a que es muy improbable la infección bacteriana simultánea (sepsis, neumonía, meningitis), la confirmación de la bronquiolitis vírica puede evitar la necesidad de descartar una sepsis en un lactante febril y facilita el mantenimiento de precauciones y aislamiento respiratorios si el paciente precisa un ingreso hospitalario. ²⁵

Tabla 3. Los factores de riesgo para enfermedad respiratoria severa

1. Prematurez.
2. Displasia broncopulmonar.
3. Enfermedad cardíaca congénita (especialmente
4. la que cursa con cortocircuitos de izquierda a derecha e hipertensión pulmonar).
5. Enfermedades respiratorias crónicas, como fibrosis quística.
6. Inmunodeficiencias primarias o secundarias.
7. Enfermedades neurológicas y metabólicas

Fuente: Madero Orostegui D, Rodríguez Martínez C. Bronquiolitis aguda viral en pediatría. CCAP [Internet]. 2016 [cited 8 June 2016];Volumen 10(Número 2):23-33. Available from: https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_10_vin_2/Bronquiolitis_aguda10-2.pdf

4.4.4 TRATAMIENTO

Los lactantes con bronquiolitis aguda que presenten dificultad respiratoria (hipoxia, imposibilidad de tomar alimentación oral, taquipnea extrema) deben ser hospitalizados; los factores de riesgo de enfermedad grave son edad inferior a 12 semanas y otros factores ya mencionados en la **tabla 3**. El pilar del tratamiento son las medidas de soporte: Los niños con hipoxemia deben recibir oxígeno humidificado frío, se deben evitar los sedantes ya que deprimen el impulso respiratorio,²¹ se debe mantener la vía aérea permeable (mediante lavados nasales con suero, aspiración suave de secreciones, tratamiento postural), la monitorización cuidadosa del estado clínico, el mantenimiento de una correcta hidratación y la adecuada información de los padres. No se ha demostrado que ningún tratamiento farmacológico utilizado en la bronquiolitis aguda sea capaz de alterar significativamente el curso natural de la enfermedad.²⁶

8.4.4.1 Oxígeno

Indicado si la saturación de oxihemoglobina es menor al 90% en un niño previamente sano, el oxígeno podrá ser discontinuado si la saturación de oxígeno es igual o mayor al 90% y el niño está comiendo adecuadamente. Los niños con factores de riesgo para enfermedad respiratoria severa requieren monitoreo estrecho del oxígeno.²² El método de administración de oxígeno (canula nasal, mascarilla simple/ con reservorio con venturi o cámara cefálica con venturi) se determinará según la tolerancia del paciente y/o la fracción inspiratoria de oxígeno requerida para mantener la saturación \geq del 90% a nivel de Bogotá y mayor al 95% a nivel del mar.²⁶

8.4.4.2 TERAPIA RESPIRATORIA

La terapia respiratoria no debe ser empleada rutinariamente en el manejo de la bronquiolitis. Según los resultados del meta análisis realizado por la colaboración Cochrane en el 2008, la fisioterapia respiratoria con técnicas de vibración y percusión no disminuye la duración de la estancia hospitalaria y la necesidad de oxígeno, ni mejora la puntuación clínica de la gravedad en los niños con

bronquiolitis aguda. ²⁶ Así mismo, técnicas como la tos supervisada y la succión no son recomendadas, y la terapia en aerosol con solución salina o con vapor húmedo tampoco. ²⁶

4.4.5 BRONCODILATADORES

4.4.5.1 Agonistas beta 2: estos medicamentos no deberían ser utilizados de rutina en el manejo de bronquiolitis. Existen dos revisiones sistemáticas con meta análisis (RS) fundamentales sobre los broncodilatadores en el tratamiento de la bronquiolitis: Kellner resume ocho experimentos clínicos aleatorizados (ECA) con un total de 485 niños, concluyendo que lactantes con bronquiolitis tratados con broncodilatadores de acción media tienen mejoría transitoria en parámetros de significancia clínica no aclarados. Y Flores incluye 5 ECA con un total de 251 niños. Ambos estudios demuestran que los broncodilatadores mejoran discretamente los “puntajes” clínicos de niños con bronquiolitis leve y moderada, pero la importancia clínica real es mínima y no producen una mejoría significativa en la saturación de oxígeno ni disminuyen el porcentaje o duración de los ingresos hospitalarios. ²⁶ Por otro lado, el puntaje clínico podría verse afectado por la acción que los broncodilatadores pueden tener sobre la “apariencia” clínica del niño a través de un efecto estimulante general no relacionado con sus efectos sobre la función respiratoria. La evidencia demuestra la existencia de múltiples efectos adversos derivados del uso de beta 2-agonistas como disminución en la saturación evidenciada a 30 - 45 minutos pos intervención. ²⁶

4.4.5.2 Adrenérgicos no selectivos: poseen un efecto vasoconstrictor mediado por los receptores alfa del árbol bronquial, que se sumaría al efecto beta (broncodilatador) en el alivio de la obstrucción al flujo aéreo. En estudios multicéntricos controlados realizados por Wainwright y col. concluyeron que la epinefrina no tuvo impacto en el curso de la enfermedad ni en la estancia hospitalaria. Existen análisis de pacientes en el servicio de urgencias tratados con nebulizaciones con epinefrina o con placebo que favorecen a la epinefrina en términos de puntaje clínico, saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria en 60

minutos y frecuencia cardíaca en 90 minutos. Sin embargo, las diferencias fueron pequeñas y no se estableció que fueran clínicamente significativas en el cambio del curso de la enfermedad. ⁽¹⁴⁾ Hartling y col. llevaron a cabo un meta análisis de estudios comparando epinefrina y albuterol, y también participaron en la revisión de Cochrane de epinefrina. El reporte de Cochrane concluyó: “No hay evidencia suficiente que soporte el uso de epinefrina para el tratamiento de los pacientes con bronquiolitis. Existe alguna evidencia que sugiere que la epinefrina puede ser más favorable que el salbutamol y el placebo entre los pacientes cuando se usa en el servicio de urgencias”. A sí, en general la epinefrina nebulizada debe ser considerada para aquellos pacientes que tienen moderada a severa dificultad respiratoria y requieren hospitalización. ²⁶

4.4.5.3 Anticolinérgicos: los estudios publicados sobre el uso de agentes anticolinérgicos solos o en combinación con beta 2- agonistas en el tratamiento de la bronquiolitis aguda típica y de lactantes sibilantes recurrentes no han demostrado efectos beneficiosos. El bromuro de ipratropio, no han mostrado que alteren el curso de la bronquiolitis viral. Sin embargo, una minoría de pacientes puede manifestar respuesta clínica positiva a los agentes anticolinérgicos. ²⁶

4.4.6. Nebulización con Solución salina hipertónica (3%): puede disminuir el edema de la submucosa y facilitar la expulsión de tapones de moco. Se ha postulado también que rompe los enlaces iónicos dentro del gel de moco, reduciendo la elasticidad y viscosidad del moco; induce un flujo osmótico de agua dentro de la capa de moco, rehidratando las secreciones y mejorando su expulsión, y estimula el movimiento mucociliar por la liberación de prostaglandina E2. ²⁶

En una revisión sistemática realizada por la colaboración Cochrane en el 2009, por Zhang y colaboradores, que incluyó 254 pacientes, se mostró, además, que la solución salina hipertónica al 3% nebulizada disminuyó la duración de la hospitalización y mejoró el puntaje clínico en los primeros tres días de tratamiento,

siendo este efecto más usual entre los pacientes manejados en el servicio de urgencias que en los manejados en hospitalización. ²⁶

Los corticoides por vía parenteral, oral o inhalatoria, se han utilizado en la bronquiolitis a pesar de los resultados contradictorios, o con frecuencia negativos, de los estudios. No se recomiendan los corticoides en lactantes previamente sanos que sufren una infección por el VRS. ²⁵

La ribavirina administrada en aerosol se ha utilizado en lactantes con cardiopatía congénita o neumopatía crónica. No existen datos convincentes que demuestren el efecto positivo de este fármaco sobre criterios de valoración clínicamente importantes como mortalidad y duración del ingreso hospitalario. Los antibióticos no son útiles salvo que exista una infección bacteriana coexistente. Tampoco existen datos que respalden la administración de inmunoglobulina contra el VRS durante los episodios agudos de bronquiolitis por dicho virus en niños previamente sanos. ²⁵

4.5 NEUMONÍA

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como “un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar, de origen infeccioso, que se inicia fuera del ambiente hospitalario.” ²⁷ “Se caracteriza por la aparición de fiebre y/o síntomas respiratorios, junto con la presencia de infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax.” ²⁸ “Se calcula que la neumonía mató a unos 922.000 niños menores de 5 años en 2015, lo que supone el 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años en todo el mundo.” ²⁹

4.5.1 CLASIFICACIÓN

“La NAC se clasifica clásicamente en tres grandes síndromes: NAC típica o bacteriana, atípica (producida por virus o bacterias atípicas) y no clasificable (casos que no cumplen criterios que permitan incluirlos en ninguno de los 2 primeros grupos).” ²⁸

4.5.2 ETIOLOGÍA

Esta afección puede ser causada por bacterias, virus, organismos atípicos y hongos, como se especifica en la **figura 3**. “En pediatría encontrar el germen etiológico no es fácil debido al difícil acceso del sitio de la infección y al bajo rendimiento diagnóstico de las pruebas al alcance de la práctica clínica diaria.” ²⁷

“Los virus son los agentes etiológicos identificados con más frecuencia en los niños menores de cinco años, siendo el virus sincitial respiratorio uno de los más habituales, especialmente en menores de dos años.” ²⁷

Figura 3. Etiología Neumonía.

De 1 a 3 meses	De 3 meses a 5 años
<ul style="list-style-type: none">• <i>Chlamydia trachomatis</i>• Virus sincitial respiratorio (VSR)• Parainfluenza tipo 3• Metaneumovirus• Bacterias gram negativas• <i>Streptococcus pneumoniae</i>• <i>Bordetella pertussis</i>• <i>Staphylococcus aureus</i>	<ul style="list-style-type: none">• VSR• Metaneumovirus• Parainfluenza• Virus influenza• Adenovirus• Rinovirus• <i>S. pneumoniae</i>• <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B y no tipificable• <i>Mycoplasma pneumoniae</i>• <i>Chlamydia pneumoniae</i>• <i>S. aureus</i>• <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

Fuente: Adaptado de McCracken GH Jr. Diagnosis and management of pneumonia in children. *Pediatric Infect Dis J* 2000;19(9):924-8

4.5.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- **Taquipnea:** “es el síntoma con mayor sensibilidad para el diagnóstico de neumonía comparado con la radiografía de tórax.” ²⁷
- **Fiebre:** “generalmente es súbita, mayor de 38,5°C, asociada con frecuencia a escalofríos en las infecciones bacterianas.” ²⁷
- **Tos:** “Casi siempre es seca al inicio del padecimiento; posteriormente, húmeda, acompañada de expectoración en los niños mayores de ocho años, ya que antes de esta edad no es posible”. ²⁷

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

- **Otros síntomas encontrados al examen físico orientadores del diagnóstico de neumonía:** “presencia de retracciones que son 2,4 a 2,5 veces más frecuentes, siendo un signo de mal pronóstico el que exista tiraje subcostal.”²⁷ “El dolor en la fosa ilíaca derecha que simula un cuadro apendicular por lo general está relacionado con neumonías basales derechas. La disminución de los ruidos respiratorios, la aparición de broncofonía, el incremento del frémito y la matidez a la percusión son hallazgos clínicos relacionados con la consolidación neumónica.”²⁷

“La auscultación de sibilancias es orientadora de etiología viral o infección por Mycoplasma; sin embargo no excluye la posibilidad de una neumonía bacteriana. La posición antálgica nos obliga a descartar derrame pleural asociado a matidez a la percusión y disminución del murmullo vesicular.”²⁷

“En el siguiente recuadro se abordan los signos de gravedad y factores de riesgo para neumonía grave.”²⁷

Los signos de gravedad en neumonía están dados por:	Factores de riesgo para neumonía grave (OMS):
<ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura mayor de 38,5°C. ■ Frecuencia respiratoria mayor de 70/min en niños menores de 12 meses; mayor de 50/min en niños mayores de 12 meses. ■ Retracción moderada a severa y dificultad respiratoria grave. ■ Aleteo nasal. ■ Cianosis o hipoxemia saturación menor del 90% a la altura de Bogotá o menor del 92% a nivel del mar. ■ Apnea. ■ Signos de deshidratación y rechazo de la vía oral. ■ Edad menor de dos meses. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bajo peso al nacer y prematuridad. ■ Ausencia o suspensión precoz de la lactancia materna. ■ Madre adolescente. ■ Madre analfabeta. ■ Concurrencia a guardería infantil. ■ Hacinamiento. ■ Falta de inmunizaciones (sarampión-pertusis). ■ Desnutrición. ■ Humo de cigarrillo y combustión de biomasa. ■ Inmunocompromiso. ■ Déficit de vitamina A.
<p>Fuente: Sociedad colombiana de pediatría scp. Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Programa de Educación Continua en Pediatría PRECOP. Weblog. [Online] Available from: https://scp.com.co/precopold/precop_files/modulo_10_vin_3/10-3_neumonia.pdf [Accessed 20 May 2016].</p>	

