



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA

TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

“Trabajo de grado previo a la obtención del Título de licenciado en Terapia Física y Deportiva”

MODALIDAD: TESIS

TÍTULO DEL PROYECTO:

“Terapia Respiratoria Complementaria en el tratamiento de las Infecciones Respiratorias Agudas en niños de 0 a 5 años que acuden al Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la Ciudad de Riobamba en el período Octubre 2012 - Marzo del 2013”

AUTORES:

JHONATAN DANIEL BEJARANO CEVALLOS

ADRIANA MARGARITA BUÑAY GUIÑAN

TUTOR

DR. FAUSTO MALDONADO

Octubre, Riobamba 2013

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA
TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA

“Trabajo de grado previo a la obtención del Título de licenciado en Terapia Física y Deportiva”

MODALIDAD: TESIS

TÍTULO DEL PROYECTO:

“Terapia Respiratoria Complementaria en el tratamiento de las Infecciones Respiratorias Agudas en niños de 0-5 años que acuden al Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la Ciudad de Riobamba en el período Octubre 2012 - Marzo del 2013”

Nombre completo de los estudiantes

Jhonatan Daniel bejarano Cevallos

Adriana Margarita Buñay Guisñan

Tutor docente coordinador unach

Dr Fausto Maldonado

Octubre Riobamba 2013



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA

**Tesis previa a la obtención del Título de Licenciatura en Ciencias de la
Salud en Terapia Física y Deportiva y calificado por los miembros del
tribunal.**

Dr. Luis Enríquez

PRESIDENTE

FIRMA

Dr. Fausto Maldonado.

TUTOR

FIRMA

MsC. Luis Poalasin.

MIEMBRO

FIRMA

DERECHO DE AUTOR

Nosotros, Jhonatan Daniel Bejarano Cevallos y Adriana Margarita Buñay Guisñam somos responsables de las ideas, doctrinas, resultados y propuestas expuestas en el presente trabajo de investigación, y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

DEDICATORIA

Con todo mi corazón, este plan investigativo está dedicado primero a Dios, también a mis padres, hermanos y quienes me han brindado su apoyo y colaboración en la realización de este trabajo y quienes día a día han hecho realidad el sueño de alcanzar la meta anhelada.
JHONATAN

DEDICATORIA

A DIOS:

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A MIS PADRES:

Por todo su esfuerzo y sacrificio, lo que hizo posible la meta alcanzada. Para ellos mi AMOR, OBEDIENCIA Y RESPETO.

A MI ESPOSO:

Por ser una persona excepcional. Quien me ha brindado su apoyo incondicional y ha hecho suyos mis preocupaciones y problemas. Gracias por tu amor, paciencia y comprensión.

A MIS HIJOS:

Por ser lo más grande y valioso que Dios me ha regalado, quienes son mi fuente de inspiración y la razón que me impulsa a salir adelante.

A MIS HERMANOS:

Por su ayuda y apoyo incondicional que me brindaron en los momentos que más lo necesité, mis sinceros agradecimientos.

ADRIANA

AGRADECIMIENTO

Decir gracias es saber reconocer a las personas que estuvieron a nuestro lado, nos ayudaron a crecer y realizar algunos de los objetivos de nuestra vida. Por esta razón, agradecemos a Dios por brindarnos sabiduría, a nuestros padres por habernos apoyado incondicionalmente, a los profesionales del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de Riobamba, que tuvieron a bien permitirnos realizar nuestra recolección de datos para este trabajo investigativo, de forma especial a nuestro tutor Dr. Fausto Maldonado por haber contribuido en este plan de investigación y a todos quienes de una u otra forma supieron colaborar con nuestra aspiración.

RESUMEN

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo principal conocer la eficacia de la TERAPIA RESPIRATORIA COMPLEMENTARIA A LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS DE 0 a 5 AÑOS EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ DE RIOBAMBA. En el transcurso de la recolección de datos el método investigativo a desarrollar ha sido el Descriptivo – Explicativo, que en capítulos posteriores detallaremos. Como resultado de este estudio observamos que en ese hospital se acercaron una cantidad considerable de pacientes en el periodo de los meses de Octubre – Marzo que fue nuestro periodo investigado, que en total fueron 40 niños que padecían de Infecciones Respiratorias Agudas, de los cuales el porcentaje mayor correspondía a hombres con un porcentaje de 55% y la edad que más predominó fue de 0 a 1 año con un porcentaje de 42,40%.

La más frecuente de las Infecciones Respiratorias Agudas fue la Infección Respiratoria Aguda Alta no Complicada con el 47,60%, el 40% presentaron Infecciones Respiratorias Agudas bajas no complicadas y el 12,40% presentaron Infecciones Respiratorias Agudas altas complicada. En las Infecciones Respiratorias Agudas Altas no Complicada a su vez prevaleció la Rinofaringitis con un porcentaje de 73,68%. En las Infecciones Respiratorias Agudas Altas complicada prevaleció la Sinusitis con el 80% y el 20% presentaron Otitis. En las IRA Bajas no complicada predominó la Neumonía con 68,85%.

Las técnicas de Terapia Respiratoria no fueron aplicadas en la Otitis Media y la Faringoamigdalitis debido a que no fueron prescritas por el médico tratante como. La más utilizada de la técnica fue el Lavado Nasal con un porcentaje del 51,43% la cual fue utilizada en los niños que sufrían Rinofaringitis y Sinusitis y el 48,57% recibieron nebulización más drenaje postural la cual fue utilizada en pacientes con bronquitis, bronconeumonía y neumonía.

Y finalmente observamos que los pacientes lograron una mejoría en los síntomas progresivamente como en la Rinofaringitis al inicio presentaron un Grado de Disnea de 3 y un Grado de Tos de 4, después del primer día de tratamiento el Grado de Disnea disminuyó a 2 y el Grado de Tos disminuyó a 3, el Grado de Disnea se reduce a 1 en el tercer día de tratamiento y la Disnea desapareció al quinto día y el Grado de Tos disminuyó a 2 en el segundo día del tratamiento, se reduce a 1 en el cuarto día y desapareció al sexto día de tratamiento.

SUMARY

This research has as main objective to know the importance of COMPLEMENTARY RESPIRATORY THERAPY AND SEVERE RESPIRATORY INFECTIONS IN 0-5 YEARS OLD CHILDREN. Where we apply many chest physiotherapy techniques to children with IRA and they went to the rehabilitation area Alfonso Villagómez in Riobamba Children's Hospital. During data collection the method has been research to develop the Descriptive - Explanatory will detail in later chapters.

The result of this study shows that at the hospital came a considerable number of patients in the period October to March which was our period of investigation, in total there were 40 children suffering IRA, and the largest percentage were men with 55 % and more predominant age was 0-1 year old with 42.40 %.

The most frequent IRA was the High Uncomplicated IRA with 47.60 %, the 40 % had lower uncomplicated IRA and 12.40 % had high complicated IRA. In High Uncomplicated IRA prevailed at the same time the Rhinopharyngitis with a 73.68%. In the High complicated IRA prevailed the Sinusitis with 80 % and 20 % had Otitis. In low uncomplicated IRA prevailed the Pneumonia with 68.85%.

Respiratory therapy techniques were not applied in Otitis Media and Tonsillopharyngitis because they were not prescribed by the treating physician. The most used technique was the Nasal Wash with a percentage of 51.43 % which was used in children suffering Rhinopharyngitis and Sinusitis and 48.57 % received sprays and postural drainage which was used in patients with bronchitis, bronchopneumonia and pneumonia.

Finally we found that patients achieved an improvement in symptoms in Rhinopharyngitis progressively at the beginning they had a 3 dyspnea degree and 4 cough degree, after the first day of treatment the Dyspnea decreased in 2 degrees and the scale of cough decreased to 3, the degree of dyspnea is reduced to 1 on the third day of treatment and disappeared on the fifth day Dyspnea and cough decreased to 2 degrees on the second day of treatment, it was reduced to 1 on the fourth day and disappeared on the sixth day of treatment.

INDICE GENERAL

RESUMEN	I
SUMARY	II
INDICE GENERAL.....	III
INDICE DE TABLAS	VIII
INDICE DE GRAFICOS	IX
1. PROBLEMATIZACIÓN	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.3. OBJETIVOS.....	1
1.3.1. OBJETIVO GENERAL:	1
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	1
1.4. JUSTIFICACION.....	1
2. MARCO TEÓRICO.....	3
2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.....	3
2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	3
2.2.1. ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO	3
2.2.1.1. VÍA RESPIRATORIA ALTA:	3
2.2.1.1.1. FOSAS NASALES	4
2.2.1.1.2. FARINGE	5
2.2.1.1.3. LARINGE:	6
2.2.1.2. VÍA RESPIRATORIA BAJA:	7
2.2.1.2.1. TRAQUEA:	7
2.2.1.2.2. BRONQUIOS Y SUS RAMIFICACIONES:.....	8
2.2.1.2.3. PULMONES:.....	9
2.2.2. FISIOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO	12
2.2.2.1. VENTILACIÓN PULMONAR.	12
2.2.2.1.1. MECÁNICA DE LA VENTILACIÓN PULMONAR	13
2.2.2.1.2. ADAPTABILIDAD PULMONAR (COMPLIANCE).....	14
2.2.2.2. PERFUSIÓN PULMONAR O RIEGO SANGUÍNEO PULMONAR.....	14
2.2.2.2.1. DISTRIBUCION DE LA VENTILACION PULMONAR:	14
2.2.2.2.2. DISTRIBUCIÓN DE LA PERFUSIÓN PULMONAR:.....	14

2.2.2.2.3.	DIFUSIÓN PULMONAR:.....	15
2.2.2.3.	TRANSPORTE.....	16
2.2.2.3.1.	TRANSPORTE DE OXIGENO:.....	16
2.2.2.3.2.	TRANSPORTE DE CO2:	16
2.2.2.4.	REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN:.....	16
2.2.2.4.1.	CENTRO RESPIRATORIO:.....	17
2.2.2.4.2.	REGULACIÓN QUÍMICA:	17
2.2.3.	PRINCIPALES SIGNOS DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS	17
2.2.3.1.	TOS:.....	18
2.2.3.2.	EXPECTORACIÓN:.....	19
2.2.3.3.	DISNEA:	20
2.2.4.	TERAPIA RESPIRATORIA	20
2.2.4.1.	OBJETIVOS.....	20
2.2.4.2.	NEBULIZACIONES.....	21
2.2.4.3.	PERCUSIONES MANUALES.....	27
2.2.4.4.	DRENAJE POSTURAL	28
2.2.5.	INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA	29
2.2.6.	FACTORES PREDISONENTES DE LAS INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA	30
2.2.7.	AGENTES CAUSALES DE LAS INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA.....	31
2.2.7.1.	DIAGNÓSTICO	31
2.2.7.2.	CLASIFICACION DE LAS IRA.....	32
2.2.7.3.	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS NO COMPLICADAS.....	33
2.2.7.3.1.	RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)	33
2.2.7.3.1.1.	DEFINICIÓN	33
2.2.7.3.1.2.	ETIOLOGÍA.....	33
2.2.7.3.1.3.	CUADRO CLINICO	33
2.2.7.3.1.4.	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	34
2.2.7.3.1.5.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	34
2.2.7.3.1.5.1.	Lavado Nasal:	35
2.2.7.3.2.	FARINGOAMIGDALITIS	36
2.2.7.3.2.1.	DEFINICION	36
2.2.7.3.2.2.	CUADRO CLÍNICO	37
2.2.7.3.2.3.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	38

2.2.7.3.3.	CRUP INFECCIOSO	38
2.2.7.3.3.1.	DEFINICIÓN	38
2.2.7.3.3.2.	ETIOLOGIA.....	38
2.2.7.3.3.3.	CUADRO CLÍNICO	38
2.2.7.3.3.4.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	39
2.2.7.4.	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS COMPLICADAS	42
2.2.7.4.1.	OTITIS MEDIA.....	42
2.2.7.4.1.1.	DEFINICION	43
2.2.7.4.1.2.	ETIOLOGIA.....	43
2.2.7.4.1.3.	CUADRO CLINICO	43
2.2.7.4.1.4.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	44
2.2.7.4.2.	SINUSITIS.....	44
2.2.7.4.2.1.	DEFINICION	44
2.2.7.4.2.2.	ETIOLOGIA.....	44
2.2.7.4.2.3.	CUADRO CLINICO	45
2.2.7.4.2.4.	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	45
2.2.7.4.2.5.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	45
2.2.7.5.	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS NO COMPLICADAS.....	46
2.2.7.5.1.	BRONQUITIS AGUDA	46
2.2.7.5.1.1.	DEFINICION	46
2.2.7.5.1.2.	ETIOLOGIA.....	46
2.2.7.5.1.3.	CUADRO CLINICO	46
2.2.7.5.1.4.	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	47
2.2.7.5.1.4.1.	Nebulizaciones	47
2.2.7.5.1.4.2.	Drenaje postural y Percusiones	49
2.2.7.5.2.	NEUMONÍA	50
2.2.7.5.2.1.	DEFINICIÓN	50
2.2.7.5.2.2.	ETIOLOGÍA.....	50
2.2.7.5.2.3.	CUADRO CLINICO	51
2.2.7.5.2.4.	TRATAMIENTO FARMACOLOGICO	52
2.2.7.5.2.5.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	53
2.2.7.5.2.5.1.	Drenaje postural y Percusiones	53
2.2.7.5.3.	BRONCONEUMONIA.....	55

2.2.7.5.3.1.	DEFINICIÓN	55
2.2.7.5.3.2.	ETIOLOGIA.....	55
2.2.7.5.3.3.	CUADRO CLINICO	55
2.2.7.5.3.4.	TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO	56
2.2.7.5.3.4.1.	Nebulizaciones con broncodilatadores:.....	56
2.2.7.5.3.4.2.	Drenaje postural:	56
2.3.	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	58
2.4.	HIPÓTESIS Y VARIABLES	59
2.4.1.	HIPÓTESIS.....	59
2.4.2.	VARIABLES.....	59
2.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	60
CAPITULO III.....		61
3.	MARCO METODOLÓGICO.....	61
3.1.	MÉTODO CIENTÍFICO:.....	61
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	62
3.2.1.	POBLACIÓN	62
3.2.2.	MUESTRA	62
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	62
3.4.	TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.	62
3.5.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	63
3.5.1.	Resultados de los pacientes que fueron atendidos el Área de Rehabilitación del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagomez” de Riobamba, divididos por Genero.....	63
3.5.2.	Resultado por Edad.	64
3.5.3.	Resultados de acuerdo a los tipos de IRA.....	65
3.5.3.1.	Resultados de acuerdo a las IRA altas complicadas.	66
3.5.3.2.	Resultados de acuerdo a las IRA altas no complicadas.....	67
3.5.3.3.	Resultados de acuerdo las IRA bajas no complicadas.....	68
3.5.4.	Resultados de acuerdo a si se utilizó o no terapia respiratoria.....	69
3.5.4.1.	Resultados de acuerdo a la técnica de terapia respiratoria utilizada.....	70
3.5.4.1.1.	Resultados de acuerdo al medicamento utilizado en la nebulización.....	71
3.5.5.	Resultados de acuerdo al número de días que recibieron Terapia Respiratoria. ..	72
3.5.6.	Resultado de acuerdo al número de veces al día que recibieron Terapia Respiratoria. 73	

3.5.7.	Resultado de acuerdo al grado de recuperación según el número de veces que recibieron Terapia Respiratoria.	74
3.5.8.	Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Rinofaringitis....	75
3.5.9.	Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Sinusitis.	76
3.5.10.	Resultado de acuerdo al grado de evolución en el Crup Infeccioso.	77
3.5.11.	Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en la Bronquitis.	78
3.5.12.	Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en la Neumonía.	79
3.5.13.	Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Bronconeumonía.	81
3.6.	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	83
CAPITULO IV		84
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	84
4.1.	CONCLUSIONES	84
4.2.	RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFÍA:		85
WEBGRAFIA		85
FOTOGRAFIAS EN EL AREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL PEDIATRICO ALFONSO VILLAGOMEZ DE RIOBAMBA		88
FOTOGRAFIAS EN EL AREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL PEDIATRICO ALFONSO VILLAGOMEZ DE RIOBAMBA		90
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS		91

INDICE DE TABLAS

Tabla No.- 1	
<i>Infecciones Respiratorias Agudas Etiología</i>	31
Tabla No.- 2	
<i>Clasificación, Signos y Síntomas de las IRA</i>	32
Tabla No.- 3	
<i>Puntaje de husby</i>	39
Tabla No.- 4	
<i>Resultados de los pacientes que fueron atendidos divididos por Genero</i>	63
Tabla No.- 5	
<i>Resultado de los pacientes que fueron atendidos , divididos por Edad</i>	64
Tabla No.- 6	
<i>Resultado de los pacientes que fueron atendidos , divididos por Edad</i>	65
Tabla No.- 7	
<i>Resultados sobre las IRA altas complicadas que presenta los pacientes</i>	66
Tabla No.- 8	
<i>Resultados sobre las IRA altas no complicadas que presenta los pacientes</i>	67
Tabla No.- 9	
<i>Resultados sobre las IRA bajas no complicadas que presenta los pacientes</i>	68
Tabla No.- 10	
<i>Resultados de los pacientes de acuerdo a si se utilizo o no terapia respiratoria</i>	69
Tabla No.- 11	
<i>Resultados de los pacientes de acuerdo a la técnica de terapia respiratoria utilizada</i>	70
Tabla No.- 12	
<i>Resultados de los pacientes de acuerdo al medicamento utilizado en la nebulización</i>	71
Tabla No.- 13	
<i>Resultados de los pacientes de acuerdo al número de días que recibieron Terapia Respiratoria</i>	72
Tabla No.- 14	
<i>Resultados de los pacientes de acuerdo al número de veces al día que recibieron Terapia Respiratoria.</i> .	73
Tabla No.- 15	
<i>Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Rinofaringitis</i>	75
Tabla No.- 16	
<i>Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Sinusitis</i>	76
Tabla No.- 17	
<i>Resultado de acuerdo al grado de evolución de en el Crup Infeccioso</i>	77
Tabla No.- 18	
<i>Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en la Bronquitis</i>	78
Tabla No.- 19	
<i>Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en la Neumonía</i>	79
Tabla No.- 20	
<i>Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Bronconeumonía</i>	81

INDICE DE GRAFICOS

Grafico No.- 1	
Via Respiratoria Alta	3
Grafico No.- 2	
Fosas Nasales	4
Grafico No.- 3	
Faringe.....	5
Grafico No.- 4	
Via Respiratoria Baja	7
Grafico No.- 5	
Laringe.....	6
Grafico No.- 6	
Traquea	8
Grafico No.- 7	
Bronquios.....	9
Grafico No.- 8	
Bronquiolos.....	9
Grafico No.- 9	
Pulmones	10
Grafico No.- 10	
Alveolos	11
Grafico No.- 11	
Pleura	11
Grafico No.- 12	
Equipo Nebulizador del Hospital Pediatrico Alfonso Villagomez.....	21
Grafico No.- 13	
Suero Fisiológico	23
Grafico No.- 14	
Percutor del Hospital Pediatrico Alfonso Villagomez	28
Grafico No.- 15	
Posiciones del Drenaje Postural.....	29
Grafico No.- 16	
Lavado Nasal	36
Grafico No.- 17	
Frasco de Adrenalina.....	39
Grafico No.- 18	
Nebulización a paciente con Crup Faringeo	40
Grafico No.- 19	
Frasco de Dexametasona	42
Grafico No.- 20	
Frasco de Salbutamol	48
Grafico No.- 21	
Inyección con suero fisiológico	48
Grafico No.- 22	
Nebulizaciones a pacientes con Bronquitis Aguda	49
Grafico No.- 23	
Percusiones a pacientes con Bronquitis Aguda	¡Error! Marcador no definido.

Grafico No.- 24	
Nebulizaciones a pacientes con Neumonía	¡Error! Marcador no definido.
Grafico No.- 25	
Percusiones a pacientes con Neumonía	54
Grafico No.- 26	
Percusiones y Drenaje Postural a pacientes con Bronconeumonía	57
Grafico No.- 27	
% De Pacientes atendidos por Genero.....	63
Grafico No.- 28	
% De Pacientes atendidos por Edad	64
Grafico No.- 29	
% De pacientes de acuerdo al Tipo de IRA.....	65
Grafico No.- 30	
% De pacientes de acuerdo al Tipo de IRA Altas Complicadas	66
Grafico No.- 31	
De pacientes de acuerdo al tipo IRA Altas No Complicadas	67
Grafico No.- 32	
% De pacientes de acuerdo al tipo IRA Bajas No Complicadas	68
Grafico No.- 33	
% De pacientes de acuerdo a la utilización o no de Terapia Respiratoria	69
Grafico No.- 34	
% De pacientes de acuerdo a las Tecnicas de Terapia Respiratoria utilizadas	70
Grafico No.- 35	
% De pacientes de acuerdo al medicamento utilizado en la nebulización.....	71
Grafico No.- 36	
% De pacientes de acuerdo al número de días que recibieron Terapia Respiratoria.....	72
Grafico No.- 37	
% De pacientes de acuerdo al número de veces al día que recibieron Terapia Respiratoria.....	73
Grafico No.- 38	
Evolución de los síntomas en Rinofaringitis.....	75
Grafico No.- 39	
Evolución de los síntomas en Sinusitis.....	76
Grafico No.- 40	
Evolución del síntoma en el Crup Infeccioso.....	77
Grafico No.- 41	
Evolución de los síntomas en la Bronquitis.....	78
Grafico No.- 42	
Evolución de los síntomas en la Neumonía	79
Grafico No.- 43	
Evolución de los síntomas en Bronconeumonía.....	81

INTRODUCCION

El presente trabajo ha sido elaborado de acuerdo a los tratamientos establecidos para las Infecciones Respiratorias Agudas en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez de la ciudad de Riobamba en el Período Octubre 2012- Marzo 2013.

La presente tesis abarca capítulos que han sido elaborados con una dialéctica haciendo fácil la comprensión de la misma, además se convierte así en una herramienta útil y de manejo sencillo para ayudar así a quienes lo necesiten.

Debido a que en nuestro país las Infecciones Respiratorias Agudas constituyen la causa más frecuente de morbilidad infantil en niños de 0 a 5 años, convirtiéndose en patologías que merecen mayor atención ya que junto a otros factores de riesgo se pueden convertir en causas frecuentes de mortalidad infantil¹.

Dentro de nuestra población tenemos 40 pacientes que padecieron Infecciones Respiratorias Agudas a los cuales se les realizó tratamientos con distintas Técnicas de Terapia Respiratoria obteniendo resultados favorables los mismos que contribuyeron para su pronta recuperación.

El epitelio del tracto respiratorio constituye la mayor superficie anatómica del organismo expuesta a los agentes externos y no es sorprendente por lo tanto, que las infecciones respiratorias sean las más comunes que afectan al ser humano.

El aparato respiratorio está expuesto a infinidad de agentes infecciosos que cuando logran superar los mecanismos defensivos de este, se producen diversas enfermedades causadas por infinidad de microorganismos entre ellos virales y bacterianos (Palomino Ma, 2010).

Las Infecciones Respiratorias Agudas son un complejo y heterogéneo grupo de enfermedades causadas por distintos gérmenes, que afectan cualquier parte del aparato respiratorio y se describen entidades de acuerdo con el lugar donde predominan los síntomas.

Desde el resfriado común hasta la influenza, la infección respiratoria es una experiencia universal y en la mayoría de los casos una enfermedad menor, aunque a veces molesta, auto limitada casi siempre. (Herrera & Fielbaumang, 2008)

¹ Datos tomados del MSP de Ecuador, año 2010.

En una época donde las enfermedades emergentes y reemergentes reciben la mayor atención de la comunidad científica, por causa de la enorme trascendencia social en el mundo de hoy y su repercusión futura, las infecciones respiratorias agudas se mantienen como un grupo importante de afecciones con una alta morbilidad y baja mortalidad, las que representan un motivo frecuente de incapacidad laboral y escolar con las consecuentes pérdidas económicas que ello significa. Estas afecciones, conjuntamente con las enfermedades diarreicas y la malnutrición, encabezan las principales causas de muerte entre los niños en los países subdesarrollados (Palomino Ma, 2010).