4.5.4 NEUMONÍA ASOCIADA A LA COMUNIDAD BACTERIANA

“Se caracteriza por presentar fiebre elevada de comienzo súbito con escalofríos, afectación del estado general y ocasionalmente aparición de herpes labial. Se puede acompañar de dolor torácico de características pleuríticas y expectoración purulenta.”²⁸ “La auscultación es focal, con presencia en ocasiones de soplo tubárico. Sin embargo, esta forma clásica de presentación se describe fundamentalmente en adultos y, aunque puede verse en niños mayores, es infrecuente en los lactantes y niños pequeños.”²⁸

4.5.5 NEUMONÍA ASOCIADA A LA COMUNIDAD ATÍPICA

“Se caracteriza por un comienzo lento de síntomas catarrales con fiebre moderada, tos seca irritativa, y en ocasiones dificultad respiratoria. La auscultación pulmonar es generalizada de características bronquiales, acompañándose en ocasiones de espasticidad.”²⁸

4.5.5.1 NEUMONÍA ASOCIADA A LA COMUNIDAD VIRAL

“Aparece en menores de 3 años habitualmente durante el invierno. Se acompaña de cuadro catarral con febrícula o fiebre moderada, faringitis, coriza, conjuntivitis y en ocasiones síntomas extra pulmonares como exantemas inespecíficos o diarrea.”²⁸

4.5.5.2 NEUMONÍA ASOCIADA A LA COMUNIDAD POR M. PNEUMONIAE Y C. PNEUMONIAE

“Afecta habitualmente a niños mayores de 3 años, con presentación subaguda, acompañada de cefalea, mialgias y característicamente de tos seca irritativa y en ocasiones auscultación espástica. La NAC por *M. pneumoniae* puede asociar síntomas extra-respiratorios.”²⁸

4.5.6 DIAGNOSTICO

“Es fundamentalmente clínico, debe ser considerado en todo niño que tiene síntomas respiratorios asociados a signos de dificultad respiratoria. Se debe tomar

oximetría, la cual nos definirá la presencia o no de hipoxemia, que sería un predictor de gravedad que se relaciona 2,5 veces con aumento del riesgo de mortalidad.”²⁷

“Las pruebas de laboratorio (reactantes de fase aguda) y microbiología son de utilidad limitada al momento de tomar decisiones; ninguna es indispensable en atención primaria y su resultado no debe retardar el inicio de la terapia.”²⁷

4.5.6.1 Diagnóstico por laboratorio:

“No existen pruebas de laboratorio que aisladamente determinen si hay neumonía o su diferenciación entre neumonía viral o bacteriana.”²⁷

- **Cuadro hemático:** “La presencia de leucocitosis con predominio de polimorfonucleares sugiere infección bacteriana; la leucopenia, infección viral o por *Mycoplasma*.”²⁷
- **Velocidad de sedimentación:** “Es un mal marcador de infección, su ascenso es lento, es inespecífica para el diagnóstico de neumonía.”²⁷
- **Proteína C reactiva:** “Se ha recomendado como punto de corte para neumonía bacteriana de 80 mg/l.”²⁷
- **Procalcitonina:** “Se considera positiva para infección bacteriana con valores por encima de 1 ng/ml.”²⁷

4.5.6.2 Otras ayudas diagnósticas

- **Hemocultivos:** “Son positivos en el 10-30% de los pacientes con neumonía.”²⁷
- **Inmunofluorescencia indirecta de muestra nasofaríngea:** “La positividad de uno o varios virus no necesariamente corresponde al agente causal de la neumonía.”²⁷
- **Detección de antígenos en secreción nasofaríngea por técnicas de inmunofluorescencia directa o Elisa:** “se aplica para la detección de VSR, adenovirus, influenzae, parainfluenzae.”²⁷
- **Crioaglutininas:** “Son positivas en el 50% de los pacientes. De utilidad ante sospecha de neumonía por *Mycoplasma*.”²⁷
- **IgM para Mycoplasma:** “Aparecen a las dos semanas de la infección y desaparecen a las 6 a 8 semanas, se consideran positivos valores \geq de 1:64.”

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

- **Raspado de conjuntiva tarsal y muestra nasofaríngea para el diagnóstico de infección por *Chlamydia trachomatis*:** “Las células infectadas muestran el característico cuerpo de inclusión intracitoplasmático que se tiñe con anticuerpos monoclonales conjugados con fluoresceína.” ²⁷

4.5.6.3 Estudios de imagen

“No existen características radiológicas que nos permitan diferenciar con total seguridad los 2 grandes tipos de Neumonía Adquirida en la Comunidad.” ²⁸

4.5.7 TRATAMIENTO

4.5.7.1 Antibióticos en neumonía

- **Neumonía no severa:** “El antibiótico de primera elección para la neumonía típica es la amoxicilina siempre que no haya contraindicación. Dosis de 40 a 50 mg/kg de peso al día.” ²⁷
- **Antibióticos en neumonía severa:** “La elección de un antibiótico está determinada por la epidemiología de los agentes etiológicos en la región, prevalencia de resistencia a los antibióticos y prevalencia de VIH.” ²⁷
- **Administración de oxígeno:** “La OMS recomienda la administración de oxígeno solamente cuando la neumonía es muy severa o cuando se tiene una saturación < 90% basada en la oximetría. Todo ello teniendo en cuenta que el paciente debe estar estrechamente vigilado y monitorizado.” ²⁷

4.5.8 Complicaciones: “Las complicaciones mayores de la neumonía son el neumotórax, fístula bronco pleural, neumonía necrosante y empiema.” ²⁷

4.6 BRONCONEUMONIA

“Es un proceso inflamatorio, que por lo regular es infeccioso, causado por entrar en contacto con el virus y comúnmente es secundario de otra enfermedad. Afecta a ambos pulmones y los bronquios. La bronconeumonía afecta a niños entre los 3 a 6 meses de edad, pero puede aparecer hasta los 2 años.”³⁰

4.6.1 CLASIFICACIÓN

“La bronconeumonía en niños es más común que en los adultos, debido a que los niños tienen un sistema inmunológico débil e inmaduro.”³⁰ Los tipos de bacterias más comunes que causan esta patología son: Staphylococcus aureus, Neumococo, Pseudomonas aeruginosa.”³⁰

“En cuanto a la etilología viral el virus de la gripe o adenovirus también puede ser causante de bronconeumonía en niños. En diferentes casos se puede producir bronconeumonía en niños secundario a un resfriado.”³⁰

4.6.2 SINTOMAS³⁰

Algunos de los síntomas de la bronconeumonía en niños, incluyen:

- Fiebre.
- Escalofríos.
- Tos (con mucosidad con sangre color amarillo).
- Dolor de pecho.
- Fatiga.
- Dificultad para respirar.
- Respiración acelerada.³⁰

4.6.3 DIAGNOSTICO

4.6.3.1 Examen físico

“Para diagnosticar bronconeumonía en niños, el médico puede tomar la temperatura, utilizar el estetoscopio para escuchar los pulmones, tratando de escuchar ruidos comunes en los pulmones característicos de esta condición.”³⁰

4.6.3.2 Pruebas

- Algunas de las pruebas que se pueden realizar para diagnosticar bronconeumonía en niños o para descartar otras enfermedades son:
- Radiografía de tórax.
- Conteo sanguíneo completo.
- Prueba de cultivo.
- Oximetría de pulso³⁰

4.6.4 TRATAMIENTO

“En caso de la que la causa de bronconeumonía en niños sea viral no se requiere de la toma de antibióticos. Por lo general, existe una mejora en 1 a 2 semanas.”³⁰

4.7 LARINGITIS AGUDA (CRUP)

“Es una causa frecuente de obstrucción aguda de las vías aéreas superiores en la infancia, representando el 15-20 % de las enfermedades respiratorias. Es un síndrome caracterizado por la presencia de un grado variable de tos perruna o metálica, afonía, estridor y dificultad respiratoria. Este cuadro clínico común se denomina con el término anglosajón de "crup", que quiere decir "llorar fuerte".”³¹

4.7.1 EPIDEMIOLOGÍA

“La laringotraqueítis aguda aparece principalmente en niños entre 3-6 meses y 3 años, con una incidencia máxima en el segundo año de vida y durante el otoño y el invierno. Predomina en varones.”³¹

4.7.2 PATOGENIA

“La infección se transmite por contacto de persona a persona o por secreciones infectadas. La infección viral comienza en la nasofaringe y se disemina hacia el epitelio respiratorio de la laringe y la tráquea, donde puede detenerse o continuar su descenso por el árbol respiratorio. Ocasiona inflamación difusa, eritema y edema en las paredes de la tráquea, y deteriora la movilidad de las cuerdas vocales.”³¹

4.7.3 PRESENTACIÓN CLÍNICA

4.7.3.1 Laringotraqueítis Aguda: “Comienza como una infección respiratoria de las vías altas que evoluciona en 1-3 días hacia el cuadro típico de crup laríngeo, caracterizado por tos ronca, estridor de predominio inspiratorio, afonía y dificultad respiratoria con tiraje de intensidad variable y empeoramiento nocturno.”³¹

“El estridor se produce por la turbulencia del paso del aire a través de las cuerdas vocales y la subglotis inflamadas. La agitación, el llanto y la posición horizontal agravan los síntomas, por lo que el niño prefiere estar sentado o de pie. Una característica del crup es su evolución fluctuante: el niño puede mejorar o empeorar clínicamente en una hora.”³¹

4.7.3.2 Crup Espasmódico: “El niño puede o no tener síntomas de catarro. Se despierta por la noche con tos perruna y estridor inspiratorio, pero es excepcional que haya un grado importante de dificultad respiratoria. Se define por la recurrencia de sus ataques.”³¹

4.7.4 DIAGNÓSTICO

“El diagnóstico es clínico, basado en la anamnesis y en la exploración física detallada, y la mayoría de las veces no son necesarias las pruebas complementarias. Los estudios de laboratorio y radiológicos tienen escasa utilidad y no se solicitan de manera rutinaria.”³¹

4.7.4.1 Diagnóstico Diferencial

“La mayor preocupación reside en diferenciar el crup de otras causas menos frecuentes aunque más graves de obstrucción de las vías respiratorias altas: epiglotitis aguda, traqueítis bacteriana, absceso retrofaríngeo o aspiración de cuerpo extraño.”³¹

“La epiglotitis aguda es la inflamación de las estructuras supraglóticas que produce una obstrucción respiratoria muy grave y puede ser mortal sin una terapia inmediata en la aspiración de cuerpo extraño la obstrucción suele ser brusca.”³¹

“Es un episodio repentino de ahogamiento en un niño habitualmente menor de 2 o 3 años, con historia de atragantamiento y tos, y sin fiebre.”³¹ “La laringotraqueítis puede extenderse a los bronquios (laringotraqueobronquitis) y también causar una neumonía (laringotraqueobronconeumonitis). La traqueítis bacteriana es la infección de la pared traqueal y de los bronquios principales. El estridor se acompaña de fiebre elevada, aspecto tóxico, dificultad respiratoria intensa y progresiva y mala respuesta al tratamiento.”³¹

4.7.5 TRATAMIENTO

“La LA y el crup espasmódico suelen ser procesos benignos que, en muchas ocasiones, no requieren medidas terapéuticas.”²⁴

“La mayoría de los pacientes no precisan exploraciones complementarias ni hospitalización, por lo que pueden ser tratados en atención primaria. Si el niño va a ser tratado en su domicilio, debe estimularse la ingesta de líquidos y administrar antipiréticos si está febril. El estridor angustia mucho a las familias, pues creen que el niño se va a ahogar.”³¹

4.7.5.1 Otros Fármacos

“No hay ningún estudio que avale la administración de supositorios de sulfato de magnesio, papaverina, propifenazona o atropina. Los broncodilatadores sólo están indicados si existen signos de broncospasmo.”³¹

“Los antibióticos no están indicados, excepto que haya otro foco infeccioso asociado. La sospecha de infección bacteriana secundaria (traqueítis pseudomembranosa) o de epiglotitis obliga al traslado urgente al hospital.”³¹

4.8 SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO

“Es un conjunto de manifestaciones clínicas determinadas por obstrucción de la vía respiratoria intratorácica en niños menores de 3 años de edad. Los síntomas y signos fundamentales son: tos, espiración prolongada y sibilancias. Estos signos corresponden a una variedad de patologías respiratorias.”³²

“La presentación de más de tres episodios de obstrucción bronquial, que requieran tratamiento médico, se considera “Síndrome Bronquial Obstructivo Recidivante (SBOR).”³²

8.8.1 FACTORES DE RIESGO

Exógenos	Endógenos
<ul style="list-style-type: none">• Exposición a infección viral (Virus Respiratorio Sincicial, Parainfluenza, Influenza, Adenovirus, Rinovirus).• Nivel socioeconómico o cultural bajo.• Hacinamiento, asistencia a sala cuna.• Contaminación intradomiciliaria (tabaquismo pasivo; uso de parafina, carbón o leña).• Contaminación atmosférica.• Lactancia materna insuficiente.• Temperatura ambiental baja.	<ul style="list-style-type: none">• Sexo masculino.• Características de la vía aérea del lactante (calibre más pequeño; hiperreactividad bronquial).• Respuesta inmune alterada.• Antecedentes de prematuridad.• Antecedentes personales de atopia, alergia a proteínas alimentarias.• Antecedentes de atopia (asma, dermatitis atópica, rinitis alérgica) en familiares de primer grado.

Fuente: Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO). [Internet] Available from: <https://jeniffer21.wordpress.com/6/> [Accesed 23 may 2016].