A medida que aumenta el número de factores de riesgo presentes en un niño se incrementa el riesgo de morbilidad grave y muerte, por lo que el médico, siempre debe de valorar la presencia de los mismos en todo paciente que acude a consulta con un proceso infeccioso respiratorio agudo.

Las Infecciones Respiratorias Agudas constituyen la primera causa de consultas médicas y de morbilidad tanto en países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. La presencia de estas en menores de cinco años es independiente de las condiciones de vida y grado de desarrollo. La diferencia no radica en el número de episodios sino en su gravedad.

Existen 4 aspectos importantes en el análisis de las Infecciones Respiratorias Agudas, y a la vez en el enfoque de las estrategias de prevención y control: la presencia de factores de riesgo, la morbilidad, la mortalidad y la calidad de la atención médica.

Las Infecciones Respiratorias Agudas se clasifican en altas y bajas según afecten fundamentalmente, en el sistema respiratorio, estructuras por encima de la laringe o por debajo de esta. A su vez estas se dividen en no complicadas y complicadas².

Dentro del grupo de las Infecciones Respiratorias Agudas altas se pueden mencionar la otitis media aguda, sinusitis, resfrío común (rinofaringitis), faringoamigdalitis, faringitis, laringitis obstructiva, crup infeccioso, pudiendo llegar hasta la neumonía (Marina, 2010).

A pesar que las Infecciones Respiratorias Agudas bajas concentran habitualmente la atención por su mayor complejidad, costo del tratamiento y complicaciones, son las Infecciones Respiratorias Agudas altas las que se presentan con mayor frecuencia en la

² Clasificación Tomada del libro Pediatría Tomo III , Autores Cubanos

consulta ambulatoria. Por este motivo, es fundamental conocer su etiología, patogenia y evolución para poder formular un diagnóstico correcto que permita, a su vez, un tratamiento concordante. Paradójicamente, a pesar de ser un motivo de consulta tan frecuente, existe una gran diversidad de tratamientos no acordes a su etiología y evolución, con uso y abuso de medicamentos, cuyos efectos no sólo son muy discutibles sino también potencialmente deletéreos. Se puede decir que las Infecciones Respiratorias Agudas altas están siempre “maduras” para ser objeto de iatrogenia y que por ello y por las características sociológicas de la población consultante (exceso de consultas y aprehensión al respecto), ocasionan más problemas que lo que su importancia clínica justifica.

Como antecedentes a este trabajo tenemos el trabajo realizado en Lima - Perú, en el año 2008 su tema fue KINESIOTERAPIA RESPIRATORIA Y SU RELACION (INFLUENCIA) EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, otro trabajo que tenemos como antecedente fue el trabajo realizado en el 2011 en la ciudad de Quito - Ecuador con el tema fue APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS MENORES DE 5 AÑOS EN EL CONSORCIO MÉDICO BIODILAB EN EL PERÍODO DE MARZO-AGOSTO y el ultimo antecedente que se cuenta es el realizado en el año 2012 en la Habana - Cuba cual tema fue INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN NIÑOS Y EL USO DE TERAPIA RESPIRATORIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LA HABANA PERIODO JULIO - DICIEMBRE.

CAPITULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) son uno de los principales problemas de salud de los niños menores de 5 años en los países en vías de desarrollo. Los últimos datos procedentes de la Región de las Américas indican que cerca de 97.500 niños menores de 5 años mueren al año debido a la neumonía³.

La mayoría de esas defunciones ocurren por falta de criterios adecuados para la detección precoz de los signos de alarma a nivel de la comunidad y podrían ser prevenidas mediante el reconocimiento de los signos clínicos sensibles y el tratamiento eficaz con antibióticos el cual debe ser complementado con la utilización de diversas Técnicas de Terapia Respiratoria.

Además de contribuir a la mortalidad infantil en general con un número tan importante de defunciones, las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) son la principal causa de consulta infantil a los servicios de salud, representando entre 40 y 60% del total de las consultas pediátricas y entre 20 y 40% de las hospitalizaciones en la mayoría de los países en desarrollo. Aproximadamente un 75% de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) corresponden a las Infecciones de las Vías aéreas Superiores (IVAS), cuya importancia nosológica se ve acrecentada por las complicaciones en órganos y tejidos vecinos, entre las que se encuentran las otitis medias agudas, las sinusitis y las neumonías.

La duración de cada episodio es de 2 a 7 días, resolviéndose por completo habitualmente en 2 semanas, lo que significa que el niño padece algún síntoma respiratorio durante 60 a 100 días al año (Saenz de Tejada, 2008).

La falta de acceso de la población a los servicios de salud, la escasez de antibióticos indicados para el tratamiento precoz de los casos, o su uso abusivo e inadecuado que fomenta la resistencia bacteriana, son algunos de los factores habitualmente asociados a la

³ Datos Basados de la Organización Panamericana de la Salud

morbilidad y a la mortalidad elevadas debidas a las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA). Éstas siguen siendo, por su parte, una causa importante de la utilización de jarabes para la tos y el resfriado, muchos de los cuales contienen componentes potencialmente nocivos por sus efectos como supresores de los mecanismos naturales de defensa del niño. Otros numerosos factores de riesgo, demográficos, socioeconómicos, ambientales, nutricionales, la asistencia a una guardería, el nacimiento prematuro y el bajo peso al nacer, factores inmunoalérgicos, el sexo masculino, la lactancia materna, el hábito de fumar de los padres y la densidad de personas por habitación son determinantes para convertir a las Infecciones Respiratorias Agudas en un problema de salud complejo en lo que se refiere a su control.

Varios estudios han demostrado que el aumento de la incidencia de estas enfermedades respiratorias en el ámbito mundial está relacionado tanto con el proceso de urbanización creciente, que altera la calidad del aire a consecuencia del deterioro del medio ambiente, en virtud de un desarrollo tecnológico desenfrenado, como con el proceso de socialización precoz del niño, que permanece en ambientes colectivos por periodos prolongados.

A pesar de que los indicadores de morbilidad presenten una cierta homogeneidad de distribución en las diferentes regiones del mundo, exceptuando las diferencias percibidas entre la zona rural y la urbana, no ocurre lo mismo con la mortalidad. En lo concerniente a este último aspecto, las diferencias son marcadas en cuanto a su magnitud y, en los países más pobres, se observa que los niños mueren más por neumonías de origen bacteriano, las cuales son susceptibles de control con la terapia antibiótica adecuada.

Un análisis global de esta problemática debe articularse en torno a la comprensión de la estructura de los Sistemas de Salud de los países, así como al reconocimiento de que las diferencias mencionadas anteriormente no pueden ser discutidas fuera del contexto del proceso de formación de las sociedades y de sus respectivos modos de producción.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué eficacia produce la Terapia Respiratoria complementaria al tratamiento farmacológico en las Infecciones Respiratorias Agudas en niños de 0-5 años que acuden al Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez en la ciudad de Riobamba?

1.3. OBJETIVOS.

1.3.1.OBJETIVO GENERAL:

Demostrar la eficacia de la terapia respiratoria como tratamiento complementario al tratamiento farmacológico en las infecciones respiratorias agudas (IRA) en niños de 0-5 años.

1.3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Recuperar al paciente de una manera más eficaz y en un tiempo más corto.
- Utilizar la técnica de terapia respiratoria adecuada para cada tipo de Infección Respiratoria Aguda.
- Recomendar al paciente normas higienico-dieteticas para ayudar a su recuperación.
- Evaluar los resultados obtenidos.

1.4. JUSTIFICACION.

En la literatura nacional e internacional se reporta que las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) son la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad en los Servicios de Neonatología y Pediatría, contribuyendo un problema de salud relevante.

Las infecciones respiratorias agudas son una causa importante de morbilidad y mortalidad y ocasionan elevados costes sociales y económicos. Para frenar estas graves complicaciones de la estancia hospitalaria se realizan cada vez más estudios sobre infección respiratoria aguda. Dichos estudios sirven de base para establecer medidas de control de enfermedades respiratorias (Marina, 2010).

Teniendo en cuenta sus repercusiones a corto, mediano y largo plazo sobre la vida y calidad de vida, se justifica estudiar el comportamiento que en nuestro país tienen las Infecciones Respiratorias Agudas.

Es fundamental conocer a fondo el comportamiento de la población infantil en lo referente a las Infecciones Respiratorias Agudas, los factores de riesgo, epidemiología, evolución de la enfermedad y establecer las características de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA); pues con esto se valida y compara la información obtenida en estudios anteriores y se establecen estrategias de solución a la problemática planteada.

Para el programa de Terapia Respiratoria la temática alrededor de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) debe contar con indicadores que permitan documentar y evaluar el impacto de las diferentes intervenciones, pues si bien se tiene información internacional; nuestra población necesita de una línea de base para emprender programas de prevención y tratamiento; actualmente se cuenta con información nacional y regional que permiten hacer una evaluación parcial de dicha problemática.

Por las razones anteriormente mencionadas, se decide crear y establecer el inicio de la investigación en torno a las Infecciones Respiratorias Agudas teniendo en cuenta que afecta sectores económicos, educativos sociales.

En la población pediátrica, el recurso de la fisioterapia respiratoria es cada vez más frecuente y se justifica por su reconocida eficacia.

Hemos decidido hacer este proyecto de intervención por las asombrosas cifras que existen en nuestra ciudad sobre las Infecciones Respiratorias Agudas, se tratan de enfermedades agudas, de evolución rápida, cuya característica fundamental es la reducción del flujo del aire que puede expulsarse al realizar una inspiración máxima.

El estudio se justifica en la medida en que se tenga la evidencia suficiente para observar que los recursos con que hasta el momento se cuenta para su ejecución puedan ser mejor utilizados, de tal manera que se puede analizar la importancia que tiene llevar un plan de Terapia Respiratoria eficiente, donde están las técnicas a ser utilizadas para contribuir a acelerar la recuperación de los Niños de la Casa de Salud en mención.

Para el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez es importante que se lleve a cabo la planeación, ejecución, evaluación y ajuste de proyectos de Terapia Respiratoria, dirigidos a mejorar el cuidado y tratamiento de los niños de 0-5 años que acuden a dicho hospital.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL.

El presente trabajo de investigación estará fundamentado en una de las teorías del pensamiento siendo ésta el pragmatismo en virtud de que se encuentra muy estrechamente ligado a la teoría y la práctica con un profundo conocimiento del objeto del estudio.

2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

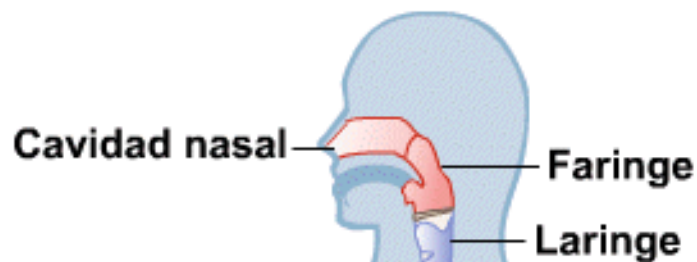
2.2.1. ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

Para llegar a los pulmones el aire atmosférico sigue un largo conducto que se conoce con el nombre de tractus respiratorio o vías aéreas; constituida por⁴:

2.2.1.1. VÍA RESPIRATORIA ALTA:

- Fosas nasales.
- Faringe.
- Laringe.

Grafico No.- 1



Fuente: www.nlm.nih.gov

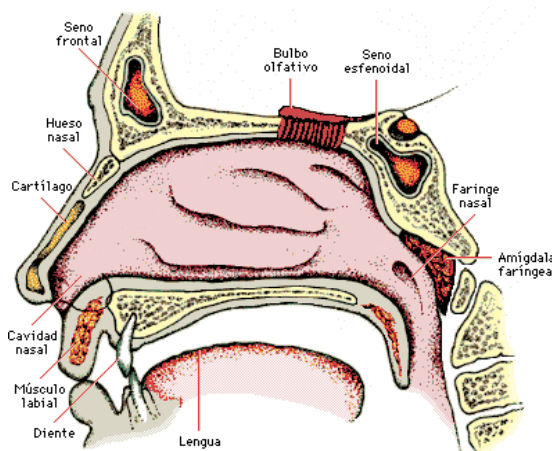
⁴ Clasificación tomada del Libro Manual didáctico de Neumología, Autor Dr. Fausto Maldonado.

2.2.1.1.1. FOSAS NASALES

Se encuentran situadas en la parte media de la cara recubiertas por la mucosa pituitaria. Estas fosas forman en conjunto con la faringe y laringe un todo funcional denominado vías respiratorias superiores, los cuales no son simples pasadizos de aire sino que son increíbles máquinas de filtrado y limpieza, tiene las siguientes funciones:

- Proteger el cuerpo de las partículas de polvo que flotan en el aire sobre las cuales viajan los gérmenes de las más peligrosas enfermedades, para realizar esta función cuenta con los siguientes mecanismos:
- Los pelos de las fosas nasales capturan a las peligrosas partículas de polvo, sin embargo, muchas de ellas franquean estas estructuras, pero lo más probable es que se vean atrapadas en:
- La mucosa de las fosas nasales la cual fabrica una sustancia gomosa como un líquido acuoso, en el cual queda adherido el polvo, al ahogarse en esta mucosidad es expulsado al sonarse, toser o estornudar.
- Acondicionamiento del aire inspirado: le dan el aire inspirado la temperatura del cuerpo para que no llegue a los pulmones ni muy frío ni muy caliente.
- En las paredes laterales están los cornetes. Se comunican con el exterior por los orificios nasales, con la faringe por las coanas, con los senos paranasales, con las glándulas lacrimales por los conductos lacrimales (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascencia Galindo, 2011).

Grafico No.- 2



Fuente: www.anatomiahumana.ucv.cl

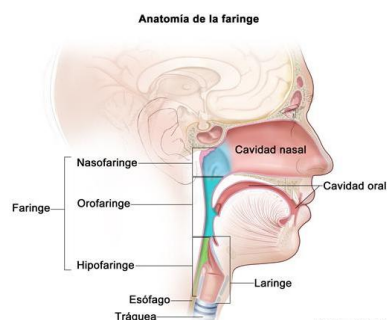
2.2.1.1.2. FARINGE

Es la parte del tubo digestivo y de las vías respiratorias que forma el eslabón entre las cavidades nasal y bucal por un lado, y el esófago y la laringe por otro. Se extiende desde la base del cráneo hasta el nivel de las VI - VII vértebras cervicales.

Está dividida en 3 partes:

- Porción nasal o rinofaringe.
 - Porción oral u orofaringe.
 - Porción laríngea o laringofaringe.
- **PORCION NASAL:** Desde el punto de vista funcional, es estrictamente respiratorio; a diferencia de las otras porciones sus paredes no se deprimen, ya que son inmóviles. La pared anterior está ocupada por las coanas. Está tapizada por una membrana mucosa rica en estructuras linfáticas que sirve de mecanismo de defensa contra la infección.
- **PORCION ORAL:** Es la parte media de la faringe. Tiene función mixta, ya que en ella se cruzan las vías respiratorias y digestivas. Cobra importancia desde el punto de vista respiratorio ya que puede ser ocluida por la lengua o secreciones, provocando asfixia.
- **PORCION LARINGEA:** Segmento inferior de la faringe, situado por detrás de la laringe, extendiéndose desde la entrada a esta última hasta la entrada al esófago. Excepto durante la deglución, las paredes anterior y posterior de este segmento, están aplicadas una a la otra, separándose únicamente para el paso de los alimentos (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascensia Galindo, 2011).

Grafico No.- 3



Fuente: www.cancer.gov

2.2.1.1.3. LARINGE:

Es un órgano impar, situado en la región del cuello a nivel de las IV, V y VI vértebras cervicales. Por detrás de la laringe se encuentra la faringe, con la que se comunica directamente a través del orificio de entrada en la laringe, el ADITO DE LA LARINGE, por debajo continúa con la tráquea.

Está constituido por una armazón de 9 cartílagos, 3 pares y 3 impares articulados entre sí y unidos por músculos y membranas (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascencia Galindo, 2011).

IMPARES:

- Tiroide.
- Epiglotis.
- Cricoide

PARES

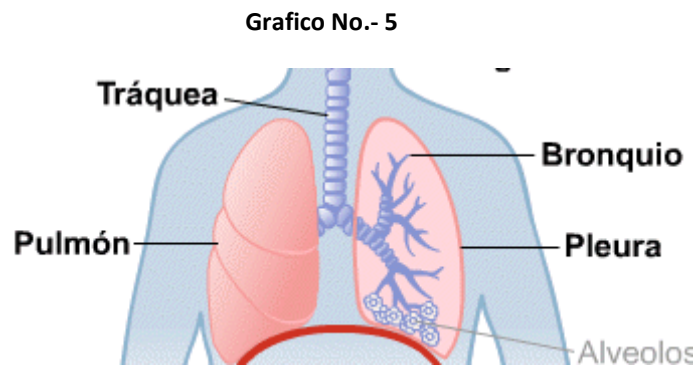
- Aritenoideos (2).
- Corniculado o de Santorini
- Cuneiforme o de Wrisberg



Fuente: www.eccpn.aibarra.org

2.2.1.2. VÍA RESPIRATORIA BAJA:

- Tráquea.
- Bronquios y sus ramificaciones.
- Pulmones.



Fuente: www.nlm.nih.gov

2.2.1.2.1. TRAQUEA:

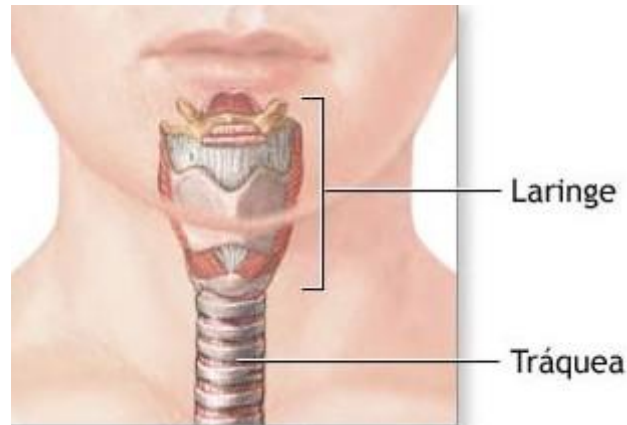
La tráquea es un tubo de 13 cm de longitud y 2 de diámetro. Es la prolongación de la laringe que se inicia a nivel del borde inferior de la VI vértebra cervical y termina a nivel del borde superior de la V vértebra torácica, donde se bifurca, en el mediastino, en los dos bronquios.

Aproximadamente la mitad de la tráquea se encuentra en el cuello mientras, el resto es intratorácico. Consta de 16 a 20 anillos cartilagosos incompletos (cartílagos traqueales) unidos entre sí por un ligamento fibroso denominándose ligamentos anulares. La pared membranosa posterior de la tráquea es aplanada y contiene fascículos de tejido muscular liso de dirección transversal y longitudinal que aseguran los movimientos activos de la tráquea durante la respiración, tos, etc.

La mucosa está tapizada por un epitelio vibrátil o cilios que se encuentra en movimiento constante para hacer ascender o expulsar las secreciones o cuerpos extraños que puedan penetrar en las vías aéreas.

El movimiento ciliar es capaz de movilizar grandes cantidades de material pero no lo puede realizar sin una cubierta de mucus (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascencia Galindo, 2011).

Grafico No.- 6



Fuente: www.mybwmc.org

2.2.1.2.2. BRONQUIOS Y SUS RAMIFICACIONES:

A nivel de la IV vértebra torácica la tráquea se divide en los bronquios principales, derecho e izquierdo. El lugar de la división de la tráquea en dos bronquios recibe el nombre de bifurcación traqueal. La parte interna del lugar de la bifurcación presenta un saliente semilunar penetrante en la tráquea, la CARINA TRAQUEAL.

Los bronquios se dirigen asimétricamente hacia los lados, el bronquio derecho es más corto (3 cm), pero más ancho y se aleja de la tráquea casi en ángulo obtuso, el bronquio izquierdo es más largo (4 - 5 cm), más estrecho y más horizontal. Lo que explica que los cuerpos extraños, tubos endotraqueales y sondas de aspiración tiendan a ubicarse más frecuentemente en el bronquio principal derecho. En los niños menores de 3 años el ángulo que forman los dos bronquios principales en la Carina, es igual en ambos lados.

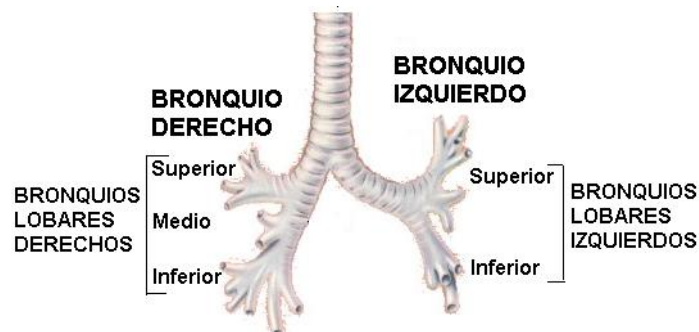
El número de cartílagos del bronquio derecho es de 6 a 8 y el bronquio izquierdo de 9 a 12. Los cartílagos se unen entre sí mediante los ligamentos anulares traqueales.

Al llegar los bronquios a los pulmones, penetran en ellos por el HILIO PULMONAR, acompañado de vasos sanguíneos, linfáticos y nervios, iniciando su ramificación. El bronquio derecho se divide en 3 ramas (superior, media e inferior), mientras que el izquierdo se divide en 2 ramas (superior e inferior).

En el interior de los pulmones cada una de estas ramas se divide en bronquios de menos calibre, dando lugar a los llamados BRONQUIOLOS, que se subdividen progresivamente en BRONQUIOLOS de 1ero, 2do y 3er orden, finalizando en el bronquiolo terminal, bronquiolo respiratorio, conducto alveolar, sacos alveolares.

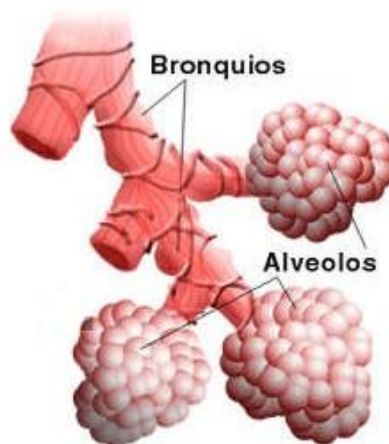
A medida de la ramificación de los bronquios va cambiando la estructura de sus paredes. Las primeras 11 generaciones tienen cartílagos como soporte principal de su pared, mientras que las generaciones siguientes carecen de él (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascencia Galindo, 2011).

Grafico No.- 7



Fuente: leeryaprenderjuntos.blogspot.com

Grafico No.- 8



Fuente: www.eccpn.aibarra.org

2.2.1.2.3. PULMONES:

Son dos órganos rodeados por la pleura. El espacio que queda entre ambos recesos pleurales, se denomina MEDIASTINO, ocupado por órganos importantes como el corazón, el timo y los grandes vasos.

Por otra parte el **DIAFRAGMA** es un músculo que separa a los pulmones de los órganos abdominales.

Cada pulmón tiene forma de un semicono irregular con una base dirigida hacia abajo y un ápice o vértice redondeado que por delante rebasa en 3 - 4 cm el nivel de la I costilla o en 2 - 3 cm el nivel de la clavícula, alcanzando por detrás el nivel de la VII vértebra cervical. En el ápice de los pulmones se observa un pequeño surco (surco subclavicular), como resultado de la presión de la arteria subclavia que pasa por ese lugar.

En el pulmón se distinguen 3 caras:

- Cara diafragmática.
- Cara costal.
- Cara media (se encuentra el hilio del pulmón a través del cual penetra los bronquios y la arteria pulmonar, así como los nervios y salen las dos venas pulmonares y los vasos linfáticos, constituyendo en su conjunto la raíz del pulmón).

Grafico No.- 9



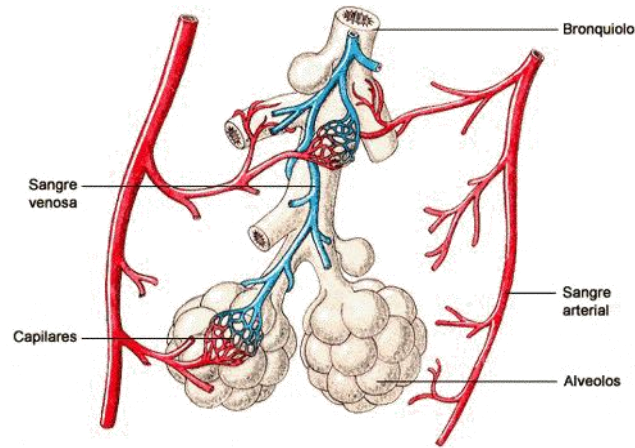
Fuente: www.eccpn.aibarra.org

El pulmón derecho es más ancho que el izquierdo, pero un poco más corto y el pulmón izquierdo, en la porción inferior del borde anterior, presenta la incisura cardíaca.