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

4.8.2 SINDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO AGUDO

4.8.2.1 Cuadro Clínico

“Se caracteriza por tos, aumento del diámetro antero – posterior del tórax, hipersonoridad a la percusión, espiración prolongada y sibilancias. Signos de dificultad respiratoria: quejido, polipnea, retracción costal, taquicardia. En los casos más severos se observa dificultad para alimentarse, cianosis y en los menores de 3 meses pueden presentarse episodios de apnea.”³²

“El primer episodio de obstrucción bronquial en un lactante desencadenado por una infección por VRS, por sus características anatomopatológicas, fisiopatológicas y clínicas, se denomina bronquiolitis. Otros virus respiratorios con menor frecuencia (20 %) pueden desencadenar un cuadro semejante.”³²

4.8.2.2 Tratamiento Del Síndrome Bronquial Obstructivo Agudo:

Broncodilatador

- salbutamol: “En un episodio obstructivo leve administrar salbutamol en aerosol presurizado de dosis medida (MDI) con aerocámara, 2 “puff” c/ 4-6 horas por 7 días y control según necesidad.”³²

En crisis obstructiva moderada o grave (score ≥ 6):

- “Administrar oxígeno con mascarilla o naricera. Objetivo: lograr una SaO₂ entre 94 y 95%”.³²
- “Administrar salbutamol en aerosol presurizado con aerocámara, 2 “puff” (200 mcg) cada 10 minutos, hasta 5 veces, o en caso de requerimiento de oxígeno, nebulización de solución de salbutamol al 0,5% : 0,05 ml/Kg (0,25 mg / Kg), diluido en suero fisiológico, hasta completar volumen de 4 ml : una nebulización cada 20 minutos hasta 3 veces.”³²

a) Técnica para la administración de salbutamol en aerosol presurizado de dosis medida con aerocámara:

- “Aerocámara de 450 ml de volumen y 18 cm de longitud. Aplicar aerocámara sobre boca y nariz, con el niño sentado.”³²
- “Agitar el inhalador presurizado y usarlo en posición.”³²
- “Administrar un “puff” y esperar 10 segundos sin retirar la aerocámara, para

que el niño inhale el aerosol; intentar que el niño no lllore.”³²

- “Esperar 3 minutos y aplicar un segundo “puff”.”³²

b) Técnica para la administración de salbutamol mediante nebulización:

“Nebulizador Hudson, con oxígeno a un flujo de 6 a 8 litros por minuto 4 (flujómetro).”

(32)

- “Salbutamol en solución 0,5%, dosis de 0,05 ml/Kg/dosis, con tope 1 ml, diluido en suero fisiológico hasta completar 4 ml.”³²
- “No usar agua destilada (riesgo de broncoconstricción).”³²
- “La nebulización no debe durar más de 10 minutos (cambios pH y osmolaridad). El excedente que quede en el nebulizador: se elimina.”³²

4.8.3 SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO RECIDIVANTE (SBOR):

Las causas de SBOR en el niño menor, permiten distinguir tres grupos:

- “Sibilancias asociadas a infección viral.”³²
- “Asma Bronquial.”³²
- “SBO secundario a otras etiologías.”³²

Sibilancias asociadas a infección viral: “Constituye el grupo más frecuente, alrededor de 2/3 de los lactantes sibilantes. Se trata de episodios de obstrucción, que se presentan en concomitancia con infecciones virales del tracto respiratorio, que tienden a desaparecer después de los 3 años de edad.”³²

“El virus asociado más frecuente es el Sincicial Respiratorio (VRS), que causa aproximadamente el 50 % de los episodios de sibilancias. Fuera de la temporada epidémica de VRS, los Rinovirus son también causa importante; menos frecuentes: Parainfluenza 1,2,3; y Adenovirus.”³²

Asma del lactante: “Aproximadamente 1/3 de los lactantes con episodios de sibilancias repetidas, continúan con ellos después de los 3 a 4 años de edad, correspondiendo a niños con manifestaciones precoces de Asma Bronquial.”³²

“El inicio es indistinguible del grupo anterior, pero los antecedentes y la evolución clínica, permiten plantear el diagnóstico de Asma.”³²

Síndrome Bronquial Obstructivo Secundario:

“Aproximadamente un 10% de los niños pequeños con SBOR, tienen como causa alguna patología determinada, que debe tenerse presente en el diagnóstico diferencial para la iniciación de un tratamiento específico.”³²

4.8.3.1 Clasificación del SBOR

4.8.3.1.1 SBOR leve:

“Exacerbaciones agudas de frecuencia menor de 1 vez/ mes, intensidad leve, que no alteran la calidad de vida del paciente.”³²

4.8.3.1.2 SBOR moderado:

- “Exacerbaciones agudas más de 1 vez/ mes o sibilancias persistentes por 1 mes o más.”³²
- “Exacerbaciones agudas de intensidad moderada.”³²
- “Presencia de tos nocturna, con despertar ocasional, tos con llanto, risa o esfuerzo, sin antecedentes de dificultad en la alimentación.”³²
- “Sin antecedentes de consultas en Servicio de Urgencia.”³²
- “Antecedentes de uso de corticoides sistémicos, no más de 1 vez en los últimos 6 meses.”³²

4.8.3.1.3 SBOR Severo:

- “Síntomas permanentes: presencia de tos y sibilancias casi todos los días.”³²
- “Exacerbaciones agudas graves.”³²
- “Tos nocturna con despertar frecuente.”³²
- “Tos con el llanto, risa, alimentación o ejercicio.”³²
- “Consultas frecuentes en Servicio de Urgencia.”³²
- “Uso de corticoides sistémicos más de 2 veces en los últimos 6 meses.”³²
- “Antecedente de más de 1 hospitalización por SBO.”³²
- “Antecedente de hospitalización en UCI por SBO.”³²

4.8.5 TRATAMIENTO DEL SBOR

SBOR leve: debe efectuarse en el Nivel Primario

- Manejo ambiental estricto ³²
- Exacerbación aguda: Salbutamol aerosol presurizado: 2 “puff” c/4-6 horas por 7 días. ³²
- No requiere tratamiento medicamentoso de mantención. ³²
- KTR en etapa de hipersecreción bronquial. ³²

SBOR moderado y severo:

- Según evaluación de médico coordinador de IRA, derivación a nivel secundario. ³²
- Médico IRA podrá iniciar estudio y tratamiento desde el nivel primario, según orientación etiológica. ³²
- Registro (tarjetero de crónicos) para el control y entrega de medicamentos en nivel primario, siguiendo las pautas indicadas por especialista. ³²
- Control debe realizarse en los niveles primario y secundario de atención: ³²

SBOR moderado: control en nivel primario c/2 ó 3 meses³²

SBOR severo: control mensual en nivel primario. ³²

4.9 ASMA INFANTIL

“Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas que produce episodios recurrentes de sibilancias, dificultad respiratoria y tos que se acentúa en la noche y la madrugada. La obstrucción de las vías aéreas es reversible espontáneamente o con tratamiento específico.” ³³

4.9.1 DIAGNÓSTICO

“El diagnóstico de asma es principalmente clínico, dado por los síntomas: tos, sibilancias, opresión torácica y dificultad respiratoria recurrentes. Los síntomas que aparecen después de la exposición a un alérgeno, la variabilidad estacional y una historia familiar positiva para asma y atopía ayudan al diagnóstico.” ³³

“Los síntomas son variables y precipitados por irritantes no específicos como humo de cigarrillo, olores fuertes o ejercicio; generalmente empeoran en la noche y responden a la terapia específica para asma.”³³

En la **figura 4** encontramos la clasificación de asma en menores de cinco años.

Anamnesis

- Preguntas que ayudan al diagnóstico de asma:
- ¿El paciente ha tenido algún episodio o episodios recurrentes de sibilancias?
- ¿El paciente ha tenido tos que lo despierta en la noche?
- ¿El paciente ha tenido tos o sibilancias después del ejercicio?
- ¿El paciente ha presentado sibilancias, opresión torácica o tos después de exponerse a alérgenos o contaminantes ambientales?
- ¿El paciente presenta gripas “que se le van al pecho” o que se demoran más de 10 días en resolverse?
- ¿Los síntomas mejoran con el tratamiento para asma? ³³

4.9.1.3 Otras herramientas

Espirómetría: “debe pedirse en todo paciente mayor de seis años con sospecha de asma, y luego cada año, como parte del seguimiento y monitoreo de su enfermedad. Puede ser normal y no descarta asma. Debe pedirse como curva pre y post broncodilatador, ya que en ocasiones la curva pre broncodilatador puede ser normal, pero, si hay mejoría mayor del 12% en VEF1 post broncodilatador, indica que hay obstrucción de base y confirma el diagnóstico de asma.”³³

Test de broncomotricidad con ejercicio: “útil en aquellos pacientes con sospecha de asma con espirometría normal. El objetivo de este examen es inducir broncoconstricción y después revertirla con un broncodilatador.”³³

Pruebas de alergia: “ayudan a confirmar el estado alérgico del paciente y a dar un pronóstico, aunque no son necesarias para hacer diagnóstico de asma, puesto que hay pacientes asmáticos con pruebas de alergias negativas.”³³

Rx de tórax: “útil para descartar otras patologías.”³³

Figura 4. Clasificación del asma en menores de cinco años.

Característica	Controlada	Parcialmente controlada (cualquier ítem/semana)	No controlada (3 o más ítems de parcialmente controlada a la semana)
Síntomas diurnos	Ninguno (menos de 2 veces a la semana, uso de beta 2 en períodos cortos).	> 2 veces a la semana (uso de beta 2 en períodos cortos).	> 2 veces a la semana (uso de beta 2 en períodos cortos).
Limitación de la actividad	Ninguna (activo sin limitación al ejercicio).	Alguna (tos o sibilancias durante ejercicio vigoroso, o dificultad respiratoria).	Alguna (tos o sibilancias durante ejercicio vigoroso, o dificultad respiratoria).
Síntomas nocturnos/ despertares	Ninguno (no tos durante el sueño).	Alguna (tos durante el sueño, ejercicio vigoroso o llanto).	Alguna (tos durante el sueño, ejercicio vigoroso o llanto).
Exacerbaciones/ requerimiento de rescate	< 2 días por semana.	> 2 días por semana.	> 2 días por semana.

Fuente : Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. Revised 2009. Disponible en: www.ginasthma.com

4.9.2 TRATAMIENTO DE CRISIS ASMÁTICAS

“Para el manejo de las crisis de asma, es necesario primero clasificar su severidad según el puntaje. Las crisis leves: Deben ser tratadas inicialmente en el hogar, iniciando beta 2-agonistas de acción corta con inhalocámara. Si con este esquema de manejo no se evidencia tendencia clara a la mejoría, el cuidador del niño debe agregar prednisolona oral a dosis de 1 mg/kg y debe buscar valoración médica.”³³

El enfoque de tratamiento según edad se define en la **Figura 5**, Los siguientes son los medicamentos usados para la crisis asmática:

Beta 2-agonistas de acción corta

- Por vía inhalada son la primera línea del tratamiento, el inhalador de dosis medida (IDM) es tan efectivo como los aparatos nebulizadores.³³
- El esquema de crisis de salbutamol en IDM es 2 a 4 puff cada 20 minutos por 2 horas.³³
- El salbutamol nebulizado se administra 2,5 mg (0,5 ml) a menores de dos años y 5 mg (1ml) a mayores de dos años, cada 20 minutos por 2 horas, y luego separando la dosis de igual forma que con el IDM.³³

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

- La nebulización continua de salbutamol 5-10 mg/h está indicada en pacientes severamente comprometidos. La dosis recomendada de salbutamol es de 0,5 mg/kg/h, dosis máxima de 15 mg/h, flujo ideal de 14 ml/h. ³³

Glucocorticoides

“Han demostrado su eficacia usados en forma temprana especialmente por vía oral. Pero no hay suficiente evidencia que soporte el empleo de corticoides inhalados en crisis asmáticas.” ³³

“La dosis recomendada de prednisolona es de 1-2 mg/kg/día; deflazacort, 0,22-1,65 mg/kg/ día; metilprednisolona 1-2 mg/kg/dosis cada 6 horas; hidrocortisona 10 mg/kg/dosis inicial y continuar 5 mg/kg/dosis cada 4 ó 6 horas.” ³³

“Si se piensa suspender antes del día 10, no es necesaria la disminución progresiva de la dosis. Los tratamientos menores de 10 días se asocian a baja tasa de efectos colaterales como la hemorragia gastrointestinal.” ³³

“Todo paciente que consulta por crisis de asma se considera que tiene asma no controlada y debe iniciar un corticoide inhalado.”³³

Metilxantinas

- “No hay evidencia que confirme un mejor beneficio de su uso, comparado con los beta 2 intravenosos; se ha demostrado una leve disminución en el requerimiento de oxígeno y en la estancia en Unidad de Cuidado Intensivo (UCI).” ³³
- “En ataques severos administrar aminofilina IV en bolo de 5 mg/kg, seguido de infusión continua (0,9 mg/kg/hora) hasta alcanzar niveles séricos entre 5-15 mcg/ml.” ³³

Salbutamol intravenoso

- “En pacientes con crisis severas, se ha propuesto la utilización del bolo endovenoso de salbutamol (15 mcg/kg por 5 min.), seguido por una infusión continua (1-5 mcg/kg/min.), con el fin de potenciar la micronebulización continua con beta 2. La hipocalcemia es el principal efecto adverso de estos medicamentos.” ³³
- “Sulfato de magnesio” ³³

Vicerrectoría de Investigaciones U.D.C.A | Formato de Presentación proyecto de grado

- “Existe evidencia de que puede proveer broncodilatación adicional cuando se da en conjunto con broncodilatadores estándar y corticosteroides.”³³
- “crisis asmática severa que no responde al tratamiento convencional (30-50 mg/kg/bolo).”³³

Adrenalina

“No existe evidencia que muestre beneficios de la epinefrina inhalada comparada con los beta 2 selectivos, y se asocia con mayores efectos adversos.”³³

Antileucotrienos

“La evidencia soporta el empleo de los antileucotrienos para el manejo del paciente crónico, con pocos estudios en el asma aguda y solo uno en la edad pediátrica.”³³

Heliox

“Una combinación de Helio y O₂ disminuye el esfuerzo respiratorio y mejora la ventilación por medio de la reducción de la turbulencia del flujo, debido a la disminución de la densidad del gas en la vía aérea. Sus efectos no son trascendentales, constituyendo solo una medida transitoria mientras las otras medicaciones actúan, sin evidencia que soporte su uso rutina en la urgencia.”³³

Óxido nítrico inhalado

“Vasodilatador pulmonar selectivo que aumenta la perfusión de los pequeños vasos más próximos a los alvéolos ventilados. Mejora la relación ventilación-perfusión en las primeras 72 horas.”³³

Figura 5. Enfoque de tratamiento según edad y clasificación clínica Guías Gina⁽³³⁾

Educación				
Control ambiental				
Niveles de terapia farmacológica				
← Reducir tratamiento		Tratamiento	→ Aumentar tratamiento	
Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5
B2 agonista de acción rápida a necesidad	B2 agonista de acción rápida a necesidad			
Terapia controladora	Seleccione uno	Seleccione uno	Agregue uno o más	Agregue uno o más
Opciones preferidas	Corticoide inh. dosis baja	Corticoide inh. dosis baja + B2 de acción larga Niños < 6 años corticoide inh. a dosis moderada	Corticoide inh. dosis moderada o alta Adicionar beta 2 de acción prolongada	Corticoide oral a bajas dosis
Terapia controladora	Modificador de leucotrienos	Corticoide inh. dosis moderada	Adicionar modificador de leucotrienos	Anticuerpos anti-IgE
Otras opciones		CI dosis baja + modificador de leucotrienos CI dosis baja + teofilina de liberación lenta	Teofilina de liberación lenta	

Fuente: Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. Revised 2009.
 Disponible en: www.ginasthma.com

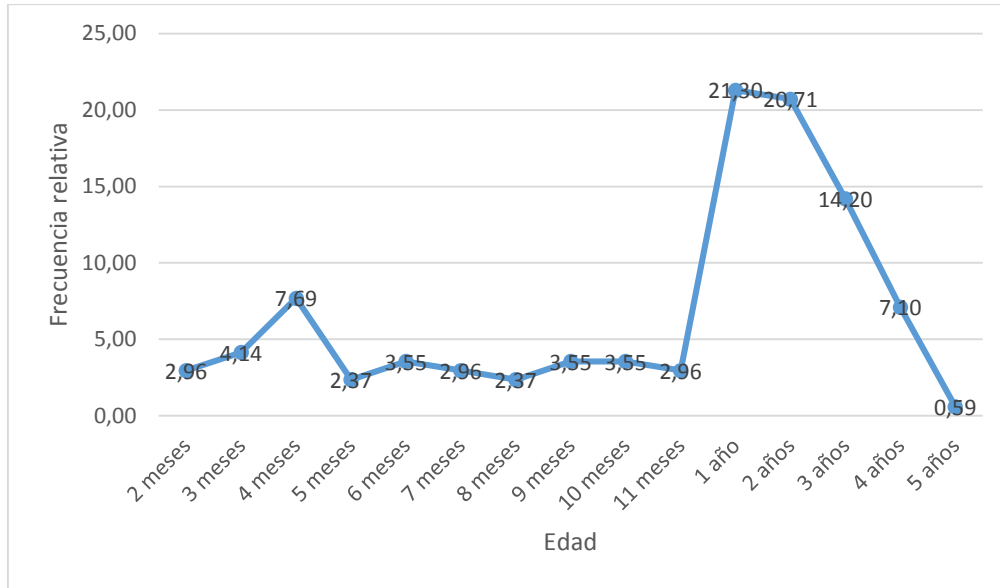
5. RESULTADOS

Se realizó un muestro no probalístico por conveniencia de un total de 169 historias clínicas aportadas por la Unidad Prestadora de Servicios de Salud Bosa que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión durante el periodo de Abril a Junio del año 2016. La distribución de pacientes atendidos en el programa Sala Era según edad se especifica en la gráfica 1, donde se observó que el 21,30% de la muestra posee una edad de 1 año, el 20,71% posee una edad de 2 años, con un 14,20% se encuentran los pacientes de 3 años, seguidos del 7,69% con 4 meses de edad, el 7,10% corresponden a los 4 años, 4,14% con 3 meses; entre las edades menos frecuentes encontradas en la investigación fueron: 6 meses, 9 meses, 10 meses correspondientes cada una a un 3,55%, segundo lugar de pacientes con 2 meses, 7 meses y 11 meses cada uno con un 2,96%; en tercer lugar se encuentran pacientes con 5 meses, 8 meses con un 2,37% cada uno, por último con un 0,59% se encuentran los pacientes con 5 años.

La muestra posee una edad promedio de 18,66 meses, moda de 24, mediana de 12 meses con una desviación estándar de $\pm 13,81$.

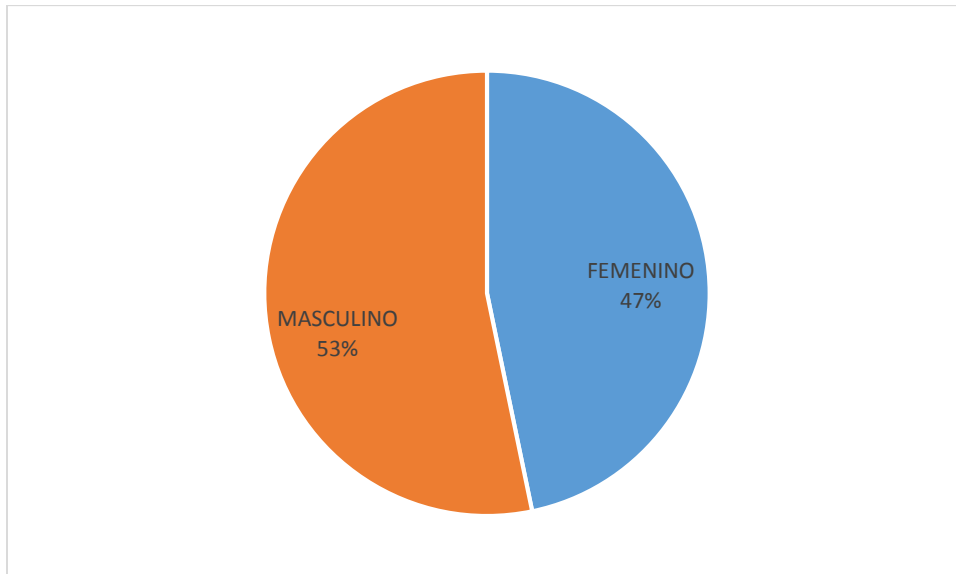
En la gráfica 2.1 y gráfica 2.2 podemos observar la distribución por sexo durante Abril a Junio del 2016, seguida de la frecuencia relativa de edades por sexo, con un predominio del sexo femenino de 11,24% al año de edad y un 10,65% a los 2 años de edad, en cuanto a la frecuencia relativa encontrada por sexo el 53,25% (n=90) corresponde al sexo masculino, con el 46,75% (n=79) sexo femenino.

Grafica 1. Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa según edad durante Abril a Junio 2016.



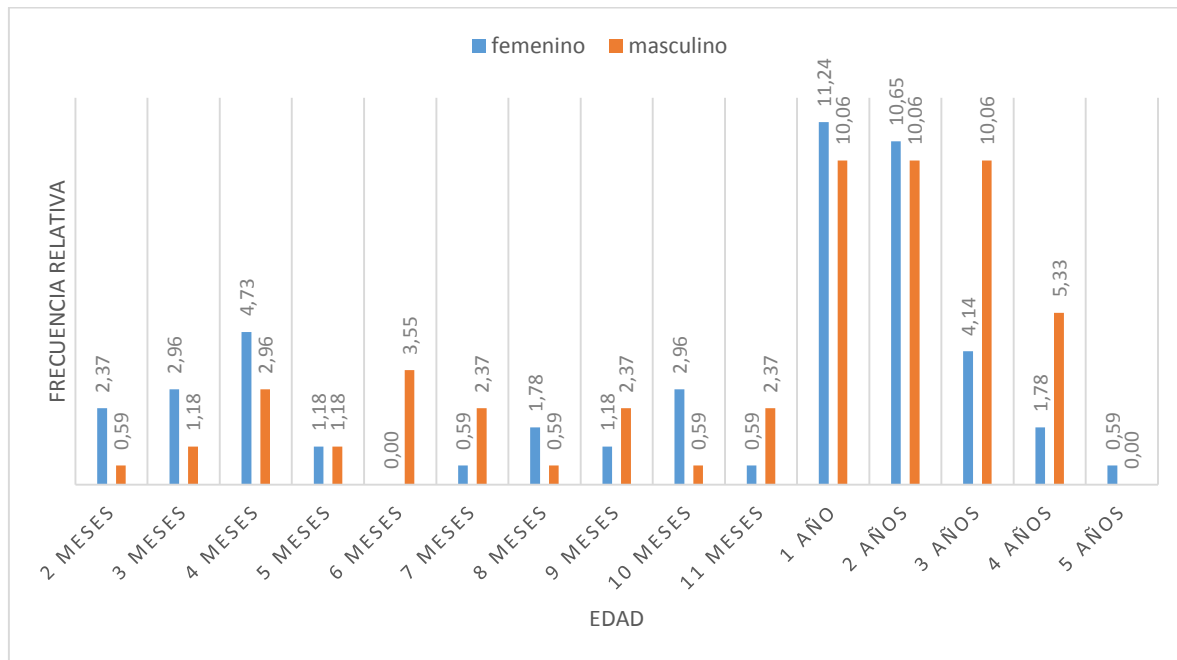
Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

Grafica 2. Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA sexo durante Abril a Junio 2016.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

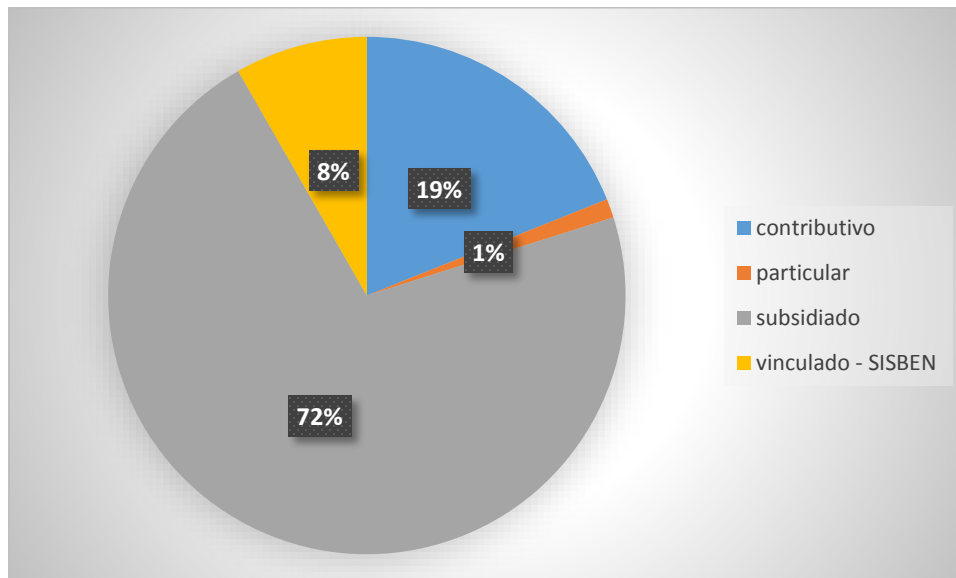
Grafica 2.2 Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa por sexo y edad durante Abril a Junio 2016.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a partir del tipo de régimen de seguridad social en salud durante el periodo de Abril a Junio del 2016, siendo el más prevalente el régimen subsidiado con un 72%, seguido del régimen contributivo con 19%, en tercer lugar el régimen vinculado – SISBEN con el 8% y por último el régimen particular un 1% de los asistentes al programa Sala ERA. (Ver grafica 3)

Grafica 3. Distribución de pacientes que ingresan a Sala ERA en la Unidad prestadora de servicios de salud Bosa por Régimen de seguridad social en salud.