Los pulmones se componen de lóbulos; el derecho tiene 3 (superior, medio e inferior) y el izquierdo tiene 2 (superior e inferior). Cada lóbulo pulmonar recibe una de las ramas bronquiales que se dividen en segmentos, los que a su vez están constituidos por infinidad de **LOBULILLOS PULMONARES**. A cada lobulillo pulmonar va un bronquiolo, que se

divide en varias ramas y después de múltiples ramificaciones, termina en cavidades llamadas **ALVEOLOS PULMONARES**.

Grafico No.- 10



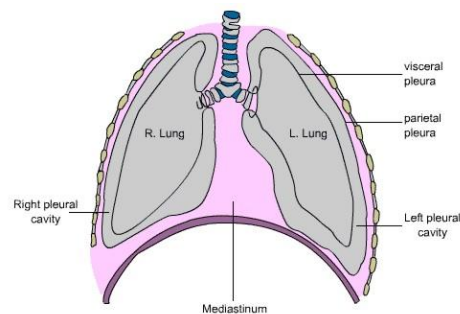
Fuente: www.eccpn.aibarra.org

PLEURA: Representa una túnica serosa, brillante y lisa. Como toda serosa, posee 2 membranas, una que se adhiere íntimamente al pulmón (pleura visceral) y otra que reviste el interior de la cavidad torácica (pleura parietal). Entre ambas se forma una fisura (la cavidad pleural), ocupada por una pequeña cantidad de líquido pleural que actúa como lubricante y permite el deslizamiento de ambas hojas pleurales.

La pleura visceral carece de innervación sensitiva mientras que la parietal si posee innervación sensitiva, esto hace que los procesos que afectan a la pleura parietal sean extremadamente dolorosos (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascensia Galindo, 2011).

La pleura parietal se divide en 3: pleura costal, pleura diafragmática y mediastínica.

Grafico No.- 11



Fuente: los-pulmones.blogspot.com

2.2.2. FISIOLÓGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO

La función principal del Aparato Respiratorio es la de aportar al organismo el suficiente oxígeno necesario para el metabolismo celular, así como eliminar el dióxido de carbono producido como consecuencia de ese mismo metabolismo.

El Aparato Respiratorio pone a disposición de la circulación pulmonar el oxígeno procedente de la atmósfera, y es el Aparato Circulatorio el que se encarga de su transporte (la mayor parte unido a la hemoglobina y una pequeña parte disuelto en el plasma) a todos los tejidos donde lo cede, recogiendo el dióxido de carbono para transportarlo a los pulmones donde éstos se encargarán de su expulsión al exterior.

El proceso de la respiración puede dividirse en cuatro etapas mecánicas principales:

- **VENTILACIÓN PULMONAR:** significa entrada y salida de aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares.
- **PERFUSIÓN PULMONAR:** permite la difusión del oxígeno y dióxido de carbono entre alvéolos y sangre.
- **TRANSPORTE:** de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre y líquidos corporales a las células y viceversa, debe realizarse con un gasto mínimo de energía.
- **REGULACIÓN DE LA VENTILACIÓN**

2.2.2.1. VENTILACIÓN PULMONAR.

Se denomina Ventilación pulmonar a la cantidad de aire que entra o sale del pulmón cada minuto. Si conocemos la cantidad de aire que entra en el pulmón en cada respiración (a esto se le denomina Volumen Corriente) y lo multiplicamos por la frecuencia respiratoria, tendremos el volumen / minuto.

Volumen minuto = Volumen corriente x Frecuencia respiratoria

El aire entra en el pulmón durante la inspiración, y esto es posible porque se crea dentro de los alvéolos una presión inferior a la presión barométrica, y el aire como gas que es, se desplaza de las zonas de mayor presión hacia las zonas de menor presión. Durante la espiración, el aire sale del pulmón porque se crea en este caso una presión superior a la atmosférica gracias a la elasticidad pulmonar.

De todo el aire que entra en los pulmones en cada respiración, solo una parte llega a los alvéolos. Si consideramos un Volumen Corriente (V_c) de 500 cc en una persona sana, aproximadamente 350 ml llegarán a los alvéolos y 150 ml se quedarán ocupando las vías aéreas. Al aire que llega a los alvéolos se le denomina ventilación alveolar, y es el que realmente toma parte en el intercambio gaseoso entre los capilares y los alvéolos.

Al aire que se queda en las vías aéreas, se le denomina ventilación del espacio muerto, nombre que le viene al no tomar parte en el intercambio gaseoso. a la ventilación alveolar también se denomina ventilación eficaz (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.1.1. MECÁNICA DE LA VENTILACIÓN PULMONAR

En la respiración normal, tranquila, la contracción de los músculos respiratorios solo ocurre durante la inspiración (proceso activo) y la espiración es un proceso completamente pasivo, causado por el retroceso elástico de los pulmones y de las estructuras de la caja torácica.

En consecuencia, los músculos respiratorios normalmente solo trabajan para causar la inspiración y no la espiración. Los pulmones pueden dilatarse y contraerse por:

- Por movimiento hacia arriba y abajo del diafragma, alargando o acortando la cavidad torácica.
- Por elevación y depresión de las costillas, aumentando y disminuyendo el diámetro A - P de la misma cavidad (Herrera & Fielbaumang, 2008).

MÚSCULOS INSPIRATORIOS MÁS IMPORTANTES:

- Diafragma
- Intercostales externos
- Esternocleidomastoideo

MÚSCULOS ESPIRATORIOS MÁS IMPORTANTES:

- Abdominales
- Intercostales internos

2.2.2.1.2. ADAPTABILIDAD PULMONAR (COMPLIANCE).

Es la facilidad con que los pulmones se dejan inflar en relación a la presión de inflación. Esto significa que cada vez que la presión alveolar aumenta en 1 cm de H₂O, los pulmones se expanden 130 ml (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.2. PERFUSIÓN PULMONAR O RIEGO SANGUÍNEO PULMONAR.

Se denomina así al riego sanguíneo pulmonar. La circulación pulmonar se inicia en el ventrículo derecho, donde nace la Arteria Pulmonar. Esta arteria se divide en dos ramas pulmonares, cada una de ellas se dirige hacia un pulmón. Estas ramas pulmonares se van dividiendo a su vez en ramas más pequeñas para formar finalmente el lecho capilar que rodea a los alvéolos, siendo éste en su comienzo arterial y luego venoso. Del lecho venoso parte la circulación venosa que termina en las cuatro venas pulmonares, las cuales desembocan en la Aurícula Izquierda (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.2.1. DISTRIBUCION DE LA VENTILACION PULMONAR:

La ventilación alveolar también sufre irregularidades en su distribución en las distintas zonas del pulmón debido a la acción de la gravedad, por lo que el mayor peso del órgano recae sobre sus porciones basales, condicionando una disminución de la presión negativa intrapleurales a ese nivel, lo que provoca el hecho que en reposo, los alvéolos de la zona basal del pulmón estén reducidos de tamaño.

No obstante, durante la inspiración, estos reciben mayor aireación debido a las características especiales de la dinámica respiratoria, pero de todas formas las diferencias son más evidentes en relación a la perfusión (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.2.2. DISTRIBUCIÓN DE LA PERFUSIÓN PULMONAR:

Como en condiciones normales el ventrículo derecho solo necesita bajas presiones para expulsar un gran volumen de sangre a corta distancia, la distribución de la misma no es uniforme y esa irregularidad está relacionada con la posición del sujeto, el volumen minuto

del ventrículo derecho y la resistencia que pueden ofrecer los vasos en determinadas áreas del pulmón.

Los factores hidrostáticos juegan un papel importante y así, cuando el individuo está en posición erecta, las presiones en los vértices pulmonares serán menores, es decir, que la perfusión aquí está disminuida; sin embargo, en las zonas medias (a nivel de los hilios pulmonares) la sangre llega a los capilares con la misma presión que tiene la arteria pulmonar, mientras que en las bases ocurre un fenómeno inverso a las zonas apicales, pues las presiones de la arteria pulmonar, se ve potencializada por la acción de la gravedad y sus efectos se suman, es decir, que la perfusión en la parte baja del pulmón está aumentada (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.2.3. DIFUSIÓN PULMONAR:

Se denomina de tal forma al paso de gases a través de la membrana acino alveolo-capilar desde las zonas de mayor concentración de gases a la de menor. Esta membrana recibe el nombre de UNIDAD FUNCIONAL RESPIRATORIA.

El proceso de difusión está favorecido por las características anátomo-funcionales del tejido pulmonar.

- El capilar está en íntimo contacto con la pared del acino alveolar reduciendo al mínimo el tejido intersticial.
- Los capilares forman una red muy amplia que rodea totalmente el acino alveolar, por lo que algunos autores lo identifican como una verdadera película de sangre que lo recubre.
- El paso de la sangre por la pared del acino alveolar dura el tiempo necesario para que la transferencia de gases resulte efectiva.
- La membrana pulmonar es lo suficientemente delgada como para que sea fácilmente atravesada por los gases (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.3. TRANSPORTE

2.2.2.3.1. TRANSPORTE DE OXIGENO:

Hasta ahora hemos recordado los caminos que recorre el O₂ para llegar desde el aire atmosférico hasta los capilares pulmonares. Pues bien ya en la sangre, el oxígeno en su mayor parte va unido a la Hemoglobina (porción hem) en forma de oxihemoglobina y una parte mínima va disuelto en el plasma sanguíneo. Por esta razón la cantidad de hemoglobina es un factor muy importante a tener en cuenta para saber si el enfermo está recibiendo una cantidad de oxígeno suficiente para su metabolismo tisular.

En resumen, para que el oxígeno llegue en cantidad suficiente a los tejidos, se tienen que dar tres condiciones indispensables:

- a. Normal funcionamiento pulmonar
- b. Cantidad normal de hemoglobina en la sangre
- c. Normal funcionamiento del corazón y circulación vascular (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.2.3.2. TRANSPORTE DE CO₂:

En condiciones de reposo normal se transportan de los tejidos a los pulmones con cada 100 ml de sangre 4 ml de CO₂. El CO₂ se transporta en la sangre de 3 formas:

- a. Disuelto en el plasma.
- b. E forma de Carbaminohemoglobina.
- c. Como bicarbonato.

2.2.2.4. REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN:

El sistema nervioso ajusta el ritmo de ventilación alveolar casi exactamente a las necesidades del cuerpo, de manera que la presión sanguínea de oxígeno (Po₂) y la de dióxido de carbono (Pco₂) difícilmente se modifica durante un ejercicio intenso o en situaciones de alarma respiratoria, estos mecanismos de regulación son el NERVIOSO (CENTRO RESPIRATORIO) y el QUIMICO.

2.2.2.4.1. CENTRO RESPIRATORIO:

Compuesto por varios grupos muy dispersos de neuronas localizadas de manera bilateral en el bulbo raquídeo y la protuberancia anular.

Se divide en 3 acúmulos principales de neuronas:

- A. GRUPO RESPIRATORIO DORSAL: Localizado en la porción dorsal del bulbo, que produce principalmente la inspiración (función fundamental).
- B. GRUPO RESPIRATORIO VENTRAL: Localizado en la porción ventrolateral del bulbo, que puede producir espiración o inspiración según las neuronas del grupo que estimulen.
- C. CENTRO NEUMOTAXICO: Localizado en ubicación dorsal en la parte superior de protuberancia, que ayuda a regular tanto la frecuencia como el patrón de la respiración.

2.2.2.4.2. REGULACIÓN QUÍMICA:

El objetivo final de la respiración es conservar las concentraciones adecuadas de oxígeno, dióxido de carbono e hidrógeno en los líquidos del organismo.

El exceso de CO₂ o de iones hidrógeno afecta la respiración principalmente por un efecto excitatorio directo en el centro respiratorio en sí, quimiorreceptor central, que determina una mayor intensidad de las señales inspiratorias y espiratorias a los músculos de la respiración. El aumento resultante de la ventilación aumenta la eliminación del CO₂ desde la sangre, esto elimina también iones hidrógeno, porque la disminución del CO₂ disminuye también el ácido carbónico sanguíneo.

El O₂ no parece tener efecto directo importante en el centro respiratorio del cerebro para controlar la respiración.

Los quimiorreceptores periféricos se encuentran localizados en los cuerpos carotídeo y aórtico, que a su vez transmiten señales neuronales apropiadas al centro respiratorio para controlar la respiración (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.3. PRINCIPALES SIGNOS DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

2.2.3.1. TOS:

Es un mecanismo normal de defensa que tiene por objeto eliminar del árbol bronquial las secreciones o cuerpos extraños que no se han podido eliminar normalmente por el mecanismo de arrastre del epitelio bronquial. La tos puede ocurrir por estimulación originada en las mucosas faríngea, como sucede en la faringitis; en la laringe; en la tráquea; mucosa bronquial; pleura parietal, etc. (Maldonado Cajiao, Maldonado Coronel, Maldonado Coronel, & Plascencia Galindo, 2011)

CLASIFICACIÓN DE LA TOS:

Según sus características⁵:

Tos Quintosa: se caracteriza por una sucesión de aspiraciones violentas, seguidas de una inspiración profunda y ruidosa que semeja el canto del gallo se encuentra en el coqueluche.

Tos cavernosa: es una tos bastante sonora, con gran resonancia hueca y se le encuentra en aquellos procesos que se acompañan de cavidades pulmonares (TBCP), que hacen de la caja de resonancia.

Tos seca: no hay movilización de secreciones en el golpe de la tos. Es frecuentemente molesta y acompaña a la mayoría de los procesos irritativos del árbol traqueo-bronquial superior. Se le encuentra también en la pleuritis seca y durante la toracentesis. Se le encuentra en la etapa inicial de los procesos inflamatorios traqueobronquiales.

Tos húmeda o productiva: se acompaña de movilización de secreciones bronquiales que pueden eliminarse más o menos fácilmente. Es una tos muy sonora e inconfundible. Se le observa en la mayoría de los procesos inflamatorios broncopulmonares; especialmente en el período de estado de la enfermedad (bronquitis agudas, neumonías, tuberculosis exudativa, bronquiectasias, supuraciones pulmonares) y en aquellos casos extrapulmonares supurativos que se drenan en los bronquios.

Tos perruna o ronca: se le compara a la tos del perro y se le encuentra en aquellos procesos laríngeos bien sea inflamatorio, infiltrativo, edematoso o congestivo que comprometen las cuerdas vocales (Dr.Tamayo Meneses & Dr.Yaniquez Zuñagua, 2008).

⁵ Esta clasificación fue tomada de la Revista Medica Boliviana, autores Dr. Luis Tamayo y Dr. Ronald Yaniquez.

VALORACION DE LA TOS⁶

Escala de valoración de la frecuencia de la tos.

- Grado 1. Tos leve
- Grado 2. Tos Moderada
- Grado 3. Tos Persistente
- Grado 4. Tos Crónica

2.2.3.2. EXPECTORACIÓN:

Expulsión de las secreciones o materiales acumulados en el árbol tráqueo-bronquial. Se le llama también esputo.

CLASIFICACIÓN DE LA EXPECTORACIÓN SEGÚN SU ASPECTO MACROSCÓPICO⁷:

Serosa: líquido claro, espumoso y de color amarillento.

Mucosa: incoloro y transparente, puede ser de distinta consistencia.

Purulenta: fluida y opaca formada principalmente por pus.

Mucopurulenta: tiene componente mucoso y purulento.

Numular: redondeadas, pequeñas, adherentes, parecidas a monedas de donde deriva su nombre. Se le encuentra en neumonía.

Sanguinolenta: Esputo con estrías de sangre.

VALORACION DE LA ESPECTORACION⁸

Escala de Keal

- Grado 1. Secreciones fuertemente adheridas a las paredes del recipiente.
- Grado 2. Desplazamiento lento por las paredes del recipiente.
- Grado 3. Desplazamiento en bloque de las secreciones sin fragmentarse.
- Grado 4. La expectoración líquida se derrama fácilmente.

⁶ Escala para valorar frecuencia de la tos basada en el Libro de Pediatría Autores Cubanos Tomo III.

⁷ Clasificación obtenida del libro ENFERMEDADES RESPIRATORIAS INFANTILES, autores Dr Oscar Herrera y Dr. Oscar Fielbaumang

⁸ Escala de Keal utilizada para la valoración de las secreciones según su viscosidad.

2.2.3.3. DISNEA:

Ha sido acertadamente definida por Matkins como la sensación consciente y desagradable del esfuerzo respiratorio. Además de este componente subjetivo (respiración difícil), tiene otro objetivo, que es la participación activa de los músculos accesorios de la respiración (músculos del cuello para la inspiración y músculos abdominales para la espiración) (Domiz, 2007).

Clasificación clínica de la disnea⁹:

Escala de Sadoul

Grado 0: Ausencia de disnea.

Grado 1: Disnea después de esfuerzos importantes o subir dos pisos de escaleras.

Grado 2: disnea al subir un único piso de escaleras o con la marcha rápida en una ligera subida.

Grado 3: disnea durante la marcha normal en terreno llano.

Grado 4: la disnea se presenta con la marcha lenta.

Grado 5: la disnea se presenta ante mínimos esfuerzos.

2.2.4. TERAPIA RESPIRATORIA

Especialidad de la fisioterapia, en la cual son tratados aquellos pacientes, independientemente de su edad (neonatos, jóvenes, ancianos) con sintomatología respiratoria como sensación de fatiga, presencia de secreciones, tos, dolor torácico, bronquiolitis o bronquitis mal curados o de repetición (Mercado Rus, 2002).

2.2.4.1. OBJETIVOS

La fisioterapia respiratoria en pediatría se fundamenta en tres objetivos:

- Evacuar o reducir la obstrucción bronquial, consecuencia del fracaso de los medios naturales de limpieza bronquial.
- Prevención y tratamiento de la atelectasia (colapso pulmonar) y la hiperinsuflación pulmonar.

⁹ Escala de Sadoaul utilizada para la valoración del grado de Disnea que tiene el paciente.

- Prevención de daños estructurales evitando las cicatrices lesionales y la pérdida de elasticidad que las infecciones broncopulmonares causan.

2.2.4.2. NEBULIZACIONES

Es el uso de vapores para el tratamiento de enfermedades respiratorias.

Es una suspensión de partículas en una corriente de gas a alta velocidad, cuyo tamaño se mide en micras y es visible semejando una nube o neblina.

Gráfico No.- 12



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

OBJETIVOS

2.2.4.2.1. FACILITAR LA HIGIENE BRONQUIAL

- Hidrata las secreciones retenidas.
- Restaura y conserva la capa de moco.
- Facilita la expectoración.
- Estimula el reflejo de la tos.

2.2.4.2.2. HUMIDIFICAR LOS GASES INSPIRADOS

En condiciones normales la mucosa respiratoria proporciona 100% de humedad a un gas inspirado. Este proceso se lleva a cabo en su mayoría en las vías aéreas superiores y proporciona gas con un 100% de humedad a los bronquios con una temperatura de 37°C.

2.2.4.2.3. ADMINISTRAR MEDICAMENTOS

Mediante las nebulizaciones se introducen sustancias en las vías respiratorias, que localmente pueden alcanzar una concentración importante y eficaz, evitando en la medida de lo posible, efectos secundarios sistémicos indeseables y con un tiempo de respuesta más corto que otras vías de administración.

Fármacos que se pueden inhalar:

- Broncodilatadores
 - Salbutamol B2 agonista nebulizado.
 - Adrenalina racemica

- Mucolíticos
- Antibióticos (en la neumonía)
- Antiinflamatorios

INDICACIONES MÁS COMUNES

Comúnmente, la nebulización se indica en casos de inflamación de la vía aérea superior (laringitis, por ejemplo), enfermedades de las vías aéreas inferiores para la administración de medicamentos tales como broncodilatadores o antiinflamatorios (en casos de asma o bronquiolitis), o cuando se presentan cuadros respiratorios con gran cantidad de secreciones difíciles de expectorar (PEDIATRIA TOMO II AUTORES CUBANOS, 2006).

RIESGOS INHERENTES AL TIPO DE TRATAMIENTO

Los riesgos y las complicaciones de este tipo de terapia se relacionan con los siguientes aspectos:

- Tipo de medicación.
- Dosis.
- Contraindicaciones específicas a las sustancias nebulizadas.
- Dispositivos para la administración de la medicación.
- Tiempo de utilización.
- Condiciones asépticas del equipo y de las soluciones utilizadas.

En situaciones puntuales pueden aparecer efectos no deseados pero, en general, se trata de un método terapéutico seguro. Usados en forma adecuada y bajo supervisión profesional, las reacciones adversas de los medicamentos empleados en este tipo de terapia son mínimas y reversibles en la mayoría de los casos. No obstante, a veces, por desconocimiento, muchas personas escapan al uso adecuado de medicamentos administrados por nebuloterapia por temor a posibles efectos secundarios (temblores, inquietud, taquicardia, entre otros) (PEDIATRIA TOMO II AUTORES CUBANOS, 2006).

LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA

La solución fisiológica, producto de uso frecuente en este tipo de tratamiento, es una solución salina. Cuando el médico prescribe alguna medicación específica, esta se agrega al volumen total de solución fisiológica, la cual servirá como vehículo de la medicación indicada.

Grafico No.- 13



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

TIPOS DE NEBULIZADORES

Los nebulizadores son dispositivos compuestos por un pequeño contenedor en el cual se aloja la solución salina más el medicamento que es convertido en pequeñas gotas por medio de un chorro de oxígeno o de aire (nebulizadores de pistón), o por medio de un generador de frecuencias ultrasónicas que produce una vibración en el líquido (nebulizadores ultrasónicos).

COMO REALIZAR UNA CORRECTA NEBULIZACIÓN

Antes de iniciar toda terapia de nebulización debe realizarse un correcto lavado de manos. Recién luego de esto, se deben seguir los siguientes pasos:

- Preparar el equipo (máscara facial o pieza bucal para micronebulización, conector, solución, medicamento a nebulizar).
- Agregar el medicamento utilizando la dosis exacta prescrita por el médico.
- Encender el equipo.
- Comprobar que se produzca una nube de aerosol.
- Colocar al paciente la mascarilla o la pieza bucal hasta que se termine el medicamento.
- Lo ideal es que el paciente se encuentre sentado o semisentado. De ser posible, se lo debe estimular para que inhale a través de la boca en forma lenta y profunda, dado que esto afecta la cantidad de aerosol que se deposita en la vía aérea inferior.
- Al terminarse el medicamento, retirar la mascarilla o la boquilla.
- Lavar adecuadamente todos los elementos utilizados y dejarlos secar sobre un papel absorbente en un área limpia (es conveniente no secarlos con toallas o paños para evitar la contaminación con partículas).
- Suspender la nebulización y comunicarse con el médico en caso que aparezca algún efecto secundario.

Siempre se deben seguir las instrucciones de higiene y limpieza de los componentes indicados por cada fabricante.

Tanto el método de tratamiento (aerosoles, nebulizaciones, polvos para inhalar) como las dosis de medicamentos y la frecuencia de aplicación son indicaciones médicas que el profesional adecuará a cada paciente según las características del mismo y el problema que éste presente. Es importante evitar cualquier modificación en la indicación médica recibida dado que podría interferir en la eficacia y en el control del tratamiento (Mercado Rus, 2002).

VENTAJAS

- La administración local produce un efecto terapéutico rápido.
- Solo se requieren dosis mínimas de los medicamentos.
- Se producen mínimos efectos colaterales extrapulmonares.
- Es posible lograr la dosificación individual del fármaco.
- La vía inhalatoria generalmente está disponible para el suministro del fármaco.

DURACIÓN DE LA NEBULIZACIÓN

El tiempo de nebulización es de gran importancia para el buen cumplimiento del tratamiento. Se define como el tiempo transcurrido desde que comienza el procedimiento hasta que la nebulización continua ha cesado. La duración de la técnica cuando se usan broncodilatadores suele oscilar entre 10 y 15 minutos. Cuando se emplean antibióticos o corticosteroides los tiempos suelen ser más prolongados, variando entre 15 y 25 minutos.

FORMA DE ADMINISTRACIÓN

El nebulizado puede administrarse aisladamente, a través de una mascarilla o de una boquilla, o en combinación con un equipo de ventilación mecánica. La elección de uno u otro sistema depende de las preferencias personales del paciente y, sobre todo, de la conveniencia médica, relacionada con la situación clínica de cada enfermo. De este modo, en los pacientes agudos o en los niños, en los que es más difícil la coordinación, es preferible la mascarilla. Por el contrario, es mejor utilizar una boquilla cuando se administra bromuro de ipratropio (por el riesgo de glaucoma), corticosteroides (con el fin de evitar el depósito en la cara) o antibióticos (boquillas preferiblemente con filtro, para evitar la exhalación del antibiótico).

La solución a nebulizar habitualmente se diluye en un volumen total de 4 a 5 ml. No existe acuerdo unánime acerca de cuál debe ser el solvente a emplear, que puede ser tanto agua bidestilada como suero salino fisiológico. Para evitar efectos secundarios las soluciones deben ser isotónicas, ya que la inhalación de soluciones hiper o hipotónicas puede producir una broncoconstricción en los enfermos con hiperreactividad bronquial. Es posible combinar fármacos distintos en una misma nebulización, al objeto de reducir el tiempo requerido para completar la técnica y facilitar así el cumplimiento. Lógicamente, hay que

asegurarse antes de que la mezcla es compatible y estable, es decir, hay que saber si la unión de los componentes no altera su aspecto físico ni origina una modificación de los componentes. Tras realizar la mezcla hay que comprobar que no existe turbidez ni precipitación alguna, ni cambio en la coloración del nebulizado (Mercado Rus, 2002).

INCONVENIENTES

Entre los inconvenientes de la nebulización el pequeño porcentaje del fármaco que finalmente llega a la vía aérea terminal y que, por tanto, es útil desde un punto de vista terapéutico. La pérdida de medicación obliga a emplear dosis mayores y encarece el coste del tratamiento. Los nebulizadores consiguen, como promedio, que sólo de un 10% a un 20% de la medicación se deposite en el árbol bronquial. Además de las partículas que no son del tamaño apropiado y que, como consecuencia, no llegan a la vía aérea inferior, una pequeña cantidad del fármaco se queda como residuo sin nebulizar en la cámara o reservorio del sistema (volumen residual). Durante la espiración también se pierde otra pequeña cantidad del fármaco (tabla I). cabe citar como uno de los más importantes.

EQUIPO NEBULIZADOR

Para aplicar la terapia mediante nebulizador, hace falta el equipo siguiente:

Equipo compresor

Es la fuerza motriz que permite al nebulizador suministrar el medicamento como vapor fino inhalable. El compresor hace que el aire pase por la solución del fármaco y penetre en la cámara nebulizadora, donde se convierte en un vapor fino que se inhala a través de una mascarilla o boquilla.

Cámara nebulizadora

La cámara nebulizadora es donde se introduce la medicación líquida. Existen cámaras de varios tipos en función del tipo de medicación que se recete. Algunos medicamentos, por ejemplo los antibióticos, precisan un tipo especial de cámara nebulizadora.

Tubo

El tubo se emplea para hacer llegar aire del compresor al fondo de la cámara nebulizadora.

Boquilla/mascarilla

Para aplicar la terapia mediante nebulizador se puede emplear una boquilla o una mascarilla. El especialista le indicará cual es el sistema más adecuado en su caso.

La boquilla se conecta a la cámara nebulizadora y se coloca entre los dientes, quedando sellada por los labios mientras se inhala el fármaco.

La boquilla impide que el medicamento penetre en los ojos o provoque irritaciones.

Como alternativa, se puede utilizar una mascarilla. Normalmente se recomienda a pacientes con graves problemas respiratorios o a niños. La mascarilla se pone sobre la boca y la nariz y se sujeta con una correa ajustada a la cabeza. (PEDIATRIA TOMO II AUTORES CUBANOS, 2006)

2.2.4.3. PERCUSIONES MANUALES

Muy utilizada la de tipo “clapping” que tiene como objetivo despegar y movilizar las secreciones. Con el paciente en la posición de drenaje, el fisioterapeuta le percute sobre el tórax a nivel del segmento broncopulmonar que queremos drenar durante aproximadamente 1 o 2 minutos.

Se realizan con las manos en forma de cúpula con los dedos flexionados, las palmas huecas y el pulgar en aducción, crean una cámara de aire entre la mano y el tórax transmitiendo la presión a las secreciones internas para que se fragmenten y desplacen. Se pueden aplicar también con las yemas de los dedos en recién nacidos formando con tres dedos un hueco (PEDIATRIA TOMO II AUTORES CUBANOS, 2006).

También se lo puede realizar utilizando un percutor como el que observamos a continuación:

Grafico No.- 14



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

2.2.4.4. DRENAJE POSTURAL

El drenaje postural es una manera importante de tratar la bronquiolitis (hinchazón y demasiada mucosidad en las vías respiratorias de los pulmones). Cuando se realiza el drenaje postural, usted adopta una posición que le ayuda a sacar el líquido de los pulmones. El médico le puede recomendar este tipo de drenaje. Éste puede ayudar a:

- Tratar o prevenir una infección
- Facilitar la respiración
- Prevenir más problemas con los pulmones

Un terapeuta respiratorio, una enfermera o un médico deben mostrarle la mejor posición.

El mejor momento para realizar el drenaje postural es antes de una comida o 1 ½ hora después de ésta, cuando el estómago está más vacío.

Adopte una de las siguientes posiciones:

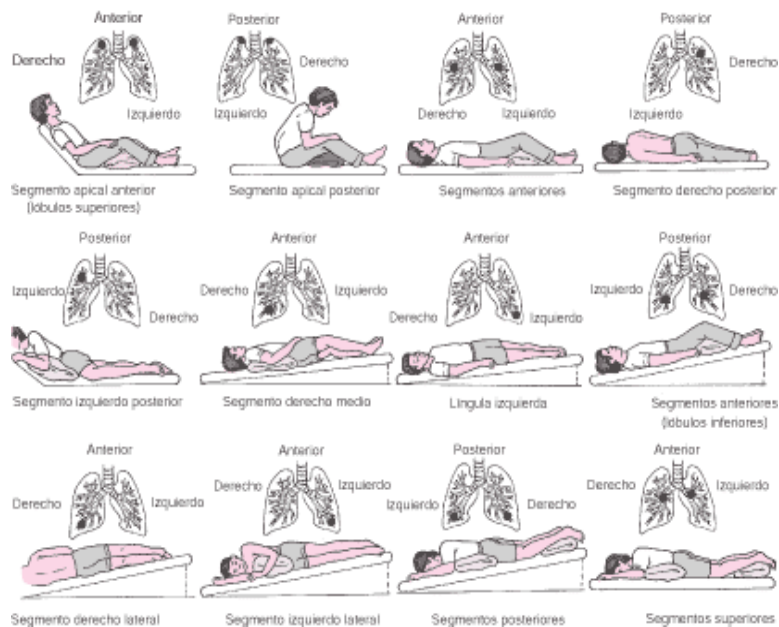
- Sentado
- Acostado boca arriba, boca abajo o de lado
- Sentado o acostado con la cabeza horizontal, arriba o abajo

Permanezca en la posición por el tiempo que el médico le haya indicado (normalmente al menos 5 minutos). Póngase ropa cómoda y use almohadas para estar lo más cómodo posible. Repita la posición con la frecuencia que el médico le haya indicado.

Inhale lentamente a través de la nariz y luego exhale por la boca. Exhalar debe tomar más o menos el doble de tiempo que inhalar (PEDIATRIA TOMO II AUTORES CUBANOS, 2006).

A continuación podemos observar las distintas posiciones en la que se puede realizar el drenaje postural y los segmentos pulmonares que se drenan:

Grafico No.- 15



Fuente: alucinamedicina.com

2.2.5. INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA

Se denomina Infección Respiratoria Aguda (IRA) al conjunto de infecciones del aparato respiratorio causadas por microorganismos, con evolución menor a 15 días y en ocasiones se complican con neumonía. Las IRA constituyen un importante problema de salud pública (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.6. FACTORES PREDISPONENTES DE LAS INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA

Los factores predisponentes más importantes se relacionan con exposición ambiental, datos individuales y sociales:

a) AMBIENTALES

- Contaminación ambiental dentro o fuera del hogar
- Tabaquismo pasivo
- Deficiente ventilación de la vivienda
- Cambios bruscos de temperatura
- Asistencia a lugares de concentración como teatros, cines, estancias infantiles, etc.
- Contacto con personas enfermas de infección respiratoria aguda.

b) INDIVIDUALES

- Edad. La frecuencia y gravedad son mayores en menores de un año, y especialmente en los menores de dos meses de edad
- Bajo peso al nacimiento
- Ausencia de lactancia materna
- Desnutrición
- Infecciones previas
- Esquema incompleto de vacunación
- Carencia de vitamina A

c) SOCIALES

- Hacinamiento
- Piso de tierra en la vivienda
- Madre con escasa escolaridad. (Herrera & Fielbaumang, 2008)

2.2.7. AGENTES CAUSALES DE LAS INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA

En los menores de 5 años, el 95% de los casos de infección respiratoria aguda son de origen viral, a las complicaciones otitis media y neumonía se agrega la etiología bacteriana.

Tabla No.- 1¹⁰

Infecciones Respiratorias Agudas		
Etiología		
Entidades clínicas más frecuentes	Virus	Bacterias
Rinofaringitis Faringoamigdalitis Congestiva	Rhinovirus Influenza Parainfluenza Adenovirus	
Faringoamidalitis Purulenta	Adenovirus	S. pyogenes
Otitis media	Influenza Parainfluenza	S. pneumoniae H. influenzae M. catarrhalis
Neumonía	Influenza Parainfluenza Adenovirus	S. pneumoniae H. Influenzae S. Aureus* K. pneumoniae*

Fuente: LIBRO DE PEDIATRÍA AUTORES CUBANOS TOMO III

2.2.7.1. DIAGNÓSTICO

Debido a la elevada frecuencia de las IRA y al número de episodios mal diagnosticados y tratados es necesario unificar los criterios que faciliten su manejo.

¹⁰ Tabla sobre la etiología de las diversas Infecciones Respiratorias Agudas.

Las IRA se clasifican en:

Tabla No.- 2

Clasificación	Signos y Síntomas
IRA sin neumonía	Tos, rinorrea, exudado purulento en faringe, fiebre, Otagia, otorrea, disfonía y odinofagia.
IRA con neumonía leve	Se agrega: taquipnea (menores de 2 meses más de 60X', de 2 a 11 meses más de 50x' y de 1 a 4 años más de 40 x')
IRA con neumonía grave	Se agrega: Aumento de la dificultad respiratoria, tiraje, cianosis y en los menores de 2 meses hipotermia.

Fuente: LIBRO DE PEDIATRÍA AUTORES CUBANOS TOMO III

2.2.7.2. CLASIFICACION DE LAS IRA¹¹

- **IRAS ALTAS**

- No complicadas
 - Rinofaringitis (Resfriado Común)
 - Faringoamigdalitis
 - Crup infeccioso
- Complicadas
 - Otitis media
 - Sinusitis

- **IRAS BAJAS**

- No complicadas
 - Bronquitis
 - Neumonía
 - Bronconeumonía

¹¹ Clasificación de las Infecciones Respiratorias Agudas de *Dennis y Clyde* modificada tomada del libro PEDIATRÍA AUTORES CUBANO TOMO III

2.2.7.3. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS NO COMPLICADAS

2.2.7.3.1. RINOFARINGITIS AGUDA (RESFRIADO COMÚN)

2.2.7.3.1.1. DEFINICIÓN

El resfriado común (o catarro común) es una infección viral muy frecuente del tracto respiratorio superior, de manifestación brusca, que evoluciona con inflamación de la mucosa nasal y faríngea. Los virus causantes son muy variados aunque unos predominan sobre los otros. Afecta a todos los sectores de la población, pero con mayor frecuencia a niños. (Herrera & Fielbaumang, 2008)

2.2.7.3.1.2. ETIOLOGÍA

Como ya se ha citado anteriormente, existen muchos tipos de virus implicados en su aparición. Los que predominan son los rinovirus (con más de 100 serotipos que provocan entre el 30-40% de los episodios) y los coronavirus (229E, B814, OC43 en un porcentaje entre el 10-15%), seguidos a mucha distancia por los enterovirus (Coxsackie A21, B2-5 con incidencia <5%), virus parainfluenza (< 5%), virus influenza A y B (< 5%), adenovirus serotipos 4,5 y 7 (< 5%) y virus respiratorio sincitial (< 5%).

El resto de los agentes virales, que producen esta afección respiratoria en un 30-40%, son desconocidos. (Herrera & Fielbaumang, 2008)

2.2.7.3.1.3. CUADRO CLINICO

Dada la enorme cantidad de microorganismos que pueden estar involucrados en la producción de un resfriado común, las manifestaciones clínicas también tendrán diferentes espectros de presentación. Después de un periodo breve de incubación que dura de dos a cinco días se presentarán las manifestaciones clínicas que sugieren la posibilidad de un resfriado. En la edad pediátrica los niños pequeños se ven afectados con mayor frecuencia y las manifestaciones habitualmente se presentan en forma aguda con irritabilidad y estornudos; cuando se presenta la fiebre generalmente es de moderada intensidad; posteriormente puede aparecer obstrucción nasal importante secundaria a la secreción nasal que en ocasiones interfiere con la alimentación; en lactantes con respiración nasal pueden presentarse incluso datos de dificultad respiratoria cuando la congestión nasal es

importante. En niños mayores y adultos las manifestaciones clínicas son menos graves aunque más floridas, los síntomas pueden iniciar con sequedad de la nariz y de la faringe, posteriormente aparecen los estornudos y la tos, para finalmente completar el cuadro con abundante secreción nasal acuosa que luego puede tornarse mucosa y escasa. Algunos pacientes refieren malestar general, mialgias, cefalea y pérdida del apetito y otros tantos cursan con una marcada disminución de los sentidos del gusto y del olfato además de una sensación de presión en los oídos y los senos paranasales, esto último debido a la obstrucción y edema de la mucosa. (Herrera & Fielbaumang, 2008)

2.2.7.3.1.4. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El tratamiento estará destinado por un lado a aliviar los síntomas y, por otro a identificar el agente causal de la infección.

Es muy importante evitar la deshidratación, sobre todo en niños, por lo que es necesario un adecuado soporte hídrico y alimentario.

El tratamiento farmacológico está destinado principalmente a eliminar o disminuir los síntomas, principalmente la fiebre, el malestar general y el dolor. Podemos citar como más habituales:

- Antiinflamatorios no esteroideos por vía oral o rectal.
- Corticoides para aquellos casos que cursan con dolor.
- Antibióticos. La mayoría de las faringitis agudas son causadas por virus, por lo que no se curan con antibióticos.

Éstos fármacos tan solo se deben prescribir y usar si el Otorrinolaringólogo sospecha de la existencia de una infección bacteriana primaria, como ocurre en el caso de la faringitis estreptocócica, también en una infección viral complicada, o bien cuando se produce una complicación en una afección faringoamigdalal (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.3.1.5. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

A continuación algunas técnicas que le ayudarán a controlar la obstrucción nasal. La descongestión nasal así obtenida facilitará la respiración, aliviará el dolor de cabeza y mejorará el descanso nocturno (Mercado Rus, 2002).

2.2.7.3.1.5.1. Lavado Nasal:

Se trata de introducir suero fisiológico o una solución salina con mucho cuidado por los orificios de la nariz.

El lavado nasal:

- Limpia y arrastra la mucosidad de la nariz.
- Limpia los alérgenos e irritantes de la nariz.
- Disminuye la hinchazón de la nariz

Este se realiza cuando el bebé tiene la nariz llena de mucosidades y le está costando respirar y/o comer, hay que limpiarle la nariz un poco. Es cierto que después del baño, las mucosidades salen más fácilmente ya que el vapor del agua fluidifica un poco la mucosidad.

Se puede realizar tantas veces como haga falta, aunque debemos tener en cuenta que no les gusta nada.

Por eso, si sólo les queda un poco de mucosidad que no les impide respirar ni comer, lo mejor es no insistir y volver a hacer los lavados cuando sea necesario.

El suero fisiológico es lo más utilizado y cómodo a la hora de limpiar la nariz del bebé. Se trata de agua a la que se ha añadido sal para que esté en una proporción “fisiológica”, es decir, para que se parezca a los fluidos de nuestro organismo.

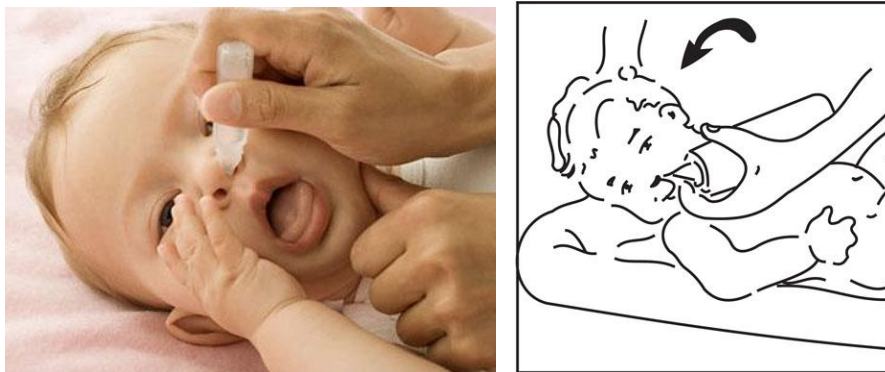
También se puede preparar una solución salina en casa, con un vaso de agua tibia, una cucharadita de sal sin yodo (el yodo puede producir irritación) y una pizca de bicarbonato; cambiando la mezcla y haciéndola en cada lavado nasal.

El suero fisiológico ayuda a fluidificar (hacer más “líquidos”) las mucosidades y a arrastrarlos para que el bebé los saque o bien para que se los trague.

PRODECIMIENTO

- Es importante tener todo preparado antes de empezar. Tanto si se va a utilizar suero fisiológico en aerosol como en monodosis.
- Se debe tener al bebé sobre una superficie que sea cómoda a la altura, como el cambiador o en la cama (no en una cuna).
- Explicarle lo que se le va hacer.
- Una vez acostado sujetarlo con la cabeza hacia un lado y administrar el suero en el orificio nasal que queda arriba.
- Esperas unos segundos y repetir la maniobra pero con la cabeza girada hacia el otro lado.
- Luego incorporar al bebé y limpiar con un pañuelo de papel el suero y mocosidades que puedan salir por la nariz.
- Se debe tener en cuenta que a casi ningún bebé no le gusta que le hagan lavados, por lo que es muy probable que se mueva mucho, por lo que ayudar envolverlo en una toalla, como si saliera de la bañera, para inmovilizarlo (Mercado Rus, 2002).

Grafico No.- 16



Fuente: terapiaparaninos2012.weebly.com/lavado-nasal.html

2.2.7.3.2. FARINGOAMIGDALITIS

2.2.7.3.2.1. DEFINICION

La faringoamigdalitis (FA) corresponde a una infección o inflamación de la faringe y las amígdalas. Dentro de las causas infecciosas se distinguen las bacterianas y las virales. En

los menores de tres años es mucho más frecuente la etiología viral, mientras que en los mayores aumenta significativamente la etiología bacteriana, hasta alcanzar ambas etiologías una frecuencia similar en el adulto (Herrera & Fielbaumang, 2008).

ETIOLOGÍA

Existen 11 especies de microorganismos saprófitos o no patógenos, que deben tenerse en cuenta con el propósito de no realizar tratamientos innecesarios. Las infecciones de origen viral se presentan en un 70 % de los casos, generalmente por adenovirus, pero también se encuentran virus de la influenzae A y B, parainfluenzae, virus de Epstein Barr, enterovirus y herpes simple. Entre las bacterias el estreptococo beta hemolítico del grupo A (estreptococo piógenes) es el principal agente causal. Otras bacterias son el Haemophilus influenzae, Estafilococo aureus, B catarralis, micoplasma, bordetella pertusis, bacteroides. Con el uso indiscriminado de la penicilina surgen cepas resistentes productoras de betalactamasa (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.3.2.2. CUADRO CLÍNICO

Dentro de las manifestaciones clínicas de la FA estreptocócica existen elementos que son muy constantes y que ayudan a sospechar el diagnóstico:

- Inicio agudo de los síntomas.
- Ausencia de síntomas catarrales.
- Odinofagia intensa, dolor abdominal, ocasionalmente cefalea.
- Presencia de exudado blanco, cremoso, no adherente y/o
- Enantema con petequias en el paladar blando.
- Adenopatías regionales.

El diagnóstico se apoya en la anamnesis, examen físico y certificación etiológica. El único método certero de laboratorio continúa siendo el cultivo faríngeo. Sin embargo, hoy se dispone de métodos de aglutinación de látex (test-pack) que permiten una rápida aproximación diagnóstica, con una sensibilidad alrededor del 90% y especificidad sobre el 95% (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.3.2.3. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

En esta Infección Respiratoria Aguda no se realiza ningún tipo de Técnica de Terapia Respiratoria debido a que no produciría ningún beneficio al paciente.

2.2.7.3.3. CRUP INFECCIOSO

2.2.7.3.3.1. DEFINICIÓN

Síndrome infeccioso caracterizado por tos laríngea (más comúnmente referida como «perruna»), estridor inspiratorio y diversos grados de dificultad respiratoria.

Las entidades patológicas que se engloban en este síndrome son (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007):

- Laringotraqueobronquitis o crup viral.
- Traqueitis bacteriana o purulenta y
- Epiglotitis.

2.2.7.3.3.2. ETIOLOGIA

Entre los agentes más referenciados se encuentran los virus Parainfluenza tipo 1 y 3 (60% de todos los casos), y menos frecuentemente, otros como Influenzae tipo A , virus sincicial respiratorio, Parainfluenzae tipo 2 y adenovirus. Como causas poco usuales han sido reportados agentes como Mycoplasma pneumoniae y Rhinovirus (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

2.2.7.3.3.3. CUADRO CLÍNICO

El período de incubación es de dos a siete días y el antecedente epidemiológico puede sugerirnos el diagnóstico. La enfermedad inicia con dos o tres días de coriza, congestión nasal, estornudos y fiebres, para luego aparecer la tos bitonal o perruna, estridor progresivo y diversos grados o no de dificultad respiratoria, que podrán progresar con polipnea, retracciones y cianosis. La fiebre usualmente está presente y varía desde febrículas hasta temperaturas de 40°C (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

PUNTAJE DE HUSBY

Tabla No.- 3

Clasificación de la severidad del crup		
Síntoma o signo	Intensidad	Grados
Estridor Inspiratorio	No	0
	Solo con estetoscopio.	1
	A distancia - Al agitarse.	2
	A distancia - Al reposo.	3
	Severo.	4
Tos	No	0
	Cuando se agita	1
	Tos al reposo	2
	Severa	3
Tirajes	No	0
	Leves	1
	Moderados	2
	Severos	3
Disnea	Ninguna	0
	Leve	1
	Moderada	2
	Marcada (obvia)	3
Color	Normal	0
	Cianosis al aire ambiente	2
	Cianosis con O ₂	4

(LEVE: 7 o menos. MODERADO: 8-13. SEVERO: 14 o más.)

Fuente: (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007)

2.2.7.3.3.4. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

La nebulización de fármacos en la laringitis precisa flujos de oxígeno o aire de 5 l/min para que las partículas del fármaco nebulizado se depositen en la laringe.

Adrenalina nebulizada

La adrenalina estándar (adrenalina L) se presenta en ampollas de 1 ml al 1:1.000 (o 0,1 %); es decir, contiene 1 mg por cada ml. La dosis es de 3-6 mg (2,5-5 ampollas) o 0,5 ml/kg (máximo 5 viales) disuelta con suero fisiológico hasta llegar a 10 ml.