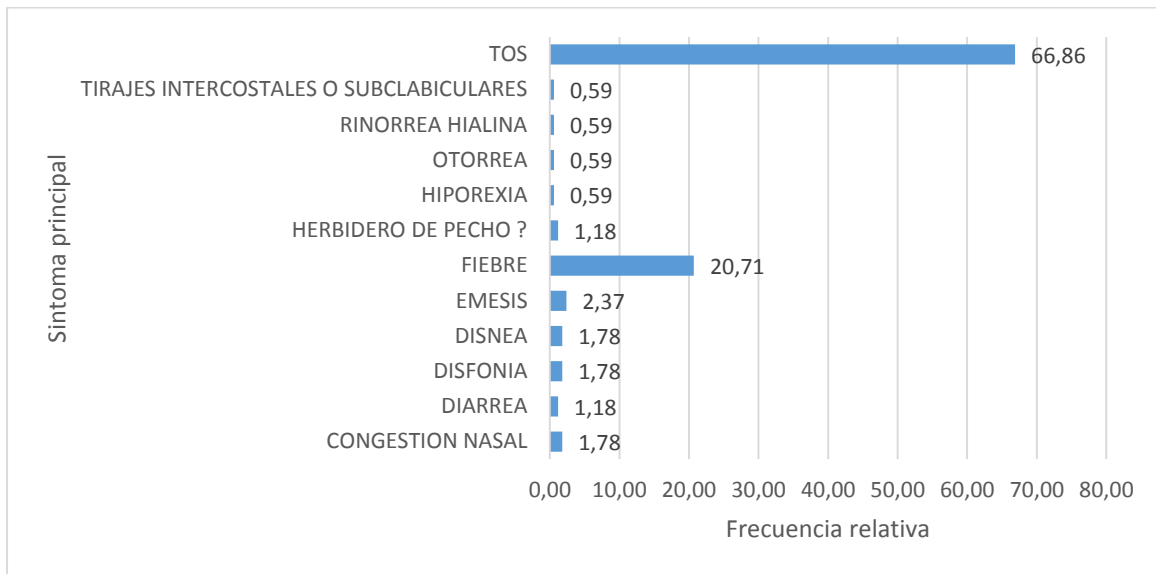


Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

Con respecto al resultado aportado por la investigación en la caracterización de la sintomatología y signos en pacientes con enfermedad respiratoria aguda asistentes a Sala ERA se encontró: el síntoma que predomina fue tos el 66,86 % y fiebre con un 20,71%, emesis en el 2,37% de los casos; disfonía, disnea y congestión nasal cada una con un 1,78%, respecto a los síntomas secundarios se encuentra una distribución similar tos un 22,49%, fiebre con un 30,18%, rinorrea hialina con una frecuencia de 16,57% y disfonía representa el 7,69% , otros síntomas encontrados son disfonía en el 8,28%, estridor/ hervidero de pecho, emesis y disnea cada uno con un 5,33%, hiporexia con el 4,14%. (Grafica 4)

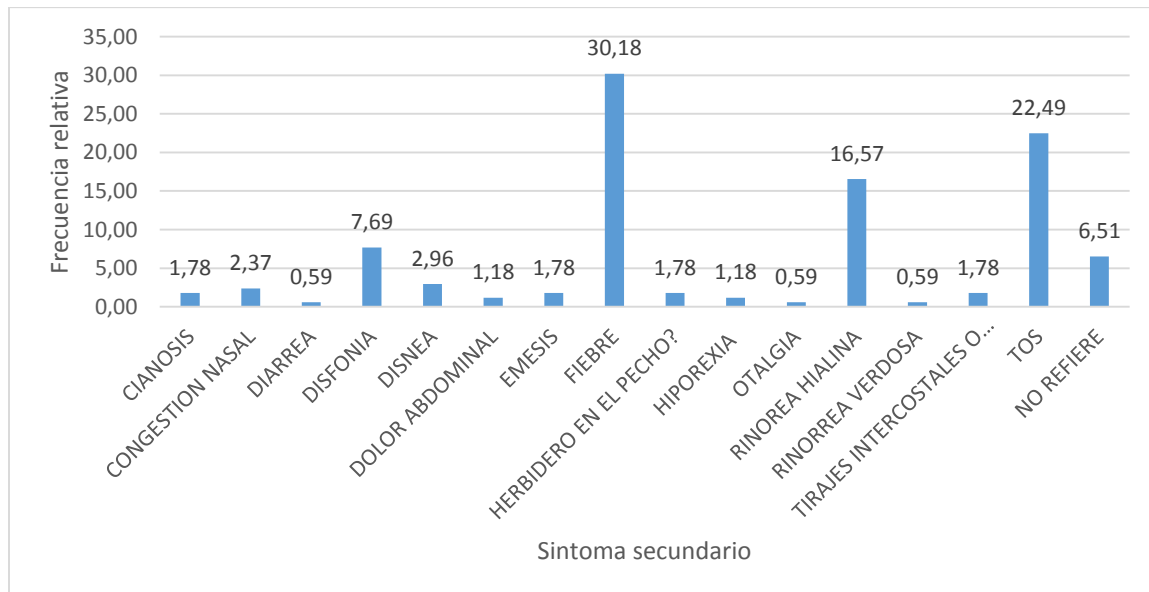
Grafica 4. Frecuencia relativa de la sintomatología reportada en Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.

A



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

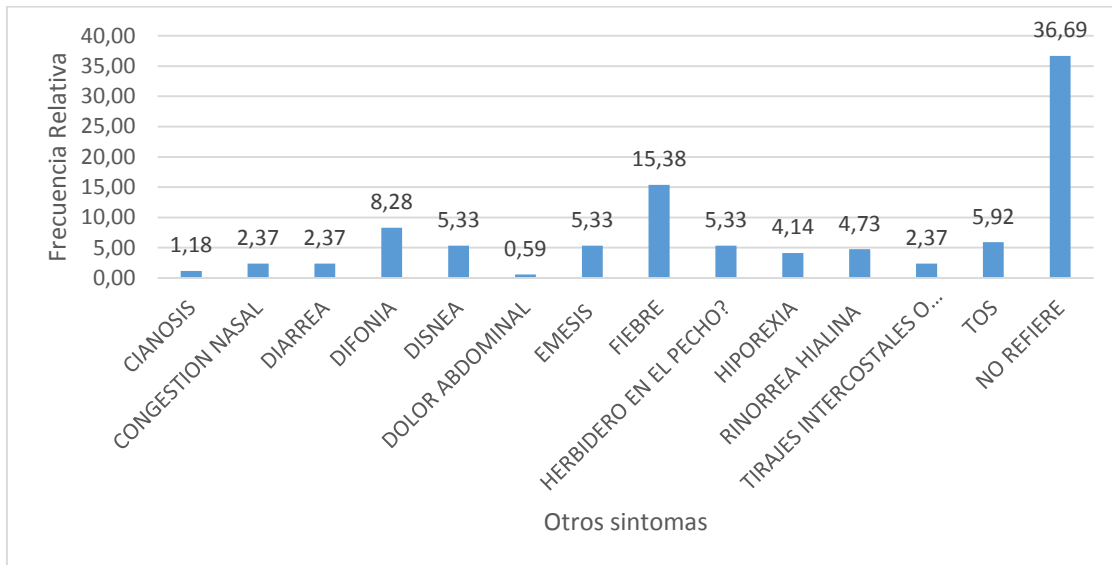
B



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

Grafica 4. Frecuencia relativa de la sintomatología reportada en Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.

C

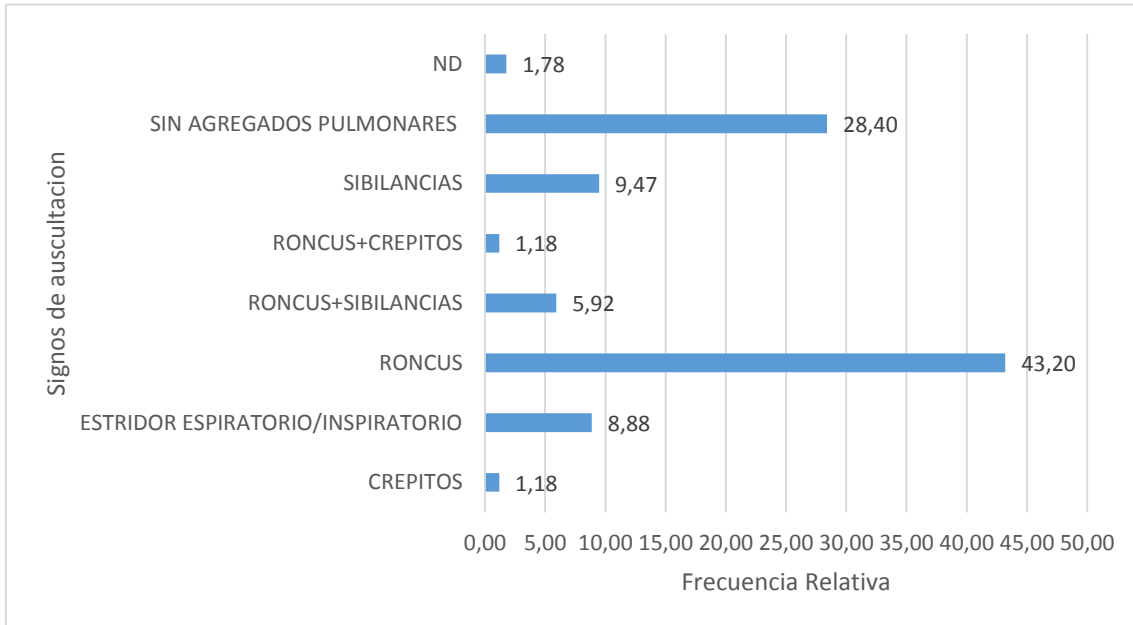


Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

Siguiendo con las características del cuadro clínico de infecciones respiratorias agudas se destacaron los hallazgos de auscultación predominantes durante el periodo de Abril a Junio, roncus en un 43,20% de los pacientes, sibilancias en un 9,47%, estridor espiratorio o inspiratorio con el 8,88%, roncus y sibilancias en los campos pulmonares 5,92%, roncus y crepitos en el 1,18%, se encontró un 28,40% de pacientes sin presencia de agregados pulmonares en el examen físico, (ver grafica 5). Se observó un predominio de hospitalización con un 13,61% en pacientes que presentaron roncus al examen físico con diagnósticos definitivos (bronconeumonía, neumonía, bronquiolitis, síndrome bronquial obstructivo), pacientes sin agregados pulmonares hospitalizaron en un 4,73% con diagnósticos de: bronconeumonía (n=4), neumonía (n=1), bronquiolitis (n=2), síndrome bronco obstructivo (n=1) y es de resaltar los pacientes que presentan crepitos de los cuales el 0,59% (n=1) se hospitalizo por bronconeumonía (ver grafica 6). Respecto a las medidas de tendencia central para la variable temperatura reportada en las historias

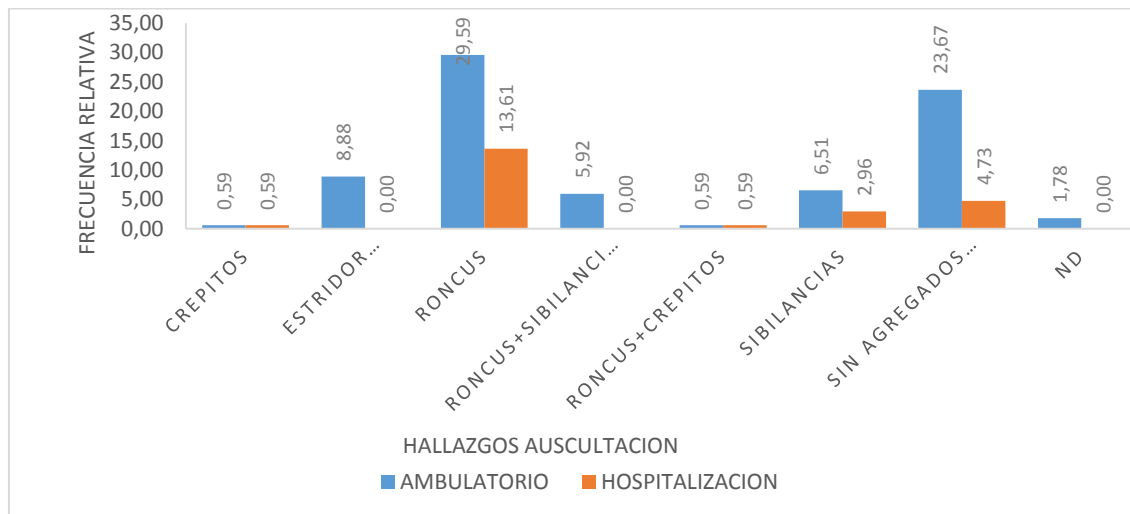
clínicas se evidencia un promedio de 37,05 °C, mediana de 37 °C, desviación estándar de $\pm 1,9$, valor máximo 40 °C y valor mínimo de 32 °C

Grafica 5. Frecuencia relativa de hallazgos de auscultación reportada en Sala ERA durante el periodo de Abril a Julio.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

Grafica 6. Frecuencia relativa de hallazgos de auscultación y hospitalización reportada en Sala ERA.

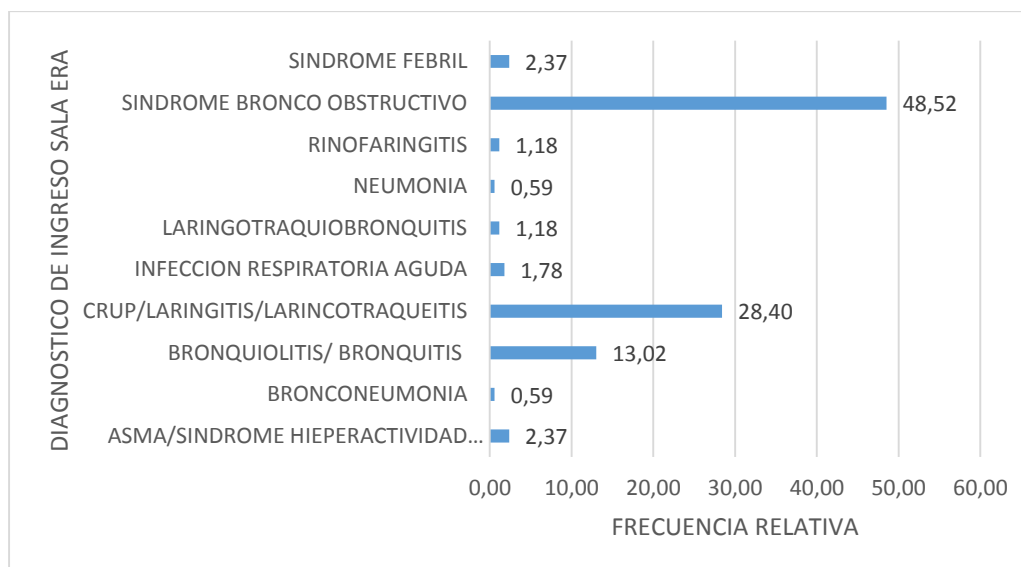


Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

En la gráfica 7 observamos la distribución por diagnósticos de ingreso a sala ERA, el 48,52% (n=82) de los pacientes ingreso por síndrome bronquial obstructivo, el 24,40% (n=48) representa diagnóstico de CRUP, el 13,02% corresponde a Bronquiolitis, los pacientes ingresados por crisis asmática y síndrome febril representan el 2,37% cada uno, el 1,78% ingresaron con diagnóstico de IRA, rinofaringitis obtuvo una frecuencia relativa de 1,18% siendo ingresados por presentar signos de dificultad respiratoria (disnea y tirajes intercostales o supraclaviculares), los diagnósticos menos frecuentes son: bronconeumonía y neumonía con un 0,59% cada uno.

En la tabla 4 se distribuye la frecuencia absoluta y relativa por diagnóstico de ingreso a sala ERA y hospitalización, resaltado que el síndrome bronquial obstructivo presento un 36,62% de casos manejados de forma ambulatoria en contraste con el 11,83% que requirió hospitalización en la institución posterior al tratamiento en sala ERA, la frecuencia aportada por Crup es de un 24,85% manejo ambulatorio y el 3,55% hospitalización, seguidos 10,65% egreso y 2,37% hospitalizaciones para bronquiolitis, el único caso reportado como neumonía al ingreso a sala ERA presento hallazgos radiográficos de aumento de la trama bronquial y atrapamiento de aire sin infiltrados debido a lo cual el diagnostico de egreso es bronquiolitis (paciente con 11 meses de edad).

Grafica 7. Distribución de diagnóstico de ingreso a sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa durante Abril a Junio del 2016.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

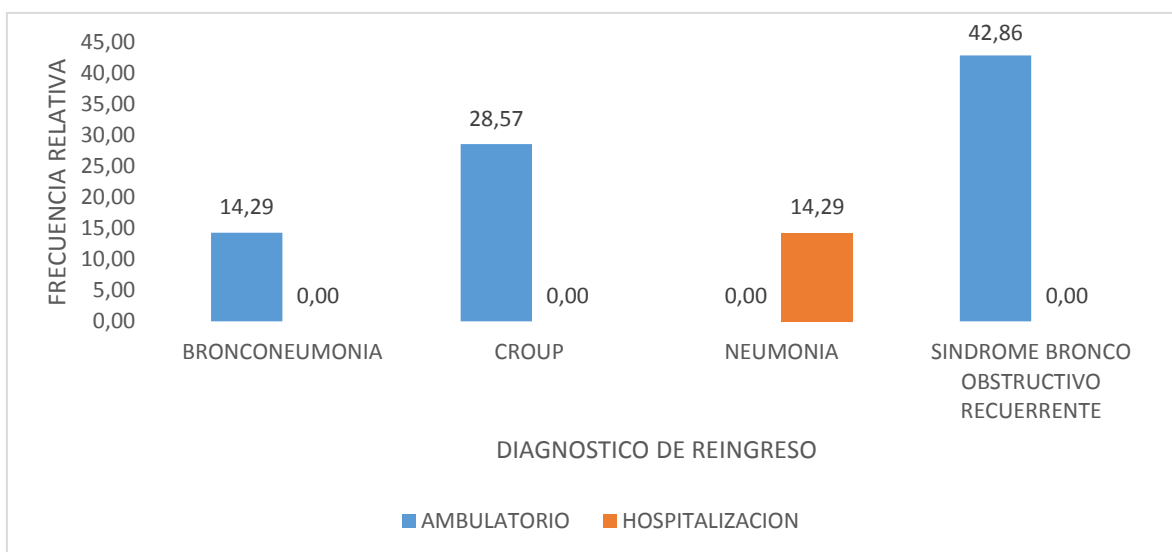
Tabla 4. Frecuencia absoluta y relativa del diagnóstico de ingreso a sala ERA y hospitalización en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa durante Abril a Junio del 2016.

DIAGNOSTICO INGRESO A SALA ERA	FRECUENCIA ABSOLUTA HOSPITALIZACION		FRECUENCIA RELATIVA HOPITALIZACION	
	NO	SI	NO	SI
ASMA/SINDROME HIEPERACTIVIDAD BRONQUEAL	4	0	2,37	0,00
BRONCONEUMONIA	0	1	0,00	0,59
BRONQUIOLITIS/ BRONQUITIS	18	4	10,65	2,37
CRUP/LARINGITIS/LARINCOTRAQUEITIS	42	6	24,85	3,55
INFECCION RESPIRATORIA AGUDA	1	2	0,59	1,18
LARINGOTRAQUIOBRONQUITIS	1	1	0,59	0,59
NEUMONIA	1	0	0,59	0,00
RINOFARINGITIS	1	1	0,59	0,59
SÍNDROME BRONQUIAL OBSTRUCTIVO	62	20	36,69	11,83
SINDROME FEBRIL	1	3	0,59	1,78
TOTAL	131	38	77,51	22,49

Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

Respecto al reingreso de pacientes al programa sala ERA se observó que el 4% de cada 169 pacientes de 1 mes a 5 años reingresan al servicio de sala ERA, el 85,71% de los pacientes que reingresan al servicio son dados de alta, el 14,29% son hospitalizados, la distribución por diagnósticos de reingreso es 42,86% síndrome bronquial obstructivo, 28,57% Crup, Bronconeumonía y neumonía cada una respectivamente con un a 14,29%. (Ver grafica 8).

Grafica 8. Distribución de reingresos al programa sala ERA según diagnóstico y tipo de manejo (hospitalización, egreso ambulatorio) en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa durante Abril a Junio del 2016.



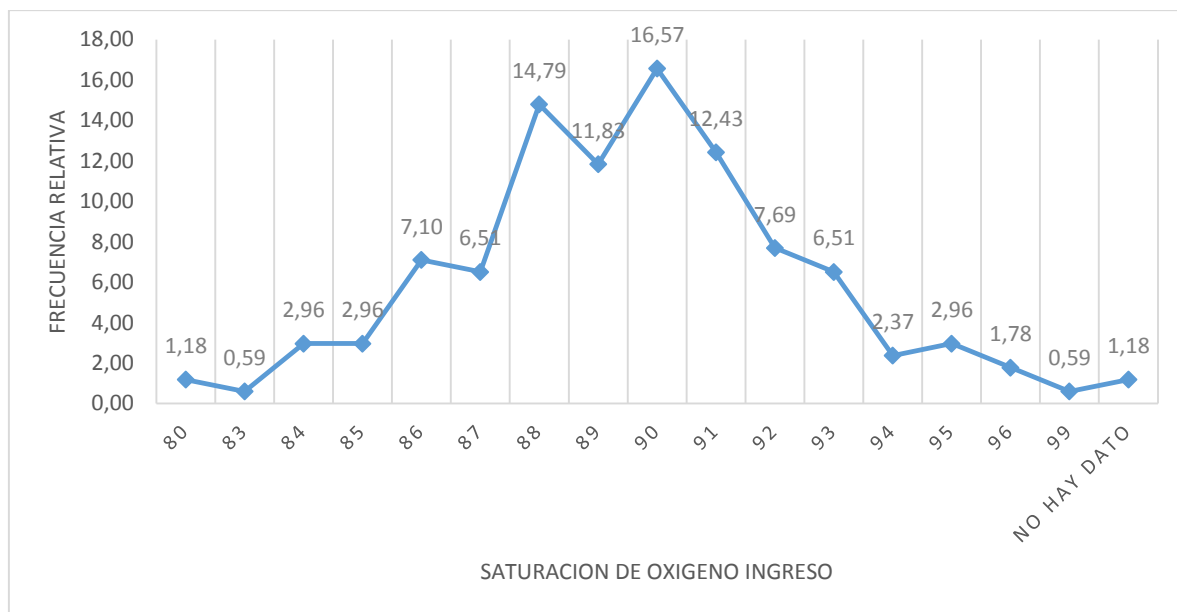
Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.

En las gráficas 9 se visualiza el comportamiento de la variable saturación al ingreso y egreso del programa Sala ERA, evidenciando un predominio de saturación de oxígeno de 90% con una frecuencia relativa de presentación del 16,57%, seguida de una saturación de oxígeno de 88% con una distribución del 14,79% de los pacientes observados, saturaciones de oxígeno de 91% y 89% obtuvieron frecuencias de 12,43% y 11,83% respectivamente, en cuanto a la saturación mínima identificada al ingreso de sala ERA de 80% con una frecuencia de distribución de

1,18% (n=2) de los casos, siendo además el valor máximo de saturación de oxígeno del 99% con el 0,59% (n=1).

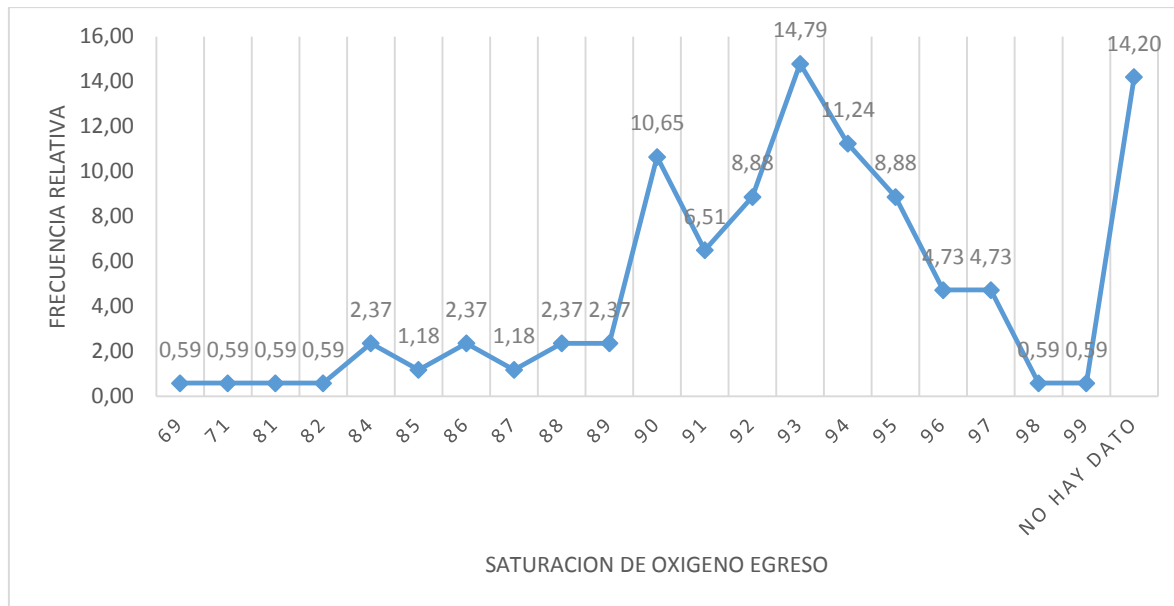
En cuanto a la variable saturación de egreso el valor mínimo se encontró en saturación de 69% de oxígeno con una frecuencia relativa de 0,59% y el valor máximo de saturación de oxígeno fue de 99% con un 0,59%, con respecto a las frecuencias más altas encontradas en la investigación resaltaron la saturación de 93%, 94% y 90% con frecuencias de 14,79%, 11,24%, 10,65% respectivamente. (Grafica 10)

Grafica 9. Distribución de Saturación de oxígeno al ingreso al programa Sala ERA durante el periodo de Abril a Julio 2016.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

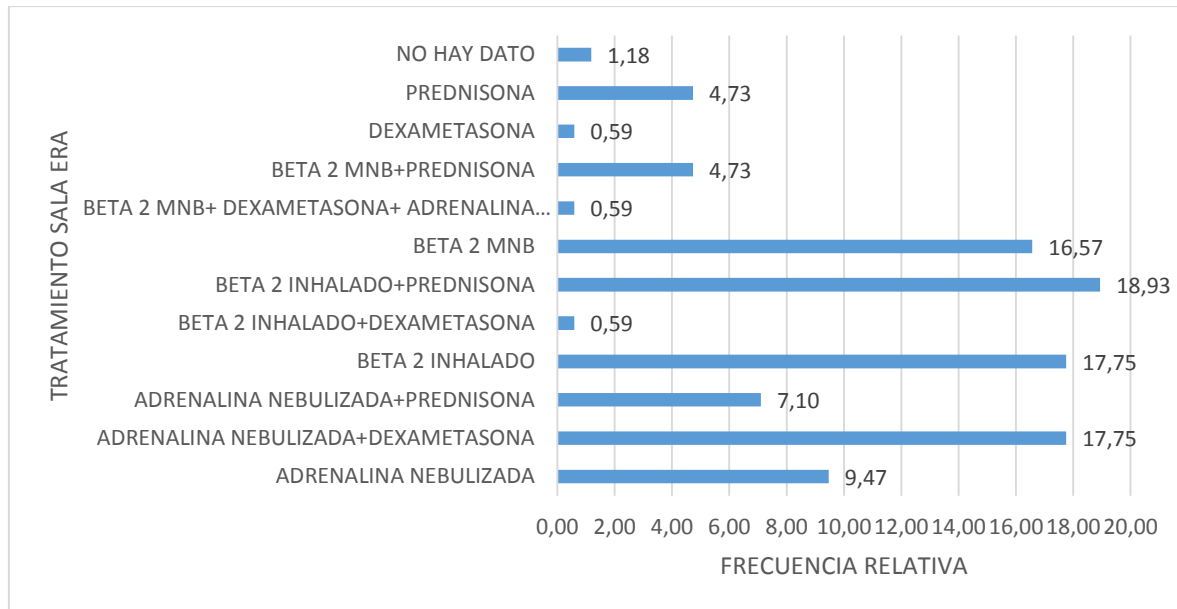
Grafica 10. Distribución de Saturación de oxígeno al egreso del programa Sala ERA durante el periodo de Abril a Julio 2016.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