Grafico No.- 17



Fuente: www3.univadis.net

La eficacia de la adrenalina nebulizada en los casos moderados y graves de CRUP está demostrada, tanto en su forma racémica como estándar (adrenalina L). Su mecanismo de acción es la vasoconstricción de las arteriolas precapilares mediante la estimulación de los alfarreceptores, disminuyendo la presión hidrostática y, por tanto, el edema de la mucosa laríngea. Su efecto es rápido, comenzando a los 10 min, con un pico máximo de acción a los 30 min y una duración de 2 h5.

Grafico No.- 18



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

Su efecto es transitorio y la situación clínica puede volver a ser la misma que al inicio. Esto se ha llamado durante mucho tiempo “efecto rebote de la adrenalina”, pero debe considerarse más bien como justo el fin de su acción (se trata de un retorno a la situación de partida). Por ello, se dejaba al paciente en observación al menos durante 6 h tras su administración antes de decidir el alta. Esta situación se evita con la administración simultánea de corticoides sistémicos (dexametasona oral o i.m.) y el paciente puede ser remitido a su domicilio si la mejoría se mantiene.

Su administración en pacientes que no tienen distrés respiratorio no está justificada.

Corticoides

Se ha demostrado su utilidad porque mejoran los parámetros clínicos, disminuyen la estancia hospitalaria, reducen la necesidad de tratamientos ulteriores con adrenalina, disminuyen el número de pacientes trasladados a unidades de CIP y el número de niños que precisan intubación.

No existen recomendaciones claras en cuanto a qué corticoide o vía de administración es mejor. La indicación, por seguridad y eficacia, sería administrar dexametasona oral. Si el niño vomita, se utilizarán budesonida nebulizada o dexametasona intramuscular.

Corticoides inhalados

Existen numerosos estudios en niños que demuestran el efecto beneficioso de la budesonida nebulizada en el tratamiento de CRUP, así como su apoyo en las graves.

Se administra a dosis de 2 mg, independientemente del peso y la edad. Mejora la sintomatología inicial, disminuye el tiempo de estancia en urgencias, reduce la necesidad de adrenalina nebulizada y la tasa de hospitalización. Es eficaz a las 2 h de su administración en todas las formas clínicas y podría persistir algún beneficio clínico durante las primeras 24 h después de su aplicación.

También se ha comparado la eficacia de la budesonida nebulizada con la adrenalina nebulizada en el tratamiento de casos moderados y graves de CRUP en niños, observándose resultados clínicos similares a las 2 h, con un alta temprana en los pacientes tratados con budesonida. Teóricamente sería el tratamiento ideal en el crup, por la disminución rápida de la inflamación laríngea y los mínimos o nulos efectos sistémicos que produce. Ejerce su efecto al disminuir la permeabilidad vascular inducida por la bradicinina, con lo que se reduce el edema de la mucosa y, al estabilizar la membrana lisosómica, disminuye la reacción inflamatoria.

No son útiles la fluticasona o la budesonida administradas mediante otros sistemas de inhalación, ya que están diseñados para llegar a los bronquios, no a la laringe.

Corticoides sistémicos

Existe una amplia evidencia de sus beneficios en el tratamiento del crup moderado y grave.

El corticoide más utilizado y estudiado ha sido la dexametasona, probablemente por su potencia y disponibilidad. Disminuye la gravedad de los síntomas, la necesidad de adrenalina nebulizada, los ingresos hospitalarios, la necesidad de intubación y la estancia en observación en urgencias. Aunque los máximos resultados clínicos no se observan hasta 6 h después de su administración, la mejoría clínica comienza tras 1-2 h.

Grafico No.- 19



Fuente: www3.univadis.net

En un principio se utilizaron dosis de 0,6 mg/kg (máximo 10 mg) por vía intramuscular, pero dosis de 0,15 mg/kg por vía oral son igual de eficaces^{1,2,13}. Esto es importante porque se reducen los efectos adversos potenciales y se evitan las molestias de la inyección.

La budesonida nebulizada y la dexametasona oral en niños con CRUP son igual de eficaces. Dado el bajo costo de la dexametasona oral debería considerarse la primera como elección. Se ha demostrado un beneficio aún mayor cuando se administran ambas, observándose un efecto aditivo.

En los cuadros de CRUP que mejoran lo suficiente como para remitir al paciente a su domicilio, sólo es preciso administrar una dosis, porque la dexametasona mantiene sus concentraciones durante 36-72 h.

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.

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 (Mercado Rus, 2002).

2.2.7.4. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ALTAS COMPLICADAS

2.2.7.4.1. OTITIS MEDIA

2.2.7.4.1.1. DEFINICION

La otitis media aguda (OMA) se presenta con mayor frecuencia a edades tempranas, especialmente en el menor de 2 años, con una muy baja incidencia en el mayor de 7 años. Esta distribución etaria se explicaría por las diferencias anatómicas de la trompa de Eustaquio (TE) a distintas edades, cuya función consiste en igualar las presiones entre la faringe y el oído medio. Frente a una IRA alta se produce congestión y edema de la mucosa respiratoria incluyendo la TE, lo que dificulta la ventilación y el drenaje adecuados. Se acumula líquido en el oído medio permitiendo la proliferación de agentes infecciosos y desencadenando la OMA. Los niños menores de 3 años poseen una TE más corta, más ancha y más horizontal lo que favorece este mecanismo de disfunción (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.4.1.2. ETIOLOGIA

Otitis media es una inflamación infecciosa del revestimiento del conducto auditivo medio, el tímpano (membrana timpánica), y estructuras relacionadas, como los huesos pequeños del oído (huesecillos), y el tubo que lo conecta a la garganta (trompa de Eustaquio). Dado que la acumulación de líquido por detrás del tímpano puede causar transmisión inadecuada de ondas de sonido, la otitis media puede relacionarse con cierto grado de pérdida de la audición conductiva (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.4.1.3. CUADRO CLINICO

Dentro de las manifestaciones clínicas se observa:

- En los lactantes: irritabilidad, rechazo alimentario, fiebre, llanto persistente y a veces vómitos.
- Los niños mayores pueden comunicar otalgia.

Frecuentemente existe el antecedente de IRA alta, previa. La otoscopia revela un conducto auditivo externo normal o congestivo, con o sin descarga. El tímpano que, en condiciones normales se aprecia rosado y refractante, se observa abombado, eritematoso, opaco y poco translúcido. La otoscopia neumática confirma el diagnóstico al observar disminuida o

ausente la movilidad normal de la membrana timpánica al insuflar aire a presión (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.4.1.4. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

En esta Infección Respiratoria Aguda no se realiza ningún tipo de Técnica de Terapia Respiratoria debido a que no produciría ningún beneficio al paciente, simplemente con la medicación e indicación prescrita por el médico el paciente lograra una recuperación óptima.

2.2.7.4.2. SINUSITIS

2.2.7.4.2.1. DEFINICION

Los senos son cavidades óseas, llenas de aire, que se encuentran dentro de la cara y el cráneo. Una infección de senos, llamada también rinosinusitis o sinusitis, es una inflamación de los tejidos blandos que recubren los senos.

Hay dos tipos de sinusitis: infección de senos de corta duración o aguda, que puede producirse después de un resfriado o debido a contaminantes en el ambiente; y una infección de senos de larga duración o crónica, que dura más de 12 semanas (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.4.2.2. ETIOLOGIA

Cuando las aberturas paranasales resultan bloqueadas o se acumula demasiado moco, las bacterias y otros microorganismos pueden multiplicarse más fácilmente.

La sinusitis se puede presentar por una de las siguientes situaciones:

- Los pequeños vellos (cilios) de los senos paranasales, que ayudan a sacar el moco, no están funcionando en forma apropiada debido a alguna afección.
- Los resfriados y las alergias pueden provocar la producción de demasiado moco o bloquear la abertura de los senos paranasales.
- Un tabique nasal desviado, un espolón óseo nasal o pólipos nasales pueden bloquear la abertura de los senos paranasales (Herrera & Fielbaumang, 2008).

2.2.7.4.2.3. CUADRO CLINICO

Los síntomas de la sinusitis aguda en adultos por lo regular se presentan después de un resfriado que no mejora o uno que empeora después de 5 a 7 días de tener los síntomas.

Los síntomas abarcan:

- Mal aliento o pérdida del sentido del olfato
- Tos que generalmente empeora por la noche
- Fatiga y sensación de malestar general
- Fiebre
- Dolor de cabeza: dolor similar a presión, dolor detrás de los ojos, dolor de muela o sensibilidad facial
- Congestión y secreción nasal
- Dolor de garganta y goteo retranasal (Herrera & Fielbaumang, 2008)

2.2.7.4.2.4. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- Los objetivos del tratamiento son el control de la infección y la prevención de las complicaciones supurativas orbitarias o intracraneales.
- Para el dolor se indican analgésicos tipo acetaminofen o dipironas.
- La amoxicilina continúa siendo útil en el tratamiento de la sinusitis aguda puesto que cubre tanto el *Streptococcus pneumoniae* como el *Haemophilus influenzae*. La dosis indicada es de 500 mg cada 8 horas durante 10 días.
- El trimethoprim/sulfametoxazol tiene un espectro antibacteriano similar al de la amoxicilina, siendo bastante efectivo contra el *Haemophilus*.
- La combinación de amoxicilina con ácido clavulánico es efectiva contra el *Streptococcus pneumoniae*, el *Haemophilus influenzae* y la *Moraxella catarrhalis* a dosis de 1 tableta (500 mg de amoxicilina + 125 mg de clavulanato de potasio) cada 8 horas durante 10 días. (Herrera & Fielbaumang, 2008)

2.2.7.4.2.5. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

En esta patología se realiza el lavado nasal, el mismo utilizado en el caso de Rinofaringitis y el cual ya fue explicado antes.

2.2.7.5. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS BAJAS NO COMPLICADAS

2.2.7.5.1. BRONQUITIS AGUDA

2.2.7.5.1.1. DEFINICION

Es la hinchazón e inflamación de las vías aéreas principales hacia los pulmones. Esta hinchazón estrecha las vías respiratorias, lo cual dificulta la respiración y causa otros síntomas, como tos. Aguda significa que los síntomas sólo han estado presentes por un período corto (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

2.2.7.5.1.2. ETIOLOGIA

La bronquitis aguda casi siempre sigue a un resfriado o a una infección pseudogripal. La infección es causada por un virus. Al principio, afecta la nariz, los senos paranasales y la garganta y luego se propaga a las vías respiratorias que van a los pulmones.

Algunas veces, las bacterias también infectan las vías respiratorias, lo cual se denomina infección secundaria (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

Los microorganismos causantes de bronquitis aguda son:

- Virus: 85-90% (Influenza B, Influenza A,
- Parainfluenza 3, Sincicial respiratorio, corona virus, adenovirus y rhinovirus).
- Mycoplasma pneumoniae: 2,5%.
- Chlamydia pneumoniae: 2,5%.
- Bordetella pertussis: 2,5%.

2.2.7.5.1.3. CUADRO CLINICO

El cuadro clínico predominante de la bronquitis aguda es tos, generalmente por tres semanas o menos, con o sin expectoración, dolor torácico leve, sibilancias, fiebre no alta y de corta duración, escalofríos (poco común) e irritación de garganta. La expectoración purulenta no necesariamente significa infección bacteriana, sino que es más bien indicativa de reacción inflamatoria.

En el examen físico se observa taquicardia, puede o no haber frecuencia respiratoria aumentada con o sin signos de dificultad respiratoria, inyección conjuntival y faringe

congestiva. En la auscultación pulmonar pueden encontrarse sibilancias y roncus, pero ningún signo de consolidación pulmonar ni de derrame pleural (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

2.2.7.5.1.4. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

El tratamiento de las bronquitis agudas es sintomático en general.

Broncodilatadores.

Los agonistas beta 2 producen alivio significativo de los síntomas, disminuyendo la duración y la severidad de los mismos, lo cual no es extraño dada la frecuencia con la que suele aparecer hiperreactividad bronquial en esos casos. No existe consenso sobre los subgrupos de pacientes que son más propensos a experimentar beneficios con ese tipo de fármacos.

La dosis recomendada es de dos disparos (100ug por puff) cuatro veces al día (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

2.2.7.5.1.4.1. Nebulizaciones

Principio activo: salbutamol

Posología:

Nebulización: La solución de salbutamol, se utiliza como tal, en dispositivos para nebulizar (la dosis se debe medir con jeringa adecuada) o bien en forma diluida. La solución concentrada de salbutamol se administra en dosis de 2ml de la solución (10mg de salbutamol) mediante nebulizador. Cuando esta dosis no se muestre suficientemente eficaz, debe ser administrada mediante respirador a presión positiva intermitente, más aire enriquecido con oxígeno. La administración se puede efectuar durante cortos períodos de tiempo (2-4 minutos) pudiéndose repetir hasta 4 veces al día.

Grafico No.- 20



Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

La solución diluida de salbutamol (dilución 1/100 y 1/50) se prepara mediante dilución de agua destilada estéril o con solución salina normal, obteniéndose una concentración final de 50 a 100mg/ml de salbutamol. Para uso pediátrico, se recomienda una dosis de solución de salbutamol equivalente a 0,02-0,04mg/kg.

Grafico No.- 21



Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Duración:

Variable, según dosis respuesta, durante 2 semanas

Instrucciones:

Las exacerbaciones en el asma se encuentran relacionadas con infecciones bacterianas, por lo cual eventualmente puede ser necesario el empleo de antibióticos, a más de control de la fiebre, hidratación, limpieza de fosas nasales. El uso indiscriminado de antibióticos, puede generar el desarrollo de resistencia bacteriana. Es fundamental el control periódico.

Grafico No.- 22



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

Precauciones:

Los niños menores de 5 años pueden tener problemas con el manejo de inhaladores, en cuyo caso se pueden emplear otras presentaciones de salbutamol, en especial nebulizaciones (Mercado Rus, 2002).

2.2.7.5.1.4.2. Drenaje postural y Percusiones

Facilita el drenaje gravitacional con la adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar. En lactantes los cambios posturales se realizan en el regazo del adulto y en los niños mayores se empleaban mesas oscilantes o almohadas. Las distintas posiciones para drenar los lóbulos son las siguientes:

Las distintas posiciones para drenar los lóbulos son las siguientes:

- Segmento apical del lóbulo superior: paciente sentado.
- Segmento posterior del lóbulo superior: paciente sentado ligeramente inclinado hacia delante.
- Segmento anterior del lóbulo superior: paciente sentado y reclinado hacia atrás.

- Drenaje del lóbulo medio y llingula: paciente en decúbito lateral izquierdo con 30° de inclinación, para el lóbulo medio, y para la llingula deberá colocarse sobre el lado derecho.
- Segmento superior 6 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito prono con una almohada bajo la pelvis.
- Segmento basal anterior, medial y lateral 7-8-9 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito lateral con una inclinación de la camilla de 40-45°.- 2 -
- Segmento posterior basal 10 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito prono con una almohada bajo la pelvis y una inclinación de la camilla de 40-45°.
- Si el paciente no tolera alguna de estas posturas, lo colocaremos en posición neutra, es decir, sin ninguna inclinación de la camilla. (Mercado Rus, 2002)

2.2.7.5.2. NEUMONÍA

2.2.7.5.2.1. DEFINICIÓN

La neumonía es una infección en los pulmones. También se la conoce como infección del tracto respiratorio inferior, porque se produce en la parte profunda de los pulmones. La mayoría de los casos de neumonía son provocados por virus. Un número menor de casos de neumonía se producen a causa de bacterias. A menudo la neumonía se produce después de un resfriado (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

2.2.7.5.2.2. ETIOLOGÍA

ETIOLOGÍA NEUMONÍA POR EDAD¹²

0-3 MESES

- Streptococo grupo B
- Enterobacterias: E coli, Klebsiella, Chalidia trachomatis

¹² La etiología según la edad del niño fue tomada del libro Pediatría Autores Cubanos Tomo III

3 MESES- 2 AÑOS

Bacterias

- Streptococcus del grupo A
- Haemophilus unfluenzae
- Mycoplasma pneumoniae

Virus

- V sincitial respiratorio
- VRS
- V. Parainfluenzae
- V. influenzae Adenovirus

2- 5 AÑOS

Bacterias

- Streptococcus neumoniae
- H. influenzae
- Mycoplasma pneumoniae

Virus

- VSR
- H: influenzae
- Adenovirus

2.2.7.5.2.3. CUADRO CLINICO

El inicio de la neumonía viral se caracteriza por un cuadro previo de catarro en las vías superiores, con rinitis, fiebre o febrícula apareciendo posteriormente el compromiso de la vía respiratoria inferior con dificultad respiratoria y aumento de la frecuencia respiratoria.

Por su parte la neumonía bacteriana se caracteriza por un inicio repentino con fiebre, dificultad respiratoria, dolor torácico y regular estado general del paciente. Los gérmenes varían según la edad del paciente. No es lo mismo una neumonía en un niño de 2 meses

que en uno de 2 años o en un adolescente (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

Síntomas Generales

- Fatiga
- Síntomas gastrointestinales
- Sudoración nocturna
- Fiebre

Síntomas respiratorios

- Tos
- Disnea
- Producción de esputo
- Dolor pleurítico
- Examen Físico
- Fiebre
- Signos de consolidación 15 - 30%
- Estertores crepitantes 80%

2.2.7.5.2.4. TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Neumonías en pacientes de 1 a 3 meses

El espectro de gérmenes en este período es superponible al del período anterior más el H. influenzae y Listeria. Dada la edad del paciente requieren hospitalización. Iniciar el tratamiento con: cefotaxima + ampicilina. En los casos de sospecha de S. aureus, añadir:

Elección: cloxacilina

Alternativo: vancomicina

En caso que se sospeche C. trachomatis: eritromicina

Neumonías en el período de 3 a 5 años

En 2/3 de los casos las neumonías a esta edad están originadas por virus. En caso de etiología bacteriana, son más habituales *St. pneumoniae* (mayor frecuencia en los niños de más de 3 años) y *H. influenzae* (más frecuente en los menores de 3 años).

Las cepas productoras de beta-lactamasa oscilan entre un 20 y un 30% para *H. influenzae*.

En las neumonías no complicadas:

amoxicilina/clavulanico o cefuroxima-axetil

En intolerancias digestivas a la amoxicilina utilizar cefuroxima.

En los casos de neumonías con afectación clínica moderada o grave, utilizar los mismos fármacos por vía e.v.. Si las cepas de *H. influenzae* o *St. pneumoniae* son resistentes utilizar como alternativa: cefuroxima (e.v.), ceftriaxona (i.m.)

Cuando exista sospecha de *S. pneumoniae*, puede responder a la administración de penicilina G

En casos que no responda a la penicilina, considerar la existencia de una resistencia y utilizar agentes alternativos: una cefalosporina (cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima) o vancomicina

Sospecha de *S. aureus*: Elección: cloxacilina alternativa: vancomicina (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007)

2.2.7.5.2.5. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

En los pacientes se utilizó el siguiente plan de tratamiento

2.2.7.5.2.5.1. Drenaje postural y Percusiones

Facilita el drenaje gravitacional con la adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar. En lactantes los cambios posturales se

realizan en el regazo del adulto y en los niños mayores se empleaban mesas oscilantes o almohadas. Las distintas posiciones para drenar los lóbulos son las siguientes:

Las distintas posiciones para drenar los lóbulos son las siguientes:

- Segmento apical del lóbulo superior: paciente sentado.
- Segmento posterior del lóbulo superior: paciente sentado ligeramente inclinado hacia delante.
- Segmento anterior del lóbulo superior: paciente sentado y reclinado hacia atrás.
- Drenaje del lóbulo medio y llingula: paciente en decúbito lateral izquierdo con 30° de inclinación, para el lóbulo medio, y para la llingula deberá colocarse sobre el lado derecho.
- Segmento superior 6 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito prono con una almohada bajo la pelvis.
- Segmento basal anterior, medial y lateral 7-8-9 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito lateral con una inclinación de la camilla de 40-45°.- 2 -
- Segmento posterior basal 10 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito prono con una almohada bajo la pelvis y una inclinación de la camilla de 40-45°.
- Si el paciente no tolera alguna de estas posturas, lo colocaremos en posición neutra, es decir, sin ninguna inclinación de la camilla. (Mercado Rus, 2002)

Grafico No.- 23



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

2.2.7.5.3. BRONCONEUMONIA

2.2.7.5.3.1. DEFINICIÓN

La bronconeumonía es una enfermedad respiratoria provocada por una infección vírica. Los bebés que tienen entre tres y seis meses de edad son quienes resultan más comúnmente afectados, si bien esta enfermedad puede aparecer hasta los dos años. Se calcula que aproximadamente uno de cada tres bebés tendrá bronconeumonía en algún momento durante su primer año de vida. Es más frecuente durante los meses de invierno (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

2.2.7.5.3.2. ETIOLOGIA

La bronconeumonía suele hacer acto de presencia debido a las complicaciones de otras infecciones de origen vírico o bacteriano, como pueden ser los resfriados comunes, la bronquitis, la tosferina u otros. También se puede adquirir por contagio, entrando en contacto con un enfermo.

Los microorganismos que con mayor frecuencia pueden desencadenar una bronconeumonía son los estafilococos, los neumococos, los estreptococos, el *Haemophilus influenzae*, la *Pseudomonas aeruginosa* o las bacterias coliformes.

También algunos factores, como el humo del tabaco o los tumores pulmonares, inciden de un modo importante en la aparición de las bronconeumonías (PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS, 2007).

2.2.7.5.3.3. CUADRO CLINICO

- Es antecedida por los síntomas característicos de catarro o gripe.
- Fiebre con transpiración y escalofríos por más de tres días.
- Aumento de Frecuencia respiratoria.
- Palpitaciones
- Fatiga y tos intensa.

La tos, en concreto, si va acompañada de moco, es uno de los indicativos importantes de la bronconeumonía. El dolor en el pecho también es uno de los síntomas más comunes, así

como la fatiga y el jadeo propio de la falta de aire, una sensación que experimentan habitualmente los afectados por esta enfermedad

2.2.7.5.3.4. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

En los pacientes se utilizó el siguiente plan de tratamiento:

2.2.7.5.3.4.1. Nebulizaciones con broncodilatadores:

Solución fisiológica y/o fluidificantes, desde el primer día de internación. Los fármacos a utilizar se eligen según requerimiento del paciente

La solución de salbutamol, se utiliza como tal, en dispositivos para nebulizar (la dosis se debe medir con jeringa adecuada) o bien en forma diluida. La solución concentrada de salbutamol se administra en dosis de 2ml de la solución (10mg de salbutamol) mediante nebulizador. Cuando esta dosis no se muestre suficientemente eficaz, debe ser administrada mediante respirador a presión positiva intermitente, más aire enriquecido con oxígeno. La administración se puede efectuar durante cortos períodos de tiempo (2-4 minutos) pudiéndose repetir hasta 4 veces al día. La solución diluida de salbutamol (dilución 1/100 y 1/50) se prepara mediante dilución de agua destilada estéril o con solución salina normal, obteniéndose una concentración final de 50 a 100mg/ml de salbutamol. Para uso pediátrico, se recomienda una dosis de solución de salbutamol equivalente a 0,02-0,04mg/kg (Mercado Rus, 2002).

2.2.7.5.3.4.2. Drenaje postural:

Facilita el drenaje gravitacional con la adopción de diversas posturas que verticalicen las vías aéreas de cada segmento o lóbulo pulmonar. En lactantes los cambios posturales se realizan en el regazo del adulto y en los niños mayores se empleaban mesas oscilantes o almohadas. Las distintas posiciones para drenar los lóbulos son las siguientes:

- Segmento apical del lóbulo superior: paciente sentado.
- Segmento posterior del lóbulo superior: paciente sentado ligeramente inclinado hacia delante.
- Segmento anterior del lóbulo superior: paciente sentado y reclinado hacia atrás.

- Drenaje del lóbulo medio y llingula: paciente en decúbito lateral izquierdo con 30° de inclinación, para el lóbulo medio, y para la llingula deberá colocarse sobre el lado derecho.
- Segmento superior 6 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito prono con una almohada bajo la pelvis.
- Segmento basal anterior, medial y lateral 7-8-9 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito lateral con una inclinación de la camilla de 40-45°.- 2 -
- Segmento posterior basal 10 de los lóbulos inferiores: paciente en decúbito prono con una almohada bajo la pelvis y una inclinación de la camilla de 40-45°.
- Si el paciente no tolera alguna de estas posturas, lo colocaremos en posición neutra, es decir, sin ninguna inclinación de la camilla (Mercado Rus, 2002).

Grafico No.- 24



**Fuente: Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Adenopatía: Aumento del tamaño de un ganglio linfático.

Catarro: Inflamación de las membranas mucosas con aumento de las secreciones, en especial de las vías aéreas superiores (nariz y tráquea).

Cianosis: coloración azulada de la piel y las membranas mucosas debido al exceso de hemoglobina no oxigenada.

Compresión torácica.- Compresión manual o mecánica del tórax en la dirección del movimiento espiratorio normal de las costillas.

Control respiratorio (CR).- Respiración corriente normal que estimula el uso del tórax inferior y la relajación del tórax superior y los hombros.

Disfonía: trastorno de la voz cuando se altera la de esta en cualquier grado.

Drenaje autógeno (DA).- Técnica de desobstrucción de las vías respiratorias que utiliza el caudal espiratorio óptimo a diferentes volúmenes pulmonares.

Drenaje autógeno asistido (DAA) .- Drenaje autógeno (DA) efectuado para ayudar a bebés, niños pequeños o cualquier persona incapaz de seguir instrucciones o participar activamente.

Ejercicio(s) de movilidad torácica.- Ejercicios físicos para mantener o aumentar la movilidad de la pared torácica.

Enantema: erupción muy roja que se produce en las mucosas, principalmente de la boca y la faringe, durante algunas fiebres eruptivas como el sarampión y la escarlatina.

Enfisema.- Es un tipo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica que implica lesiones en las bolsitas de aire de los pulmones (alvéolos). Como consecuencia, el cuerpo no recibe el oxígeno que necesita.

Epitelio: Cubierta o revestimiento de los órganos internos y externos del cuerpo, incluidos los vasos sanguíneos. Está constituido por células unidas entre sí por material conjuntivo que se dispone en un número variable.

Exudado: Es el conjunto de elementos extravasados en el proceso inflamatorio, que se depositan en el intersticio de los tejidos o cavidades del organismo. Provoca edema inflamatorio, diferenciándose del trasudado por la mayor riqueza de proteínas y células.

Fisioterapia torácica.- Término históricamente ambiguo empleado para definir la terapia de desobstrucción de las vías respiratorias.

Flujo de aire.- Volumen expresado/tiempo, (l/min)

Halitosis: Olor desagradable del aliento debido a la mala higiene oral, existencia de infecciones dentales o bucales, también se observa en diferentes enfermedades sistémicas como la diabetes y hepatopatías.

Hiperinsuflados: Es un término utilizado para describir el aumento excesivo de los tejidos del pulmón.

Hipoxemias.- Es una disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial ¹ por debajo de 80 mmHg. No debe confundirse con hipoxia, una disminución de la difusión de oxígeno en los tejidos y en la célula.

Odinofágia: Dolor fuerte, urente y opresivo que se produce al deglutir, causado por irritación de la mucosa o por un trastorno muscular del esófago.

Otalgia: Dolor de oído que puede tener carácter punzante, sordo, urente, intermitente o continuo.

Otorrea: Exudación del oído externo que puede ser serosa o purulenta.

Percusión torácica.- Percusión rítmica (golpeteo) de la pared torácica con la mano y una acción de flexión/extensión de la muñeca o un dispositivo mecánico.

Racémica.- Es una mezcla en la cual productos de una reacción química, con actividad óptica debido a isomerismo son encontrados en proporciones aproximadamente equivalentes.

Vibraciones o sacudidas torácicas.- Vibración o sacudidas de la pared torácica en la dirección del movimiento normal de las costillas, durante la espiración.

2.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1. HIPÓTESIS

La terapia respiratoria como complemento al tratamiento farmacéutico en infecciones respiratorias agudas en niños de 0-5 años mejora la evolución, síntomas, disminuye los días de hospitalización y las complicaciones.

2.4.2. VARIABLES

Variable Independiente: La terapia respiratoria.

Variable dependiente: Mejoría de las infecciones respiratorias agudas.

2.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

Variable	Concepto	Categoría	Indicador	Técnica e instrumento
Variable Independiente Terapia respiratoria	Consiste en diversas prácticas y métodos que se aplican, en conjunto con medicamentos, a pacientes con patologías respiratorias agudas o crónicas.	Técnicas y métodos aplicados.	Nebulizaciones. Drenaje postural. Lavado nasal.	Observación Guía de observación
Variable Dependiente Mejoría de las infecciones respiratorias.	Son padecimientos infecciosos de las vías respiratorias con evolución menor a 15 días.	Padecimientos infecciosos de las vías respiratorias	Disminución de la Disnea. Disminución de la Tos. Disminución de la expectoración.	Observación Guía de observación

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO.

3.1. MÉTODO CIENTÍFICO:

En el presente trabajo investigativo se utilizará el método Deductivo - Inductivo con un procedimiento analítico - sintético

- **Método Deductivo:** Nos permite estudiar la problemática de manera general para analizar conclusiones particulares.
- **Método Inductivo:** Nos permite estudiar el problema de manera particular para llegar alcanzar conclusiones generales es decir cómo se presentan las distintas infecciones respiratorias agudas en los diferentes casos (pacientes).

TIPO DE INVESTIGACIÓN: La presente investigación por los objetivos propuestos se caracteriza por ser una investigación descriptiva – explicativa.

- **Descriptiva:** Porque sobre las bases del análisis crítico de la información recibida se ha podido describir como se aparece y cómo se comporta el problema investigado en contexto determinado.
- **Explicativa:** Porque a través de la aplicación de las diferentes técnicas de terapia respiratoria a cada uno de los pacientes, se ha podido llegar a explicar cuan eficaz es y cómo influye en las infecciones respiratorias agudas.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

La presente investigación por su naturaleza se caracteriza por ser una investigación documental, de campo, y no experimental.

- **Documental:** Porque en base al análisis crítico de teorías y conceptos estipulados en textos, libros, enciclopedias, etc. Se ha podido estructurar la fundamentación teórica que a su vez nos permitirá saber conocer con profundidad sobre el problema que se está investigando.
- **De Campo:** Porque el trabajo investigativo se está realizando en un lugar en específico en éste caso el Área de Rehabilitación del Hospital Pediátrico de Riobamba.

- **No Experimental:** Porque no solo estudiamos sino también identificamos y controlamos las características que se estudian, las alteraciones con el fin de observar los resultados al tiempo que procuramos evitar que otros factores intervengan en la observación.

TIPO DE ESTUDIO

LONGITUDINAL.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

Pacientes de 0-5 años que presentan Infecciones Respiratorias Agudas y acuden al hospital Pediátrico Alfonso Villagómez, en total fueron un número de 40 pacientes atendidos durante el periodo Octubre 2012 Marzo 2013.

3.2.2. MUESTRA

Al ser la población corta no es necesario utilizar una muestra en este estudio.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Observación: Ficha de Observación.
- Historia clínica

3.4. TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Técnicas lógicas: Para la interpretación de los datos estadísticos se va a utilizar la inducción y las síntesis, técnicas de interpretación que permiten comprobar el alcance de objetivos, comprobación de la hipótesis y establecer conclusiones a través de la tabulación demostrada en cuadros, gráficos y el correspondiente análisis.

Paquete Contable: Excel.

3.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Procesamiento y Análisis de la Información recabada de la Ficha de Observación aplicado a los Pacientes que han sido Atendidos en el Área de Rehabilitación del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagomez” de Riobamba.

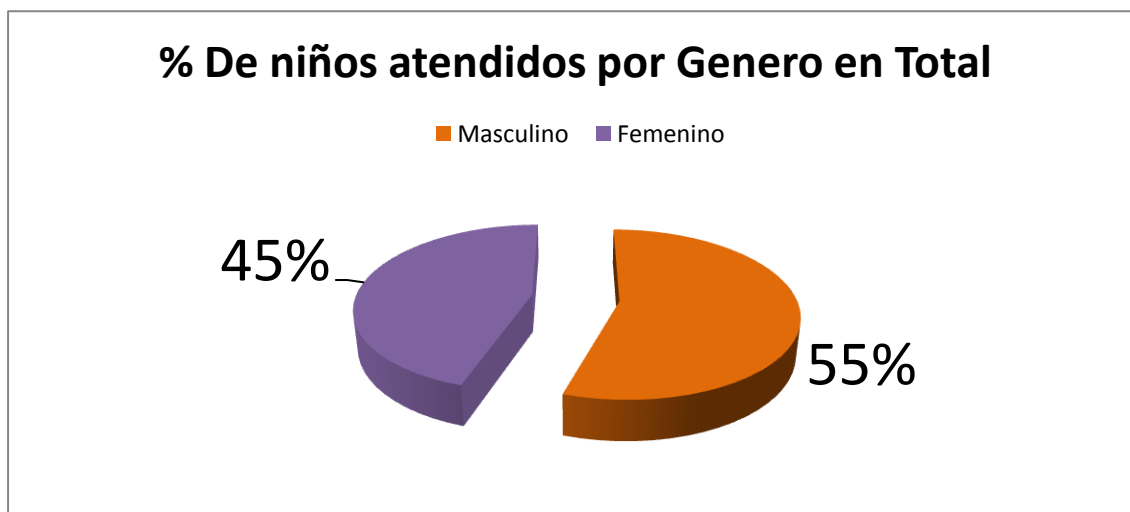
3.5.1. Resultados de los pacientes que fueron atendidos el Área de Rehabilitación del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagomez” de Riobamba, divididos por Genero.

Tabla No.- 4

Genero	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOMBRES	22	55.00%
MUJERES	18	45.00%
TOTAL	40	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 25



ANÁLISIS EXPLICATIVO: Tenemos un total de 40 pacientes que representan al 100% en estudio que presentan Infecciones Respiratorias agudas, con respecto al género de los individuos en estudio tenemos 22 pacientes hombres que corresponde al 55 % y 18 pacientes mujeres que corresponde al 45%. Es importante mencionar que para este tratamiento se trataron a más hombres que mujeres durante el periodo estudiado.

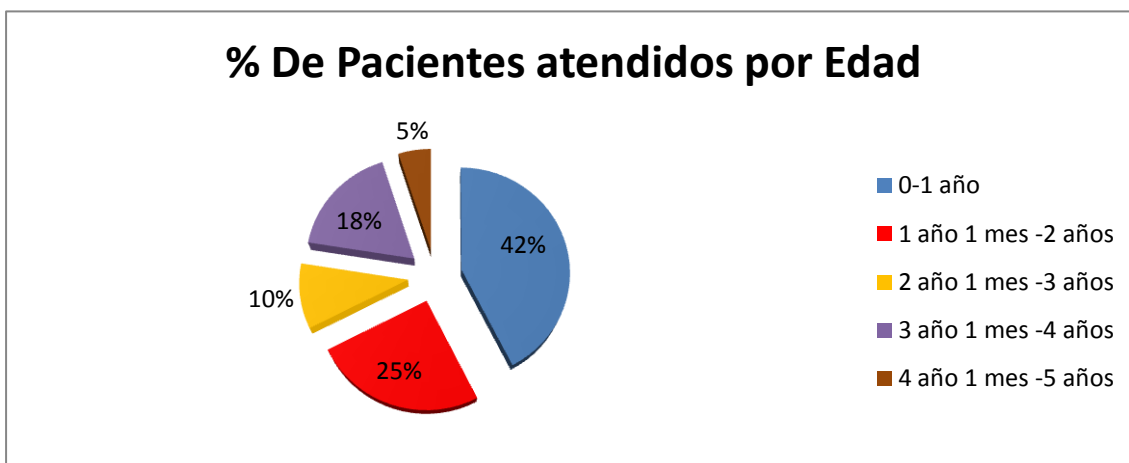
3.5.2. Resultado por Edad.

Tabla No.- 5

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0-1 año	17	42,40%
1 año 1 mes -2 años	10	25,00%
2 año 1 mes -3 años	4	10,00%
3 año 1 mes -4 años	7	17,60%
4 año 1 mes -5 años	2	5,00%
TOTAL	40	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 26



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Tenemos un total de 40 niños que corresponden al 100% en estudio que presentan Infecciones Respiratorias Agudas, en los cuales se puede manifestar que 17 pacientes que corresponden al 42,40% están en la edad comprendida de 0 a 1 año de edad, podemos manifestar que 10 pacientes que corresponde al 25% están en la edad comprendida de 1 año 1 mes a 2 años; 7 pacientes que corresponde al 17,60% están en la edad comprendida de 3 año 1 mes a 4 años; 4 pacientes que corresponde al 10% están en la edad comprendida de 2 años 1 mes a 3 años y 2 pacientes que corresponde al 5% están en la edad de 4 años 1 mes a 5 años durante el periodo estudiado.

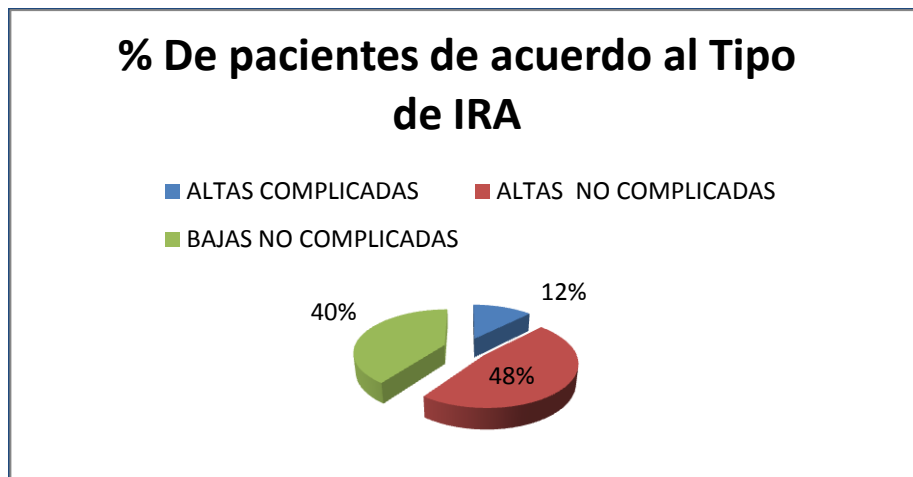
3.5.3. Resultados de acuerdo a los tipos de IRA.

Tabla No.- 6

TIPOS DE IRA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTAS COMPLICADAS	5	12,40%
ALTAS NO COMPLICADAS	19	47,60%
BAJAS NO COMPLICADAS	16	40,00%
TOTAL	40	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 27



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 40 pacientes atendidos que representan al 100%; podemos manifestar que 19 pacientes que representa al 47,60% presentaron IRA altas no complicadas; 16 pacientes que corresponde al 40% presentaron IRA bajas no complicadas y 5 pacientes que corresponden al 12,40% presentaron IRA alta complicada durante el periodo estudiado.

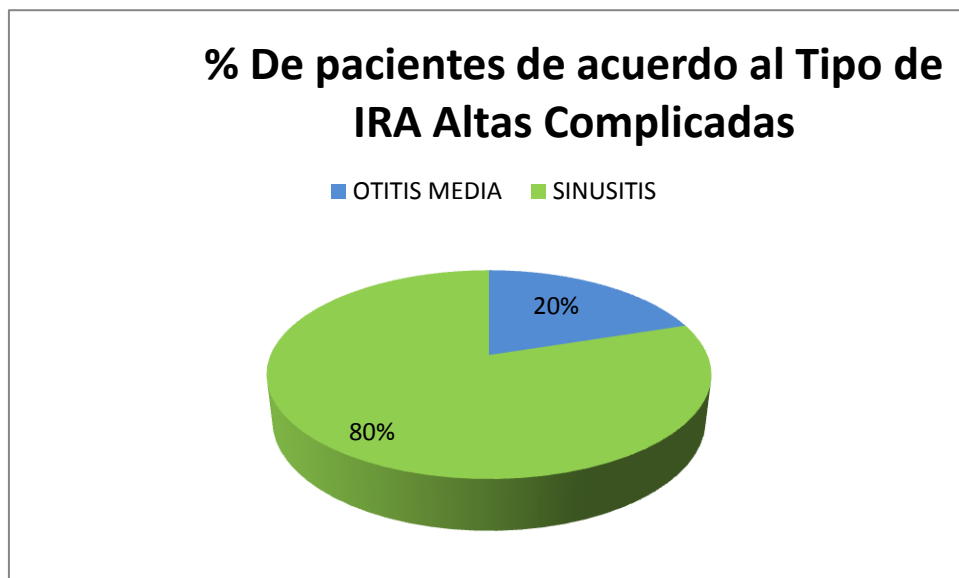
3.5.3.1. Resultados de acuerdo a las IRA altas complicadas.

Tabla No.- 7

IRA ALTAS COMPLICADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
OTITIS MEDIA	1	20%
SINUSITIS	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 28



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 5 pacientes que corresponden al 100% que presentaron IRA altas complicadas podemos decir que: 4 pacientes que corresponde al 80% presentaron Sinusitis y 1 paciente que corresponde al 20% presentaron Otitis durante el periodo estudiado.

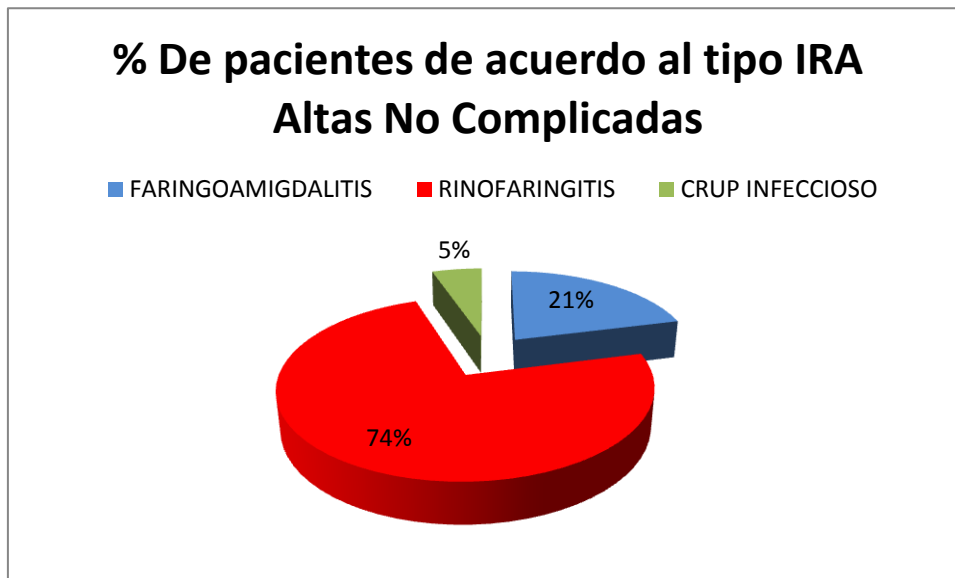
3.5.3.2. Resultados de acuerdo a las IRA altas no complicadas.

Tabla No.- 8

IRA ALTAS NO COMPLICADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FARINGOAMIGDALITIS	4	21,05%
RINOFARINGITIS	14	73,68%
CRUP INFECCIOSO	1	5,27%
TOTAL	19	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 29



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 19 pacientes que corresponden al 100% que presentan IRA Altas no Complicadas; 14 pacientes que corresponden al 73,68% presentan Rinofaringitis; 4 pacientes que corresponden al 21,05% presentan Faringoamigdalitis y solo 1 paciente que corresponde al 5,27% presentan Crup Infeccioso durante el periodo estudiado.

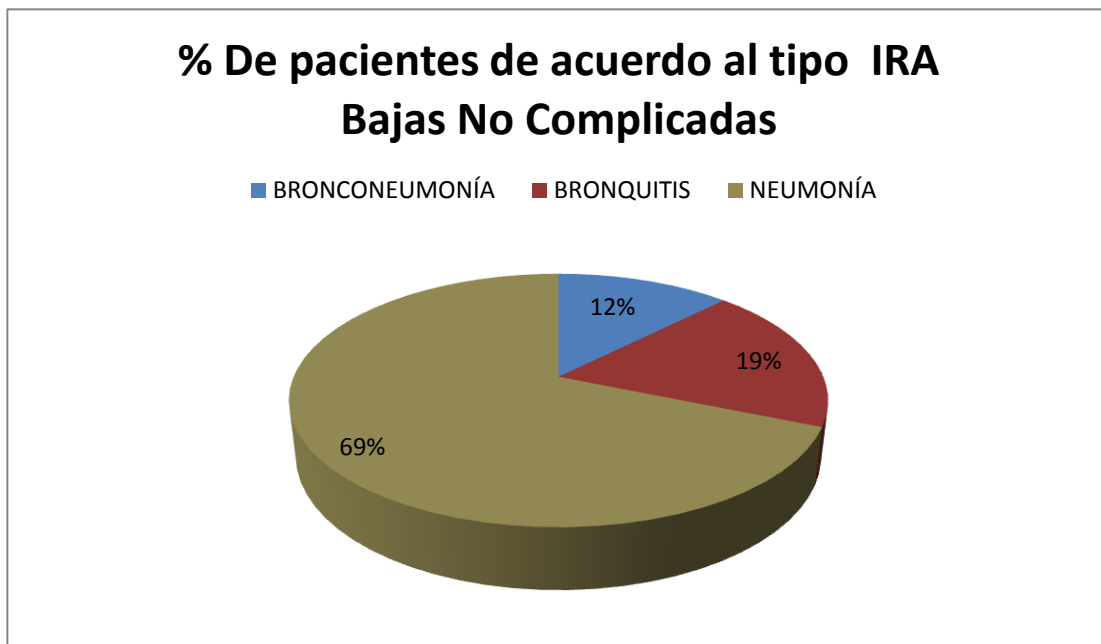
3.5.3.3. Resultados de acuerdo las IRA bajas no complicadas.

Tabla No.- 9

IRA BAJAS NO COMPLICADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BRONCONEUMONÍA	2	12,40%
BRONQUITIS	3	18,75%
NEUMONÍA	11	68,85%
TOTAL	16	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 30



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 16 pacientes que corresponden al 100% que presentan IRA Baja no Complicada podemos decir que: 11 pacientes que corresponde al 68,85% presentan Neumonía; 3 pacientes que corresponden al 18,75% presentan Bronquitis y 2 pacientes que corresponden al 12,40% presentan Bronconeumonía durante el periodo estudiado.

3.5.4. Resultados de acuerdo a si se utilizó o no terapia respiratoria.

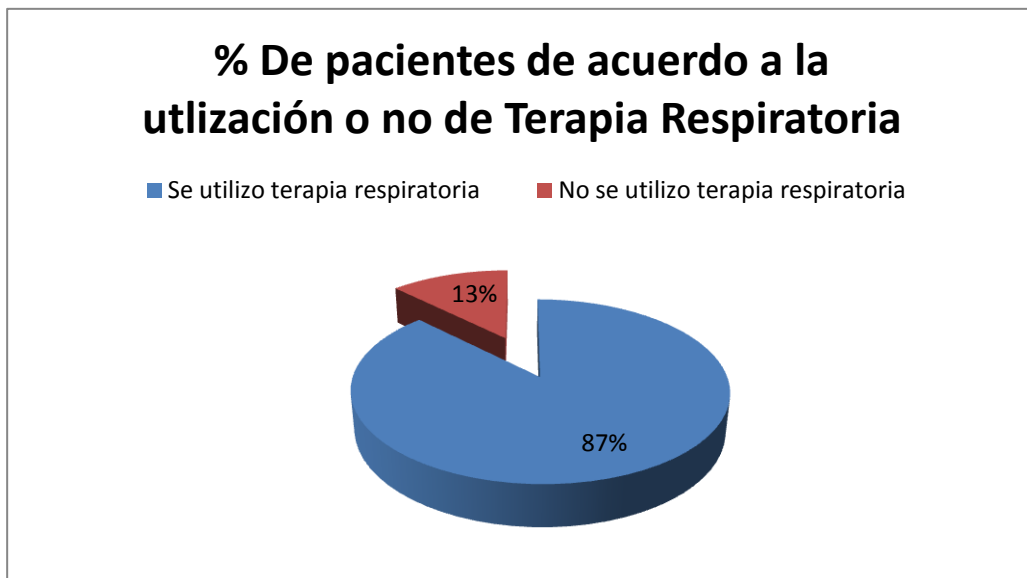
Tabla No.- 10

PARAMETROS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Se utilizo terapia respiratoria	35	87,40%
No se utilizo terapia respiratoria	5	12,60%
TOTAL	40	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba

Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 31



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 40 pacientes que corresponden al 100% que presentaron Infencion Respiratoria Aguda; 35 pacientes que respresentan al 87,40% de la población recibieron alguna técnica de Terapia Respiratoria y solo 5 pacientes que representan al 12,60% de los pacientes no recibió ningún tipo de técnica de Terapia Respiratoria durante el periodo estudiado.

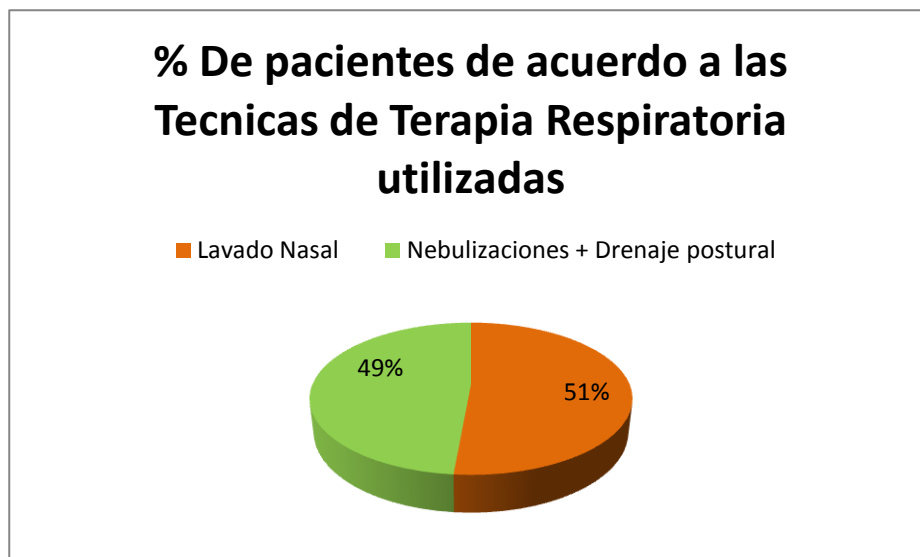
3.5.4.1. Resultados de acuerdo a la técnica de terapia respiratoria utilizada.

Tabla No.- 11

TECNICA DE TERAPIA RESPIRATORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lavado Nasal	18	51,43%
Nebulizaciones + Drenaje Postural	17	48.57%
TOTAL	35	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 32



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 35 pacientes que fueron los que recibieron Terapia Respiratoria los cuales corresponden al 100%; 18 pacientes que representan al 51,43 % recibieron lavado nasal y 17 pacientes que representan al 48,57% recibieron nebulización más drenaje postural durante el periodo estudiado.

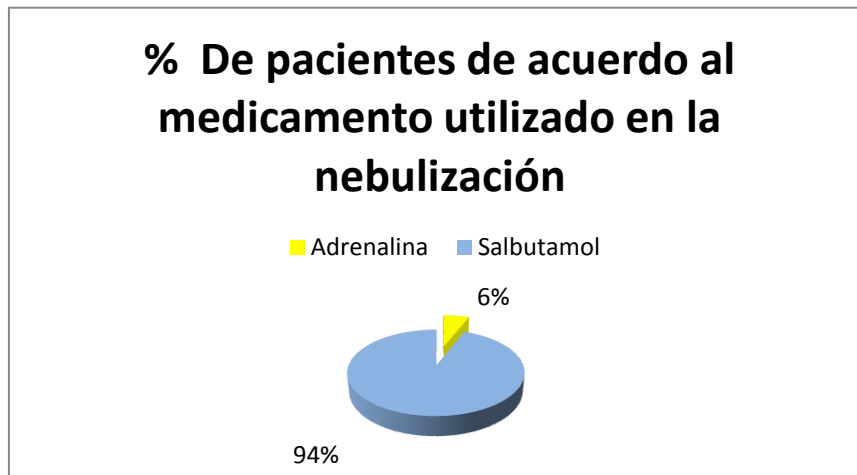
3.5.4.1.1. Resultados de acuerdo al medicamento utilizado en la nebulización.

Tabla No.- 12

MEDICAMENTO UTILIZADO EN LA NEBULIZACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Adrenalina	1	5,89%
Salbutamol	16	94,11%
TOTAL	17	100%

**Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

Grafico No.- 33



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 17 pacientes que fueron los que recibieron Nebulización los cuales corresponden al 100%; 16 pacientes que representan al 94,11 % recibieron la nebulización con Salbutamol y 1 solo paciente que representan al 5,89% recibieron nebulización con Adrenalina durante el periodo estudiado.

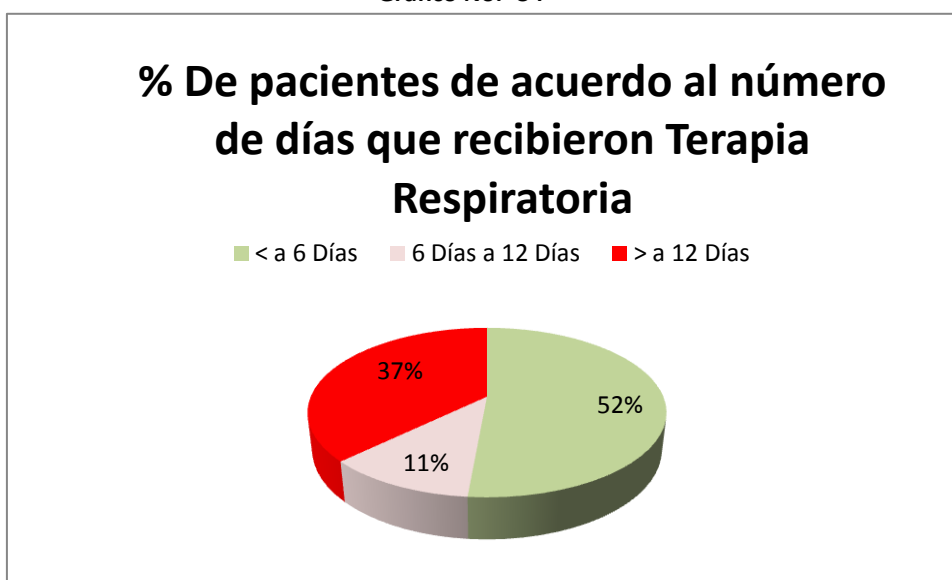
3.5.5. Resultados de acuerdo al número de días que recibieron Terapia Respiratoria.

Tabla No.- 13

NÚMERO DE DÍAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< a 6 Días	18	51,53%
6 Días a 12 Días	4	11,43%
> a 12 Días	11	37,04%
TOTAL	35	100%

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 34



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 35 pacientes que corresponden al 100% que fue el número de pacientes que recibieron a Terapia Respiratoria; 18 paciente que representan el 51,53% corresponde a los pacientes que recibieron a Terapia Respiratoria menos de 6 días durante; 13 pacientes que representan el 37,04% corresponde a los pacientes que recibieron a Terapia Respiratoria más de 12 días y 4 pacientes que representan el 11,43% corresponde a los pacientes que recibieron a Terapia Respiratoria entre 6 y 12 días el periodo estudiado.

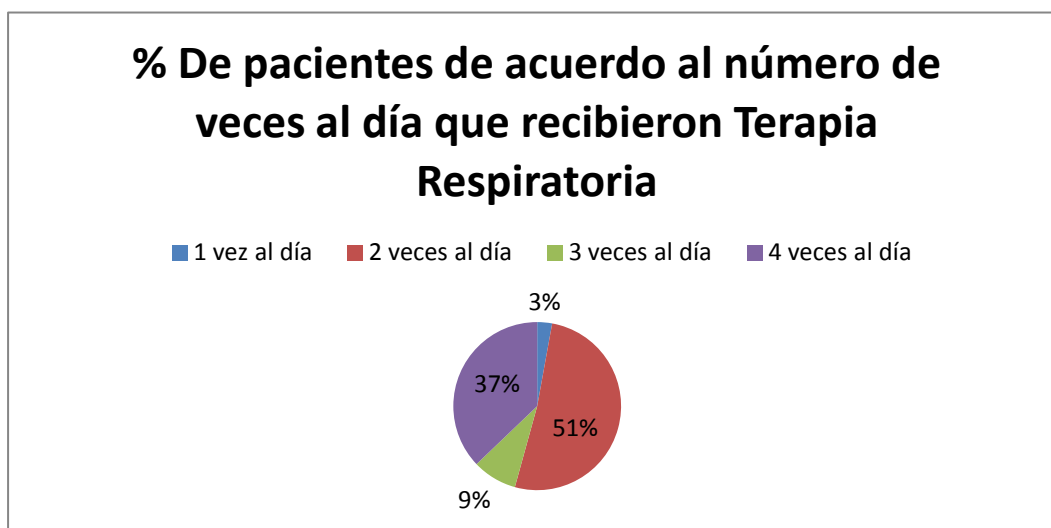
3.5.6. Resultado de acuerdo al número de veces al día que recibieron Terapia Respiratoria.

Tabla No.- 14

NÚMERO DE VECES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 vez al día	1	2,86%
2 veces al día	18	51,42%
3 veces al día	3	8,58%
4 veces al día	13	37,14%
TOTAL	35	100%

**Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

Grafico No.- 35



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

De 35 pacientes que corresponden al 100% que fue el número de pacientes que asistieron a Terapia Respiratoria; 18 paciente que representan el 51,42% corresponde a los pacientes que recibieron Terapia Respiratoria dos veces al día; 13 pacientes que representan el 37,14% corresponde a los pacientes que recibieron Terapia Respiratoria 4 veces al día; 3 pacientes que representan el 8,58% corresponde a los pacientes que recibieron Terapia Respiratoria tres veces al día y solo 1 paciente que representan el 2,86% corresponde a los pacientes que recibieron Terapia Respiratoria una sola vez al día durante el periodo estudiado.

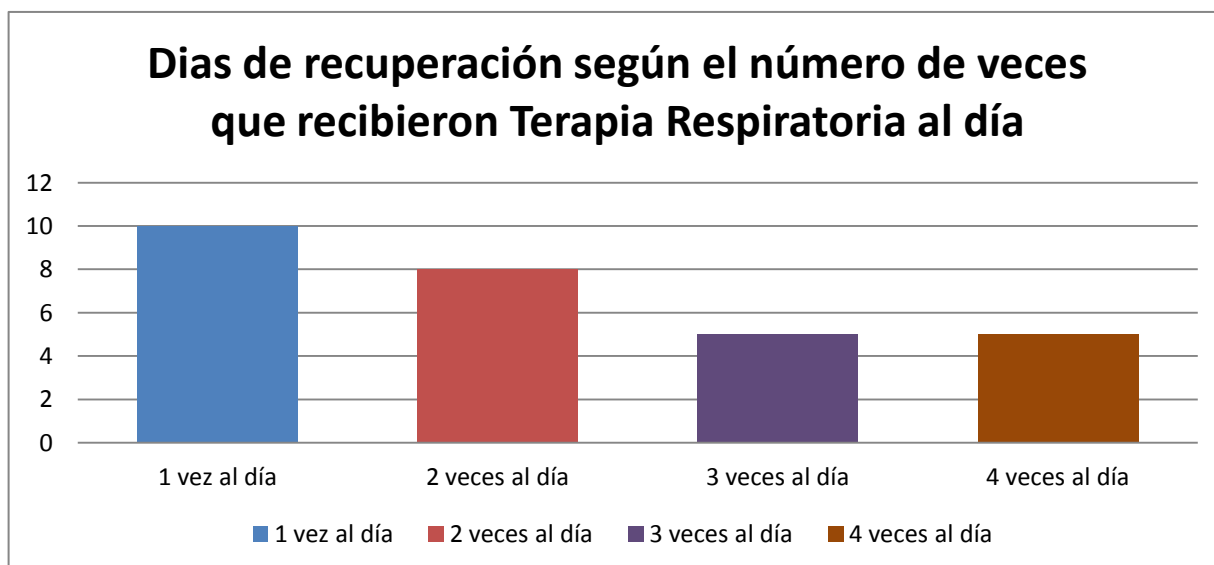
3.5.7. Resultado de acuerdo al grado de recuperación según el número de veces que recibieron Terapia Respiratoria.

Tabla No.- 15

NÚMERO DE VECES	Días de Recuperación
1 vez al día	10
2 veces al día	8
3 veces al día	5
4 veces al día	5

**Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.**

Grafico No.- 36



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Observamos que los pacientes que recibieron 3 veces y 4 veces al día se recuperaron en un tiempo de 5 días, también la grafica nos muestra que los pacientes que recibieron 2 veces al día se recuperaron en 8 días y los pacientes que recibieron una vez al día se recuperaron en 10 días.

3.5.8. Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Rinofaringitis.

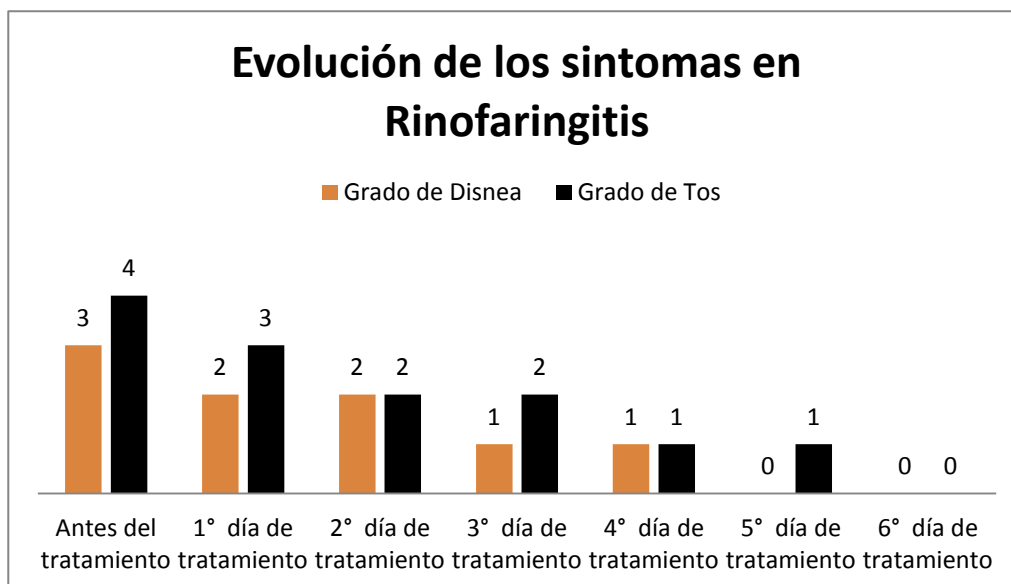
Tabla No.- 16

	Antes del tratamiento	1° día de tratamiento	2° día de tratamiento	3° día de tratamiento	4° día de tratamiento	5° día de tratamiento	6° día de tratamiento
Grado de Disnea	3	2	2	1	1	0	0
Grado de Tos	4	3	2	2	1	1	0

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba

Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 37



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Antes de inicio del tratamiento los pacientes con Rinofaringitis presentaron un Grado de Disnea de 3 y un Grado de Tos de 4, podemos observar que después del primer día de tratamiento el Grado de Disnea disminuyó a 2 y el Grado de Tos disminuyó a 3, también nos damos cuenta que el Grado de Disnea se reduce a 1 en el tercer día de tratamiento y la Disnea desapareció al quinto día en cambio el Grado de Tos disminuyó a 2 en el segundo día del tratamiento, se reduce a 1 en el cuarto día y desapareció al sexto día de tratamiento.

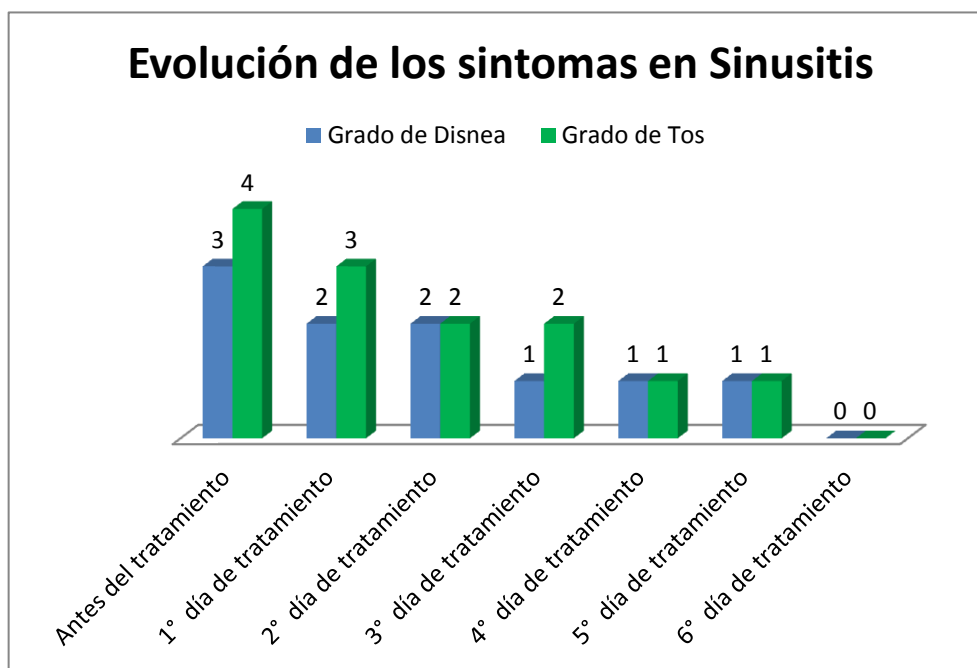
3.5.9. Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Sinusitis.

Tabla No.- 17

	Antes del tratamiento	1° día de tratamiento	2° día de tratamiento	3° día de tratamiento	4° día de tratamiento	5° día de tratamiento	6° día de tratamiento
Grado de Disnea	3	2	2	1	1	1	0
Grado de Tos	4	3	2	2	1	1	0

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 38



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Antes de inicio del tratamiento los pacientes con Sinusitis presentaron un Grado de Disnea de 3 y un Grado de Tos de 4, podemos observar que después del primer día de tratamiento el Grado de Disnea disminuyo a 2 y el Grado de Tos disminuyo a 3, también nos damos cuenta que el Grado de Disnea se reduce a 1 en el tercer día de tratamiento y la Disnea desapareció al sexto día en cambio el Grado de Tos disminuyo a 2 en el segundo día del tratamiento, se reduce a 1 en el cuarto día y desapareció al sexto día de tratamiento.

3.5.10. Resultado de acuerdo al grado de evolución en el Crup Infeccioso.

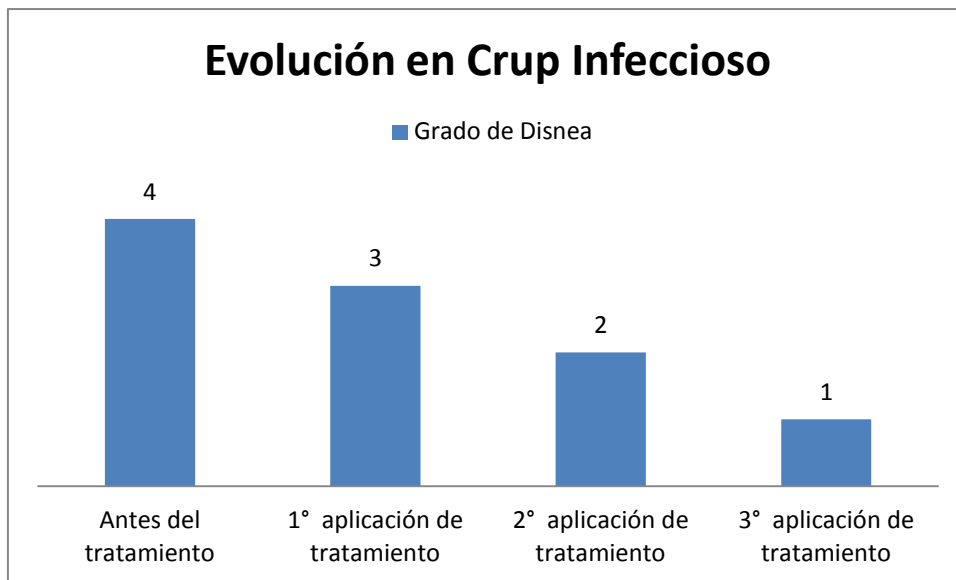
Tabla No.- 18

	Antes del tratamiento	1° aplicación de tratamiento	2° aplicación de tratamiento	3° aplicación de tratamiento
Grado de Disnea	4	3	2	1

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba

Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 39



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Antes de inicio del tratamiento los pacientes con Crup Infeccioso presentaron un Grado de Disnea de 4, podemos observar que después de la primera aplicación del tratamiento el Grado de Disnea disminuyó a 3 y, después de la segunda aplicación el Grado de Disnea disminuye a 2 y después de la tercera aplicación del tratamiento la Disnea se reduce a 1.

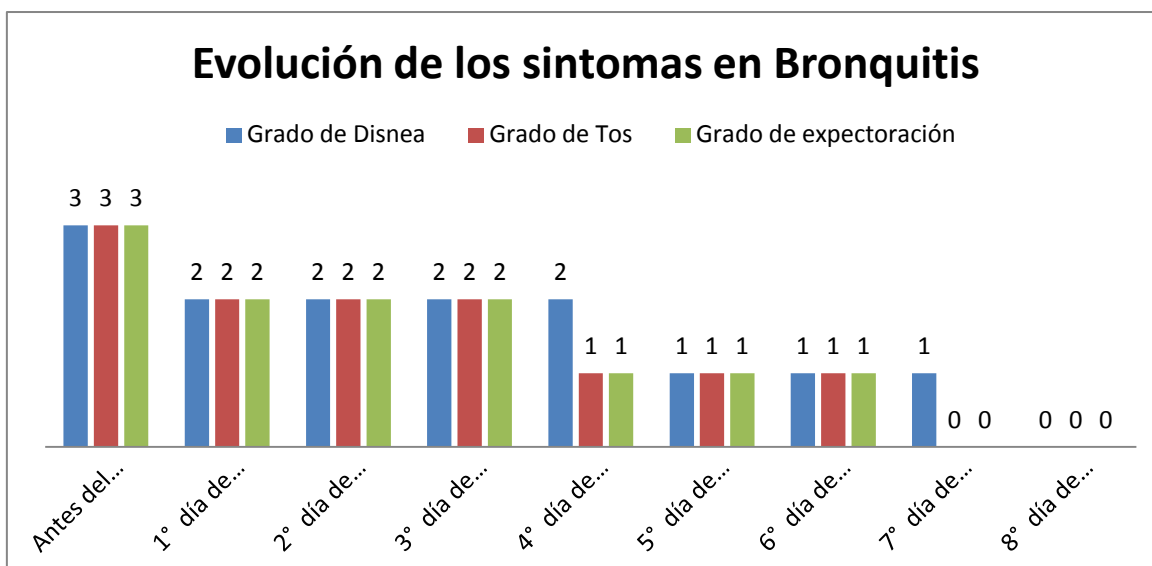
3.5.11. Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en la Bronquitis.

Tabla No.- 19

	Antes del tratamiento	1° día de tratamiento	2° día de tratamiento	3° día de tratamiento	4° día de tratamiento	5° día de tratamiento	6° día de tratamiento	7° día de tratamiento	8° día de tratamiento
Grado de Disnea	3	2	2	2	2	1	1	1	0
Grado de Tos	3	2	2	2	1	1	1	0	0
Grado de expectoración	3	2	2	2	1	1	1	0	0

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba
Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 40



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Antes de inicio del tratamiento los pacientes con Bronquitis presentaron un Grado de Disnea de 3, un Grado de Tos de 3 y un Grado de Expectoración de 3, podemos observar que después del primer día de tratamiento el Grado de Disnea, el Grado de Tos y el Grado de Expectoración disminuyeron a 2, también nos damos cuenta que el Grado de Disnea disminuye a 1 en el quinto día de tratamiento y la Disnea desapareció al octavo día, en cambio el Grado de Tos disminuyó a 1 en el cuarto día y desapareció al séptimo día de tratamiento y finalmente el Grado de Expectoración disminuye a 1 en el cuarto día y desaparece en el séptimo día de tratamiento.

3.5.12. Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en la Neumonía.

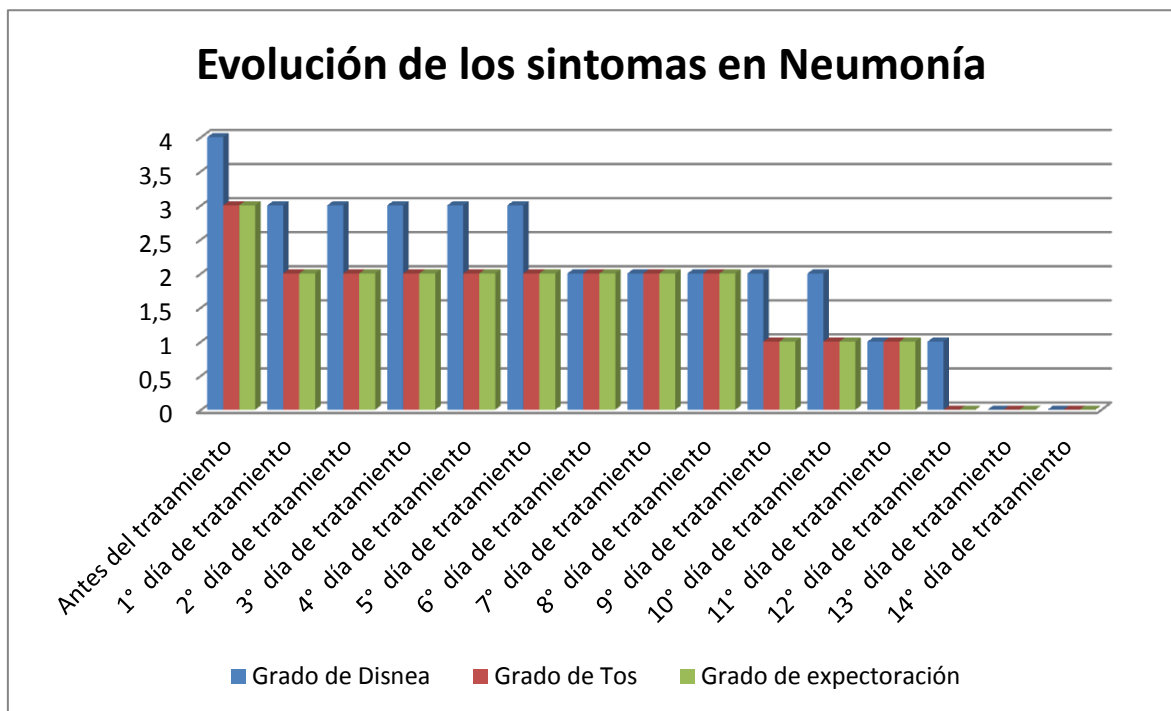
Tabla No.- 20

	Antes del tratamiento	1° día de tratamiento	2° día de tratamiento	3° día de tratamiento	4° día de tratamiento	5° día de tratamiento	6° día de tratamiento	7° día de tratamiento	8° día de tratamiento	9° día de tratamiento	10° día de tratamiento	11° día de tratamiento	12° día de tratamiento	13° día de tratamiento	14° día de tratamiento
Grado de Disnea	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	0	0
Grado de Tos	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0
Grado de expectoración	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba

Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 41



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Antes de inicio del tratamiento los pacientes con Neumonía presentaron un Grado de Disnea de 4, un Grado de Tos de 3 y un Grado de Expectoración de 3, podemos observar

que después del primer día de tratamiento el Grado de Tos y el Grado de Expectoración disminuyeron a 2 en cambio el Grado de Disnea disminuyo a 3, también nos damos cuenta que el Grado de Disnea disminuye a 2 en el sexto día de tratamiento, se reduce a 1 en el décimo primer día y la Disnea desapareció en el treceavo día, en cambio el Grado de Tos disminuyo a 1 en el noveno día y desapareció al décimo segundo día de tratamiento y finalmente el Grado de Expectoración disminuyo a 1 en el noveno día y desapareció al décimo segundo día de tratamiento.

3.5.13. Resultado de acuerdo al grado de evolución de los síntomas en Bronconeumonía.

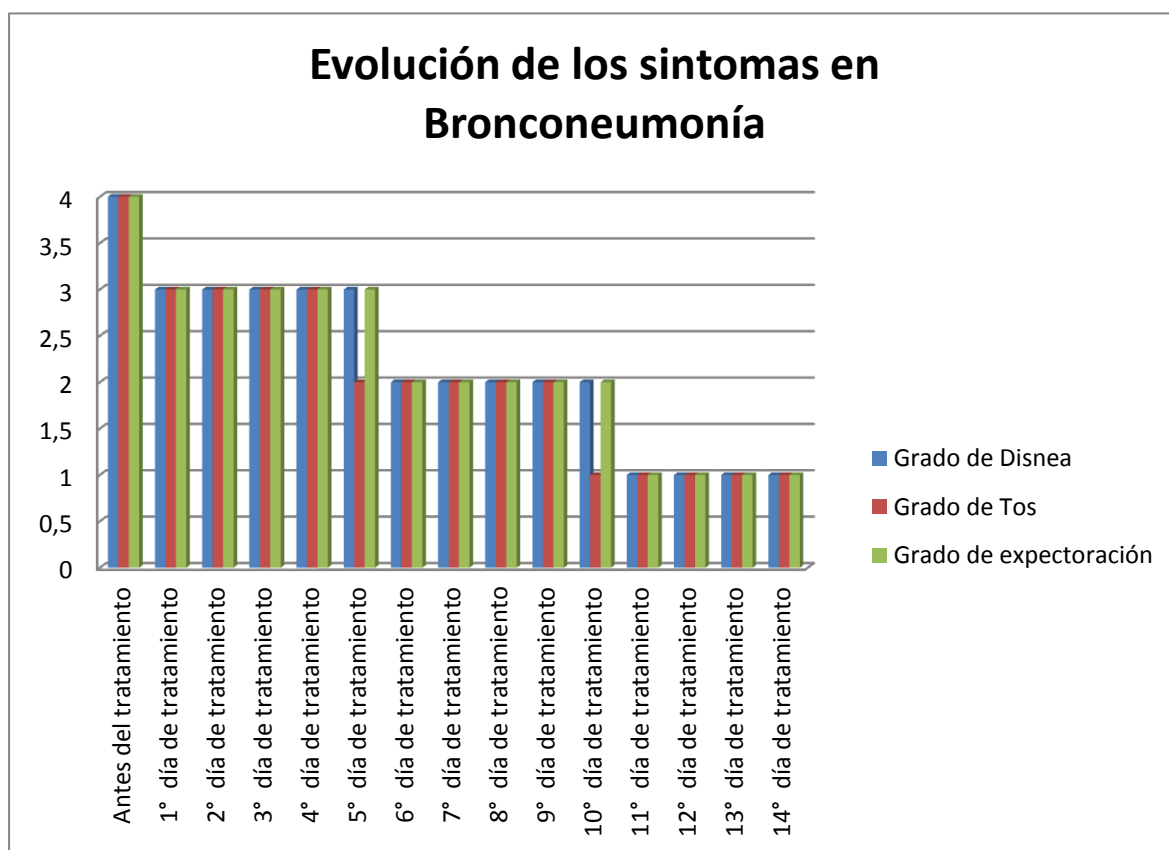
Tabla No.- 21

	Antes del tratamiento	1° día de tratamiento	2° día de tratamiento	3° día de tratamiento	4° día de tratamiento	5° día de tratamiento	6° día de tratamiento	7° día de tratamiento	8° día de tratamiento	9° día de tratamiento	10° día de tratamiento	11° día de tratamiento	12° día de tratamiento	13° día de tratamiento	14° día de tratamiento
Grado de Disnea	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1
Grado de Tos	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Grado de expectoración	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1

Fuente: Datos de pacientes atendidos en el Hospital Pediátrico de Riobamba

Elaborado por: Jhonatan Bejarano- Adriana Buñay.

Grafico No.- 42



ANÁLISIS EXPLICATIVO:

Antes de inicio del tratamiento los pacientes con Bronconeumonía presentaron un Grado de Disnea de 4, un Grado de Tos de 4 y un Grado de Expectoración de 4, podemos observar que después del primer día de tratamiento el Grado de Disnea, el Grado de Tos y el Grado de Expectoración disminuyeron a 3, también nos damos cuenta que el Grado de Disnea disminuye a 2 en el sexto día de tratamiento y se reduce a 1 en el décimo primer día y así permaneció hasta el final del tratamiento, en cambio el Grado de Tos disminuye a 2 en el quinto día y se reduce a 1 en décimo día de tratamiento y así permaneció hasta el final del tratamiento, y finalmente el Grado de Expectoración disminuye a 2 en el sexto día y se reduce a 1 en el décimo primer día de tratamiento.

3.6. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Una vez concluida la tesis en base al cuadro general y porcentual de los pacientes que presentaron Infecciones Respiratorias Agudas y fueron tratados con Terapia Respiratoria, que se basa en el análisis individual de las historias clínicas y de las fichas de recolección de datos y que fueron atendidos en el **ÁREA DE REHABILITACIÓN y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL PEDIATRICO ALFONSO VILLAGOMEZ DE RIOBAMBA EN EL PERÍODO DE OCTUBRE 2012 A MARZO DEL 2013** permite señalar: Que la Terapia Respiratoria logro la mejoría deseada en los síntomas que presentaron los pacientes con Infecciones Respiratorias Aguda y en los cuales fue aplicada como tratamiento complementario al farmacéutico.

Mediante las diversas técnicas de terapia respiratoria aplicadas observamos que el Grado de Disnea, de Tos y Expectoración disminuyeron progresivamente hasta desaparecer al final del último día de tratamiento.

Por tanto la Hipótesis planteada en el trabajo investigativo; La terapia respiratoria como complemento al tratamiento farmacéutico en infecciones respiratorias agudas en niños de 0-5 años mejora la evolución, síntomas, disminuye los días de hospitalización y las complicaciones; se acepta; es decir se comprueba.

CAPITULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

- Las estadísticas muestran que la mayoría de pacientes que fueron atendidos son de género Masculino, y la edades que más prevalecieron fueron los menores de un año.
- El tipo más común de Infección Respiratoria Aguda encontrada durante el estudio fue las IRA altas no complicada, de la cual la que más incidencia presento fue la Rinofaringitis.
- La técnica de terapia respiratoria más utilizada fue el lavado nasal y en la inhaloterapia el medicamento más utilizado fue el Salbutamol.
- Los pacientes que más tiempo recibieron terapia respiratoria fueron los que padecían de bronconeumonía y neumonía con un total de 14 días de terapia respiratoria.
- Los pacientes que recibieron Terapia Respiratoria mayor número de veces se recuperaron en un número menor de días.
- Finalmente podemos afirmar que la utilización de Terapia Respiratoria en la Infecciones Respiratoria Agudas logro ayudar a disminuir los síntomas de una forma progresiva y con eso lograr una recuperación total de los pacientes con Infecciones Respiratoria Agudas y disminuyendo los días de recuperación.

4.2. RECOMENDACIONES

- Escoger cual de las técnicas de Terapia Respiratoria puede ser usada en los distintos tipos de Infecciones Respiratoria Agudas porque la mala de utilización de una técnica puede causar que el paciente no mejore y en el peor de los casos puede producirle más daño del que ya sufre.
- Utilizar más la terapia respiratoria como tratamiento en una Infecciones Respiratoria Agudas para lograr así obtener una mejoría más rápida del paciente.
- Promocionar a los pacientes sobre los beneficios que produce la utilización de las diversas técnicas de terapia respiratoria en las Infecciones Respiratoria Agudas.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Domiz, L. G. (2007). Valoración Fisioterapéutica del paciente respiratorio. *REVISTA IBEROMERICANA DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGIA* , 60-66.
2. Dr.Tamayo Meneses, L., & Dr.Yaniquez Zuñagua, R. (2008). Tos en Pediatría: diagnóstico y manejo . *Revista Boliviana de Salud* , 59-65.
3. Herrera, O., & Fielbaumang, O. (2008). *ENFERMEDADES RESPIRATORIAS INFANTILES*. Santiago - Chile: Mediterraneo Ltda.
4. Maldonado Cajiao, F., Maldonado Coronel, F., Maldonado Coronel, K., & Plascencia Galindo, F. (2011). *Manual Didactico de Neumonía*. Riobamba: Publicaciones Medicas F y F.
5. Marina, M. (2010). INFECCIONES RESPIRATORIA AGUDA. *TEMA DE VIRULOGIA Y BACTERIOLOGIA MEDICA* , 17 - 19.
6. Mercado Rus, M. (2002). *Manual de Fisioterapia Respiratoria*. Madrid, España: Ergon S.A.
7. Palomino Ma, L. C. (2010). Infección intra y extrahospitalaria por VRS en lactantes. *Rev Chil Pediatrica* , 11-16.
8. *PEDIATRIA TOMO II AUTORES CUBANOS*. (2006). La habana: Ciencias medicas.
9. *PEDIATRIA TOMO III AUTORES CUBANOS*. (2007). la Habanna: Ciencias Medicas.
10. Saenz de Tejada, S. (2008). MANEJO DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIA AGUDA. *REVISTA PANAMERICANA DE LA SALUD* .

LINKGRAFIA

1. <http://www.eccpn.aibarra.org/temario/seccion5/capitulo67/capitulo67.htm>
2. <http://suite101.net/article/bronconeumonia-en-ninos-y-adultos-tratamiento-sintomas-y-causas-a82325>
3. <http://www.med.unne.edu.ar/enfermeria/catedras/materno/diapos/019.pdf>
4. <http://medicina4.tripod.com/apuntes/NEUMONIA.htm>
5. <http://www.guiainfantil.com/salud/enfermedades/neumonia.htm>
6. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001087.htm>
7. <http://www.vidaysalud.com/su-salud-de-a-a-z/enfermedades-y-condiciones/a-c/laringitis-croup/>

8. <http://www.vidaysalud.com/su-salud-de-a-a-z/enfermedades-y-condiciones/a-c/laringitis-croup/>
9. <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/infeccion%20respiratoria.pdf>
10. http://www.farmacologiavirtual.org/index.php?option=com_content&view=article&id=41:bronquitis-cronica
11. <http://www.aefi.net/Fisioterapiaysalud/fisioterapiacatarro.aspx>
12. <http://www.slideshare.net/pkinesiologia/tecnicas-kinesicas-respiratorias>

ANEXOS

**FOTOGRAFIAS EN EL AREA DE REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL
PEDIATRICO ALFONSO VILLAGOMEZ DE RIOBAMBA**





**FOTOGRAFIAS EN EL AREA DE HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL
PEDIATRICO ALFONSO VILLAGOMEZ DE RIOBAMBA**



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FICHA DE EVALUACIÓN									
Nombre			Luis Yanchaliquin						
Edad			11 meses						
Sexo			Masculino						
Tipo de IRA			Alta no complicada						
DIAGNOSTICO			Rinofaringitis						
Tratamiento			Lavado Nasal						
# días			6 días						
# veces al día			2 veces						
G R A D O D E T O S	Antes del tratamiento	4	G R A D O D E D I S N E A	Antes del tratamiento	3	G R A D O D E P E C T O R A C I O N	Antes del tratamiento		
	1° día de tratamiento	3		1° día de tratamiento	2		1° día de tratamiento		
	2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento		
	3° día de tratamiento	2		3° día de tratamiento	1		3° día de tratamiento		
	4° día de tratamiento	1		4° día de tratamiento	1		4° día de tratamiento		
	5° día de tratamiento	1		5° día de tratamiento	0		5° día de tratamiento		
	6° día de tratamiento	0		6° día de tratamiento	0		6° día de tratamiento		
	7° día de tratamiento			7° día de tratamiento			7° día de tratamiento		
	8° día de tratamiento			8° día de tratamiento			8° día de tratamiento		
	9° día de tratamiento			9° día de tratamiento			9° día de tratamiento		
	10° día de tratamiento			10° día de tratamiento			10° día de tratamiento		
	11° día de tratamiento			11° día de tratamiento			11° día de tratamiento		
	12° día de tratamiento			12° día de tratamiento			12° día de tratamiento		
	13° día de tratamiento			13° día de tratamiento			13° día de tratamiento		
	14° día de tratamiento			14° día de tratamiento			14° día de tratamiento		

FICHA DE EVALUACIÓN									
Nombre				Mishell Saltos					
Edad				5 años					
Sexo				Femenina					
Tipo de IRA				Alta no complicada					
DIAGNOSTICO				Sinusitis					
Tratamiento				Lavado Nasal					
# días				6 días					
# veces al día				2 veces					
G R A D O D E T O S	Antes del tratamiento	4	G R A D O D E D I S N E A	Antes del tratamiento	3	G R A D O D E S P E C T O R A C I O N	Antes del tratamiento		
	1° día de tratamiento	3		1° día de tratamiento	2		1° día de tratamiento		
	2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento		
	3° día de tratamiento	2		3° día de tratamiento	1		3° día de tratamiento		
	4° día de tratamiento	1		4° día de tratamiento	1		4° día de tratamiento		
	5° día de tratamiento	1		5° día de tratamiento	1		5° día de tratamiento		
	6° día de tratamiento	0		6° día de tratamiento	0		6° día de tratamiento		
	7° día de tratamiento			7° día de tratamiento			7° día de tratamiento		
	8° día de tratamiento			8° día de tratamiento			8° día de tratamiento		
	9° día de tratamiento			9° día de tratamiento			9° día de tratamiento		
	10° día de tratamiento			10° día de tratamiento			10° día de tratamiento		
	11° día de tratamiento			11° día de tratamiento			11° día de tratamiento		
	12° día de tratamiento			12° día de tratamiento			12° día de tratamiento		
	13° día de tratamiento			13° día de tratamiento			13° día de tratamiento		
	14° día de tratamiento			14° día de tratamiento			14° día de tratamiento		

FICHA DE EVALUACIÓN									
Nombre			Luis Arévalo						
Edad			2 años 3 meses						
Sexo			Masculino						
Tipo de IRA			Alta no complicada						
DIAGNOSTICO			Crup Laríngeo						
Tratamiento			Nebulización Salbutamol						
# días			1 día						
# veces al día			3 veces						
G R A D O D E T O S	Antes del tratamiento		G R A D O D E D I S N E A	Antes del tratamiento		4	G R A D O D E E S P E C T O R A C I O N	Antes del tratamiento	
	1° día de tratamiento			1° aplicación de tratamiento		3		1° día de tratamiento	
	2° día de tratamiento			2° aplicación de tratamiento		2		2° día de tratamiento	
	3° día de tratamiento			3° aplicación de tratamiento		1		3° día de tratamiento	
	4° día de tratamiento			4° día de tratamiento				4° día de tratamiento	
	5° día de tratamiento			5° día de tratamiento				5° día de tratamiento	
	6° día de tratamiento			6° día de tratamiento				6° día de tratamiento	
	7° día de tratamiento			7° día de tratamiento				7° día de tratamiento	
	8° día de tratamiento			8° día de tratamiento				8° día de tratamiento	
	9° día de tratamiento			9° día de tratamiento				9° día de tratamiento	
	10° día de tratamiento			10° día de tratamiento				10° día de tratamiento	
	11° día de tratamiento			11° día de tratamiento				11° día de tratamiento	
	12° día de tratamiento			12° día de tratamiento				12° día de tratamiento	
13° día de tratamiento		13° día de tratamiento			13° día de tratamiento				

FICHA DE EVALUACIÓN									
Nombre			Karen Urquizo						
Edad			3 año 6 meses						
Sexo			Femenino						
Tipo de IRA			Baja no complicada						
DIAGNOSTICO			Bronquitis						
Tratamiento			Nebulización Salbutamol + drenaje postural						
# días			8 días						
# veces al día			2 veces						
G R A D O D E T O S	Antes del tratamiento	3	G R A D O D E D I S N E A	Antes del tratamiento	3	G R A D O D E S P E C T O R A C I O N	Antes del tratamiento	3	
	1° día de tratamiento	2		1° día de tratamiento	2		1° día de tratamiento	2	
	2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento	2	
	3° día de tratamiento	2		3° día de tratamiento	2		3° día de tratamiento	2	
	4° día de tratamiento	1		4° día de tratamiento	2		4° día de tratamiento	2	
	5° día de tratamiento	1		5° día de tratamiento	1		5° día de tratamiento	1	
	6° día de tratamiento	1		6° día de tratamiento	1		6° día de tratamiento	1	
	7° día de tratamiento	0		7° día de tratamiento	1		7° día de tratamiento	1	
	8° día de tratamiento	0		8° día de tratamiento	0		8° día de tratamiento	0	
	9° día de tratamiento			9° día de tratamiento			9° día de tratamiento		
	10° día de tratamiento			10° día de tratamiento			10° día de tratamiento		
	11° día de tratamiento			11° día de tratamiento			11° día de tratamiento		
	12° día de tratamiento			12° día de tratamiento			12° día de tratamiento		
	13° día de tratamiento			13° día de tratamiento			13° día de tratamiento		
	14° día de tratamiento			14° día de tratamiento			14° día de tratamiento		

FICHA DE EVALUACIÓN									
Nombre				Daniel Majin					
Edad				4 meses					
Sexo				Masculino					
Tipo de IRA				Baja no complicada					
DIAGNOSTICO				Neumonía					
Tratamiento				Nebulización Salbutamol + drenaje postural					
# días				14 días					
# veces al día				3 veces					
G R A D O D E T O S	Antes del tratamiento	3	G R A D O D E D I S N E A	Antes del tratamiento	4	G R A D O D E S P E C T O R A C I O N	Antes del tratamiento	4	
	1° día de tratamiento	2		1° día de tratamiento	3		1° día de tratamiento	3	
	2° día de tratamiento	2		2° día de tratamiento	3		2° día de tratamiento	3	
	3° día de tratamiento	2		3° día de tratamiento	3		3° día de tratamiento	3	
	4° día de tratamiento	2		4° día de tratamiento	3		4° día de tratamiento	3	
	5° día de tratamiento	2		5° día de tratamiento	3		5° día de tratamiento	3	
	6° día de tratamiento	2		6° día de tratamiento	2		6° día de tratamiento	3	
	7° día de tratamiento	2		7° día de tratamiento	2		7° día de tratamiento	2	
	8° día de tratamiento	2		8° día de tratamiento	2		8° día de tratamiento	2	
	9° día de tratamiento	1		9° día de tratamiento	2		9° día de tratamiento	2	
	10° día de tratamiento	1		10° día de tratamiento	2		10° día de tratamiento	1	
	11° día de tratamiento	1		11° día de tratamiento	1		11° día de tratamiento	1	
	12° día de tratamiento	0		12° día de tratamiento	1		12° día de tratamiento	1	
	13° día de tratamiento	0		13° día de tratamiento	1		13° día de tratamiento	1	
14° día de tratamiento	0	14° día de tratamiento	0	14° día de tratamiento	0				

FICHA DE EVALUACIÓN									
Nombre				Angeli Moreno					
Edad				1 año 5 meses					
Sexo				Femenino					
Tipo de IRA				Baja no complicada					
DIAGNOSTICO				Bronconeumonía					
Tratamiento				Nebulización Salbutamol + drenaje postural					
# días				14 días					
# veces al día				4 veces					
G R A D O D E T O S	Antes del tratamiento	4	G R A D O D E D I S N E A	Antes del tratamiento	4	G R A D O D E S P E C T O R A C I O N	Antes del tratamiento	4	
	1° día de tratamiento	3		1° día de tratamiento	3		1° día de tratamiento	3	
	2° día de tratamiento	3		2° día de tratamiento	3		2° día de tratamiento	3	
	3° día de tratamiento	3		3° día de tratamiento	3		3° día de tratamiento	3	
	4° día de tratamiento	3		4° día de tratamiento	3		4° día de tratamiento	3	
	5° día de tratamiento	2		5° día de tratamiento	3		5° día de tratamiento	3	
	6° día de tratamiento	2		6° día de tratamiento	2		6° día de tratamiento	2	
	7° día de tratamiento	2		7° día de tratamiento	2		7° día de tratamiento	2	
	8° día de tratamiento	2		8° día de tratamiento	2		8° día de tratamiento	2	
	9° día de tratamiento	2		9° día de tratamiento	2		9° día de tratamiento	2	
	10° día de tratamiento	1		10° día de tratamiento	2		10° día de tratamiento	2	
	11° día de tratamiento	1		11° día de tratamiento	1		11° día de tratamiento	1	
	12° día de tratamiento	1		12° día de tratamiento	1		12° día de tratamiento	1	
	13° día de tratamiento	1		13° día de tratamiento	1		13° día de tratamiento	1	
14° día de tratamiento	1	14° día de tratamiento	1	14° día de tratamiento	1				