La prescripción de tratamiento en Sala ERA para pacientes con IRA se identificó predominio de monoterapia de agonistas Beta 2 inhalados y micro nebulizados con sus porcentajes respectivos 17,75% y 16,57%, se evidencian otros fármacos en monoterapia como adrenalina nebulizada 9,47%, prednisona 4,73% y dexametasona 0,59%, la terapia combinada más frecuentemente utilizada fue beta 2 inhalado con prednisona 18,93% y adrenérgico con un corticoide (dexametasona) 17,75%, (grafica 11)

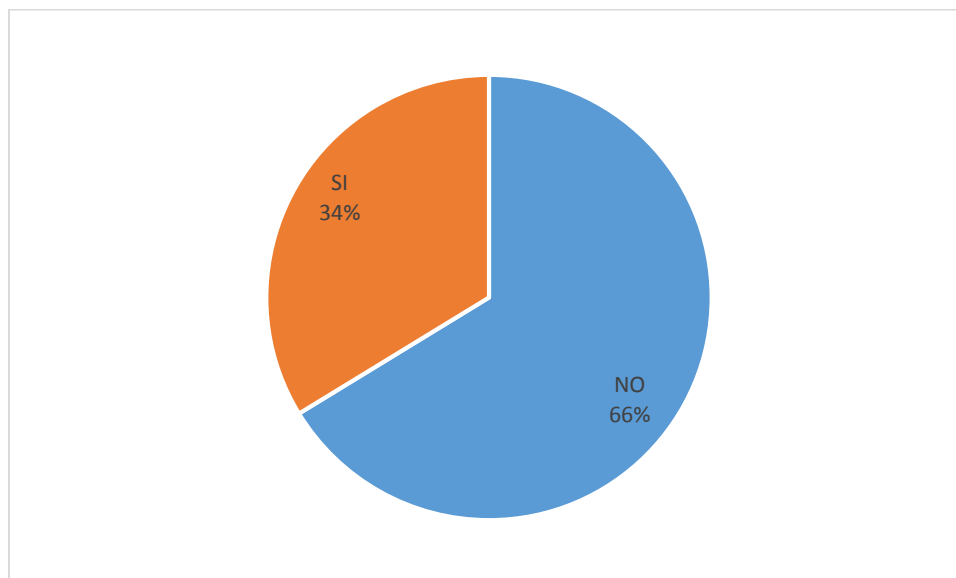
Grafica 11. Distribución de tratamiento en Sala ERA.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

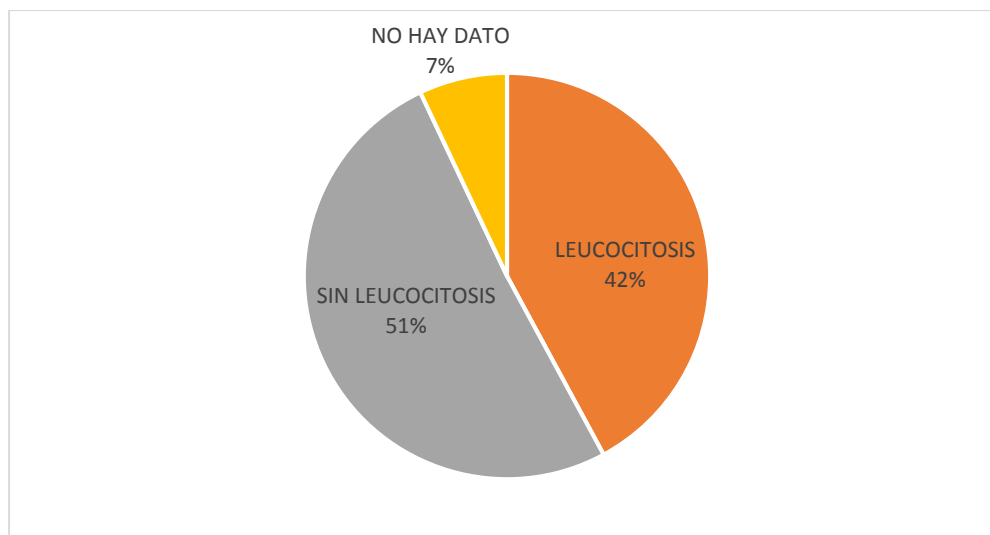
El estudio tomo en cuenta la caracterización de la frecuencia de solicitud de paraclínicos, entre los que se tienen principalmente el hemograma, Proteína C Reactiva y radiografía de tórax, reportándose una solicitud de hemograma en el 34% de los pacientes y un 66% en la que no hubo indicación de realización de dicho paraclínico, algunos hallazgos en el cuadro hemático con respecto a la presencia de leucocitosis se describen en la gráfica 12.2. La radiografía de tórax se realizó y solicito en el 9% de los pacientes y un 51% no se solicitó (grafica 13 imagen A y B). En cuanto a los resultados de la Proteína C Reactiva el promedio fue de 26,56 g/L con una mediana de 15,7 g/L y una desviación estándar de $\pm 33,47$, valor máximo de 142,8 y valor mínimo de 0,3.

Grafica 12.1 Frecuencia relativa, solicitud de paraclínicos- Hemograma en pacientes asistentes al programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

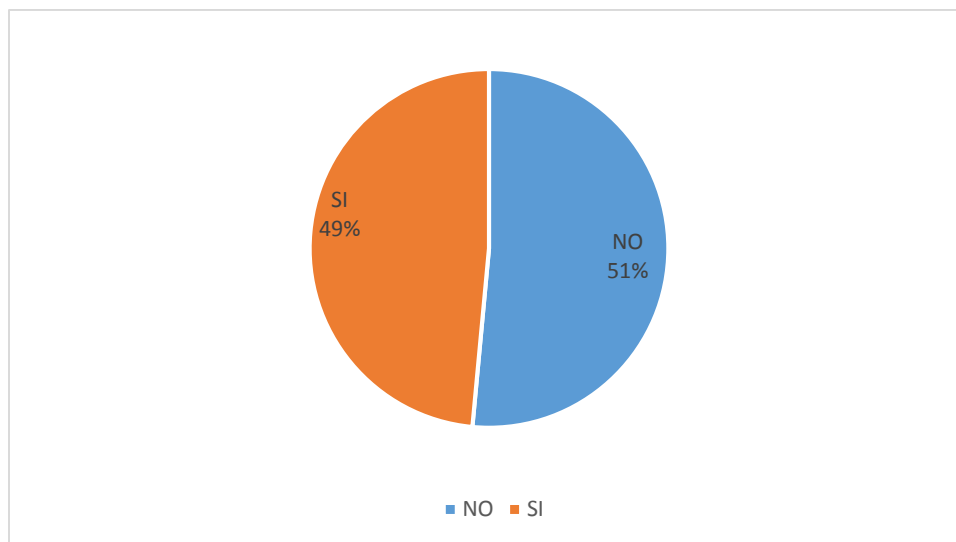
Grafica 12.2 Frecuencia relativa de hallazgos en el programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

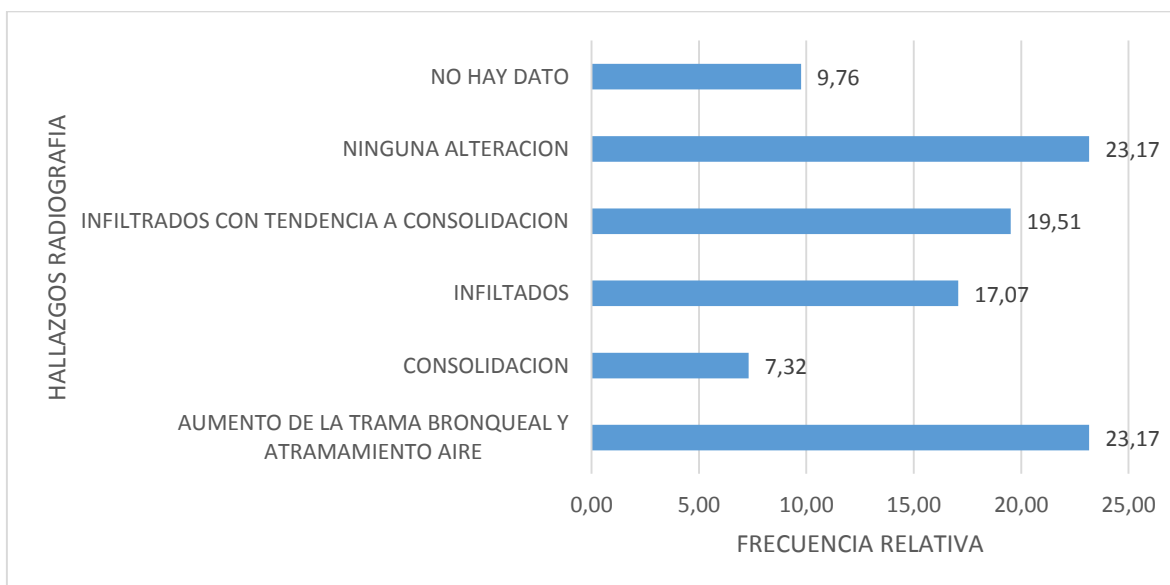
Grafica 13 Frecuencia relativa, solicitud de paraclínicos- radiografía de tórax y hallazgos en pacientes asistentes al programa Sala ERA en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.

A



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

B



Fuente: Proyecto de investigación caracterización clínica y epidemiológica en sala ERA de infecciones respiratorias agudas en la unidad prestadora de servicios de salud Bosa

6. DISCUSIÓN

El presente estudio establece que la variable de sexo tiene como frecuencia el masculino en comparación con el femenino aunque en la edad de 1 a 2 años se pudo establecer que era más frecuente el sexo femenino; en el estudio de Fandiño Vargas M, Rodriguez Rodriguez M. muestran mayor prevalencia en el sexo masculino 52.6% que en el femenino con un 47.4%. Para la variable de Edad el estudio demostró mayor número de pacientes de 1 año a 2 años estableciendo una diferencia al ser comparado con el estudio de Fandiño Vargas M, Rodriguez Rodriguez M. teniendo en este que los menores de 1 año obtuvieron una mayor frecuencia.

Dentro de los hallazgos más importantes de la investigación se pudo establecer que el síntoma principal que se presentó fue la tos seguido de la fiebre que según el estudio de Lisbeth Martínez y col. el síntoma principal fue la intolerancia a la vía oral y como síntoma secundario establecen a la tos, Según Constanza García García el síntoma principal reportado en dicha investigación fue la fiebre seguido de la tos.

Se pudo establecer que los hallazgos en la auscultación pulmonar tienen predominio los roncus, seguido de sibilancias lo cual no se tuvo en cuenta en los estudios que tomamos como antecedentes para la presente investigación y que hace parte importante en el planteamiento del problema y el desarrollo de los objetivos en este trabajo. Se determina que hay un predominio en el número de hospitalizaciones en pacientes que presentaron roncus al examen físico en los cuales se establecieron diagnósticos de Bronconeumonía, Neumonía, Bronquiolitis y Síndrome Bronquial Obstructivo. También se pudo determinar que en menor frecuencia pacientes sin sobre agregados pulmonares fueron hospitalizados con los mismos diagnósticos y dos pacientes que presentaron crepitos al examen físico y uno que fue hospitalizado con diagnóstico de bronconeumonía, datos que orientan un poco sobre la utilización del programa Sala ERA en la Unidad Prestadora de Servicios de Salud de Bosa.

Se estableció dentro del estudio que el diagnóstico principal que se instaura a los pacientes en la sala ERA es Síndrome Bronco Obstructivo diferente en el estudio de Fandiño Vargas M, Rodríguez Rodríguez M. ya que en ese estudio el diagnóstico más prevalente fue Bronquiolitis.

En cuanto al tratamiento instaurado en la sala ERA en el presente estudio se establece con mayor prevalencia el uso de monoterapia con agonistas Beta2 inhalados, mientras que en el estudio de Fandiño Vargas M, Rodríguez Rodríguez M. se encontró el uso de Micro Nebulizaciones en mayor medida y las inhalaciones en menor presentación.

El uso de ayudas diagnósticas como radiografía de tórax y cuadro hemático se logra establecer que en mayor frecuencia no solicitan, contrario a lo hallado en el estudio de Fandiño Vargas M, Rodríguez Rodríguez M. donde se puede evidenciar que la solicitud de radiografía de tórax y cuadro hemático se realiza en mayores proporciones.

Posterior al tratamiento en Sala ERA la mayoría de los pacientes se manejan de forma ambulatoria lo que se puede correlacionar con el estudio de Fandiño Vargas M, Rodríguez Rodríguez M donde la instauración de manejo ambulatorio posterior a sala ERA también fue frecuente, de la misma manera los estudios de Chicaiza et al y González Pórtela M, Rivas Cáceres D. establecen una disminución en el número de hospitalizaciones debido a el manejo instaurado en la sala ERA en las localidades de Ciudad Bolívar y Usme de la ciudad de Bogotá Colombia

Por último se pudo establecer que un número de pacientes los cuales inicialmente habían sido manejados de forma ambulatoria reingresaron al programa de Sala ERA encontrándose que el mayor porcentaje de estos pacientes posterior al manejo en Sala ERA continuaron manejo ambulatorio y en menor porcentaje fueron hospitalizados.

7. CONCLUSIONES

1. Se pudieron establecer que las características Clínicas de los pacientes con Infección Respiratoria Aguda asistentes al programa de Sala ERA de la Unidad Prestadora de Servicios de Salud de Bosa entre las edades de 1 mes a 5 años fueron la presencia de tos y fiebre como síntomas principales, a la auscultación pulmonar la presencia de agregados como roncus y sibilancias.
2. Se evidenció que el diagnóstico principal de ingreso al programa de Sala ERA correspondió a Síndrome Bronquial Obstructivo, y los diagnósticos secundarios laringitis aguda (CRUP), Bronquiolitis, Síndrome febril, Asma, infección respiratoria aguda.
3. Respecto al cumplimiento de los criterios de atención de pacientes en Sala ERA de la Guía de Promoción y atención en enfermedades respiratorias agudas y los establecidos por el presente estudio se pudo evidenciar que hay un cumplimiento tanto en los criterios como en el manejo inicial y el posterior por parte del programa de Sala ERA en la Unidad Prestadora de Servicios de Salud de Bosa.
4. En el estudio se establece que a pesar del manejo instaurado por la Sala ERA se presentan reingresos a la Unidad Prestadora de Servicios de Salud Bosa con un 4% de cada 169 pacientes de 1 mes a 5 años siendo el 85,71% de los pacientes que reingresan al servicio son dados de alta, el 14,29% son hospitalizados por persistencia en la sintomatología.
5. En el estudio se tomó en cuenta la caracterización de la frecuencia de solicitud de paraclínicos, entre los que se tienen principalmente el hemograma, Proteína C Reactiva y radiografía de tórax, encontrándole que en la mayoría de los casos no hubo indicación de realización de paraclínicos como hemograma y radiografía de tórax.

8. RECOMENDACIONES

- Es necesario la realización de un estudio en la población asistente al programa de sala ERA sin limitaciones o una muestra probabilística mayor a la obtenida en el estudio, adicionalmente se sugiere agregar más variables al estudio tomando en cuenta el formato institucional de Sala ERA de la unidad prestadora de servicios de salud Bosa.
- Se recomienda realizar estudios similares que evalúen el nivel de conocimientos obtenidos por los cuidadores y familiares de los pacientes pediátricos con respecto a signos y síntomas de alarma en Infecciones Respiratorias graves.
- Se sugiere a la unidad prestadora de servicios de salud Bosa realizar un reconocimiento de los pacientes con diagnóstico de infección respiratoria aguda que reingresan al servicio de urgencias posterior al egreso del programa Sala ERA ya que representa un sesgo para las estadísticas reales de hospitalización.
- Realizar jornadas de sensibilización y captación de pacientes con IRA para asistencia a cita control con el terapeuta respiratorio de la entidad.

9. CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	mayo					junio					julio					agosto					septiembre				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
asesoría metodológica	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x															
Recolección de datos y tabulación											x	x	x	x	x	x	x								

ACTIVIDAD	agosto			septiembre				octubre				noviembre				
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Portada y contraportada				x												
Formato de nota de aceptación de los jurados				x												
Dedicatoria y agradecimientos				x												
Índice de tablas, gráficos, figuras y anexos													x			
Resumen en español y palabras claves					x	x							x			
Introducción, problema, justificación y objetivos	x	x	x	x	x											
Marco teórico y metodología	x											x	x			
Resultados												x	x	x		
Discusión													x	x		
Conclusiones													x	x		

Recomendaciones													x	x				
Presupuesto	x																	
Bibliografía y anexos	x							x	x	X	x	x						

10. PRESUPUESTO

DESCRIPCION	JUSTIFICACIÓN	\$PESOS
PERSONAL	Horas laborales de médicos generales aproximadamente 48 horas - 4 días, recolección y tabulación de datos.	\$ 912.000
EQUIPOS	Memoria USB	\$30.000
MATERIALES INSUMOS	E Bolígrafos	\$10.000
SALIDAS DE CAMPO	Transporte 2.000 pesos	\$ 32.000
BIBLIOGRAFIA- DOCUMENTACIÓN	Bases de datos clinicalkey, ebSCO, Pro Quest	Sin costo
SOFTWARE	Epidat 4.0	Sin costo
PUBLICACION		
OTROS (DISCRIMINAR)	Autenticación en notaria, CD, empastar el proyecto de grado.	\$50.000
TOTAL:		\$1'034.000

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaria de Salud. Enfermedad Respiratoria Aguda. Salud Capital. Weblog. [Online] Available from: <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Paginas/E.R.A.aspx> [Accessed 24 mayo 2016].
2. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal No.14 [internet]. [consultado 2016 Nov. 19] .Disponible en: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%3%ADn%20epidemiol%3%B3gico%20semana%2014.pdf>
3. Ministerio de Salud. Programa Nacional de Prevención Manejo y Control de la Infección Respiratoria Aguda. MINSALUD. Weblog. [Online] Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Ride/Vs/Pp/Et/Prevencion-Manejo-Control-Ira-Menores-5-Anos-2015.pdf> [Accessed 24 mayo 2016].
4. Universidad Nacional de Colombia. Evaluación Económica De La Inclusión De Salas De Enfermedad Respiratoria Aguda En El Modelo De Atención Primaria De La Localidad De Ciudad BOLÍVAR. BdigitalrepositorioinstitucionalUN. Weblog. [Online] Available from: <http://www.bdigital.unal.edu.co/10567/1/05598892.2012.pdf> [Accessed 20 June 2016].
5. Aristizábal G. Reflexiones del enfoque de trabajo en salud respiratoria Dirección de Salud Pública. SDS Bogotá Febrero 2012.
6. Mortalidad por neumonía en niños y niñas en los EEUU, 1939 a 1996" *New England Journal of Medicine (NEJM)* Volumen 342 Mayo 11, 2000 Número 19.
7. Fonseca A., Zamora G. y col Análisis de COVES de mortalidad en el 2010.
8. Girardi B., Guido; Astudillo O., Pedro y Zuniga H., Felipe. El programa IRA en Chile: hitos e historia. *Rev. chil. pediatr.* [online]. 2001, vol.72, n.4, pp. 292-300. ISSN 0370-4106. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062001000400003>.

9. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Guía de promoción y atención en enfermedad respiratoria aguda (ERA). Bogotá D.C: Secretaría Distrital de Salud. Bogotá Humana; 2012 p. 5-58.
10. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica, infecciones respiratorias. C. Calvo Rey, M.L. García García, I. Casas Flecha, P. Pérez Breña. Servicio de Pediatría. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid.p. 191.192.
11. Fandiño Vargas M, Rodríguez Rodríguez M. Evaluación del impacto de la estrategia salas Era en un Hospital ESE nivel I en niños de 1 mes y 5 años en 2 periodos de pico epidemiológico de ERA en 2007 y 2008. [Proyecto de investigación]. Bogotá D.C: Universidad de ciencias aplicadas y ambientales; 2009.
12. Astudillo P, Mancilla P, Girardi G, Aranda C, Gamboa R: Hospitalización abreviada en atención primaria de salud. Rev Chil Enf Resp 8 (supl); 262.
13. Girardi G, Astudillo P: Tratamiento ambulatorio del síndrome de obstrucción bronquial. Texto Pediatría. Meneghello V Edición. Tomo 1. 1351-1354.
14. Martínez gonzález, L, Narvárez barrios, J, Rúa Osorio, Z, De Ávila barrera, W, Morales salcedo, I. Caracterización Epidemiológica de Pacientes con Infección Respiratoria Aguda (IRA) en un Hospital de Segundo Nivel en la Región Caribe colombiana. Cienc innov salud. [Online] Diciembre 2014;2(2): 82-87. Available from: http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co/rdigital/ojs/index.php/innovacion_salud/article/view/523 [Accessed 24 September 2016].
15. Amarales Osorio L. Evaluación del impacto del programa IRA en la mortalidad por Neumonía en menores de 1 año. [Proyecto de investigación]. Chile. [Internet]. Campusesp.uchile.cl. [cited 26 July 2016]. Available from: http://campusesp.uchile.cl:8080/dspace/bitstream/handle/123456789/370/Tesis_Lidia%20Amarales.pdf?sequence=1&isAllowed=y

16. García García ML, Ordobas GM, Calvo RC, González AM, Aguilar RJ, Arregui SA, et al. Infecciones virales de vías aéreas inferiores en lactantes hospitalizados: etiología, características clínicas y factores de riesgo. *An Esp Pediatr.* 2001; 55:101-7.
17. Taussig L, Landau L, Le Souëf P. *Pediatric respiratory medicine.* Philadelphia: Mosby/Elsevier; 2008. Chapter 33, 481-489
18. Instituto Nacional de Salud INS. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA). Diana Carolina Malo Sanchez, Paola Andrea Pulido Domínguez; 2016 p. 3-49.
19. García-García ML, Calvo C, Pérez-Brena P, De Cea JM, Acosta B, Casas I. Prevalence and clinical characteristics of human metapneumovirus infections in hospitalized infants in Spain. *Pediatr Pulmonol.* 2006; 41: 863-71
20. Calvo C, García-García ML, Blanco C, Pozo F, Casas I, Pérez-Breña P. Role of rhinovirus in hospitalized infants with respiratory tract disease in Spain. *Pediatr Infect Dis J.* 2007; 26: 904-8.
21. Calvo Rey C, García García ML, Casas Flecha I, Sánchez Mateos MF, Rodrigo García G, de Cea Crespo JM, et al. Papel del rinovirus en las infecciones respiratorias de los niños hospitalizados. *An Pediatr (Barc).* 2006; 65: 205-10.
22. Regamey N, Kaiser L, Roiha HL, Deffermez C, Kuehni CE, Latzin P, et al. Viral etiology of acute respiratory infections. Infecciones respiratorias virales 201 with cough in infancy: a community-based birth cohort study. *Pediatr Infect Dis J.* 2008; 27: 100-5.
23. Bueno Campaña M, Calvo Rey C, Vázquez. Álvarez MC, Rodrigo G, Casas I. Infecciones virales de las vías respiratorias en los primeros 6 meses de vida. *An Pediatr (Barc).* 2008; en prensa.
24. Papis SA, Malagari K, Manali ED, Kolilekas L, Triantafillidou C, Baou K, et al. Bronchiolitis: adopting a unifying definition and a comprehensive etiological classification. *Expert Review of Respiratory Medicine* 2013 06;7(3):289-306.

25. Kliegman R, Behrman R, St Geme J, Nelson. Elsevier Health Sciences Spain - R; 2012. Capítulo 383, 1514-1519
26. Madero Orostegui D, Rodríguez Martínez C. Bronquiolitis aguda viral en pediatría. CCAP [Internet]. 2016 [cited 8 June 2016]; Volumen 10(Número 2):23-33. Available from: https://scp.com.co/precopold/precop_files/modulo_10_vin_2/Bronquiolitis_aguda10-2.pdf.
27. Sociedad colombiana de pediatría scp. Neumonía Adquirida en la Comunidad en Niños. Programa de Educación Continua en Pediatría PRECOP. Weblog. [Online] Available from: https://scp.com.co/precopold/precop_files/modulo_10_vin_3/10-3_neumonía.pdf [Accessed 20 May 2016].
28. Asociación española de pediatría aep. Neumonía adquirida en la comunidad. Asociación Española de Pediatría AEP. Weblog. [Online] Available from: <http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonía.pdf> [Accessed 20 May 2016].
29. Organización mundial de la salud oms. Neumonía. Organización Mundial de la Salud OMS. Weblog. [Online] Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/es/> [Accessed 23 may 2016].
30. Alvarado neumólogo pediatra mx. Bronconeumonía en niños - Dr Julián Alvarado. Dr Julian Alvarado Neumólogo Pediatra . Weblog. [Online] Available from: <http://alvaradoneumologopediatra.mx/bronconeumonía-en-niños/> [Accessed 23 may 2016].
31. Anales de pediatría AEP. Laringitis aguda (Crup). Asociación Española de Pediatría AEP. Weblog. [Online] Available from: <http://www.analesdepediatría.org/es/laringitisagudacrup/artículo/13054787/> [Accessed 23 may 2016].
32. Albiña R. Síndrome Bronquial Obstructivo. Wordpress. Weblog. [Online] Available from: <https://jeniffer21.wordpress.com/6/> [Accessed 23 may 2016].

33. Pedraza, Á., Stand I., Castaño, S. and Ruiz, J. (n.d.). Asma infantil. *Precop SCP*, [online] 10(2), pp.36-47. Available at: https://scp.com.co/precop-old/precop_files/modulo_10_vin_2/Asma_infantil_10-2.pdf [Accessed 17 Jun. 2016]
34. Garcia Garcia C. Caracterización epidemiológica de la infección respiratoria aguda grave y circulación viral en Boyacá, Julio de 2012 a julio de 2013. [trabajo para optar por el título de Magister en Salud Publica]. Bogotá D.C: Universidad Nacional de Colombia; 2014.
35. González Pórtela M, Rivas Cáceres D. Análisis costo – efectividad de las estrategias de intervención en ERA, desarrollados en la localidad de Usme: 2004-2006, [Proyecto de investigación]. Bogotá D.C: Universidad de la Salle; 2007.

NOMBRE DEL DIRECTOR:

Firma (V.B.)

NOMBRE CODIRECTOR:

Firma (V.B.)

ASESOR METODOLÓGICO:

Firma (V.B.)

Fecha Presentación: