



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO E IDENTIFICACIÓN DE
REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN PACIENTES CON
INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ATENDIDOS EN
HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO
VILLAGÓMEZ ROMÁN”**

TESIS DE GRADO

PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO

PRESENTADO POR

VIVIANA ALEXANDRA GUEVARA NORIEGA

RIOBAMBA – ECUADOR

2014

DEDICATORIA

Al Padre Celestial, por ser mi mejor maestro, mi guía, mi luz y mi fortaleza en cada momento.

A mis padres Raúl y Carmita por darme la vida y ser el pilar fundamental mi apoyo en todo momento por motivarme constantemente a superarme, pero sobre todo por brindarme su amor incondicional.

A mi hermano Stalin por ser mi motivación moral, mi alegría y por toda su locura aprendida.

Para Vladimir por compartir su amor y transmitirme la fuerza y el entusiasmo durante el trance de mi educación.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la realización de este trabajo de investigación.

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por formarme ética y profesionalmente.

Al Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román por abrirme sus puertas para llevar a cabo mi trabajo de investigación y de manera especial a la Dra. Andrea Inca Jefa de Farmacia de dicho establecimiento de salud.

A mi director de tesis el Dr. Carlos Espinoza por su amplio conocimiento impartido, su tiempo y esfuerzo dedicado en el presente trabajo investigativo.

A la Dra. Elizabeth Escudero por su paciencia, disponibilidad y orientación durante el desarrollo de la presente tesis.

A todas las personas que colaboraron de cualquier forma para la culminación de esta etapa de mi vida.

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El Tribunal de Tesis certifica que: El trabajo de investigación: “**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO E IDENTIFICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN PACIENTES CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN**”, de responsabilidad de la señorita egresada Viviana Alexandra Guevara Noriega, ha sido prolijamente revisado por los Miembros del Tribunal de Tesis, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. César Ávalos
DECANO FAC. CIENCIAS

Dra. Ana Albuja
DIRECTORA DE ESCUELA

Dr. Carlos Espinoza
DIRECTOR DE TESIS

Dra. Elizabeth Escudero
MIEMBRO DE TRIBUNAL

BQF. Cecilia Toaquiza
MIEMBRO DE TRIBUNAL

COORDINADOR ENCARGADO
DE SISTEMA DE BIBLIOTECA

NOTA DE TESIS ESCRITA

Yo, **Viviana Alexandra Guevara Noriega**, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta Tesis; y el patrimonio intelectual de la Tesis de Grado, pertenece a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

(VIVIANA ALEXANDRA GUEVARA NORIEGA)

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico e identificación de reacciones adversas a medicamentos en pacientes con Infecciones Respiratorias Agudas atendidos en hospitalización del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román durante el período Marzo –Agosto del 2014. Se aplicó el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico basado en el Método Dáder principalmente acompañado de métodos de inducción – deducción y científico-experimental. Se utilizó instrumentos como las historias clínicas que eran revisadas a diario, ingreso a visitas con el equipo médico, entrevistas y capacitación a los representantes por tratarse de pacientes pediátricos. Se trabajó con 50 pacientes pertenecientes a la sala de clínica respiratoria del área de Hospitalización en la cual se pudo determinar que las enfermedades más frecuentes eran Neumonía Aguda correspondiente al 48%, y Bronconeumonía el 34%, se detectaron 32 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) de los cuales se resolvieron 21, en su mayoría correspondían a problemas de efectividad representando el 50%, seguido de los de seguridad con el 34% y los problemas de necesidad con el 16% también se identificaron 11 Reacciones Adversas a Medicamentos (RAMs) de las cuales el 64% eran de tipo B y las tipo A representando el 34% la mayor parte de las reacciones adversas de debía a interacciones medicamentosas correspondientes al 37% lográndose una recuperación total en el 100% de los casos. En conclusión se aplicó el Seguimiento Farmacoterapéutico que permitió identificar y reportar los PRMs al equipo médico y las RAMs en la Tarjeta Amarilla para reducir y solucionar estos inconvenientes referentes a la medicación, promoviendo el uso racional de medicamentos y mejorando la calidad de vida de los pacientes. Se recomienda seguir aplicando Sistemas de Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes pediátricos ya que constituyen un grupo de riesgo.



SUMMARY

The current research work aimed to perform a Farmacotherapeutical Monitoring and identification of adverse reactions to medicines in patients with Severe Respiratory Infections assisted at the inpatient area of the Pediatric Hospital Alfonso Villagómez Román during the March-August period 2014. It was applied the Farmacotherapeutical Monitoring service mainly based on the method of Dáder besides the induction-deduction and scientific-experimental methods. Some tools as clinical files were used which was daily checked, access to visitors with the medical equipment, interviews and training to their tutors since the patients were children. The research was carried out with 50 patients from the respiratory clinical room from the inpatient area where it was determined that the most frequent disease were Acute Pneumonia to 48% and Bronchopneumonia to 34%, 32 Problems Related to Medicines (PRMs) were detected, from them, 21 were solved, in most of the cases they belonged to effectiveness problems to 50%, next they were the security problems to 34% and necessity problems to 16%, 11 Adverse Reactions to Medicines (ARMs) were detected, from them 64% belonged to type B and 34% to type A, most of the adverse reactions due to medicinal interactions up to 37%, having a full recovery to 100% if the cases. In short, it was applied the Farmacotherapeutical Monitoring which allowed to identify and report the PRMs to the medical equipment and the ARMs on the Yellow Card in order to reduce and solve this problems related to medication, encouraging so the rational use of prescription drugs and improving life quality of patients. It is recommended to keep on applying Farmacotherapeutical Monitoring Systems in pediatric patients since they belong to a risk group.



ÍNDICES

ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	
ÍNDICE DE CUADROS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
INTRODUCCIÓN	

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I	1
1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. ATENCIÓN FARMACÉUTICA	1
1.1.1 Informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS).....	2
1.1.2 Sociedad Americana de Farmacia Hospitalaria.....	2
1.2 NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA	2
1.3 MODALIDADES DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA	3
1.3.1 Atención Farmacéutica Global.....	3
1.3.2 Atención Farmacéutica en Grupos de Riesgo.....	4
1.4 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO	6
1.4.1 Objetivos del Seguimiento Farmacoterapéutico.....	7
1.5 MÉTODO DÁDER DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO	8
1.5.1 Procedimiento del Método Dáder.....	8
1.6 PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS	10

1.6.1	Clasificación de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs).....	10
1.7	RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN.....	11
1.7.1	Clasificación de los Resultados Negativos Asociados a la Medicación.....	12
1.8	INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS.....	12
1.8.1	Principales Interacciones.....	12
1.9	REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs).	14
1.9.1	Clasificación de las Reacciones Adversas a los Medicamentos	14
1.9.1.1	Clasificación establecida por la Organización Mundial de la Salud.	14
1.9.1.2.	Clasificación establecida por Rawlins y Thompson.....	15
1.9.1.2.1	Previsibles o Tipo A.	16
1.9.1.2.2	Imprevisibles o Tipo B.....	17
1.9.1.3	Clasificación según el intervalo de aparición.....	19
1.9.1.4	Clasificación según la gravedad.	19
1.10	ALGORITMO DE KARCH Y LASAGNA MEJORADO POR NARANJO	20
1.11	APARATO RESPIRATORIO	21
1.11.1	Composición del Aparato Respiratorio.....	21
1.11.2	Anatomía del Aparato Respiratorio	21
1.12	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs).....	24
1.12.1	Factores relacionados con las Infecciones Respiratorias Agudas	26
1.21.2	Etiología de las Infecciones Respiratorias Agudas.....	26
1.12.3	CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs).....	27
1.12.3.1	Clasificación de acuerdo a la severidad	28
1.12.3.2	Clasificación de acuerdo a la localización	29
1.12.3.2.1	Infecciones Respiratorias Altas	29
1.12.3.2.2	Infecciones Respiartorias Bajas	40

1.13	MEDICAMENTOS USADOS PARA TRATAR LAS IRAs.....	48
1.13.1	Antibióticos.....	48
1.13.2	Analgésicos y Antipiréticos.....	48
1.13.3	Antitusígenos.....	48
1.13.4	Simpaticomiméticos.....	49
1.13.5	Anticolonérgicos.....	49
1.13.6	Antihistamínicos.....	50
1.13.7	Expectorantes.....	50
	CAPITULO II.....	51
2.	PARTE EXPERIMENTAL.....	51
2.1	LUGAR DE INVESTIGACIÓN.....	51
2.2	FACTORES DE ESTUDIO.....	51
2.2.1	Población.....	51
2.2.2	Muestra.....	51
2.3	ELEMENTOS DE APOYO.....	52
2.4	MATERIALES, EQUIPOS Y REACTIVOS.....	52
2.4.1.	Material Biológico.....	52
2.4.2.	Material de oficina para la investigación.....	52
2.3.3.	Materiales y equipos utilizados en la capacitación de los representantes.....	53
2.5	MÉTODOS.....	53
2.5.1	Inductivo-Deductivo.....	53
2.5.2	Científico-Experimental.....	53
2.5.3	Método Dáder.....	54
2.6	TÉCNICAS.....	54
2.6.1	Oferta del Servicio.....	54
2.6.2	Primera Entrevista.....	55
2.6.3	Estado de Situación.....	56

2.6.4	Fase de Estudio.....	57
2.6.5	Fase de Evaluación	58
2.6.6	Fase de Intervención	60
2.6.7	Visitas sucesivas	61
	CAPÍTULO III.....	62
3.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	62
	CAPÍTULO IV.....	88
4.	CONCLUSIONES.....	88
	CAPÍTULO V.....	90
5.	RECOMENDACIONES.....	90
	BIBLIOGRAFÍA.....	91
6.	ANEXOS.....	98

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

OMS	Organización Mundial de la Salud
RAMs	Reacciones Adversas a los Medicamentos
PRMs	Problemas Relacionados con los Medicamentos
FDA	Food and Drug Administration (Oficina de control de medicamentos y alimentos de los Estados Unidos)
IRAs	Infecciones respiratorias agudas
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
TOM	Monitorización de resultados terapéuticos
NAPQI	N-acetil-p-benzoquinoneimina
OPS	Organización Panamericana de la Salud
IgE	Inmunoglobulina E
IgG	Inmunoglobulina G
IgM	Inmunoglobulina M
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
PCR	Reacción en cadena de la polimerasa
ANF	Aspirado nasofaríngeo
CRUP	Laringotraqueobronquitis aguda
OMA	Otitis media aguda
IRAB	Infecciones respiratorias agudas bajas
BA	Bronquitis aguda
VRS	Virus respiratorio sincitial
NAC	Neumonía aguda comunitaria
RNM	Resultado clínico negativo asociado a la medicación

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No.1	Problemas relacionados con los medicamentos.....	10
CUADRO No.2	Listado de problemas relacionados con los medicamentos.....	11
CUADRO No.3	Resultados negativos asociados a la medicación.....	12
CUADRO No.4	Clasificación de las reacciones adversas a los medicamentos.....	15
CUADRO No.5	Diferencia entre los tipos de reacciones adversas a medicamentos	18
CUADRO No.6	Análisis de casualidad según algoritmo de naranjo.....	20
CUADRO No.7	Principales infecciones respiratorias agudas.....	24
CUADRO No.8	Causas virales de la faringitis.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	Porcentaje de pacientes clasificados por género diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	62
TABLA No. 2	Porcentaje de pacientes clasificados en función a los grupos etarios diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	63
TABLA No. 3	Porcentaje de pacientes clasificados en función a la procedencia urbana o rural diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	64
TABLA No. 4	Porcentaje de pacientes de acuerdo al diagnóstico clínico con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	65
TABLA No. 5	Porcentaje de pacientes con otras patologías presentes en los pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	67
TABLA No. 6	Porcentaje de incidencia de pacientes que presentaron problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el hospital pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	68
TABLA No. 7	Porcentaje de los problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	69

TABLA No. 8	Tipos de problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) detectados en el grupo de pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	71
TABLA No. 9	Número de problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) detectados en la fase de estado de situación y fase de evaluación en el grupo de pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	73
TABLA No. 10	Porcentaje de pacientes con reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	74
TABLA No. 11	Porcentaje por género con reacciones adversas a los medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	75
TABLA No. 12	Porcentaje de reacciones adversas a los medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en la casa de salud y en el domicilio de los pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	76
TABLA No. 13	Porcentaje de pacientes según el tipo de reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	77

TABLA No. 14	Porcentaje de observaciones de reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en pacientes diagnosticados con Infecciones respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	78
TABLA No. 15	Porcentaje de aparición de reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson de acuerdo a la clasificación anatómica terapéutica química (ATC) que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	79
TABLA No. 16	Porcentaje de medidas tomadas para resolver las reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	81
TABLA No. 17	Porcentaje de evolución de las reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	83
TABLA No. 18	Interacciones medicamentosas que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	Porcentaje de pacientes clasificados por género diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	62
GRÁFICO No. 2	Porcentaje de pacientes clasificados en función a los grupos etarios diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	63
GRÁFICO No. 3	Porcentaje de pacientes clasificados en función a la procedencia urbana o rural diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	65
GRÁFICO No. 4	Porcentaje de pacientes de acuerdo al diagnóstico clínico con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	66
GRÁFICO No. 5	Porcentaje de pacientes con otras patologías presentes en los pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	68
GRÁFICO No. 6	Porcentaje de incidencia de pacientes que presentaron problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el hospital pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	69
GRÁFICO No. 7	Porcentaje de los problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	70

GRÁFICO No. 8	Tipos de problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) detectados en el grupo de pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	71
GRÁFICO No. 9	Número de problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) detectados en la fase de estado de situación y fase de evaluación en el grupo de pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	73
GRÁFICO No. 10	Porcentaje de pacientes con reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	74
GRÁFICO No. 11	Porcentaje por género con reacciones adversas a los medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román	75
GRÁFICO No. 12	Porcentaje de reacciones adversas a los medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en la casa de salud y en el domicilio de los pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román	76
GRÁFICO No. 13	Porcentaje de pacientes según el tipo de reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román	77

GRÁFICO No. 14	Porcentaje de observaciones de reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson en pacientes diagnosticados con Infecciones respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román	79
GRÁFICO No. 15	Porcentaje de aparición de reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson de acuerdo a la clasificación anatómica terapéutica química (ATC) que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	80
GRÁFICO No. 16	Porcentaje de medidas tomadas para resolver las reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.....	82
GRÁFICO No. 17	Porcentaje de evolución de las reacciones adversas a medicamentos (RAMs) propuestas por Rawlins y Thompson que se presentaron en pacientes diagnosticados con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos de hospitalización que recibieron el servicio de seguimiento farmacoterapéutico durante el período marzo-agosto 2014 en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román	84

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 1	Etapas del Método Dáder en el seguimiento farmacoterapéutico..	9
FIGURA No. 2	Aparato respiratorio.....	21
FIGURA No. 3	Amigdalitis.....	31
FIGURA No. 4	Otitis media aguda.....	36
FIGURA No. 5	Sinusitis aguda.....	38
FIGURA No. 6	Bronquitis.....	40
FIGURA No. 7	Bronquiolitis.....	42
FIGURA No. 8	Neumonía.....	43
FIGURA No. 9	Clasificación de la neumonía.....	44
FIGURA No. 10	Radiología del tórax de pacientes con neumonía.....	45
FIGURA No. 11	Diagrama para la oferta del servicio.....	55
FIGURA No. 12	Diagrama de flujo para la primera entrevista.....	56
FIGURA No. 13	Diagrama de flujo para la fase de estudio.....	57
FIGURA No. 14	Diagrama de identificación de los PRMs.....	59
FIGURA No. 15	Diagrama para la intervención.....	60

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA No. 1	Sala de pacientes de clínica respiratoria.....	116
FOTOGRAFÍA No. 2	Revisión de historias clínicas de los pacientes.....	117
FOTOGRAFÍA No. 3	Oferta del servicio.....	118
FOTOGRAFÍA No. 4	Primera entrevista a los representantes de los pacientes.....	119
FOTOGRAFÍA No. 5	Visita al paciente con el equipo médico.....	120
FOTOGRAFÍA No. 6	Atención al paciente.....	121
FOTOGRAFÍA No. 7	Fase de estudio.....	122
FOTOGRAFÍA No. 8	Capacitación a los representantes de los pacientes.....	123
FOTOGRAFÍA No. 9	Entrega de trípticos a los representantes de los pacientes.....	124

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	Consentimiento informado dirigido a los representantes de los pacientes.....	98
ANEXO No. 2	Hoja de información general del paciente.....	99
ANEXO No. 3	Formulario de los datos clínicos del paciente.....	100
ANEXO No. 4	Hoja de la bolsa de medicamentos.....	102
ANEXO No. 5	Hoja del estado de situación del paciente.....	103
ANEXO No. 6	Hoja de intervención al paciente.....	104
ANEXO No. 7	Hoja de plan de acción.....	105
ANEXO No. 8	Constancia de las intervenciones farmacéuticas.....	106
ANEXO No. 9	Tarjeta amarilla.....	107
ANEXO No. 10	Trípticos entregados a los representantes de los pacientes.....	108

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	Consentimiento informado dirigido a los representantes de los pacientes.....	98
ANEXO No. 2	Hoja de información general del paciente.....	99
ANEXO No. 3	Formulario de los datos clínicos del paciente.....	100
ANEXO No. 4	Hoja de la bolsa de medicamentos.....	102
ANEXO No. 5	Hoja del estado de situación del paciente.....	103
ANEXO No. 6	Hoja de intervención al paciente.....	104
ANEXO No. 7	Hoja de plan de acción.....	105
ANEXO No. 8	Constancia de las intervenciones farmacéuticas.....	106
ANEXO No. 9	Tarjeta amarilla.....	107
ANEXO No. 10	Trípticos entregados a los representantes de los pacientes.....	108

INTRODUCCIÓN

El farmacéutico según la Organización Mundial de la Salud (OMS) debe intervenir en la prevención de la enfermedad y al mismo tiempo en la promoción de la salud, contiguo con el equipo sanitario. (FAUS, MJ. 1999)

A comienzo de la década de los 90 la misión de la Atención Farmacéutica era delegar a los farmacéuticos nuevos compromisos respecto al paciente. Desde este evento la Atención Farmacéutica es una práctica profesional farmacéutica enfocada a cerciorar una terapia farmacológica apropiada, efectiva y segura. (FAUS, M. 2000; BOYKO, WL. 1997)

Strand y Hepler quienes son los creadores de la Atención Farmacéutica establecieron que la mortalidad y la morbilidad con relación a los medicamentos se puede prevenir al igual que los servicios de farmacia pueden disminuir la cantidad de Problemas Relacionados con los medicamentos (PRMs), el tiempo de hospitalización, el costo de asistencia, recursos sociales y sanitarios. (STRAND, LM. 1990; TERCER CONSENSO DE GRANADA, 2010)

El descubrimiento de enfermedades conlleva al desarrollo de nuevos fármacos, en el siglo XX los fármacos disponibles aumentaron de forma evidente por lo que las reacciones adversas a los medicamentos (RAMs) siguen apareciendo. Una secuela no solo científica sino también con impacto social fue la afamada Focomelia una reacción adversa provocada por la Talidomida, que marco el avance de la Farmacología en cuanto a seguridad de medicamentos. (LAREDO, L. 2003)

La Food and Drug Administration (FDA) reportó 15.000 casos de hospitalización y 12.000 muertes debido a PRMs. Johnson y Bootman en 1996 calcularon un costo de 76 billones de dólares a causa de hospitalizaciones debido al mal uso de los medicamentos.

La incidencia de RAMs en el 2009 según la Organización Mundial de la Salud (OMS) incrementó de 3-11% en ingresos hospitalarios y en una proporción de 1:2.500 de muertes está relacionada con estas. (MANASSE, H. 2004; JOHSON, A., BOOTMAN, L. 2001; NICOLAU, J. 2009)

Diversas patologías han afectado al sistema respiratorio por esta razón las infecciones respiratorias agudas (IRAs) siguen siendo una carga de enfermedad en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) proporcionó datos en el 2010 que ubicaban en segundo lugar a la neumonía como una causa de morbilidad en niños menores a los cinco años. De acuerdo al listado de egresos hospitalarios pueriles en el año 2009 de nuestro país la neumonía es una de las primeras causas de muerte infantil, en los novísimos 14 años las infecciones respiratorias han escalado sobre otras enfermedades como una causa de muerte ya que a diferencia de otras patologías no puede ser prevenida con vacunas. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2008 a nivel nacional hubo 12.887 casos de ingresos hospitalarios de infantes menores a cinco años y a nivel mundial la cifra es de 11.687 casos. Muchas de las infecciones respiratorias son derivaciones por malas consultas médicas, uso indebido de antibióticos, antitusígenos o medicamentos para el resfrió. (PRIETO, M. 2010; GUEVARA, A. 2013)

Para la realización de este trabajo de tesis se contó con la colaboración de cincuenta pacientes hospitalizados en la sala de clínica respiratoria del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román, con información obtenida del perfil epidemiológico de enero 2014 se identificó que las patologías más frecuentes en esta sala son Bronconeumonía no especificada y Neumonía no especificada. Posteriormente se llevó a cabo el Seguimiento Farmacoterapéutico con los pacientes elegidos en base al Método Dáder durante tres meses. Además de identificar los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) se identificaron Reacciones Adversas a Medicamentos (RAMs) que se notificaron en las tarjetas amarillas por parte de los médicos y se realizó el estudio de los casos para indagar sobre la razón de la RAM y el impacto clínico que puedan tener. Al finalizar este trabajo de tesis se obtuvo un total de 32 PRMs que posteriormente con las intervenciones farmacéuticas se redujo a 11 quedando solucionados 21 PRMs, gracias al apoyo del equipo médico junto con la colaboración de los representantes de cada paciente principalmente promoviendo el cumplimiento y adherencia al tratamiento mediante la entrega de material didáctico y exposiciones, reajuste de dosis, corrección

en la frecuencia de administración de los medicamentos. Durante el tiempo de investigación también se detectaron 11 RAMs que se solucionaron en su totalidad tomando medidas como suspensión del medicamento o mejorando la forma de administración de los mismos ya sean por vía oral o parenteral. En conclusión se recomienda aplicar seguimiento farmacoterapéutico ya que ayuda a prevenir y solucionar los PRMs y RAMs.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La práctica de la profesión farmacéutica tuvo un avance cuando se incorporó la Farmacia Clínica a la experiencia tradicional, este proceso inició en la década de los 80 en Estados Unidos reorientando al farmacéutico a partir del medicamento hasta el paciente. Es así como nació el concepto de Atención Farmacéutica. (LÓPEZ, A. 2007)

En Estados Unidos en el año de 1990 adquiere importancia la definición de Pharmaceutical Care o Atención Farmacéutica, a partir del trabajo publicado por Hepler y Strand. En el cual Hepler trata sobre el mal uso de los fármacos mientras que Strand se enfoca en la práctica que permita resolver los problemas en relación a los medicamentos. Para estos dos profesores la Atención Farmacéutica es el abastecimiento responsable de la farmacoterapia para lograr resultados precisos encaminados a mejorar la calidad de vida de los pacientes. (HEPLER, CD., STRAND, LM. 1999)

La definición propuesta por estos dos autores se basa en la reflexión, definiendo a la Atención Farmacéutica como un elemento del desempeño profesional de la farmacia que requiere una relación continua entre el paciente y el farmacéutico para dar atención a las necesidades de este respecto al medicamento. La Atención Farmacéutica pretende alcanzar resultados como: la sanación de las enfermedades, disminuir o eliminar la sintomatología del paciente, paralización o ralentización de la patología y sobre todo prevenir la enfermedad. (HERRERA, J. 2006)

La Atención Farmacéutica es llevar a cabo el Seguimiento Farmacológico en los pacientes en base a los objetivos siguientes:

- Comprometerse con el paciente para que el medicamento prescrito por el facultativo cumpla el efecto deseado.
- Prestar atención para que durante el tiempo de tratamiento medicamentoso no aparezcan problemas y en caso de aparecer tratar de resolverlos junto con el facultativo. (FAUS, M., MARTINEZ, F. 1999)

1.1.1 INFORME DE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

La Organización Mundial de la Salud en 1993 emitió un escrito acerca de la Atención Farmacéutica, considerándola como una práctica profesional donde el paciente es el beneficiado de las labores del farmacéutico. Comprende un conjunto de obligaciones, actuaciones, conocimiento, ética, compromisos y habilidades del farmacéutico aplicadas a la farmacoterapia para obtener resultados positivos que mejoren la salud y la calidad de vida de los pacientes. (HERRERA, J. 2006)

1.1.2 SOCIEDAD AMERICANA DE FARMACIA HOSPITALARIA

En 1993 la Sociedad Americana conceptualizó a la Atención Farmacéutica como la asistencia inmediata y comprometida relacionada al medicamento para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Todo este proceso requiere de un profesional capacitado en el empleo de medicamentos para lograr los objetivos terapéuticos planteados reduciendo el riesgo de la aparición de efectos secundarios por tanto asegurando un uso eficiente y efectivo de los medicamentos. (ANDRÉS, N. 2006)

1.2 NECESIDADES DE FORMACIÓN DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA

La Atención Farmacéutica debe lograr objetivos como:

- Solucionar los inconvenientes de salud respecto al paciente.

- Integrarse y colaborar en la Atención Farmacéutica al equipo médico.
- Protocolizar la dispensación respecto al medicamento.

En relación a los objetivos expuestos las necesidades de la Atención Farmacéutica son:

- Educarse para poder trabajar con pacientes que presentan inconvenientes en su salud.
- Trabajar con los médicos que tratan los problemas de salud del paciente.
- Afanar con los medicamentos que son una herramienta para resolver los problemas de salud. (FAUS, M., MARTINEZ, F. 1999)

1.3 MODALIDADES DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA

1.3.1 ATENCIÓN FARMACÉUTICA GLOBAL

Este tipo de atención es la propuesta por Strand en el Comprehensive Pharmaceutical Care (CPHC), se refiere al seguimiento que realiza el farmacéutico de todos los tratamientos medicamentosos, el seguimiento pretende:

- Alcanzar los objetivos terapéuticos planteados al instaurar el tratamiento ya sea por prescripción médica, por automedicación vigilada o por indicación farmacéutica.
- Obviar efectos adversos o tóxicos de los medicamentos.

Para aplicar el programa de atención global es necesario:

- Comunicarse con el paciente utilizando técnicas que sirvan para establecer una relación terapéutica entre el farmacéutico y el paciente, con el fin de convencerlo que él es el principal beneficiario del programa.

- Recoger los datos generales y medicación que reciba en una historia o ficha clínica, para evitar efectos adversos a los medicamentos. Tomando en cuenta que la medicación que recibe el paciente puede proceder de la prescripción médica en este caso se puede detectar errores de prescripción, dosis, duración del tratamiento o interacciones medicamentosas. Otro origen de la medicación es la indicada por el farmacéutico para problemas menores a pedido del paciente, el medicamento indicado debe estar dentro de los protocolos farmacoterapéuticos. Finalmente por la automedicación responsable y vigilada, es importante que el farmacéutico oriente sobre el uso racional de medicamentos.
- Interrogar al paciente para conocer sus preocupaciones o expectativas respecto al tratamiento para junto con él establecer objetivos terapéuticos que se pretendan alcanzar en un tiempo determinado o en caso de no alcanzarlos buscar soluciones como rotar la medicación.
- Hacer una planificación sobre la forma de llevar a cabo el seguimiento de la farmacoterapia por medio de un contacto constante con el paciente y de acuerdo a la evolución que tenga intervenir oportunamente en caso de haber problemas con el tratamiento, todo esto se debe hacer de forma documentada.
- Valorar los resultados conseguidos para ver si se logró cumplir con los objetivos propuestos caso contrario tomar medidas correctivas. Es importante documentar todo este proceso de evolución del paciente en cuanto a la farmacoterapia, si se ha logrado resolver los problemas de salud se puede dar por finalizado el proceso de Atención Farmacéutica. (FAUS, M., MARTINEZ, F. 1999)

1.3.2 ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN GRUPOS DE RIESGO

Los grupos de riesgo incluyen a enfermos crónicos, ancianos, polimedicados entre otros. Este tipo de atención es la propuesta por el Hepler en el Therapeutics Outcomes Monitoring (TOM). Este tipo de Atención Farmacéutica está dirigida a vigilar la farmacoterapia de pacientes crónicos ya que utilizan medicamentos por largos períodos

de tiempo o durante toda su vida, la mayoría de pacientes de este tipo además necesita educación sanitaria para convivir con su enfermedad.

En este grupo se incluye a los pacientes diabéticos, asmáticos, hipertensos, pacientes polimedcados o que reciben tratamiento con anticancerígenos, estupefacientes entre otros que son potencialmente tóxicos y que siendo mal utilizados o mal prescritos atentan contra la vida del paciente.

Para el desarrollo de la Atención Farmacéutica es necesario:

- Identificar al grupo de pacientes con los que se va a trabajar en el proyecto de Atención Farmacéutica, el beneficio de los grupos de riesgo es que parten de una patología definida y en un número pequeño de pacientes.
- Empaparse de información acerca de la patología que los pacientes padecen y la terapia farmacológica que llevan, en este punto es importante identificar las respuestas clínicas para ver si es necesario referir a un médico por tanto será necesario identificar problemas con el tratamiento medicamentoso.
- Verificar el diagnóstico y el tratamiento prescrito por el facultativo para seleccionar a los pacientes que se va aplicar el programa de Atención Farmacéutica.
- Dar a conocer a los pacientes sobre los beneficios en su salud que va a tener al ser un candidato para recibir Atención Farmacéutica con el fin de convencerlo de que acepte el servicio.
- Elaborar una ficha que contenga toda la información del paciente sobre todo los datos sanitarios que deben ser actualizados, para esto es necesario planificar visitas periódicas al paciente.
- Ilustrar al paciente sobre su enfermedad, el tratamiento que recibe y acerca de hábitos saludables que mejoren su vida. Toda la educación que reciba el paciente servirá para familiarizarlo con su problema de salud y pueda aportar con información personal sobre la farmacoterapia que recibe.

- Establecer objetivos terapéuticos que se puedan cumplir dentro de un período de tiempo. Los problemas con los medicamentos deber ser priorizados para poder prevenir, detectar y en el mejor de los casos resolverlos.
- Efectuar el seguimiento a la farmacoterapia enfocándose en la adherencia del tratamiento, reacciones adversas, aspectos biológicos, hábitos de vida o el uso de tratamientos no medicamentosos.
- Intervenir para valorar el tratamiento que está llevando un determinado paciente y en caso de presentarse alguna situación que afecte la vida del paciente o el curso de la patología si es necesario referir al médico. Para llevar a cabo todo este proceso es necesario cuestionar sobre el tratamiento lo siguiente:

¿El paciente necesita este tratamiento?

¿La forma farmacéutica y el medicamento son seguros e idóneos?

¿La dosis es la que necesita el paciente?

¿En caso de presentarse reacciones secundarias el paciente necesita tratamiento adicional?

¿El tratamiento que lleva el paciente puede afectar a los procesos fisiológicos?

¿Puede haber interacción medicamentosa con el tratamiento?

¿El paciente cumplirá como fue indicado el tratamiento?

- El paso final y el más importante de la Atención Farmacéutica es la evaluación de los resultados y la toma de decisiones en dependencia de los mismos. (FAUS, M., MARTINEZ. F. 1999)

1.4 SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

Dentro de las actividades de asistencia que encierra la Atención Farmacéutica, el punto fundamental es el Seguimiento Farmacoterapéutico. De acuerdo a la Ley 16 de 1997 que rige a los Servicios de Farmacia en España se menciona que el farmacéutico responsable entre sus funciones “emitirá información y realizará el seguimiento de los

tratamientos farmacológicos del paciente así como también vigilará el uso de los medicamentos de forma individual.”

El Seguimiento Farmacoterapéutico es una asistencia integral que intenta asegurar que el paciente reciba una farmacoterapia recomendable para poder detectar, prevenir y solucionar los posibles problemas con medicamentos que se presenten y así evitar resultados inesperados con los mismos.

En el Seguimiento Farmacoterapéutico para cada paciente se debe estudiar la medicación que recibe de acuerdo a la necesidad, efectividad y seguridad. Este tipo de asistencia involucra un compromiso que debe darse de forma continuada, sistemática y documentada.

Trabajando en forma conjunta con el paciente y con el resto de profesionales del sistema de salud para mejorar la calidad de vida del paciente. (LÓPEZ, A. 2010)

1.4.1 OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

La actividad principal del farmacéutico dentro del seguimiento es centrarse en evaluar el avance del paciente tras haber recibido asistencia farmacéutica, para poder verificar si los problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) fueron resueltos o prevenidos. Por tanto los objetivos del Seguimiento Farmacoterapéutico al paciente son:

- Comprobar el avance del cumplimiento de los objetivos farmacoterapéuticos definidos para cada problema relacionado con los medicamentos (PRMs) y paciente.
- Evaluar si se presentó algún problema relacionado con los medicamentos reciente que debe ser prevenido en un futuro.

El objetivo final encamina a la fase de identificación promoviendo la mejora continua en la calidad de la farmacoterapia. (JIMÉNEZ, V. 2006)

1.5 MÉTODO DÁDER DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

El Seguimiento Farmacoterapéutico al ser un servicio clínico debe ser desarrollado con eficiencia, para lo cual es necesario procesos protocolizados y validados a través de la experiencia que conduzca a evaluar los resultados obtenidos.

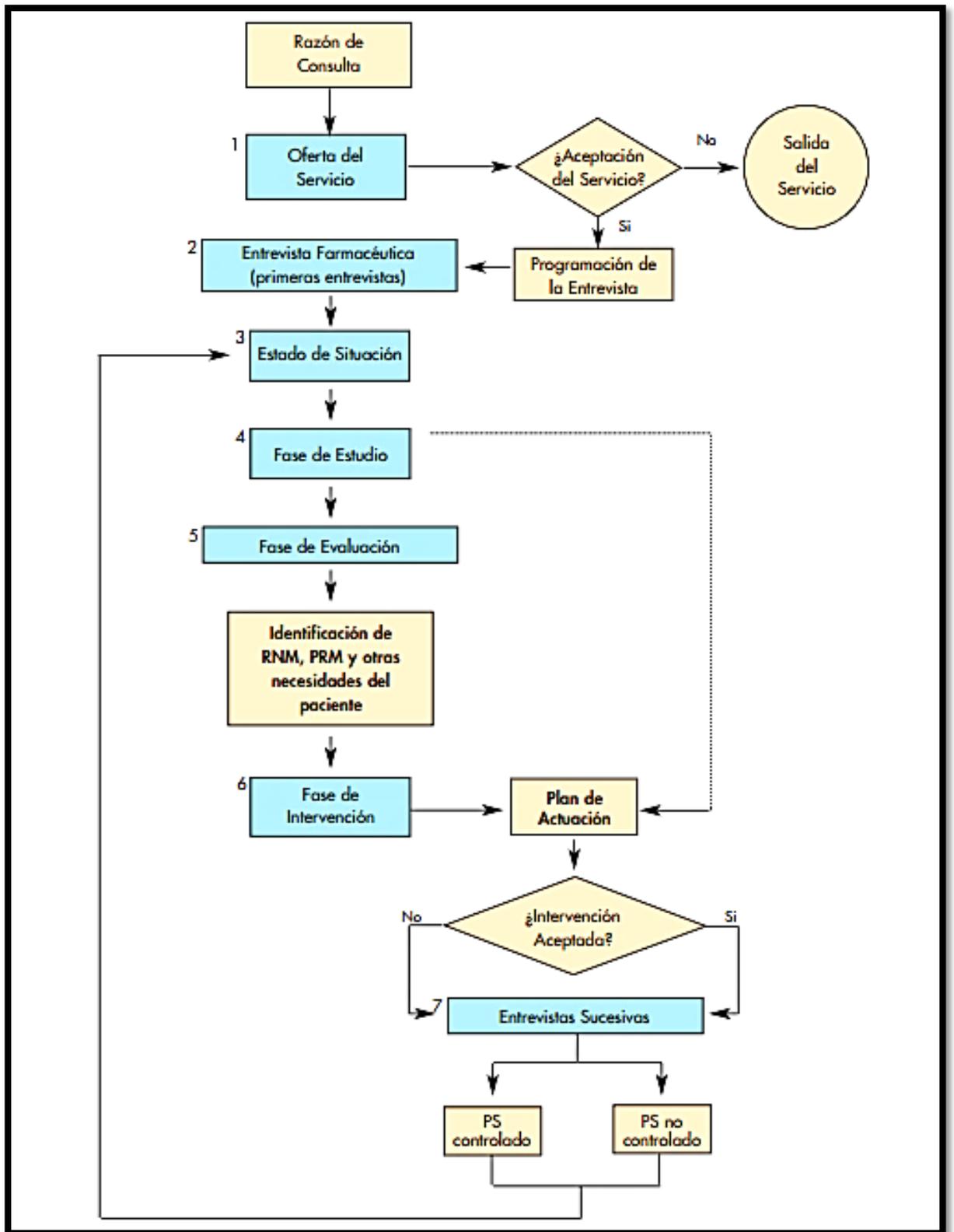
El Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en el año de 1999 elaboró el Método Dáder, que en la actualidad es empleado en muchos países por farmacéuticos que asisten a pacientes.

En el Método Dáder primero se debe recaudar información del historial farmacoterapéutico dentro de lo cual se incluye los inconvenientes de salud y los fármacos que se administra para posteriormente evaluar el estado de situación dentro de un período de tiempo y así poder identificar y dar solución a los problemas relacionados a medicamentos (PRMs) que el paciente puede presentar. Después de haber identificado algún PRM se inicia con las intervenciones farmacéuticas para poder resolverlos y finalmente valorar los resultados obtenidos. (CONSENSO DE GRANADA. 2005)

1.5.1 PROCEDIMIENTO DEL MÉTODO DÁDER

Todo el procedimiento del Método Dáder es concreto para establecer un estado de situación objetivo del paciente, para iniciar con las intervenciones farmacéuticas en las cuales se realizará un trabajo en conjunto con el paciente, médico y el profesional farmacéutico.

El procedimiento del Método Dáder en el seguimiento farmacoterapéutico se ilustra a continuación:



FUENTE: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Universidad de Granada
Figura N° 1. ETAPAS DEL MÉTODO DÁDER EN EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

1.6 PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs)

En el Segundo Consenso de Granada se definió a los PRMs como complicaciones en la salud es decir efectos clínicos negativos producidos por la farmacoterapia, lo cual no permite el cumplimiento de los objetivos terapéuticos o provoca la aparición de efectos indeseados en el paciente. Es importante diferenciar los Problemas Relacionados con los Medicamentos considerados como resultados clínicos negativos de los fallos en el transcurso del uso de medicamentos. (CONSENSO DE GRANADA. 2005)

1.6.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs)

Un Problema Relacionado con el Medicamento está vinculado a la farmacoterapia y puede interceptar los resultados en la mejoría de la salud del paciente. En el Segundo Consenso de Granada se implanta una clasificación de los PRMs basada en tres necesidades de una buena terapia medicamentosa:

Cuadro N°1. PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

Necesidad	
PRM 1	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
PRM 2	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	
PRM 3	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.
PRM 4	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	
PRM 5	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
PRM 6	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

FUENTE: Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), 2007.

Las causas de los PRMs pueden ser diversas, admitiendo una lista que pueden ser modificado de acuerdo a la experiencia clínica. (FAUS, M., MARTINEZ, F. 1999)

Cuadro N°2. LISTADO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS

- Administración errónea del medicamento
- Características personales
- Conservación inadecuada
- Contraindicación
- Dosis, pauta y/o duración no adecuada
- Duplicidad
- Errores en la dispensación
- Errores en la prescripción,
- Incumplimiento
- Interacciones
- Otros problemas de salud que afectan al tratamiento
- Probabilidad de efectos adversos
- Problema de salud insuficientemente tratado
- Otros

FUENTE: Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRMs) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM), 2007.

1.7 RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN (RNMs)

Los resultados negativos asociados al uso de los medicamentos (RNMs) son situaciones que pueden afectar a la salud de los seres humanos que se administran drogas con objetivos terapéuticos, para el diagnóstico o como tratamiento profiláctico. Un resultado negativo a la medicación provoca una decepción terapéutica y puede conllevar a la aparición de nuevos problemas de salud más graves que la enfermedad que el paciente padecía. De acuerdo a datos estadísticos los resultados negativos a los medicamentos se encuentran entre el 2.6 y 50 %.

Según el Tercer Consenso de Granada se define a los RNMs como los resultados no apropiados de la terapia medicamentosa reflejados en la salud de los pacientes relacionados al empleo o al fallo en el uso de los medicamentos. (RUIZ, R. 2012)

1.7.1 CLASIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN (RNMs)

De acuerdo al Tercer Consenso de Granada en el 2007 se clasificó a los RNMs, basándose en una variable clínica que defina el problema de salud y pueda ser medido. (RUIZ, R. 2012)

Cuadro N°3. RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LA MEDICACIÓN

Necesidad
Problema de salud no tratado. El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita
Efecto de medicamento innecesario. El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita
Efectividad
Inefectividad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación
Inefectividad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación
Seguridad
Inseguridad no cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento
Inseguridad cuantitativa. El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento

FUENTE: Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRMs) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNMs), 2007.

1.8 INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS

Las interacciones medicamentosas son alteraciones sobre el mecanismo de acción, farmacocinética o efectividad que un fármaco puede producir sobre otro fármaco, alimentos u otra sustancia cuando se administran concomitantemente. (BOLETÍN DE FARMACOVIGILANCIA. 2003)

1.8.1 PRINCIPALES INTERACCIONES

Interacciones farmacodinámicas: Se produce una modificación en la respuesta del órgano efector ya sea por una obstrucción en el mecanismo de acción. La mayor parte de estas interacciones se producen en los canales de iones, regulación hormonal o de la homeostasis.

Interacciones farmacocinéticas: este tipo de interacciones se dan sobre procesos cinéticos es decir ya sea en la absorción, distribución, metabolismo o eliminación. Modificando la cantidad de fármaco que llega al lugar de acción.

Interacciones físico-químicas: depende de la composición de los medicamentos, se pueden dar entre un fármaco y una solución o entre varios fármacos que se encuentren en la solución. Es de naturaleza física cuando hay una incompatibilidad de solubilidad y es de naturaleza química cuando se altera el pH y puede perturbar al otro fármaco. Si se observa un cambio en la solución como turbidez, cambio de color, precipitados es indispensable suspender la administración de la misma.

Interacciones fármaco-fármaco: son las más comunes ya que existen una gran cantidad de fármacos utilizados en atención primaria o que son automedicados.

Interacciones con alimentos: los alimentos en su composición tienen sustancias que pueden reaccionar con los medicamentos durante los procesos de absorción, distribución, metabolismo y eliminación.

Interacciones con plantas medicinales: muchos de los pacientes utilizan plantas medicinales para curar enfermedades sin una capacitación profesional lo que origina que en algunos casos resulte grave la combinación de hierbas naturales con tratamientos farmacológicos.

Interacciones con otras sustancias: las otras sustancias con las que pueden interaccionar los medicamentos son el alcohol, el tabaco o sustancias procedentes de la forma de cocer los alimentos. Es así que en la interacción con el alcohol se puede modificar el metabolismo o producir un efecto depresor sobre el sistema nervioso central (SNC).

Mientras que algunos elementos del humo del tabaco inducen a la isoenzima CYP1A2 disminuyendo la vida media de eliminación del medicamento y con las sustancias procedentes de cocinar los alimentos como los hidrocarburos aromáticos policíclicos

reducen la vida media de eliminación del fármaco por la oxidación o glucuronización que provocan. (BOLETÍN DE FARMACOVIGILANCIA. 2003)

1.9 REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs)

Se considera como RAMs cualquier resultado no deseado o dañino que ocurre tras administrar una dosis normal de un fármaco usado por el ser humano ya sea con fines de profilaxis, para definir un diagnóstico o como tratamiento. Dentro de las RAMs se incluye las secuelas no terapéuticas exceptuando la arbitrariedad de estos, una sobredosificación por accidente o intencional y el fracaso en la farmacoterapia. (SÁENZ, S. 1997)

1.9.1 CLASIFICACIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs)

1.9.1.1 CLASIFICACIÓN ESTABLECIDA POR LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Tipo A: estas reacciones son prevenibles ya sea suspendiendo el medicamento o reduciendo la dosis se corrigen, en rara ocasión ponen en peligro la vida del paciente. Se establece una relación entre la dosis y la respuesta además son previsibles ya sea en la fase preclínica o clínica de la droga. Las RAMs de este tipo se deben al efecto aumentado del medicamento en relación con la dosis que se administra. Un ejemplo puede ser la hipoglucemia que producen los antidiabéticos o las benzodiazepinas que provocan somnolencia.

Tipo B: en estas reacciones esta mucho en juego la sensibilidad o predisposición genética de cada paciente, son menos comunes y dependen del huésped. Por la presentación clínica y el avance de la reacción se cree que actúa un componente inmunológico aunque no se ha demostrado pero posiblemente son los linfocitos T, se debería también considerar otros factores en esta reacción como el proceso de metabolismo de la droga, metabolitos intermediarios o daños en los receptores de función.

Tipo C: para explicar este tipo de reacción adversa se toma como ejemplo el metabolito químicamente activo del paracetamol que es el N-acetil-p-benzoquinoneimina (NAPQI) que es el causante del daño hepático cuando el fármaco está sobredosificado, ya que estas reacciones pueden ser previsibles por la composición química de la droga o por el metabolito reactivo.

Tipo D: la carcinogénesis o teratogénesis es un ejemplo de reacciones tipo D ya que se dan a largo plazo, estas reacciones son controladas durante el progreso y la aprobación de una nueva droga. Para este tipo de procesos se ha protocolizado pruebas preclínicas para aumentar el conocimiento de la biología molecular de la carcinogénesis.

Tipo E: estas reacciones surgen al terminar el tratamiento, se basa en la Farmacología que generalmente se involucra en la adaptación del receptor después de una exposición crónica. (SÁENZ, S. 1997)

Cuadro N°4. CLASIFICACIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDICAMENTOS

TIPOS DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS	
TIPO A	Está relacionado con la dosis
TIPO B	No está relacionado con la dosis
TIPO C	Está relacionado con tratamientos prolongados
TIPO D	Reacciones retardadas
TIPO E	Efecto rebote

FUENTE: Programa OMS de Vigilancia Farmacéutica Internacional

1.9.1.2 CLASIFICACIÓN ESTABLECIDA POR RAWLINS Y THOMPSON

Las RAMs según Rawlins y Thompson es una de las más aceptadas ya que son de utilidad clínica y epidemiológica. De acuerdo con estos autores las reacciones adversas a los medicamentos se dividen en:

Previsibles o tipo A que son las producidas por resultados farmacológicos considerados normales y las tipo B o imprevisibles que corresponde a las reacciones producidas por un efecto farmacológico inaudito o imprevisto. (DUARTE, A. 2010)

1.9.1.2.1 PREVISIBLES O TIPO A

Las RAMs de este tipo son las más comunes corresponde del 70 al 80%, son dependientes de la dosis afectan a personas consideradas normales y son una derivación de efectos farmacológicos ya sean directos o indirectos.

En estas reacciones se incluyen:

Sobredosis o toxicidad: la hemorragia producida por los anticoagulantes es un claro ejemplo de sobredosis, puesto que se relaciona con el efecto terapéutico primario en el sitio de acción primario.

Sobredosis relativa: se da cuando un fármaco es administrado a una dosis usual y por razones farmacocinéticas las concentraciones son más altas que las normales, en este caso la sobredosificación es relativa y un ejemplo de esto es la sordera que se produce en personas con insuficiencia renal con tratamiento de aminoglucósidos en relación a los que padecen insuficiencia renal normal.

Efecto colateral: es la somnolencia provocada por los antihistamínicos o el sangrado gástrico producido por la aspirina, es decir el efecto colateral está en relación a la acción terapéutica en una zona diferente al blanco de acción.

Efectos secundarios: se producen cuando la acción farmacológica es diferente a la acción terapéutica del medicamento, se considera como efecto colateral la resequead de la boca por el consumo de antidepresivos o los esteroides inhalatorias que producen candidiasis.

Interacción entre drogas: tras la administración de una droga ya sea antes, conjuntamente o después de otra puede haber una alteración en la acción. Las

modificaciones pueden ser de naturaleza farmacodinámica, farmacocinética o farmacéutica. También las interacciones pueden ser entre droga – patología o droga – alimento.

Las drogas que se metabolizan en el hígado y que se administran de manera análoga tienen vida media baja por tanto el efecto también disminuye, un claro ejemplo de este tipo de RAMs es la inducción enzimática producida por el fenobarbital. (DUARTE, A. 2010)

1.9.1.2.2 IMPREVISIBLES O TIPO B

Este tipo de RAMs no son muy frecuentes y no guarda una relación directa con la dosis ni el efecto farmacológico, puede ser mortal. En este grupo de reacciones adversas se incluye a:

Intolerancias: la incidencia de este tipo de reacción adversa es baja, pueden estar basadas en la genética o corresponde al extremo de efectos en una curva dosis-respuesta. En las intolerancias se incluye a la reacción por liberación no inmunológica de los intermediarios inmunes.

Idiosincrasia: es una reacción de sensibilidad frente a un producto originada por la composición de un sistema enzimático, se consideran también como reacciones inexplicables. Tienen base genética por ejemplo la deficiencia de la glucosa 6-fosfato deshidrogenasa eritrocitaria que provoca anemia en personas que se administran antioxidantes otro caso es en pacientes que usan barbitúricos pueden sufrir una crisis emocional.

Pseudoalergia: o reacción anafilactoide, en este caso no hay liberación de histamina ya sea desde los basófilos o mastocitos, solo se produce una reacción alérgica sin intervención del sistema inmunológico pero con manifestaciones clínicas. Como ejemplo tenemos los relajantes musculares que provocan liberación no inmunológica.

Hipersensibilidad alérgica: para que ocurra esta reacción debe haber contacto anteriormente, estas reacciones no están relacionadas con la dosis que recibe el paciente. De acuerdo a Gell y Combs (1968) se clasifican en cuatro subgrupos:

TIPO I: son reacciones alérgicas inmediatas o de hipersensibilidad inmediata que está regida por la inmunoglobulina E (IgE).

TIPO II: dependen de las células efectoras que son las citotóxicas.

TIPO III: están terciadas por la inmunoglobulina G (IgG) dentro de este tipo de reacción se incluye a la enfermedad del suero.

TIPO IV: son reacciones alérgicas tardías por células. (DUARTE, A. 2010)

Cuadro N°5. DIFERENCIA ENTRE LOS TIPOS DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS

Características	RAM TIPO A	RAM TIPO B
Mecanismo	Conocido	Desconocido
Farmacológicamente previsibles	si	No
Dosis-dependiente	si	No
Incidencia-Morbilidad	alta	Baja
Mortalidad	baja	Alta
Tratamiento	ajuste de dosis	suspensión

FUENTE: Textbook of adverse drug reaction: clasificación según Rawlins y Thompson

Cabe recalcar que las RAMs se consideran como una alergia cuando se da un proceso inmunológico que está regido por anticuerpos o linfocitos T. Una reacción inmediata esta mediada por la inmunoglobulina E (IgE) y una reacción lenta esta mediada por los linfocitos T, caso contrario si no hay ninguna intervención de los componentes anteriores se considera como hipersensibilidad no alérgica. (DUARTE, A. 2010)

1.9.1.3 CLASIFICACIÓN SEGÚN EL INTERVALO DE APARICIÓN

Esta clasificación permite entender el proceso fisiológico y la rigidez con la que una RAM aparece, según el tiempo en el que se presenta la sintomatología tenemos:

Inmediatas: después de administrar el medicamento al transcurso de una hora se presenta la sintomatología, y esta condiciona por la inmunoglobulina E (IgE). La clínica se caracteriza por urticaria, edema, sibilancias, anafilaxia e hipotensión.

Aceleradas: uno de los síntomas más frecuentes en las reacciones aceleradas son la urticaria o el angioedema, suelen manifestarse entre 1 a 72 horas.

Tardías: después de la toma del fármaco se suelen presentar a las 72 horas y están influidas por las células T dentro de clínica se presenta: nefritis, anemia, trombocitopenia, fiebre, eritema, erupciones de tipo exantema, neumonitis, enfermedades del suero, síndrome de Steven-Johnson. (DUARTE, A. 2010)

1.9.1.4 CLASIFICACIÓN SEGÚN LA GRAVEDAD

Para clasificar a las RAMs según la gravedad es necesario estudiar de forma individual cada notificación según la duración y la intensidad de las reacciones adversas.

Leve: no necesita tratamiento ni un tiempo de hospitalización prolongado, presenta síntomas y signos tolerables que son de corta duración y que no intercepta la vida habitual del paciente.

Moderada: es necesario hacer cambios en la farmacoterapia ya sea una disminución de la dosis o suspender la medicación. Este tipo de reacciones causa secuelas temporales y prolonga el tiempo de estancia en hospitalización.

Severa: representa una amenaza a la vida del paciente por lo que es necesario suspender el agente terapéutico responsable de la reacción adversa y se debe aplicar un tratamiento específico para la misma.

Letal: origina la muerte del paciente ya sea de manera directa o indirecta. (MACCOS, C. 1997)

1.10 ALGORITMO KARCH Y LASAGNA MEJORADO POR NARANJO Y COLABORADORES SEGÚN LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS)

En 1981 nace el algoritmo de Naranjo y Col. que es uno de los más empleados para la detección y evaluación de los Efectos Adversos a los Medicamentos. Se basa en diez preguntas que de acuerdo a las respuestas se asigna un puntaje cuyo total es un indicativo del grado de causalidad. (GUÍA PRÁCTICA DEL COMITÉ DE FARMACOVIGILANCIA. 1996)

Cuadro N° 6. ANÁLISIS DE CASUALIDAD SEGÚN EL ALGORITMO DE NARANJO

	Sí	No	No sé	Puntos
1. ¿Existen notificaciones concluyentes sobre esta reacción?	+1	0	0	
2. ¿Se produjo la reacción adversa después de administrar el fármaco sospechoso?	+2	-1	0	
3. ¿Mejóro la reacción adversa tras suspender la administración del fármaco o tras administrar un antagonista específico?	+1	0	0	
4. ¿Reapareció la reacción adversa tras la readministración del fármaco?	+2	-1	0	
5. ¿Existen causas alternativas (diferentes del fármaco) que podrían haber causado la reacción por sí mismas?	-1	+2	0	
6. ¿Reapareció la reacción adversa tras administrar un placebo?	-1	+1	0	
7. ¿Se detectó el fármaco en la sangre (o en otros fluidos) en concentraciones tóxicas?	+1	0	0	
8. ¿Fue la reacción más severa al aumentar la dosis o menos severa al disminuirla?	+1	0	0	
9. ¿Tuvo el paciente alguna reacción similar causada por el mismo fármaco u otro semejante en cualquier exposición anterior?	+1	0	0	
10. ¿Se confirmó el acontecimiento adverso por cualquier tipo de evidencia objetiva?	+1	0	0	
PUNTUACIÓN TOTAL				

Fuente: Naranjo CA, Busto U, Sellers EM, Sandor P, Ruiz I, Roberts EA, et al. A method for estimating the probability of adverse drug reactions. Clin Pharmacol Ther. 1981;30:239-45.

Puntuación: *Definida:* 9 ó más puntos. *Probable:* 5 a 8 puntos. *Posible:* 1 a 4 puntos. *Dudosa:* 0 ó inferior.

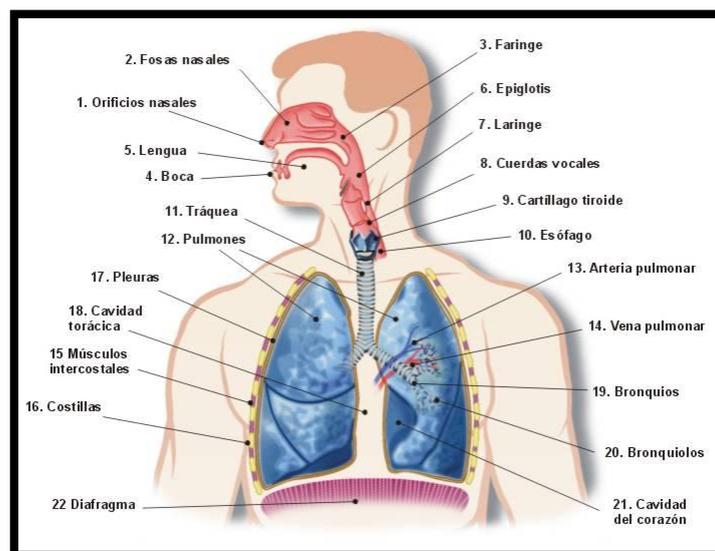
1.11 APARATO RESPIRATORIO

El aparato respiratorio es el responsable de atrapar el oxígeno del aire para desasir dióxido de carbono producido en la respiración mitocondrial.

1.11.1 COMPOSICIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

Las fosas nasales, faringe, tráquea, laringe, bronquios y los pulmones conforman el aparato respiratorio. Los pulmones tienen diferente número de lóbulos es así que el pulmón derecho tiene tres lóbulos y el pulmón izquierdo tiene dos, los lóbulos pulmonares tienen una serie de lóbulos secundarios conocidos como lobulillos. Los bronquios dentro de los pulmones forman ramificaciones llamadas bronquiolos que se bifurcan que entran en un lobulillo para constituir los capilares bronquiales que finalmente terminan en sáculos pulmonares cuyos paneles instituyen los alveolos pulmonares que son estructuras globosas. El plano interno de las vías respiratorias tiene células que producen moco y facilita que las partículas que conllevan aire, sustancias antibacterianas y antivíricas se adhieran. Mientras que las fosas nasales, bronquios, bronquiolos y la tráquea están conformados por células ciliadas que agitan el moco desde la faringe que por el proceso de ingestión baja al esófago. (AGUR, M. 2007)

1.11.2. ANATOMÍA DEL APARATO RESPIRATORIO



FUENTE: <http://www.aula2005.com/html/cn3eso/08respiratori/08respiracioes.htm>

Figura N° 2. APARATO RESPIRATORIO

Orificios de la nariz: permiten la comunicación del mundo exterior con las ventanas nasales, está conformada por vellos que filtran el aire y glándulas productoras de moco que hidratan el aire y detienen el paso de polvo.

Fosas nasales: están localizadas sobre la boca en la parte interior se encuentran los cornetes que no permiten la entrada libre del aire sino que primero lo humedecen y calientan.

Faringe: es un canal que comunica las fosas nasales, oído medio, cavidad bucal, laringe y el esófago a través de las conocidas trompas de Eustaquio.

Boca: admite el ingreso de aire pero a diferencia de las fosas nasales no lo filtra ni humidifica.

Lengua: la función de este órgano es estrujar los alimentos frente al paladar.

Epiglotis: es un cartílago humedecido que se hunde sobre la glotis evitando que el bolo alimentario entre en la tráquea.

Laringe: sujeta a las cuerdas vocales es un canalillo de una longitud de 4 centímetros.

Cuerdas vocales: forman el órgano fonador, son pliegues de músculo y fibras que se encuentran dentro de la laringe el conducto que hay entre las dos cuerdas vocales se denomina glotis.

Cartílago de la tiroides: conocido como la nuez de Adán que es más prominente en los hombres, constituye el cartílago primario de la tráquea.

Esófago: es el canal que está por detrás de la tráquea y forma parte del aparato digestivo.

Tráquea: está constituida por cartílagos unidos por fibras musculares dentro de sus funciones está impedir raspos durante el proceso de digestión.

Pulmones: son formas anatómicas globosas que tienen lóbulos, el pulmón derecho en un número de tres y el izquierdo tiene dos.

Arteria pulmonar: conecta el corazón con los pulmones y lleva sangre con poca cantidad de oxígeno y mayor cantidad de dióxido de carbono.

Vena pulmonar: esta vena en cambio conecta desde los pulmones hasta el corazón y lleva sangre con abundante oxígeno y poca cantidad de dióxido de carbono.

Músculos intercostales externos: elevan las costillas durante la inspiración para agrandar la caja torácica.

Costillas: son huesos planos con una curvatura que en conjunto forman la caja torácica.

Pleuras: protegen a los pulmones para que no haya un choque con las costillas, son membranas que recubren al pulmón y entre ellas hay líquido pleural.

Cavidad torácica: contiene a los pulmones y está integrada por las costillas y el esternón.

Bronquios: la tráquea se divide formando dos conductos llamados bronquios.

Bronquiolos: se forman de la ramificación de los bronquios que a su vez se siguen ramificando para formar los sáculos pulmonares que son senos globulares llamados alvéolos pulmonares que son alrededor de 500 millones de los dos pulmones.

Cavidad cardíaca: es una sinuosidad donde se aloja el corazón en el pulmón izquierdo.

Diafragma: es una estructura muscular que interviene en la inspiración dilatando y en la espiración desocupa los pulmones. (JIMENO, A. 2013)

1.12 INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs)

Las infecciones respiratorias agudas conocidas como IRAs comprenden a las enfermedades del aparato respiratorio causadas por bacterias, virus u otros, en un período menor a 15 días con síntomas como: tos, rinorrea, congestión nasal, dificultad para respirar, disfonía que se puede acompañar de alza térmica. Las infecciones respiratorias agudas son motivo de consulta frecuente en los centros de salud y de hospitalización en niños menores de cinco años. Se estima que un niño presenta de tres a siete infecciones del sistema respiratorio en un año, esto en dependencia de la intensidad puede ser leve, moderada o grave e incluso puede causar la muerte en poblaciones susceptibles como lactantes o niños menores a cinco años. (GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA. 2008)

En el cuadro siguiente se expone la enfermedad, el agente causal de la infección y el tratamiento a seguir:

Cuadro N° 7. PRINCIPALES INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

ENFERMEDAD/DESCRIPCIÓN	AGENTE INFECCIOSO	TRATAMIENTO
Faringitis: dolor del faringe, dolor fiebre y decaimiento.	Virus en algunos casos, bacterias.	Antibiótico (contra los microbios)
Laringitis aguda: afonía, tos seca y dolor de garganta.	Virus en la mayoría de los casos.	Reposo de la voz Analgésicos (eliminan el dolor) Humedecer el aire
Laringotraqueobronquitis (CROUP): se presenta en menores de tres años, inflamación de laringe, tráquea, cuerdas vocales, bronquios y alvéolos, tos de perro y fiebre alta.	Virus	reposo
Traqueítis: se presenta en niños mayores, inicio agudo, fiebre alta, sonido agudo, dificultad la respirar, moco purulento.	Bacterias (estreptococos)	Antibiótico
Otitis externa: inflamación del conducto auditivo externo por acumulación de sustancias que favorecen la producción de bacterias, dolor y picazón del conducto.	Bacterias	Limpieza local Antibiótico

<p>Otitis media: se presenta en menores de 3 años, primero gripe, después se inflama el oído, se acumula secreciones dolor de oído y cabeza, disminuye la audición, fiebre y salida de secreciones.</p>	<p>Virus y bacterias</p>	<p>Antibiótico</p>
<p>Sinusitis: inflamación de los senos paranasales, obstrucción nasal, salida de pus, dolor facial, fiebre. En casos graves se extiende a los ojos, cerebro y membranas.</p>	<p>Virus y bacterias</p>	<p>Antibiótico, drenaje por medio de operación en casos complicados y crónicos.</p>
<p>Epiglotis: inflamación de la epiglotis, fiebre, dolor de garganta, dificultad para hablar, tragar, respirar.</p>	<p>Virus</p>	<p>Antibiótico Considerada emergencia médica</p>
<p>Bronquitis aguda: inflamación de los bronquios, dolor de garganta, congestión nasal, tos que se intensifica y persiste, salida de moco y fiebre variable.</p>	<p>Virus Bacterias (en menor proporción)</p>	<p>No se recomienda el uso de antibióticos</p>
<p>Bronquitis crónica: tos y salida de esputo (saliva con pus) varios días, 3 meses consecutivos y 2 años sucesivos, ronquera y silbidos al respirar.</p>	<p>Virus Bacterias</p>	<p>Suspender el tabaquismo Evitar la inhalación de contaminantes ambientales Antibióticos</p>
<p>Neumonía: inflamación del tejido pulmonar, fiebre, escalofríos, dolor pulmonar, dificultad para respirar, tos, poco esputo, infección viral del árbol respiratorio superior. Presentan mayor riesgo los ancianos, diabéticos, enfermos con infección pulmonar obstructiva, insuficiencia renal o hepática.</p>		
<p>Influenza o gripe: muy contagiosa: comienzo súbito, fiebre, tos, dolor del cuerpo, malestar general, anorexia, dolor de cabeza, ojos llorosos y rojos, poco moco.</p>	<p>Virus, produce epidemias.</p>	<p>Reposo Analgésico Antihistamínico (baja la fiebre) Mucho líquido Usar medicamentos recetados</p>
<p>Asma bronquial: los bronquios se estrechan, producen ataques con dificultad respiratoria de duración variable, tos, sibilancia (respiración con silbido) y apretazón de pecho por contracción de bronquios</p>	<p>Por infecciones respiratorias, cambio de temperatura, ejercicios, emoción, gripe, risa, llanto, olor.</p>	<p>Reconocer que provoca el asma Practicar natación Limpieza de la casa Buena alimentación Baño diario</p>

Las IRAs pueden estar causadas por virus o bacterias que generalmente se transmiten por vía aérea mediante la saliva cuando el paciente contagiado estornude, tosa o hable. (GÓMEZ, O. 2007)

1.12.1 FACTORES RELACIONADOS CON LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs)

El sistema respiratorio puede verse afectado por diferentes agentes infecciosos que pueden introducirse al inhalar o por vía hematógena. Algunos de los factores que influyen en la aparición de las infecciones respiratorias son:

- Cambios climáticos especialmente cuando hay más humedad en el ambiente
- Contaminación del ambiente
- Legión
- Desnutrición
- Mal uso de antibióticos
- Edad y sexo
- Falta de alimentación con leche materna
- Factores internos propios del paciente (GÓMEZ, O. 2007)

1.12.2 ETIOLOGÍA DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs)

Uno de los más frecuentes motivos de consulta médica son las IRAs que afecta tanto a niños como a adultos, siendo más propensos en la temporada de temperaturas bajas cuyo diagnóstico y tratamiento depende de la valoración clínica realizada por el médico.

Los virus respiratorios más frecuentes son el rinovirus con una incidencia del 35% de los casos, el virus de la influenza A y B con el 30%, virus parainfluenza con el 12% y finalmente el virus sincitial respiratorio y el adenovirus con el 11 y 8% respectivamente.

Las bacterias más comunes que causan daño en el sistema respiratorio son el *Streptococcus pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Chlamydia pneumoniae*. En personas con hábito al tabaco o que presentan dificultad del flujo de aire como pasa en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), fibrosis quística.

También con menos frecuencia se encuentra el *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*, pero las de mayor consecuencia sobre la salud son las cepas de *Streptococcus pyogenes* betahemolítico, *Bordetella pertussis* y *Corynebacterium diphtheriae*. Los microorganismos pueden superar las barreras de defensa del aparato respiratorio causando una serie de afecciones. Debido al extenso contacto con el ambiente es probable que las vías aéreas e incluso el sitio de los alveolos puedan verse afectado. Las infecciones respiratorias de origen viral se pueden diagnosticar mediante una valoración del cuadro clínico que se verificará con exámenes de laboratorio como la localización de antígenos en muestras respiratorias, pruebas serológicas como la detección de la producción de anticuerpos especialmente inmunoglobulina G (IgG) e inmunoglobulina M (IgM), amplificación de ácidos nucleicos (PCR). (PONTIFICIA UNIVERSIDAD DE CHILE. 2010)

1.12.3 CLASIFICACIÓN DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs)

Las IRAs de acuerdo a la severidad se suelen dividir en leve, moderada y grave. Y de acuerdo a la locación suelen dividirse en:

- Infecciones Respiratorias Altas cuando afecta al tracto respiratorio superior.
- Infecciones Respiratorias Bajas que aqueja al tracto respiratorio inferior.

Otra forma de clasificar a las IRAs es en base a la etiología quedando de la siguiente manera:

- Infecciones bacterianas, virales, parasitarias y fúngicas.
- Específicas cuando hay un agente particular causante de la enfermedad como en la tos ferina, la tuberculosis y la difteria. Las inespecíficas que son mas comunes. (MACEDO, M. 1992)

1.12.3.1 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA SEVERIDAD

INFECCIÓN RESPIRATORIA LEVE

Los síntomas presentes en la infección respiratoria leve son congestión nasal, catarro, dolor de garganta y oído, tos y el tratamiento si se puede mantener en casa con las siguientes medidas:

- Administrar abundante líquido, si es el caso dar leche materna o comidas blandas.
- Evadir los cambios de temperatura de forma brusca.
- Si hay presencia de fiebre controlar por medios físicos o con un medicamento antitérmico.
- Mantener limpias las fosas nasales.
- No administrar medicamentos antitusivos, descongestionantes o expectorantes con el fin de calmar la tos ya que esta es un mecanismo natural.
- Mantener al paciente en un ambiente húmedo.

INFECCIÓN RESPIRATORIA MODERADA

El paciente con infección leve puede empeorar pasando a una infección moderada y presentando síntomas como:

- Secreción purulenta en la garganta
- Dolor de oído
- Secreción por los oídos
- Tos que provoca respiración acelerada

INFECCIÓN RESPIRATORIA GRAVE

La infección respiratoria moderada puede complicarse y pasar a infección grave, los síntomas que el paciente presenta son:

- Tos
- Agitación nasal
- Dificultad respiratoria
- Piel cianótica
- Dificultad para beber o comer
- Inconciencia o decaimiento (KATZ, S. 1999)

1.12.3.2 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN

1.12.3.2.1 INFECCIONES RESPIRATORIAS ALTAS

En este tipo de infecciones se ven afectados órganos como la nasofaringe, orofaringe, laringe, oídos, tráquea y senos paranasales. La presencia de la mucosa en la parte superior del tracto respiratorio es perenne por lo que una infección puede propagarse a cualquier sitio cercano.

RESFRIO COMÚN (RINITIS)

El resfrío común es una de las infecciones más frecuentes causada por diferentes virus y a pesar de esto no hay una terapia establecida. En el resfrío se ve afectada la mucosa del tracto respiratorio superior.

Agentes etiológicos:

Principalmente la rinitis es causada por virus dentro de los cuales se encuentra el rinovirus, coronavirus, adenovirus y parainfluenza también en un menor porcentaje el virus sincitial y enterovirus. El rinovirus es el más frecuente y el adenovirus con sus distintas variedades (1, 2, 5, 6) es el responsable de cuadros inespecíficos de resfrío mientras que la influenza ataca a la mucosa avanzando hacia otros sectores del aparato respiratorio ya sea superior e incluso inferior.

Signos clínicos:

Las manifestaciones clínicas son variables están en dependencia del agente causal y del estado inmunológico del individuo, la sintomatología está basada en la congestión o aumento de la secreción nasal, fiebre, dolor de cabeza, afonía, estornudos, congestión de la conjuntiva, dolor de garganta y mialgias.

Diagnóstico:

Por la diversidad de virus causantes de la rinitis y por tratarse de una enfermedad no complicada el diagnóstico es difícil. En caso de ser necesario para datos epidemiológicos el examen que se realiza es en el aspirado nasofaríngeo (ANF) para el posterior cultivo y aislamiento de los virus respiratorios. También hay métodos de identificación de microorganismos como la inmunofluorescencia o pruebas serológicas a través de sueros emparejados.

Tratamiento:

Debido a que no hay medicamentos antivirales específicos y los tipos de virus son numerosos, el tratamiento se aplica solo cuando haya una epidemia por virus de influenza. Mientras tanto se basa en la sintomatología puesto que varía de acuerdo a la evolución de la enfermedad por ejemplo la secreción nasal va disminuyendo en caso de complicarse el cuadro lo que se administra es antibióticos. (INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA DE LA COMARCA. 2011)

FARINGITIS Y AMIGDALITIS

Son infecciones que afectan tanto a niños como a adultos.



FUENTE: <http://www.monografias.com/trabajos61/enfermeria-fiebre-reumatica/enfermeria-fiebre-reumatica2.shtml>

Figura N° 3. AMIGDALITIS

Agentes etiológicos:

Tanto la faringitis como la amigdalitis están causadas por virus pero también pueden ser de origen bacteriano.

FARINGITIS VIRAL

Las determinantes de la faringitis viral y el tratamiento son similares al del resfriado común, a continuación se muestra el microorganismo y la enfermedad que causan: (BOKYO, WL. 1997)

Cuadro N° 8. CAUSAS VIRALES DE LA FARINGITIS

Virus	Síndrome/Enfermedad	Estimated Importance*
Rinovirus	Resfrío común	20
Coronavirus	Resfrío común	5
Adenovirus	Fiebre faringoconjuntival	5
Herpes simplex virus (types 1 y 2)	Gingivitis, estomatitis, faringitis	4
Parainfluenza virus (types 1-4)	Resfrío común, laringitis	2
Influenza virus (types A and B)	Influenza	2
Coxsackievirus A (types 2, 4-6, 8, 10)	Herpangina	<1
Epstein-Barr virus	Mononucleosis infecciosa	<1
Cytomegalovirus	Mononucleosis infecciosa	<1
VIH-1	Primoinfección VIH	<1

FUENTE: Tratado de Pediatría. 1997

FARINGITIS BACTERIANA

El microorganismo *Streptococcus pyogenes* junto con el *Streptococcus beta-hemolítico* del grupo C, G Y F de Lancefield son los principales agentes etiológicos de la faringitis bacteriana. La faringitis causada por *Streptococcus* puede causar cuadros supurativos o no supurativos y con menor frecuencia otros causantes de faringitis bacteriana también son la *Arcanobacterium hemolyticus*, *Neisseria gonorrhoeae* y *Mycoplasma pneumoniae*.

Signos clínicos:

El síntoma principal es el dolor de garganta, alza térmica, dolor de cabeza y malestar general. También puede haber náusea que llega hasta el vómito en niños acompañado de dolor abdominal, al examen clínico se puede observar enrojecimiento o edema en la faringe, amígdalas aumentadas de tamaño y exudado grisáceo o blanco pero todas estas manifestaciones no permiten diferenciar si el origen es viral o bacteriano.

La infección de la faringe es de corta estancia puesto que la fiebre desaparece en pocos días y los síntomas restantes con el transcurso de los días y solo se emplea tratamiento

antibiótico para evitar complicaciones como pasa con el *Streptococcus pyogenes* que puede causar fiebre escarlata.

Diagnóstico:

El punto principal del diagnóstico es identificar si la infección es viral o bacteriana causada especialmente por el *Streptococcus pyogenes* para esto se realiza una toma de muestra de exudado faríngeo es decir mediante un hisopado de las amígdalas para ser sembrado en un medio que generalmente es agar sangre donde se realiza punciones para observar la hemólisis.

Al paso de 24 a 48 horas e incubado a 37°C se identifica en el cultivo las colonias beta hemolíticas sospechosas de *Streptococcus pyogenes* para posteriormente aislar en un cultivo puro y finalmente la confirmación mediante pruebas bioquímicas de que se trata de *S. pyogenes*.

Tratamiento:

Lo importante del tratamiento es evitar las dificultades supurativas o las consecuencias no supurativas, el tratamiento para la faringitis de primera elección son las penicilinas ya sea la penicilina G sódica, benzatínica, ampicilina y amoxicilina que resultan ser efectivas en la prevención de la enfermedad. En caso de tratar con pacientes alérgicos a la penicilina se opta por la administración de estreptomina u otros macrólidos, la duración del tratamiento es de diez días aun cuando hayan cesado los síntomas exceptuando a la azitromicina que según protocolos el tratamiento es de tres días.

Otra alternativa en tratamiento medicamentoso son las cefalosporinas de primera y segunda generación aunque no son tan recomendables debido a su alto costo y por si amplio espectro antimicrobiano que pueda dañar la flora normal o causar resistencia.

LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS AGUDA (CRUP)

Es una afección relacionada con la edad causada por virus que afecta al tracto respiratoria alto o bajo inflamando el área subglótica que desencadena en la dificultad

para respirar y estridor. La Laringotraqueobronquitis aguda (CRUP) proviene de *roup*, palabra escocés que expresa “gritar con voz chillona”.

Agentes etiológicos

El virus de la influenza de tipo A y B son los principales agentes etiológicos de la Laringotraqueobronquitis aguda y en una menor proporción el Adenovirus, la laringitis es una manifestación clínica propia de este tipo de virus. La Parainfluenza tipo 1 y el virus de la Influenza tienen un gran alcance que incluso pueden provocar epidemias, en años pasados el sarampión se relacionaba con la laringotraqueobronquitis dificultosa.

Signos clínicos:

La infección inicia en la parte superior afectando a los conductos nasales, la nasofaringe y va avanzando hacia la parte inferior afectando todo el aparato respiratorio. Debido a la inflamación causada en la laringe y la tráquea los signos clínicos clásicos con la disfonía, el estridor y tos de las perreras y en algunos pacientes también se ven comprometidos los pulmones.

En los niños el cuadro se puede complicar ya que las estructuras de la vía aérea aún no están bien desarrolladas y son elásticas al igual que el diámetro de la laringe y la glotis es pequeño más la inflamación de las mucosas dificultan la respiración. La membrana de la mucosa es blanda con abundante irrigación sanguínea y el anillo cartilaginoso es flexible por esta razón el escollo nasal y el llanto pueden bloquear la vía aérea en los niños. La Laringotraqueobronquitis aguda se manifiesta al paso de varios días que el paciente presente tos leve generalmente en la noche acompañada de dolor de garganta, rinorrea, disfonía, tos intensa generalmente conocida como tos perruna. Al examen médico también se puede identificar la presencia de sibilancias, ronquera, estridor.

También puede haber alza termina de 38 a 40 °C cuando el responsable es el virus de la Influenza y Parainfluenza. Todo el cuadro tiene una duración de entre tres a cuatro días aunque puede persistir la tos por varios días.

Tratamiento:

Al ser una enfermedad provocada por virus la aplicación de un tratamiento antibiótico no tiene sentido solo se alivia los síntomas.

EPIGLOTITIS

Es el congestionamiento de la laringe debido a un edema epiglótico, es de origen bacteriano y generalmente se presenta en niños mayores a dos años o en adultos.

Agentes etiológicos:

El agente etiológico primordial de la epiglotitis es el *Haemophilus influenzae* tipo B, a causa de la implantación de la vacuna contra este microorganismo las infecciones han disminuido.

Otros responsables de esta enfermedad pero en menor frecuencia son el *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* no encapsulado y el *Haemophilus parainfluenzae*.

Signos clínicos:

Las manifestaciones clínicas se presentan rápidamente con alza térmica, odinofagia, disfagia, dificultad para respirar que causa estridor. Los niños al considerarse como grupo de riesgo el cuadro clínico es más severo que en el adulto ya que si se relaciona con una bacteriemia no tienen buen pronóstico.

Diagnóstico:

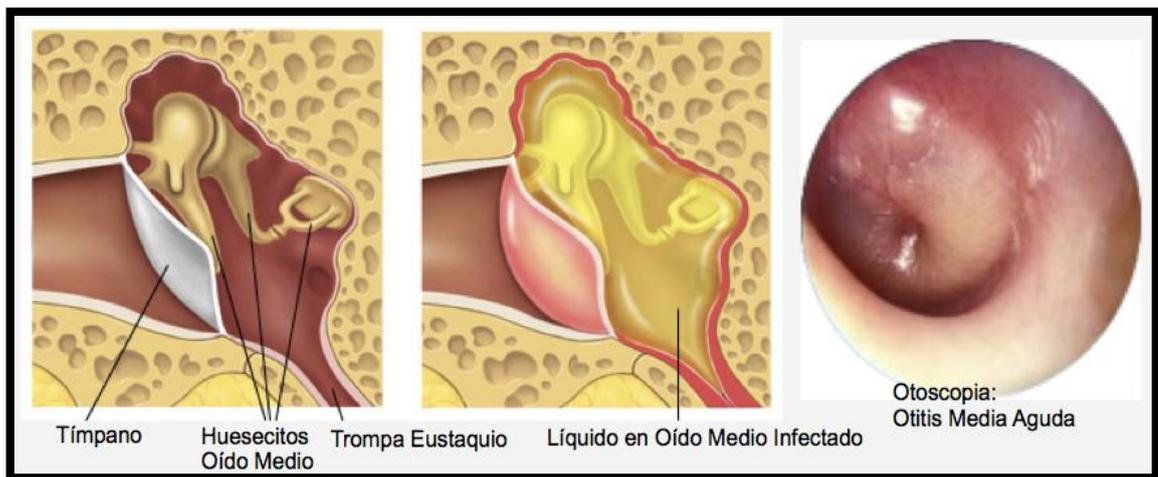
Para aislar el germen se parte de muestras tomadas del área supraglótica o si se trata de una bacteriemia lo recomendable es hacer un hemocultivo.

Tratamiento:

La epiglotitis se considera como una emergencia pediátrica por lo cual primero se debe despejar la vía aérea para posteriormente continuar con antibiótico.

OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)

La otitis media aguda es la inflamación del oído medio y es de gran prevalencia en la infancia constituyendo una de las razones de prescripción de antibióticos en centros de primer nivel.



FUENTE: <http://www.holadoctorcarrion.com/doctor-que-puedo-hacer/2-0-pediatria/2-1-pediatria/2-1-21-vegetaciones-sinusitis-otitis>

Figura N° 4. OTITIS MEDIA AGUDA

Agentes etiológicos:

Los gérmenes más comunes aislados en cultivos de líquido del oído medio obtenido por aspiración con aguja han sido el *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* no tipo B, *Moraxella catarrhalis*. Y con menor frecuencia el *Haemophilus influenzae* tipo B, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Chlamydia pneumoniae* y Bacilos Gramnegativos.

Signos clínicos:

Los síntomas característicos son el dolor de oído, fiebre, falta de apetito, hipoacusia, diarrea y vómito. Si la membrana ha sido perforada puede haber salida de líquido a través del conducto auditivo exterior.

Diagnóstico etiológico:

El único recurso para llevar a cabo el diagnóstico es a través de la timpanocentesis que consiste en la toma del líquido del oído media mediante una punción en la membrana timpánica, al tratarse de una táctica difícil solo se puede realizar en algunos pacientes.

Por esta razón en la mayoría de los casos el tratamiento es empírico solo se basa en la sintomatología.

Tratamiento:

El establecimiento de un tratamiento aún es un tema en discusión puesto que la otitis media aguda (OMA) puede tratarse de una patogenia benigna que no necesita tratamiento antibiótico, pero puede haber complicaciones donde si es la necesario la antibioterapia.

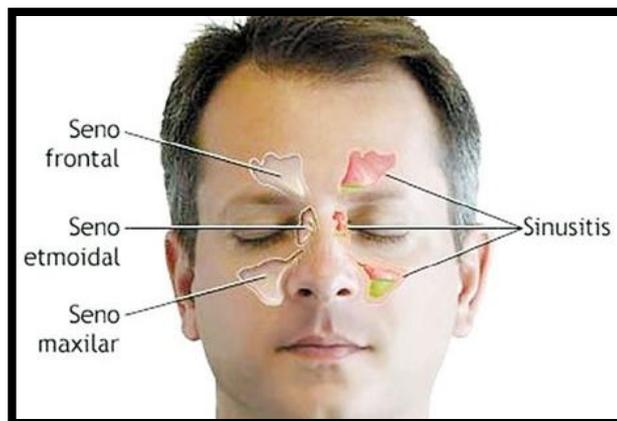
Debido a la perplejidad de los tratamientos algunos países como Holanda se basa primero en la observación de la evolución del cuadro clínico en niños con Otitis media aguda en caso de haber complicaciones en las próximas 24 a 48 horas se aplica tratamiento antibiótico. Sin embargo en la mayoría de los países el tratamiento de primera elección son los antibióticos basados en la sensibilidad de los microorganismos.

En base a resultados de cultivos microbiológicos realizados el tratamiento recomendado para la OMA es:

- Para tratar la otitis media aguda causada por *Streptococcus pneumoniae* la amoxicilina es el tratamiento de elección con una dosis de 90 mg/kg/día.
- Si no hay respuesta al tratamiento se puede emplear la asociación de amoxicilina + ácido clavulánico o también cefalosporinas de segunda y tercera generación ya que el agente causal puede ser el *Haemophilus influenzae* generador de betalactamasa. Para los pacientes alérgicos a la penicilina los macrólidos como la claritromicina son una buena alternativa porque logra una concentración más alta en el líquido del oído medio en comparación con la azitromicina. Mientras que el trimetoprim debe ser de primera elección porque incrementa la resistencia.

SINUSITIS AGUDA

Se refiere a la inflamación de la mucosa de los senos paranasales con un tiempo de avance menor a cuatro semanas, es muy frecuente en niños como adultos.



FUENTE: <http://hoy.com.do/que-es-la-sinusitis-2/>

Figura N° 5. SINUSITIS AGUDA

Agentes etiológicos:

Alrededor del 70 % de los casos de sinusitis se debe a los mismos agentes etiológicos de la otitis media aguda, es decir el *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* no encapsulado y *Moraxella catarrhalis*. Otros microorganismo relacionados a esta

enfermedad también son el *Streptococcus pyogenes* y el *Staphylococcus aureus*. En una menor frecuencia se podría decir que casi nula los virus, la *Chlamydia pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* se relacionan también a esta enfermedad.

Cuando el cuadro es más severo y se presenta sinusitis nosocomial, trauma craneal o intubación nasotraqueal la infección generalmente es polimicrobiana, intervienen Bacilos gramnegativos dentro de ellos la *Pseudomona aeruginosa*, *Proteus* sp, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter* sp, *Staphylococcus aureus* y anaerobios.

Signos clínicos:

Están en dependencia de la edad, las manifestaciones clínicas más comunes son la tos y la rinorrea aunque también puede presentarse alza térmica, dolor de cabeza en la parte frontal, dolor en los senos paranasales, dolor de garganta, mal aliento.

Diagnóstico etiológico:

Para el análisis bacteriológico se necesita una muestra de secreción sinusal que debe ser tomada con aguja de aspiración por tanto esto es un procedimiento difícil que solo se realiza en ciertos casos. En la mayoría de los pacientes solo se toma una muestra de la nasofaringe para realizar el cultivo pero no es un método recomendado ya que muchas veces los gérmenes aislados no son los procedentes del aspirado sinusal.

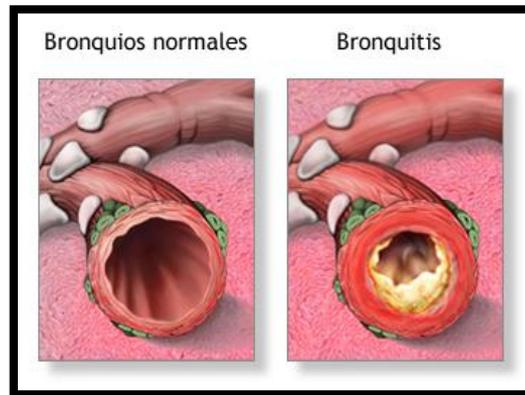
Tratamiento:

El tratamiento al igual que la otitis media aguda también es empírico debido a la dificultad del diagnóstico, el facultativo debe valorar la posibilidad de que el paciente sufra sinusitis aguda y evitar el uso innecesario de antibióticos. En la mayoría de los casos la terapia adecuada inicia con amoxicilina durante diez días si no hay mejoría se continua con diez días más. Como alternativa se puede utilizar también amoxicilina + ácido clavulánico, macrólidos o cefalosporinas de segunda generación. En los adultos las fluoroquinolonas son eficaces. (ORIVE, P., COLS. 1998)

1.12.3.2.2. INFECCIONES RESPIRATORIAS BAJAS (IRAB)

BRONQUITIS AGUDA (BA)

Está relacionada con una afección respiratoria general y principalmente el área traqueobronquial se inflama siendo más frecuente en los meses de invierno.



FUENTE: <http://umm.edu/health/medical/spanishency/articles/bronquitis-aguda>

Figura N° 6. BRONQUITIS

Agentes etiológicos:

La bronquitis aguda es eminentemente de origen viral los virus involucrados son el Rinovirus, Coronavirus, Influenza, Adenovirus y de origen bacteriano con menor frecuencia el *Mycoplasma pneumoniae*.

Signos clínicos:

Se inicia con tos seca leve luego se agudiza con tos productiva, expectoración mucosa que en el transcurso de los días puede llegar a mucopurulenta. Con la auscultación se puede escuchar sibilancias, estertores pulmonares.

La bronquitis en adultos puede presentar fiebre cuando esta es causada por la Influenza, Adenovirus y *Mycoplasma pneumoniae*, pero no es común cuando se afilia a Rinovirus y Coronavirus. (BEHRMAN, R. 1997)

Diagnóstico:

Lo importante del diagnóstico es diferenciar de una neumonía ya que los cuadros clínicos con muy similares, mediante la auscultación se pueden escuchar sibilancias y roncus. Se realizara una radiografía del tórax cuando se sospeche de neumonía o frente a la presencia de una enfermedad crónica grave como la fibrosis quística o displasia broncopulmonar. (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA EXTRAHOSPITALARIA Y ATENCIÓN PRIMARIA. 2012)

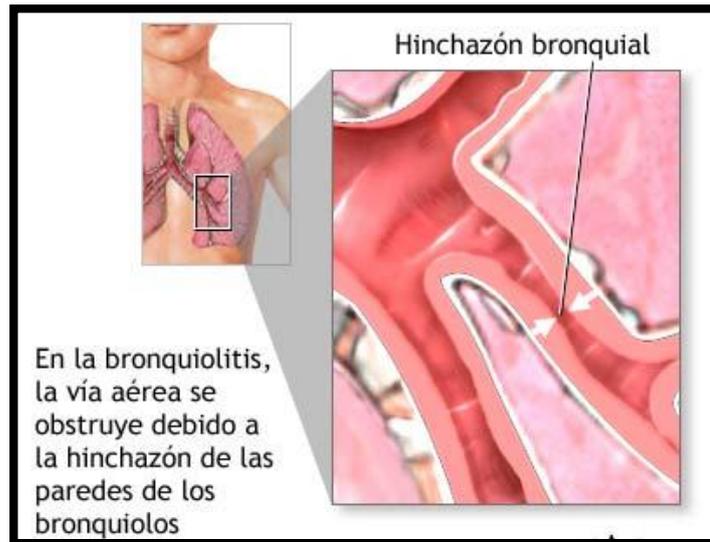
Tratamiento:

No se ha establecido un tratamiento específico la mayor parte de los pacientes se recupera sin eventualidades, más bien se trata los síntomas con la administración de antitérmicos o analgésicos y mantenimiento del paciente en un medio húmedo. La tos puede ser molesta para conciliar el sueño pero la eliminación de la misma puede provocar mayor tiempo de estancia de la enfermedad o causar una sobreinfección bacteriana, se puede utilizar antitusígenos o fármacos con codeína bajo vigilancia médica.

No se recomienda el uso de antihistamínicos porque paralizan las secreciones y los antibióticos no deben darse al inicio del tratamiento de la bronquitis aguda ya que no acortan el periodo de la enfermedad ni disminuyen las complicaciones bacterianas. (BEHRMAN, R. 1997)

BRONQUIOLITIS

Generalmente aparece durante los dos primeros años de vida, es una infección viral que afecta al tracto respiratorio inferior.



FUENTE: <http://enfermadadesdelsueo.blogspot.com/2014/05/manejo-de-la-bronquiolitis-hospital-de.html>

Figura N° 7. BRONQUIOLITIS

Agentes etiológicos:

El virus respiratorio sincitial (VRS) es el responsable de la mayoría de casos de bronquiolitis según datos internacionales y la Influenza se encuentra en el segundo lugar como agente causal.

Signos clínicos:

Empieza con la presencia de tos, rinitis de tipo serosa, de uno a siete días fiebre, se ve comprometido el tracto respiratorio inferior al transcurso de dos a tres días además se presenta polipnea es decir un aumento de la frecuencia y profundidad respiratorias, somnolencia, irritabilidad, tos silibante, aleteo nasal, quejido por la obstrucción de la vía aérea y cianosis. Mediante la auscultación es posible identificar sibilancias y visualizar tirajes.

Puede haber dificultades agudas como apnea más frecuente en recién nacidos, paro hipóxico e hipoxemia grave. Cerca del 75% de los casos han requerido hospitalización por presentar broncoespasmo reincidentes. (BEHRMAN, R. 1997)

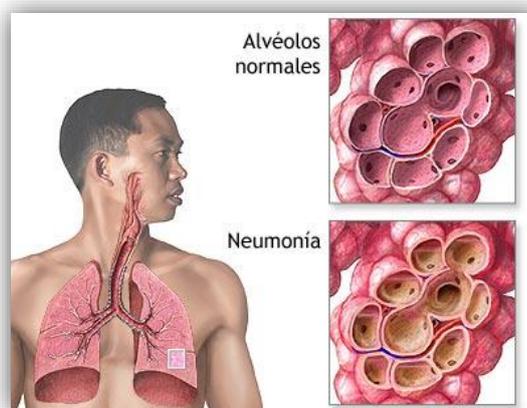
Diagnóstico:

Se basa en el juicio clínico si habido sibilancias o crepitaciones inspiratorias junto con los síntomas propios de una infección respiratoria viral, tos leve y rinitis. No es tan importante realizar la placa del tórax ni la identificación del antígeno del virus respiratorio sincitial ya que no influye en la determinación de la patología ni en el tratamiento. Incluso la radiografía del tórax ha desencadenado un uso inadecuado de antibióticos por la presencia de infiltrados, solo es de utilidad para diferenciar de alguna enfermedad previa cardiopulmonar.

Tratamiento:

Se lleva a cabo en casa se debe mantener una adecuada hidratación, oxigenación si es necesario es decir que el paciente está saturando O₂ menos del 92% y limpiar las fosas nasales con suero fisiológico. Los medicamentos utilizados para inhalar son los beta 2 agonistas que han resultado eficaces a pesar de provocar efectos secundarios como frecuencia cardiaca acelerada, temblores, palidez y vómito. La adrenalina también es usada para nebulizaciones pero produce mejores resultados la combinación de suero salino junto con broncodilatadores para nebulizar con una frecuencia de cada 8 horas cada 5 días. (GRUPO DE VÍAS RESPIRATORIAS DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA. 2010)

NEUMONÍA AGUDA

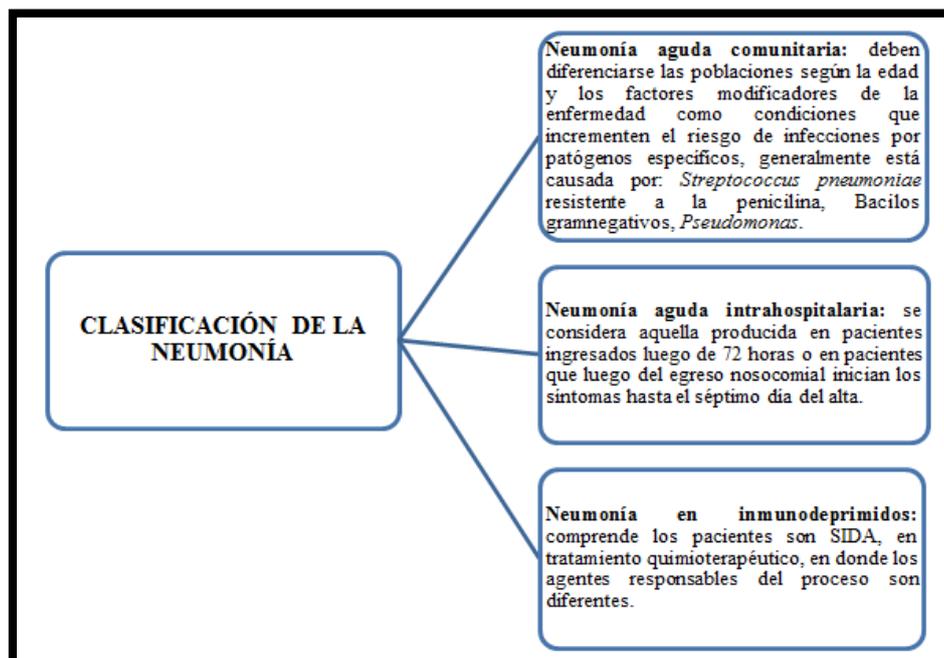


FUENTE: <http://www.monografias.com/trabajos34/neumonia/neumonia.shtml>

Figura N° 8. NEUMONÍA

La neumonía es ocasionada por bacterias, virus, hongos e incluso parásitos, en esta enfermedad el parénquima pulmonar se inflama. Es una de las afecciones más frecuentes donde el germen responsable se modifica de acuerdo a la edad, enfermedades relacionadas y la situación en la que se infecta ya sea en la comunidad, hospital, etc. En conjunto estos factores rigen las manifestaciones clínicas, la placa radiográfica, la terapia medicamentosa, el avance o los inconvenientes en el transcurso de la enfermedad. Los síntomas característicos son fiebre, clínica respiratoria voluble y el síntoma más importante la aparición de infiltrados en la placa radiográfica del tórax por tanto la neumonía es de diagnóstico en base a la clínica, la radiografía y el estado progresivo de la enfermedad.

La neumonía es de alta incidencia en personas de edad avanzada desencadenando en consecuencias graves, constituye un problema de salud pública que afecta a la parte social y económica generando morbimortalidad, ingresos hospitalarios, estancia prolongada en hospitales, inversión económica. Los agentes etiológicos de la neumonía son varios por lo que es complicado dar un diagnóstico específico de acuerdo a la tipología clínica y el grupo poblacional afectado se ha planteado la siguiente clasificación:



FUENTE: Asociación Americana de Tórax de Estados Unidos 2000.

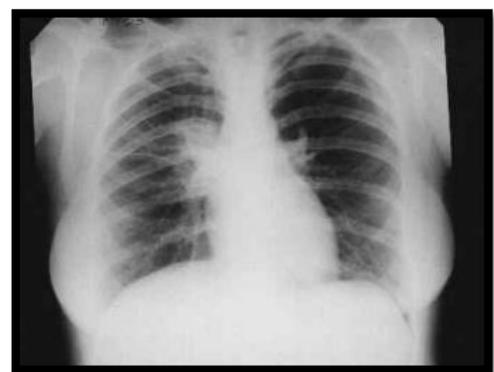
Figura N° 9. CLASIFICACIÓN DE LA NEUMONÍA

Agentes etiológicos:

El primer agente causal de la Neumonía aguda comunitaria (NAC) es el *Streptococcus pneumoniae* seguido por el *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* y la *Influenza* tipo A. En edades tempranas los responsables de causar neumonía son los virus respiratorios mientras que en pacientes escolares y adolescentes el más frecuente es el *Mycoplasma pneumoniae*. Antiguamente el *Haemophilus influenzae* tipo B era el causante de neumonías bacterianas pero con la implantación de las vacunas contra este microorganismos los casos de neumonía han disminuido. El *Staphylococcus aureus* generalmente es el protagonista de la neumonía en los ancianos.

Signos clínicos:

Resulta útil diferenciar entre neumonía típica o bacteriana de la neumonía atípica, es así que la neumonía bacteria es provocada por el *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* y Bacilos gramnegativos se presenta de forma repentina con escalofrío, alza térmica, tos seca al principio que luego se convierte en tos productiva con expectoración, aleteo nasal. En la revisión física realizada por el médico se observa al paciente febril, polipnéico es decir con un aumento de la frecuencia y la profundidad respiratoria, estertores crepitantes, y sudoroso. La placa del tórax se puede visualizar un oscurecimiento heterogéneo con broncograma aéreo que afecta a los fragmentos del pulmón como se puede ver a continuación en las imágenes.



FUENTE: Sociedad Americana del Tórax. 1993

Figura N° 10. RADIOLOGÍA DEL TÓRAX DE PACIENTES CON NEUMONÍA

La neumonía atípica se denominó aquella que presentaba una sintomatología diferente a la neumonía producida por bacterias que no mejoraban con terapia antibiótica. Al principio se asociaba a virus respiratorio pero tras estudios se concluyó que también puede ser originada por el *Mycoplasma pneumoniae* y *Chlamydia pneumoniae*, el cuadro clínico de este tipo de neumonía inicia con dolor de cabeza, astenia, decaimiento, tos seca incesante que puede ser con expectoración mucosa, fiebre, dolor en el área del tórax.

Se puede presentar también náuseas, vómitos, rinorrea, disfonía, dolor de oído y exantema cutáneo, mediante la auscultación de los pulmones es posible identificar crepitantes. En el examen radiológico del tórax se visualiza zonas oscuras en los pulmones viéndose más afectados los lóbulos de la parte inferior.

Diagnóstico:

Para definir un diagnóstico etiológico el análisis microbiológico es el principal protagonista, cuando la neumonía es por aspiración o es una neumonía nosocomial la etiología es polimicrobiana principalmente con presencia de anaerobios o mixtas.

Algunos factores influyen en el diagnóstico microbiológico emitido por el laboratorio dentro de estos se encuentran:

- Tipo de muestra: las muestras provenientes de la expectoración no son buenas ya que pueden estar contaminadas con la flora bacteriana de la boca o no ser representativa, definitivamente las muestras obtenidas por procedimientos más rigurosos dan mejor resultado como son del lavado broncoalveolar, cepillado de los bronquios o aspirado endotraqueal.
- Calidad de muestra: es importante que proceda del aparato respiratorio inferior evitando contaminar con la flora bacteriana bucal.
- Etiología: las bacterias aerobias crecen con facilidad por lo que resulta cómodo confirmar el patógeno, a diferencia de aquellos casos producidos por bacterias

inoportunas que no crecen en medios de cultivo habituales y que requieren pruebas serológicas.

- Tiempo: las muestras deben ser llevadas al laboratorio de forma rápida para que sea sembrada directamente en el medio de cultivo en un tiempo menor a dos horas de ser obtenida, caso contrario se debe transportar en medios ideales.
- Buena muestra: el laboratorio debe identificar si la muestra es idónea para poder aceptarla o rechazarla, es importante recalcar que la mayoría de las neumonías agudas comunitarias no reciben un diagnóstico etiológico. (CAMPBELL, D. 1999)

Tratamiento:

Para iniciar un tratamiento hay que basarse en la etiología posible ya que es difícil conocer con seguridad el microorganismo responsable, la epidemiología también juega un papel fundamental para establecer un tratamiento de forma empírica. Los medicamentos más empleados son los betalactámicos.

La Penicilina G es el antibiótico de primera elección contra el *Streptococcus pneumoniae* que es el causante de la mayoría de neumonías agudas comunitarias, los padecimientos neumocócicos también pueden ser asistidos con penicilina. Las aminopenicilinas como la ampicilina y la amoxicilina actúan en contra del *Streptococcus pneumoniae*, si la administración va a ser oral se prefiere la amoxicilina porque tiene mayor absorción.

La asociación de las aminopenicilinas junto con un inhibidor de las betalactamasas como el ácido clavulánico o sulbatam potencia la efectividad contra las cepas de *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus* sp, todos estos microorganismos producen betalactamasa.

Las cefalosporinas de tercera generación como la ceftazidima y la ceftriaxona tienen una gran actividad contra los Bacilos gramnegativos. La eritromicina, claritromicina y azitromicina es decir los macrólidos son usados cuando se sospecha de una neumonía

aguda comunitaria atípica. En pacientes que posiblemente tengan bacteriemia o una infección grave los macrólidos no resultan ser efectivos porque no alcanzan concentraciones séricas aptas.

1.13 MEDICAMENTOS USADOS PARA TRATAR LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs)

No se ha definido un tratamiento específico para las infecciones respiratorias exceptuando las infecciones bacterianas y las producidas por el virus de la influenza tipo A y B. La terapia medicamentosa no cambia el tiempo de evolución de la infección pero si puede contrarrestar los síntomas que para algunos pacientes pueden resultar muy molestos, los medicamentos más utilizados son:

1.13.1. ANTIBIÓTICOS

La mayor parte de los casos de infecciones respiratorias son de origen viral que dura de entre tres a siete días, los antibióticos no ayudan a mejorar el avance de las patologías ni los síntomas. Los fármacos antibióticos están indicados para combatir las infecciones bacterianas, de acuerdo a su eficacia pueden ser bactericidas porque matan a la bacteria o bacteriostáticos porque detiene el crecimiento de las bacteria.

Los médicos para iniciar con el tratamiento antibiótico lo hacen de manera empírica suponiendo el agente etiológico de la infección, los exámenes de laboratorio ayudan a aislar la bacteria y verificar la sensibilidad o resistencia a los antibióticos pero la obtención de los resultados puede llevar varios días por lo que no es de gran utilidad para el tratamiento inicial.

Cabe recalcar que en infecciones como la bronquitis aguda el uso de antibióticos es una rutina sin embargo no es necesario y puede ocasionar una resistencia bacteriana, se considera que los antibióticos deben ser de segunda elección y solo en caso en los que se sospecha que la infección es de origen bacteriana.

1.13.2 ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS

Principalmente estos medicamentos sirven para aliviar los síntomas así como disminuir la fiebre, controlar la cefalea, mialgias y otro tipo de dolor producido por la infección de las vías respiratorias. Además mejora estado general del paciente, estimula la ingesta de alimentos y líquidos.

1.13.3 ANTITUSÍGENOS

La tos es un mecanismo natural del cuerpo humano para eliminar secreciones por esta razón los antusígenos deben ser de uso exclusivo en pacientes con tos intensa y productiva que intercepte las actividades habituales o el sueño.

Es recomendable iniciar con tratamientos naturales como dulces, jugos cítricos o hidratación para que las secreciones sean más líquidas ya que los medicamentos antusígenos tienen codeína que provoca efectos secundarios en el sistema nervioso central y el tubo digestivo.

1.13.4 SIMPATICOMIMÉTICOS

Estos medicamentos estimulan al sistema nervioso simpático, dentro de las infecciones respiratorias agudas los simpaticomiméticos y los vasoconstrictores reducen la congestión nasal propia de la infección o de procesos alérgicos. Puede haber repercusión al concluir el efecto del fármaco o el uso por un periodo prolongado del mismo puede originar rinitis crónica.

En pacientes con bronquitis los bronquios se obstruyen en estos casos son ventajosos los aerosoles beta-adrenérgicos.

1.13.5 ANTICOLINÉRGICOS

Los medicamentos anticolinérgicos ocasionan broncodilatación ya que actúan en los receptores del árbol bronquial. Alivia los síntomas locales reduciendo las secreciones

especialmente de la nariz o reduce las inflamaciones infecciosas o de reacciones alérgicas. La administración sistémica de esta droga puede originar una condensación de las secreciones de la tráquea o los bronquios que son difíciles de eliminar.

1.13.6 ANTIHISTAMÍNICOS

Los fármacos antihistamínicos son los más usados en enfermedades alérgicas actúan privando la acción de la histamina por eso son recomendados en enfermedades alérgicas como la rinitis o urticaria producida por una reacción adversa a medicamentos.

Los antihistamínicos se usan para la elaboración de la mayoría de las formas farmacéuticas para el resfrío.

1.13.7 EXPECTORANTES

Los expectorantes ayudan a aflojar el mucus de tal manera que la tos sea productiva y permita la salida de la flema. El uso de estos medicamentos no está definido puesto que en la mayoría de pacientes con infecciones respiratorias no se argumenta su uso. (SÁENZ, S. 1997)

CAPÍTULO II

2. PARTE EXPERIMENTAL

2.1 LUGAR DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo investigativo se realizó en el Área de Hospitalización del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de la ciudad de Riobamba perteneciente a la Parroquia Velasco.

2.2 FACTORES DE ESTUDIO

Pacientes que se encontraban internados en la Sala de Clínica Respiratoria durante el período Marzo – Agosto 2014.

2.2.1 POBLACIÓN

El grupo de estudio estuvo conformado niños/as hospitalizados por infecciones respiratorias agudas (IRAs) en la sala de clínica respiratoria en el período marzo – agosto del 2014, en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.

2.2.2 MUESTRA

El grupo de experimentación estuvo conformado por 50 pacientes hospitalizados por cuadros de Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) atendidos en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.

2.3 ELEMENTOS DE APOYO

Para llevar a cabo este trabajo fue necesario la intervención de elementos como:

- Pacientes internados en el Área de Clínica Respiratoria y lactantes respiratorios.
- Padres de familia de cada uno de los pacientes.
- Médicos tratantes: Pediatras, Neurólogo, Médicos Residentes e Internos.
- Jefa de enfermería, enfermeras y auxiliares de enfermería
- Jefa de Farmacia.
- Servicio de estadística.

2.4 MATERIALES Y EQUIPOS

2.4.1 MATERIAL BIOLÓGICO

Pacientes diagnosticados con alguna Infección Respiratoria Aguda (IRA) del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román.

2.4.2 MATERIAL DE OFICINA PARA LA INVESTIGACIÓN

- Computadora
- Calculadora
- Impresora
- Cámara fotográfica
- Teléfono celular
- Teléfono convencional
- Copias
- Cuaderno
- Esferográficos
- Corrector
- Carpetas
- Historias clínicas

- Perfil farmacoterapéutico
- Internet
- Libros y farmacopeas

2.4.3 EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS EN LA CAPACITACIÓN DE LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES

- Trípticos
- Encuestas
- Teléfono celular y convencional
- Carteles
- Computadora Sony Vaio
- Impresora Hp
- Cámara fotográfica
- Mandil y mascarilla

2.5 MÉTODOS

En el presente trabajo se empleó los siguientes métodos:

2.5.1 INDUCTIVO – DEDUCTIVO

Generalmente la deducción admite una inducción antepuesta, por lo que se partirá del concepto previamente establecido como un principio hacia las enunciaciones. Se recopiló datos de 50 pacientes para posteriormente ser analizados y extraer conclusiones.

2.5.2 CIENTÍFICO – EXPERIMENTAL

Este método parte de la identidad y el planteamiento del problema para enunciar la hipótesis y posteriormente elegir las herramientas metodológicas que permitan conseguir, analizar y dilucidar la información con lo que se asegure resultados valederos.

2.5.3 MÉTODO DÁDER

El Método Dáder para llevar a cabo el Seguimiento Farmacoterapéutico es un proceso activo y sencillo que se puede aplicar a cualquier paciente de manera sistemática, continua y evidenciada. La aplicación de este método facilita rastrear, vigilar y valorar los efectos de la terapia de medicamentos empleados en los pacientes.

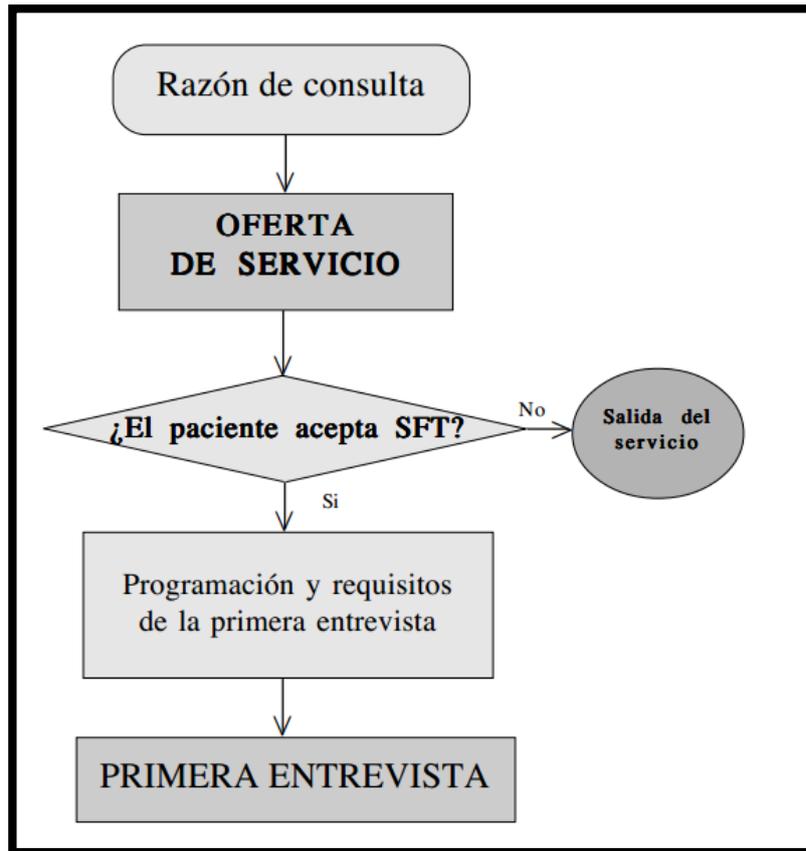
Se parte de la obtención de información sobre las preocupaciones de salud y la farmacoterapia que tiene el paciente para empezar a construir el perfil farmacoterapéutico con el estado de situación del que luego se derivan las intervenciones farmacéuticas oportunas para asegurar una farmacoterapia efectiva y segura que ayuden a resguardar el estado de salud del paciente.

Además el Método Dáder está sujeto a variaciones de acuerdo al ambiente en el que se lo aplique y por las experiencias de los profesionales que lo han manejado. (GUÍA DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO. 1997)

2.6 TÉCNICAS

2.6.1 OFERTA DEL SERVICIO

El servicio de seguimiento farmacoterapéutico se ofertó a los representantes de los pacientes diagnosticados con alguna Infección Respiratoria Aguda atendidos en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román. Se dio a conocer las ventajas de este servicio más que todo en los casos que se percibió que se podía mejorar los resultados de la terapia farmacológica. Con los representantes de los niños/as que aceptaron el seguimiento farmacoterapéutico se procedió a la primera entrevista para lo cual se pidió que se indique que medicamentos uso el paciente antes de ser internado o los que se administra por alguna otra enfermedad además se explicó sobre las ventajas de recibir este servicio más que todo para lograr mayor efectividad en la terapia medicamentosa.



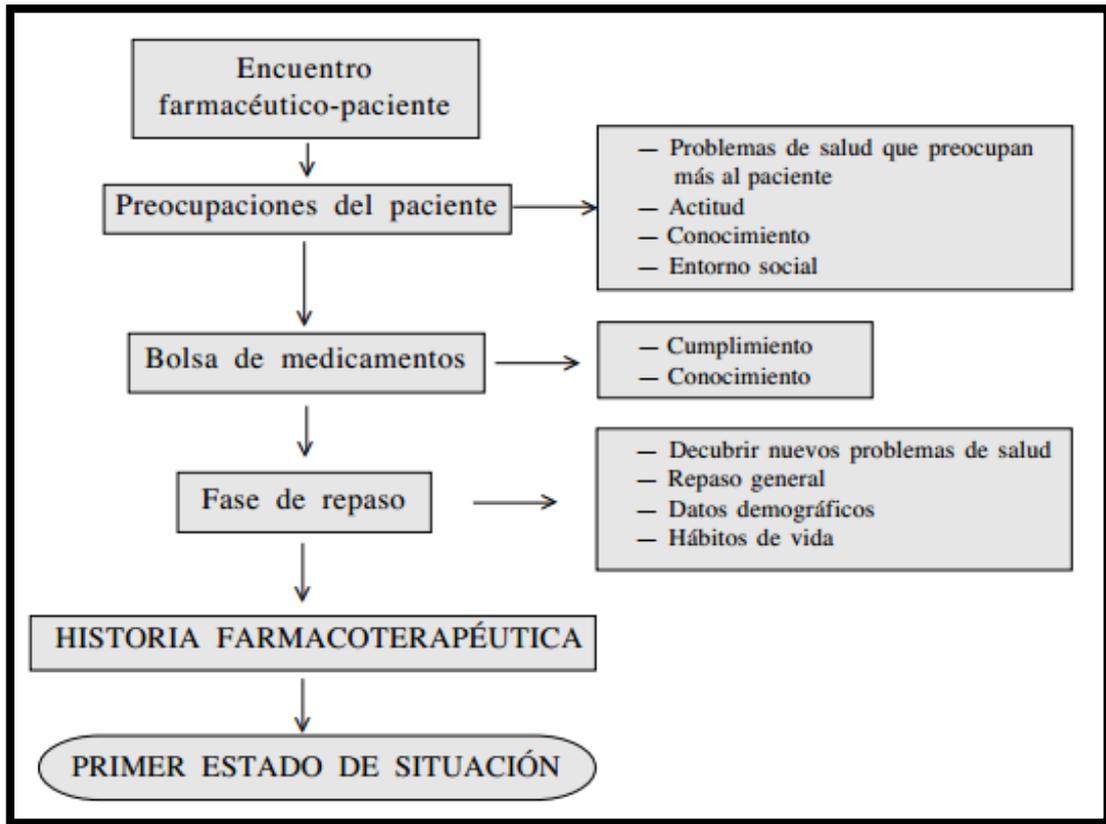
FUENTE: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Figura N° 11. DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA OFERTA DEL SERVICIO

2.6.2 PRIMERA ENTREVISTA

Los datos importantes de este punto son las preocupaciones de salud y los medicamentos que se está administrando, se persigue obtener el estado de situación del paciente. Además se solicitó datos personales, conocimiento de la enfermedad que padece, información del cumplimiento del tratamiento, precisar sobre la farmacoterapia que se está administrando u otras patologías que sobrelleve.

Para conocer acerca de la medicación se elaboró la bolsa de medicamentos con preguntas como: si toma los medicamentos, desde cuando los toma, para qué los toma, quién los receto, como le va con la medicación, cuánto y de qué forma lo toma, hasta cuándo, si ha notado algo extraño en la medicación y si tiene alguna dificultad con la misma pero también aplicó la bolsa de medicamentos cuando los pacientes fueron dados de alta puesto que se prescribía tratamiento complementario.



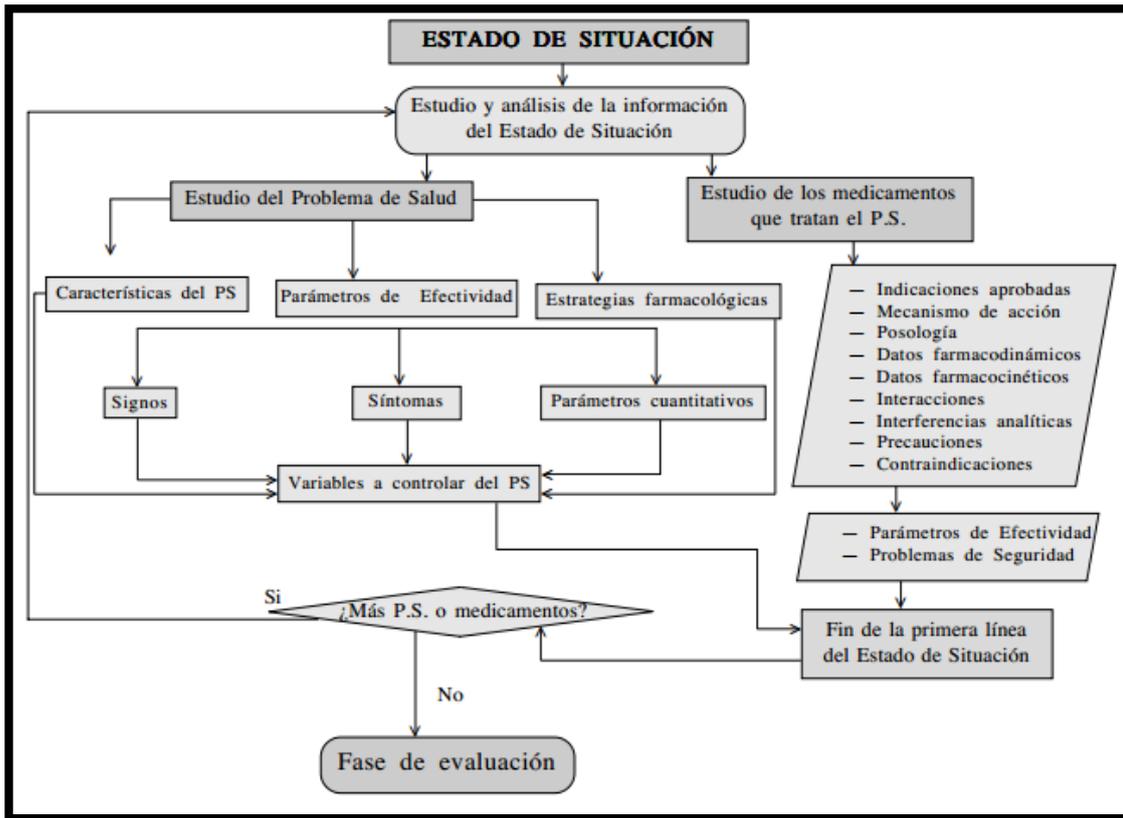
FUENTE: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Figura N° 12. DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA PRIMERA ENTREVISTA

2.6.3 ESTADO DE SITUACIÓN

Con la información recaudada de la primera entrevista se estableció la situación del paciente, analizando y relacionando los problemas de salud con los fármacos administrados. En esta etapa se registró los problemas y preocupaciones de salud junto con la descripción de los medicamentos es decir principio activo, forma farmacéutica, pauta, dosis, etc. En base al estado de situación del paciente se pudo detectar posibles problemas relacionados con los medicamentos por lo cual se siguió vigilando al paciente para que en caso de existir alguno estudiar y dar solución al mismo.

Durante esta etapa también fue necesario tener acceso a las historias clínicas de los pacientes para obtener información complementaria y de gran validez como fue datos de exámenes de laboratorio, medicamentos que se está administrando o que se automedicó y sus datos personales.



FUENTE: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Figura N° 13. DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA FASE DE ESTUDIO

2.6.4 FASE DE ESTUDIO

Teniendo conocimiento de los problemas de salud y los medicamentos usados por el paciente se realizó una revisión en bibliografía de estos datos importantes. Es decir del problema de salud se analizó aspectos como características, causas, tratamiento farmacológico, consecuencias de la enfermedad, signos, síntomas, exámenes de laboratorio, tratamiento complementario. Es indispensable plantear objetivos a lograr en el control del problema, conducta higiénica, dieta saludable, prevención y tratamiento no medicamentoso. De los medicamentos se estudió aspectos como grupo terapéutico al que pertenece, los casos en los que se indica, mecanismo de acción, farmacocinética y farmacodinámica, interacciones, reacciones secundarias, contraindicaciones, precauciones, estabilidad, propiedades físicas y químicas. Con los datos obtenidos y analizados se identificó los posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) y las posibles reacciones adversas a los medicamentos (RAMs)

En esta etapa también se brindó:

ATENCIÓN AL PACIENTE

Se aplicó seguimiento farmacoterapéutico personalizado en este caso con los representantes por tratarse de pacientes pediátricos, con esta intervención farmacéutica se está colaborando con el equipo de salud brindando una asistencia sanitaria completa para lograr efectividad en la farmacoterapia y así disminuir los PRMs o RNMs.

CAPACITACIÓN AL PACIENTE

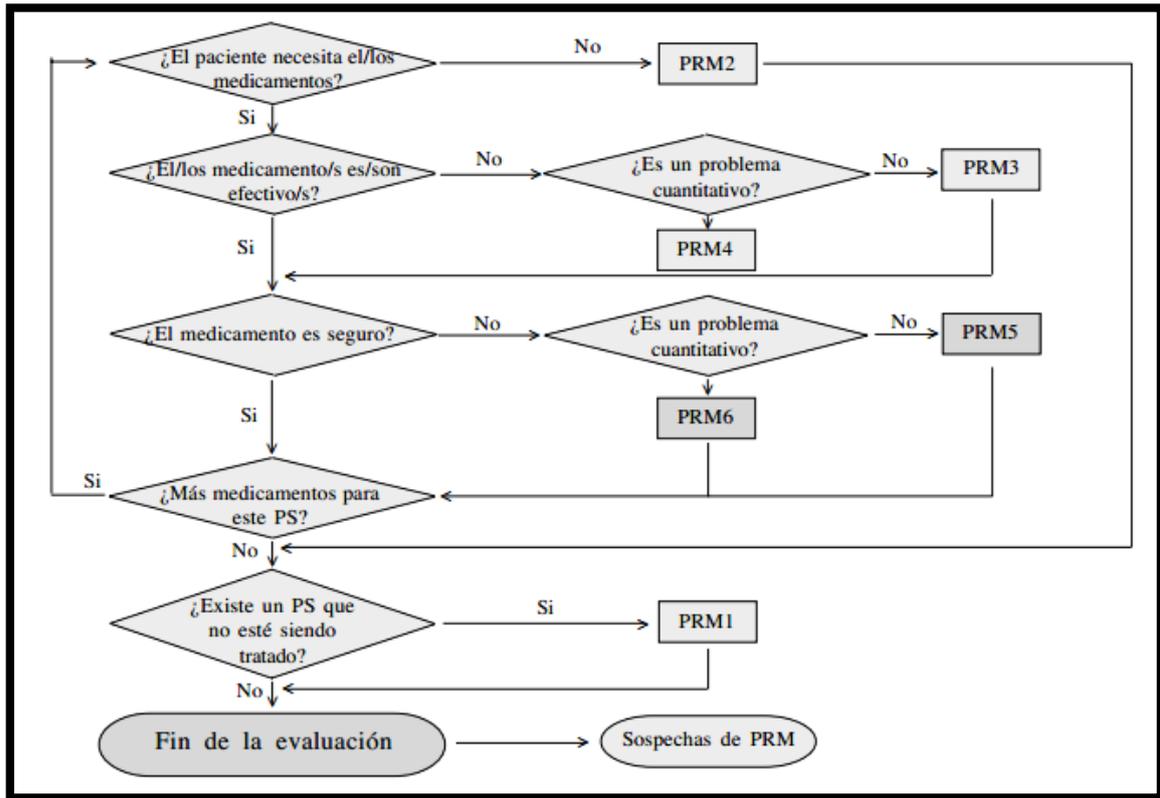
Se realizaron charlas y exposiciones dirigidas a los representantes de los pacientes diagnosticados con IRAs con el fin de educar y orientar sobre una administración adecuada de la terapia farmacológica así como también dar a conocer aspectos importantes de la enfermedad que están padeciendo.

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Al tratarse de una infección respiratoria los medicamentos de elección son los antibióticos principalmente por lo que se incentivó a los padres de familia para tener una mayor adherencia a la terapia y así evitar por ejemplo la resistencia a antibióticos. Se realizó llamadas telefónicas diarias para recordar la administración de la medicación o envió de mensajes de texto.

2.6.5 FASE DE EVALUACIÓN

En esta fase ya se tiene una visión más clara de los problemas de salud y la farmacoterapia para así dar inicio a la fase de evaluación. De esta forma se verificó si se cumplen los objetivos terapéuticos caso contrario se identificó y se clasificó a los problemas relacionados a los medicamentos de acuerdo a la necesidad, efectividad y seguridad.



FUENTE: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Figura N° 14. DIAGRAMA DE IDENTIFICACIÓN DE LOS PRM

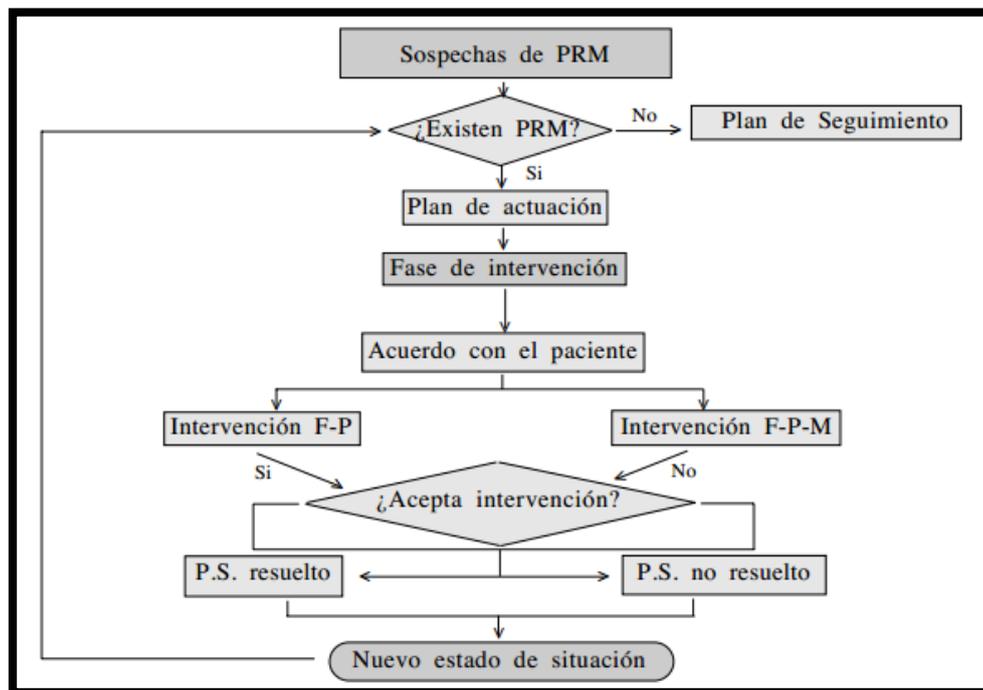
En esta etapa ya se pueden detectar los PRMs y se comunicó a los médicos tratantes para tomar medidas que permitan solucionar los mismos en el caso de las RAMs fueron notificadas por el médico tratante en el formulario de notificación de sospecha de RAMs una vez completado este paso como responsable del seguimiento farmacoterapéutico se procedió a revisar si contenía la información completa y correcta para que sea revisada en bibliografía y buscar datos fundamentados sobre las reacciones adversas presentadas y aplicar el análisis de causalidad (algoritmo de naranjo) entre la administración del medicamento y la generación de la reacción adversa a los medicamentos (RAMs) cuyos resultados fueron informados al personal de médico.

Para lo anterior se necesitó los siguientes datos los mismos que sirvieron para identificar el tipo de reacciones adversa, el medicamento que posiblemente lo causo y la frecuencia con la que se presentó:

- Forma de administración del medicamento (vía de administración, dosis, concentración, frecuencia, forma farmacéutica)
- Fecha de inicio y termino de la reacción adversa
- Forma de manifestación, evolución y finalización de la reacción
- Clasificación de la reacción adversa a los medicamentos
- Medidas adoptadas
- Observaciones
- Reporte en la tarjeta amarilla por parte del facultativo

2.6.6 FASE DE INTERVENCIÓN

Para los problemas relacionados con los medicamentos detectados en esta casa de salud con la colaboración de los facultativos se estableció un plan de actuación para dar solución a los que se han presentado o para prevenir la aparición de nuevos problemas adoptando medidas como un ajuste en la dosis, rotación o suspensión de medicamentos. Para los problemas relacionados con los medicamentos presentados en casa la intervención fue dirigida a los representantes basada en educación sobre la importancia de cumplir con la farmacoterapia indicada.



FUENTE: Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada.

Figura N° 15. DIAGRAMA PARA LA INTERVENCIÓN

Con las RAMs identificadas y de conocimiento de los facultativos se decidió suspender el medicamento que estaba siendo administrado y provocó la reacción, cambiar la medicación o en caso de ser un problema de preparación de medicamentos sugerir al área de enfermería preparar de acuerdo al protocolo.

Las RAMs presentadas en el domicilio de los pacientes pediátricos se brindó ayuda e información necesaria y oportuna para mejorar la administración de la medicación y más que todo se cumpla en dosis, pauta y duración el tratamiento.

2.6.7 VISITAS SUCESIVAS

Para continuar con las visitas sucesivas que se acordó con los representantes de los pacientes se realizó mediante llamadas telefónicas o presenciales cuando acudían a control por consulta externa lo cual permitió establecer un nuevo estado de situación o detectar problemas relacionados con los medicamentos, reacciones adversas a los medicamentos nuevos o seguir resolviendo los PRMs y RAMs identificadas.

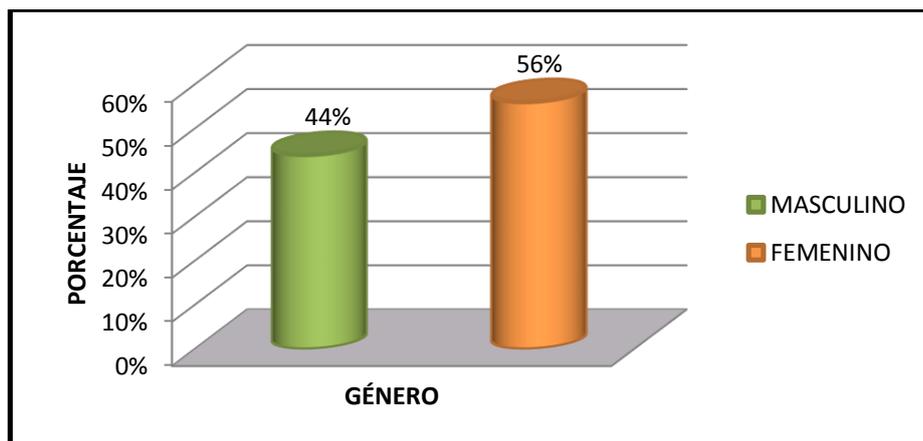
CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de la ciudad de Riobamba, en el período Marzo-Agosto 2014 se estudiaron un total de 50 pacientes con diversas Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) obteniendo los siguientes resultados:

TABLA No. 1: PORCENTAJE DE PACIENTES CLASIFICADOS POR GÉNERO DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

GÉNERO	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
MASCULINO	22	44 %
FEMENINO	28	56 %
TOTAL	50	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

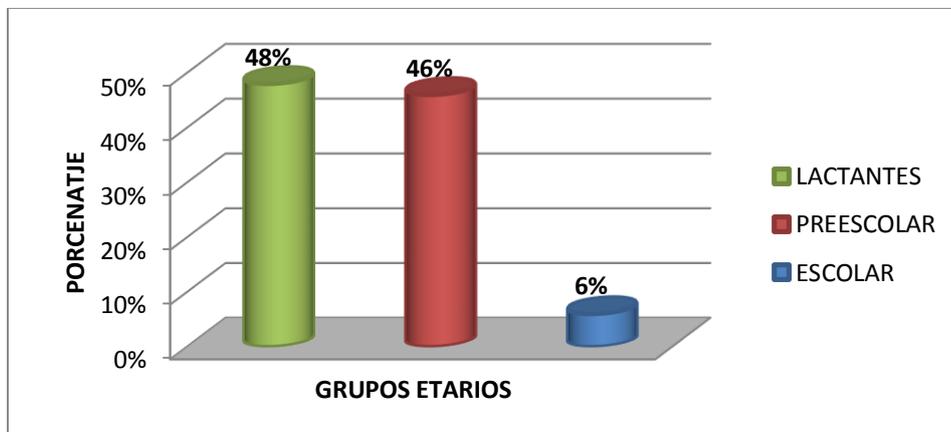
GRÁFICO N.º.1: PORCENTAJE DE PACIENTES CLASIFICADOS POR GÉNERO DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

Este trabajo se realizó con 50 pacientes diagnosticados con alguna Infección Respiratoria Aguda (IRA) atendidos en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de la ciudad de Riobamba de los dos géneros que aceptaron el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.

Observándose un porcentaje del 56% en el sexo femenino y el 44% en el sexo masculino, determinando mayor prevalencia en mujeres que en los hombres cuyos datos no coinciden con lo expuesto por algunos autores quienes dicen que los varones son más sensibles a los cambios o alteraciones del medio por lo que están en desventaja frente a las mujeres por razones fisiológicas de desarrollo, según el Informe Salud en las Américas edición Ecuador elaborado por la Organización Panamericana de la Salud del año 2012 más de la mitad de las infecciones respiratorias agudas presentadas en el país ocurrieron en hombres. (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. 2012)

TABLA No. 2: PORCENTAJE DE PACIENTES CLASIFICADOS EN FUNCIÓN A LOS GRUPOS ETARIOS DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

EDADES	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
28 DÍAS - 24 MESES (LACTANTES)	24	48 %
2-5 AÑOS (PREESCOLAR)	23	46 %
6-12 (ESCOLAR)	3	6 %
TOTAL	50	100 %



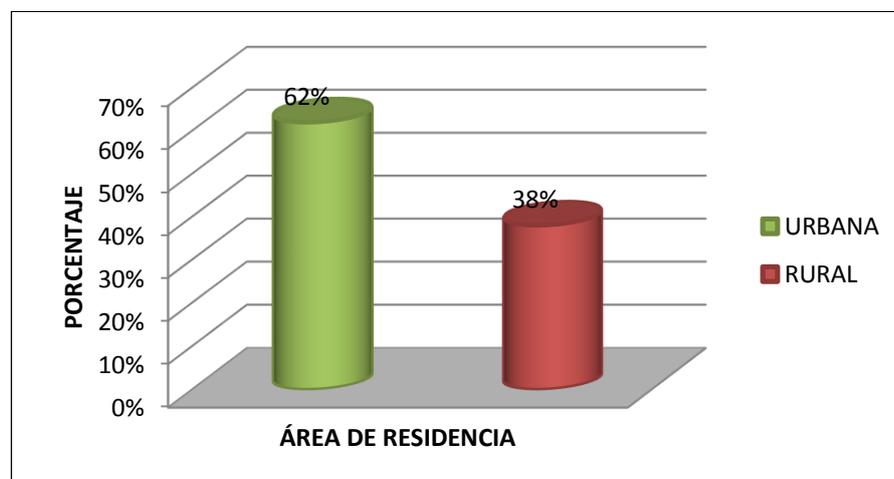
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º 2: PORCENTAJE DE PACIENTES CLASIFICADOS EN FUNCIÓN A LOS GRUPOS ETARIOS DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior de la división de los pacientes por edades con un diagnóstico de Infecciones Respiratorias Agudas y que se sometieron al Seguimiento Farmacoterapéutico, se puede apreciar que los pacientes lactantes representan el 48 % y los preescolares corresponden al 46% notándose que no hay una gran diferencia entre estos dos grupos de pacientes. Mientras que los pacientes escolares representan solo el 6% de acuerdo a la publicación de Benguigui, F y otros. (1999) en el libro Infecciones Respiratorias en Niños se manifiesta que las IRAs es uno de los problemas importantes de salud en niños menores de cinco años de las naciones en desarrollo. Las infecciones respiratorias en la región de las Américas se ubican entre las primeras causas de mortalidad en menores de cinco años y figuran como la causa principal de enfermedad y atención en centros de salud. (BENGUIGUI, F. 1999)

TABLA No. 3: PORCENTAJE DE PACIENTES CLASIFICADOS EN FUNCIÓN A LA PROCEDENCIA URBANA O RURAL DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

ÁREA	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
URBANA	31	62 %
RURAL	19	38 %
TOTAL	50	100 %



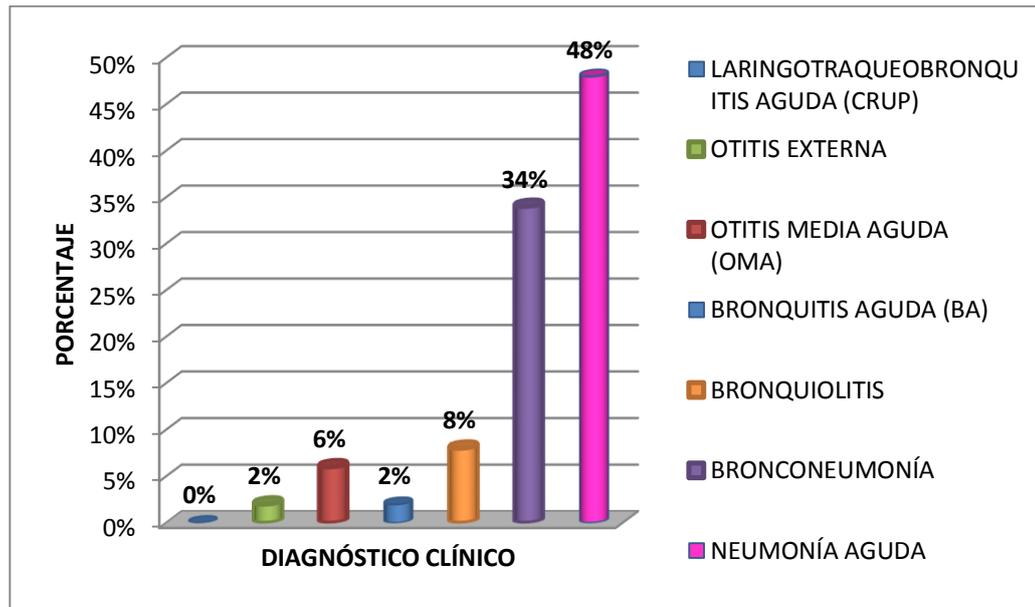
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N° 3: PORCENTAJE DE PACIENTES CLASIFICADOS EN FUNCIÓN A LA PROCEDENCIA URBANA O RURAL DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

El gráfico anterior nos da a conocer que con mayor frecuencia las IRAs se presenta en los pacientes de la zona urbana con el 62% y en la zona rural solo el 38%. Nuestro análisis concuerda con la publicación de Cesar, G y otros. (1998) de los Factores de Riesgo de las Infecciones Respiratorias Bajas donde se indica que el lugar de residencia interviene en la incidencia de las infecciones respiratorias. Cambia notablemente en los niños provenientes de áreas urbanas de cinco a nueve episodios por niño en un año y los niños de la zona rural de tres a cinco episodios por niño en un año esta variación puede ser por la transmisión debido a la afluencia en la ciudad o por los factores ambientales de riesgo como la exposición al humo por la contaminación de la atmósfera, polución, al estar en la posición de fumador pasivo o por los residuos orgánicos de la contaminación doméstica, el hacinamiento ya sea en guarderías o en la casa y la exhibición al gas para la cocer alimentos, cocinas en mal estado o los calefones que es de gran uso en zonas urbanas y constituyen una fuente de dióxido de carbono. (CESAR, G. 1998)

TABLA No. 4: PORCENTAJE DE PACIENTES DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO CLÍNICO CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

DIAGNÓSTICO CLÍNICO	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS AGUDA (CRUP)	0	0 %
OTITIS EXTERNA	1	2 %
OTITIS MEDIA AGUDA (OMA)	3	6 %
BRONQUITIS AGUDA (BA)	1	2 %
BRONQUIOLITIS	4	8 %
BRONCONEUMONÍA	17	34 %
NEUMONÍA AGUDA	24	48 %
TOTAL	50	100 %



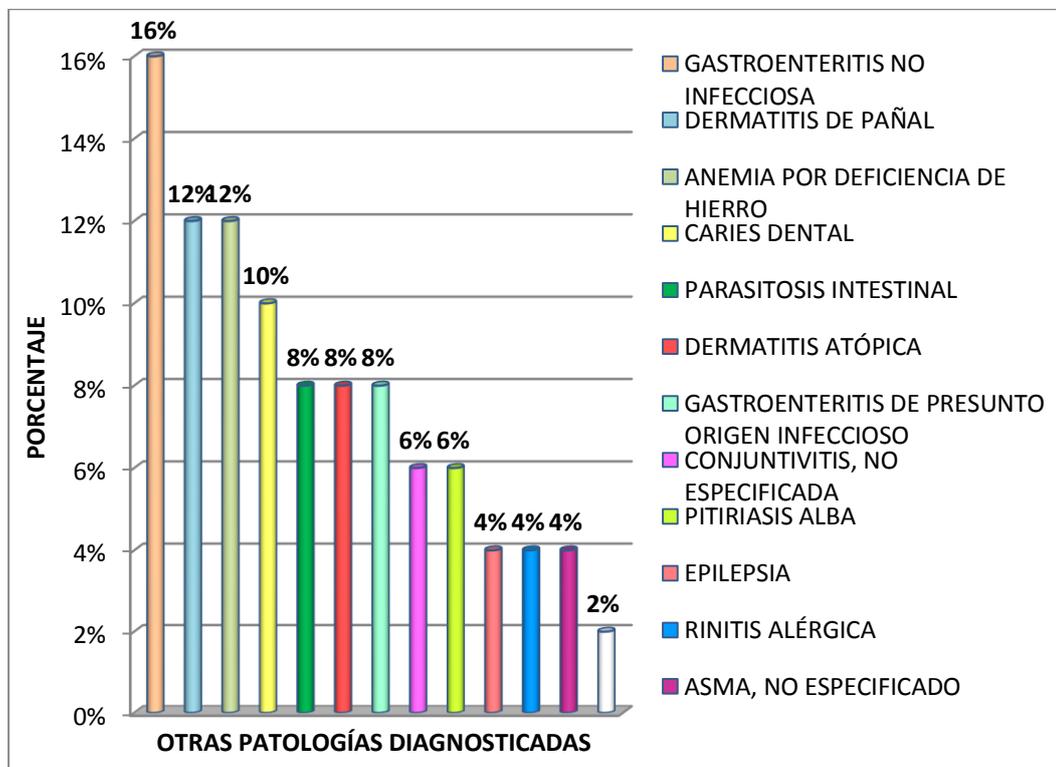
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º. 4: PORCENTAJE DE PACIENTES DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO CLÍNICO CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

El gráfico muestra que de los 50 pacientes a quienes se realizó el Seguimiento Farmacoterapéutico el 2% de ellos presentan Otitis Externa, 6% Otitis Media Aguda, 2% Bronquitis Aguda, 8% Bronquiolitis, y con mayor frecuencia se encuentra la Bronconeumonía con el 34% y en primer lugar la Neumonía con el 48%. Lo cual coincide con el perfil epidemiológico del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román de enero 2014 donde se observa que la Bronconeumonía no especificada se encuentra en primer lugar seguido de la Neumonía no especificada en el cuadro de las 10 patologías del Servicio de Hospitalización. Cabe recalcar que la neumonía presenta el mayor número de casos y este resultado se relaciona con la investigación de las Infecciones Respiratorias Agudas de la Secretaría Nacional de salud elaborada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo para la Infancia de las Naciones Unidas (UNICEF), cuyo resultado de la investigación determinó que 40 de cada mil nacido vivos antes de cumplir cinco años tiene posibilidad de morir por problemas respiratorios provocados por la neumonía. Esta enfermedad influye en los índices de mortalidad de los recién nacido o en niños menores de un año. (SECRETARIA NACIONAL DE SALUD. 1990)

TABLA No. 5: PORCENTAJE DE PACIENTES CON OTRAS PATOLOGÍAS PRESENTES EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

OTRAS PATOLOGÍAS	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
GASTROENTERITIS NO INFECCIOSA	8	16 %
DERMATITIS DE PAÑAL	6	12 %
ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO	6	12 %
CARIES DENTAL	5	10 %
PARASITOSIS INTESTINAL	4	8 %
DERMATITIS ATÓPICA	4	8 %
GASTROENTERITIS DE PRESUNTO ORIGEN INFECCIOSO	4	8 %
CONJUNTIVITIS, NO ESPECIFICADA	3	6 %
PITIRIASIS ALBA	3	6 %
EPILEPSIA	2	4 %
RINITIS ALÉRGICA	2	4 %
ASMA, NO ESPECIFICADO	2	4 %
SÍNDROME DE DOWN	1	2 %
TOTAL	50	100 %



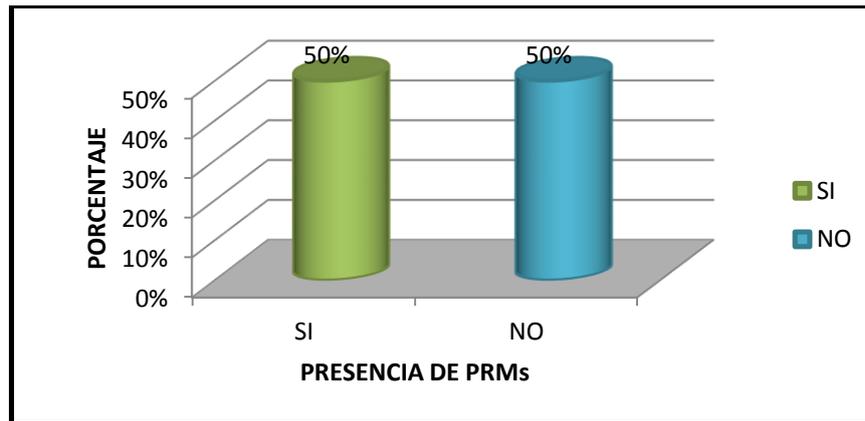
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º 5: PORCENTAJE DE PACIENTES CON OTRAS PATOLOGÍAS PRESENTES EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior es evidente que todos los pacientes presentan otras patologías entre las que destacan la gastroenteritis no infecciosa con el 16% de los casos que según datos bibliográficos la Revista Cubana de Pediatría en el 2000 publicó que en los últimos 20 años la mortalidad se debió a las infecciones intestinales en niños menores de cinco años estas disminuyeron pero aún se registran en todo el mundo 2, 2 millones de muertes y un promedio de 1,1 de atenciones hospitalarias. Es importante recalcar que la gastroenteritis abarca a varias irritaciones o infecciones del tracto digestivo principalmente se ve afectado el estómago y los intestinos cuando es de origen no infeccioso esta ocasionada por alergias a ciertos alimentos como el gluten, lácteos, frutas como las fresas y duraznos y otros alimentos irritantes como los condimentos o picantes. En los casos no infecciosos se ingiere el alimento y se produce un proceso alérgico porque actúa como un agresor en la mucosa que protege al intestino provocando movimientos peristálticos continuos. También puede ser causada por parásitos. (PEDIATRÍA CUBANA. 2000)

TABLA No. 6: PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE PACIENTES QUE PRESENTARON PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

PRESENCIA DE PRMs	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
SI	25	50 %
NO	25	50 %
TOTAL	50	100 %



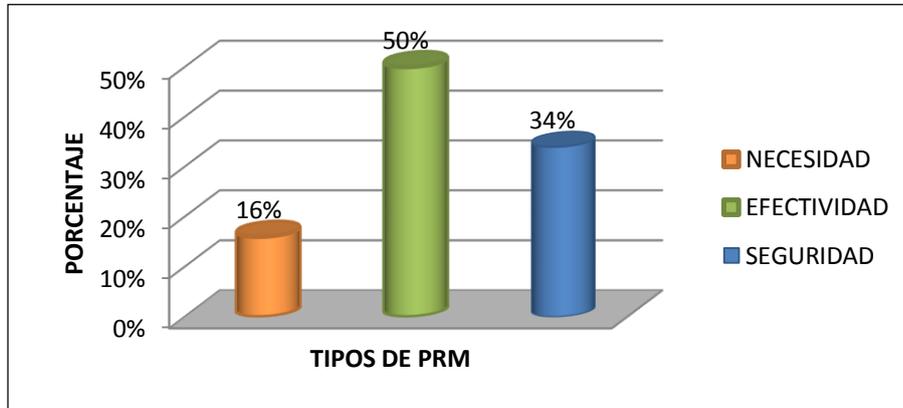
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N°. 6: PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE PACIENTES QUE PRESENTARON PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico se observa que la mitad es decir el 50% de los pacientes diagnosticados con alguna de las IRAs presentan problemas relacionados con los medicamentos (PRMs) de distinta naturaleza esto concuerda con lo expuesto por Espinoza, B. (2010) en la publicación de la Revista Especializada en Ciencias de la Salud “Vertientes” en el artículo Detección de problemas relacionados con medicamentos en el tratamiento de infecciones respiratorias en pediatría donde se describe a los PRMs como un problema de salud pública donde se determinó que uno de cada tres pacientes acuden al servicio de emergencia por haber sufrido alguno de los problemas relacionados con los medicamentos y el 75% de estos pudo ser evitado. Con el estudio observacional, transversal y descriptivo realizado en el Hospital General Regional de México se identificaron de los 223 pacientes 46 de ellos presentaron problemas en el uso de los medicamentos antimicrobianos principalmente. (CIENCIAS DE LA SALUD VERTIENTES. 2010)

TABLA No. 7: PORCENTAJE DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

TIPOS DE PRMs	N° DE PROBLEMAS	PORCENTAJE (%)
NECESIDAD	5	16 %
EFFECTIVIDAD	16	50 %
SEGURIDAD	11	34 %
TOTAL	32	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA

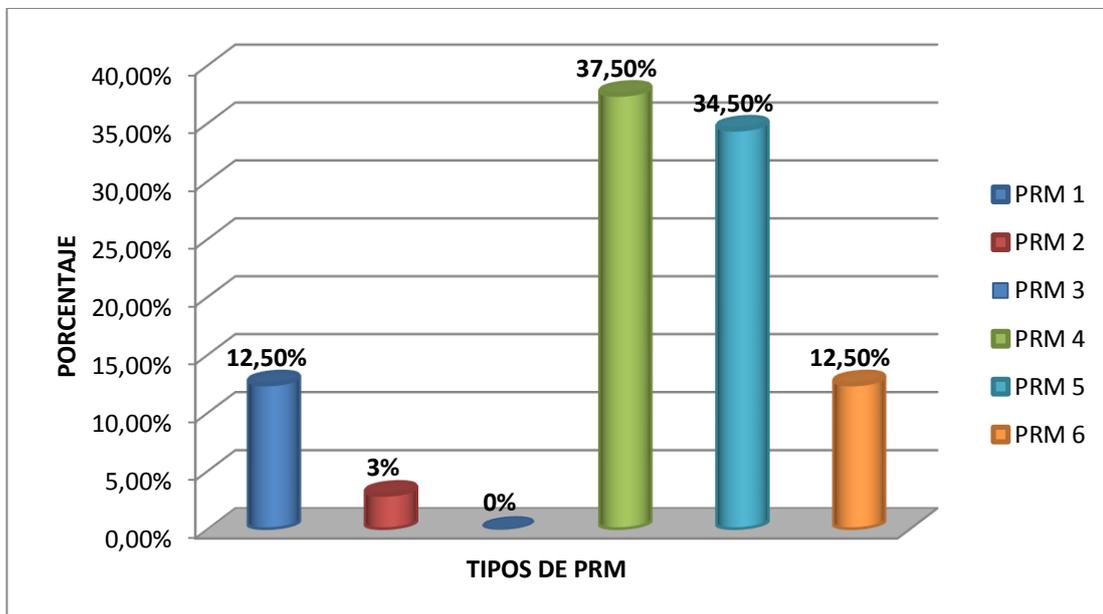
GRÁFICO N° 7: PORCENTAJE DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior se observa claramente que los PRMs de acuerdo a la efectividad tienen un mayor porcentaje de problemas con el 50% por la inadecuada administración ya sea en dosis, pauta o frecuencia de los medicamentos principalmente cuando los pacientes ya han sido dados de alta, seguido de los problemas del tipo seguridad con el 34% debido RAMs concretamente por reacciones ,de hipersensibilidad alérgica a ciertos medicamentos e interacciones medicamentosas presentados en los pacientes en estudio y finalmente los problemas de necesidad con solo el 16% producido por tratamientos farmacológicos inapropiados el paciente no recibía los medicamentos que necesitaba.

Este resultado concuerda con el obtenido por Barris, D y otros en el 2009 en la documento Problemas relacionados con medicamentos detectados en pacientes que usan medicación para el asma donde se evidencia que la distribución de los PRMs por la efectividad tiene el 53.6% debido al incumplimiento de los tratamientos farmacológicos. (BARRIS, D. 2009)

TABLA No. 8: TIPOS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DETECTADOS EN EL GRUPO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

TIPOS DE PRMs	Nº DE PROBLEMAS	PORCENTAJE (%)
PRM 1	4	12.5 %
PRM 2	1	3 %
PRM 3	0	0 %
PRM 4	12	37.5 %
PRM 5	11	34.5 %
PRM 6	4	12.5 %
TOTAL	32	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º. 8: TIPOS DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DETECTADOS EN EL GRUPO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

Los resultados expuestos en el gráfico muestran:

De acuerdo a la necesidad evaluada mediante el diagnóstico clínico, exámenes de laboratorio y signos clínicos que el paciente presentaba el PRM 1 es decir que el paciente no recibe la medicación que necesita correspondiente al 12.5% se debe a que

estos pacientes no pueden acceder a medicamentos dentro del tratamiento establecido como por ejemplo sus representantes no pueden acudir a que el paciente reciba terapia respiratoria después de haber sido dado de alta, cuando es necesario administrar un antipirético para bajar la fiebre solo se realiza mediante medios físicos o tienen un diagnóstico de parasitosis deben regresar a una nueva consulta después de haber estado hospitalizados para recibir el tratamiento antiparasitario y no regresan al nuevo control médico. Del PRM 2 correspondiente a recibir un medicamento que no necesita representa el 3% esto se debe por la falta de información de los representantes que administran un tratamiento que no ha sido prescrito los casos que se identificaron es la administración de loratadina en jarabe por presentar piel atópica, automedicación de montelukast en una paciente con asma.

En la categoría de efectividad el PRM 3 de ineffectividad no cuantitativa tiene el porcentaje más bajo con el 0% ya que los medicamentos y las dosis han sido prescritas dentro de sus valores terapéuticos en los tratamientos de los pacientes. Del tipo PRM 4 de ineffectividad cuantitativa representa el porcentaje más alto de problemas relacionados con los medicamentos con el 37.5% esto tiene como causa la falta de adherencia al tratamiento medicamentoso cuando el paciente es dado de alta la medicación que debe ser administrada en casa no se da en la dosis, frecuencia y duración indicada por el médico ya sea por descuido, olvido o por cuestiones de tiempo de los representantes que imposibilitan un control en la administración de la medicación otro factor también es que los pacientes presentan reacciones adversas como náusea, vómito por lo cual suspenden de manera temporal el tratamiento. Este problema no se presenta mucho durante el tiempo de hospitalización ya que es controlado por el servicio de enfermería pero si se ha suscitado casos de reajuste de dosis o corrección en la frecuencia de administración.

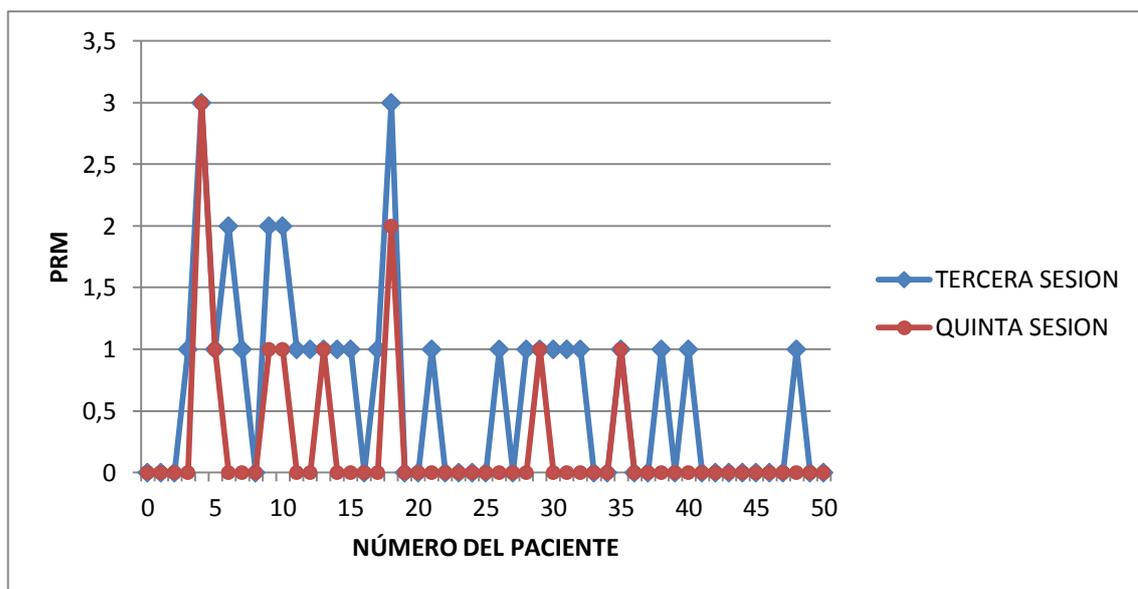
Según la seguridad que se evaluó por la identificación de reacciones adversas presentadas o con la identificación de dosis elevadas de los medicamentos, el PRM 5 de inseguridad no cuantitativa dio un porcentaje del 34.5% lo que indica que uno de los mayores problemas que presentan los pacientes son las reacciones adversas, reacciones de hipersensibilidad principalmente a los antibióticos como las penicilinas. Finalmente los PRM 6 de inseguridad cuantitativa tienen el 12.5% igual que el PRM 1 esto tiene

como causa la prescripción de una dosis superior de antibióticos como la amoxicilina suspensión indicada en los pacientes con alta médica o sales de hierro en los pacientes que son diagnosticados con anemia.

Estos datos concuerdan con bibliografía internacional en un estudio realizado en Argentina se detectaron en pacientes pediátricos 27 problemas relacionados con los medicamentos en el total de los pacientes investigados siendo el 51.9% fueron de efectividad seguidos con el 37% de problemas de seguridad y el 11.1% para los problemas de necesidad. Notándose que el 40.7% era del tipo cuatro de efectividad continuando con el 25.9% del tipo cinco y el 11.1% de los problemas tipo tres. (LEÓN, S. 2012)

TABLA No. 9: NÚMERO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DETECTADOS EN LA FASE DE ESTADO DE SITUACIÓN Y FASE DE EVALUACIÓN EN EL GRUPO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

ETAPA	N° DE PROBLEMAS	PORCENTAJE (%)
ESTADO DE SITUACIÓN	32	100 %
FASE DE EVALUACIÓN	11	34 %
DIFERENCIA	21	66 %



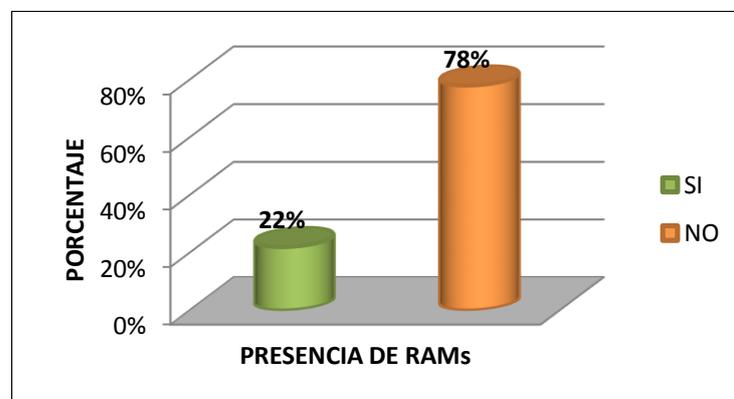
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º 9: NÚMERO DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LOS MEDICAMENTOS (PRMs) DETECTADOS EN LA FASE DE ESTADO DE SITUACION Y FASE DE EVALUACIÓN EN EL GRUPO DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

El gráfico muestra que de los 50 pacientes pediátricos en quienes se llevó a cabo el Seguimiento Farmacoterapéutico se identificaron 32 problemas relacionados con los medicamentos de los cuales la mayoría corresponde a los de efectividad, seguidos de los de seguridad y de necesidad en la fase de establecimiento del estado de situación y en la fase de evaluación el número de estos problemas disminuyeron obteniéndose solo 11 problemas es decir mediante las intervenciones farmacéuticas se resolvieron 21 problemas relacionados con medicamentos, entre los que se logró disminuir, prevenir y controlar fueron los PRM 5 (inseguridad no cuantitativa) en su totalidad y los PRM 4 (inefectividad cuantitativa) junto con los PRM 6 (inseguridad cuantitativa) se corrigieron algunos. Quedando así 11 sin resolver correspondiente a los problemas PRM 1 (no recibir una medicación que necesita) y PRM 2 (recibir un medicamento que no necesita) principalmente.

TABLA No. 10: PORCENTAJE DE PACIENTES CON REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGOMEZ ROMAN.

PRESENCIA DE RAMs	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
SI	11	22 %
NO	39	78 %
TOTAL	50	100 %



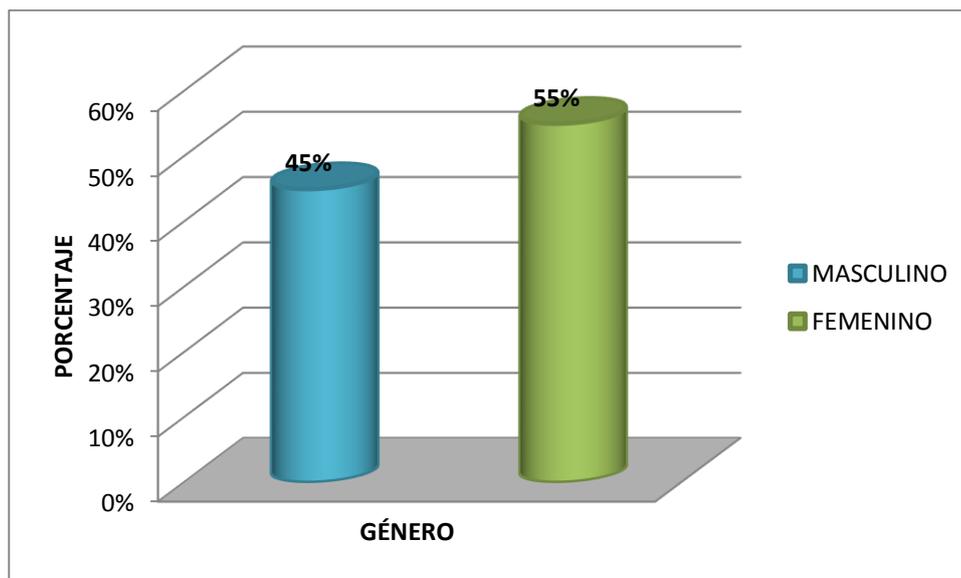
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N°. 10: PORCENTAJE DE PACIENTES CON REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

Los datos obtenidos muestran que el 22% de los pacientes presentaron algún tipo de reacción adversa a los medicamentos (RAMs), lo cual concuerda con la publicación en la Revista Salud Pública de México sobre el uso de los antibióticos revisión de problemas y políticas donde se indica que en México el 38% de las RAMs notificadas en las instituciones de salud eran de pacientes con IRAs y se debieron a fármacos antiinfecciosos generalmente los antibióticos. (DRESER, A. 2008)

TABLA No. 11: PORCENTAJE POR GÉNERO CON REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

GÉNERO	N° DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
MASCULINO	5	45 %
FEMENINO	6	55 %
TOTAL	11	100 %



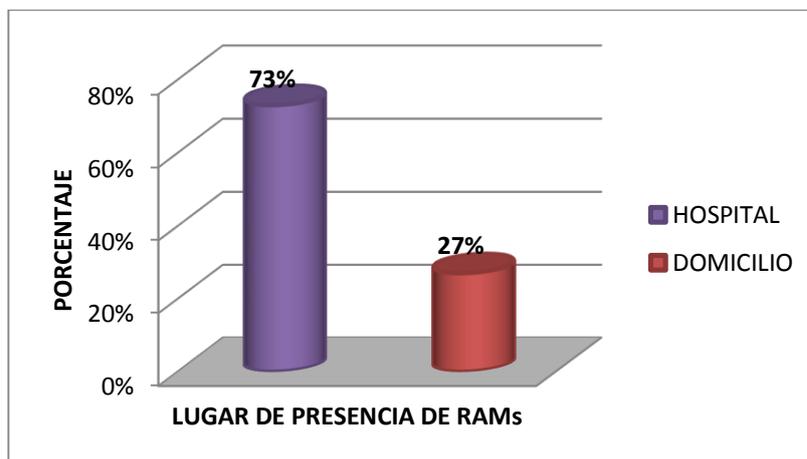
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N°. 11: PORCENTAJE POR GÉNERO DE REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

Los resultados expresados en el gráfico anterior indican que el 55% de las RAMs se manifestaron en el género femenino y en el género masculino solo el 45%. Que según estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2010 la diferencia que existe entre los dos sexos es notable como el peso corporal, porcentaje de grasa corporal conlleva a que el género femenino estén más expuestas a presentar reacciones adversas a medicamentos. (ESPINOZA, M. 2013)

TABLA No. 12: PORCENTAJE DE REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN LA CASA DE SALUD Y EN EL DOMICILIO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

LUGAR DE PRESENCIA DE RAMs	N° DE CASOS	PORCENTAJE (%)
HOSPITAL	8	73 %
DOMICILIO	3	27 %
TOTAL	11	100 %



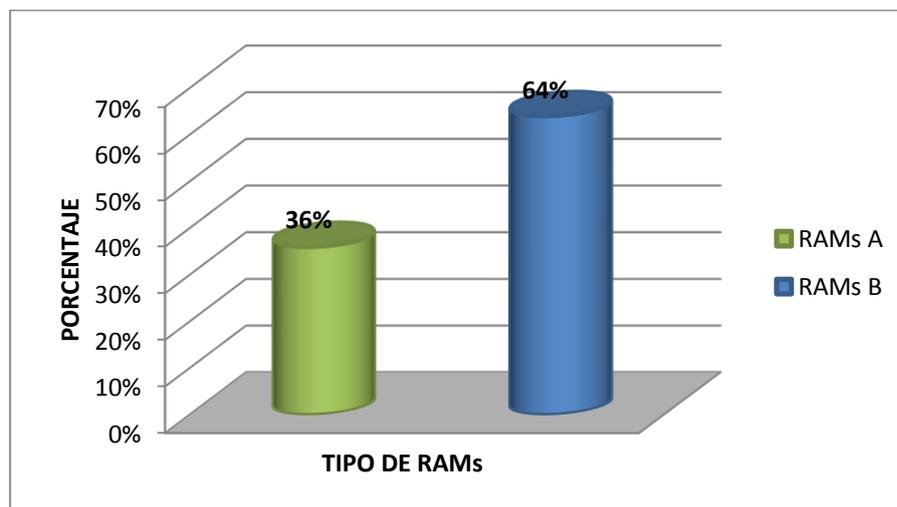
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N°. 12: PORCENTAJE DE REACCIONES ADVERSAS A LOS MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN LA CASA DE SALUD Y EN EL DOMICILIO DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior se observa que la mayor parte de las reacciones adversas a los medicamentos se presentaron durante el tiempo de hospitalización de los pacientes en el Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román representando el 73% de los cuales 3 casos corresponde a reacciones de hipersensibilidad alérgica 1 de ellas los corticoides para uso sistémico específicamente dexametasona, las 2 restantes por hipersensibilidad a las penicilinas, la 1 corresponde a un efecto secundario de la dexametasona y las otras 4 es por interacciones entre drogas mientras que las reacciones adversas a medicamentos presentadas en el domicilio cuando fueron dados de alta solo representa el 27% de los cuales 3 se debió a efectos secundarios principalmente a antibacterianos betalactámicos de uso oral.

TABLA No. 13: PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL TIPO DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERÍODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

TIPO DE RAMs	Nº DE CASOS	PORCENTAJE (%)
RAMs A	4	36 %
RAMs B	7	64 %
TOTAL	11	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

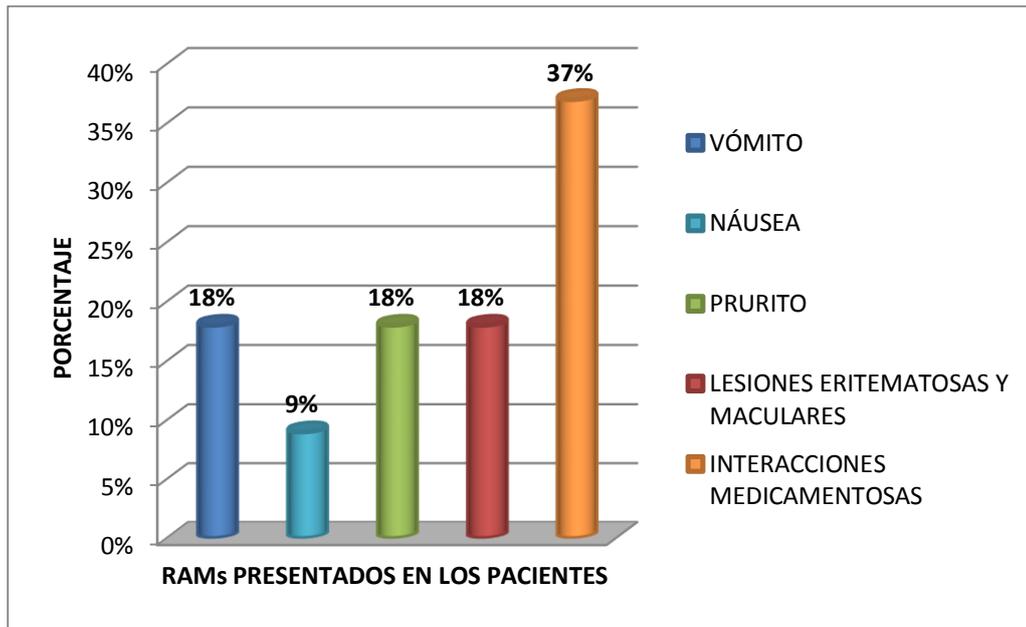
GRÁFICO N.º. 13: PORCENTAJE DE PACIENTES SEGÚN EL TIPO DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior se observa que las reacciones adversas al medicamento tipo B o imprevisibles son las que presentaron un mayor porcentaje encontrándose con el 64% el cual se debe a reacciones de hipersensibilidad alérgica por la administración intravenosa de la penicilina sensible a la betalactamasa (penicilina G sódica), penicilina con amplio espectro (ampicilina) y a glucocorticoides (dexametasona). También estuvieron causadas tras la administración oral de amoxicilina y amoxicilina + ácido clavulánico y por vía intravenosa la dexametasona que provocaron náusea y vómito. Las reacciones adversas a medicamentos tipo A solo representan el 36% correspondiendo a las interacciones entre drogas.

Como datos complementarios al aplicar el Algoritmo de Naranjo y analizar las categorías de causalidad se obtuvieron los siguientes resultados la categoría de mayor incidencia es la probable con el 82% mientras que la categoría posible tiene un valor del 18%, por falta de pruebas clínicas no se han obtenido causalidades probadas y de acuerdo a la intensidad de las RAMs se puede acotar también que las de gravedad moderada responden al 67% los pacientes que se presentaron este tipo de reacción recibieron un cambio en la farmacoterapia o fue suspendido el medicamento calificado como responsable de la RAMs, así mismo un 36% de los pacientes presentaron reacciones leves las mismas que no necesitaron ingreso hospitalario ni prolongación de internamiento para mejorar la sintomatología de la misma.

TABLA No. 14: PORCENTAJE DE OBSERVACIONES DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

SOSPECHA DE RAM	Nº DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
VÓMITO	2	18 %
NÁUSEA	1	9 %
PRURITO	2	18 %
LESIONES ERITEMATOSAS Y MACULARES	2	18 %
INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	4	37 %
TOTAL	11	100 %



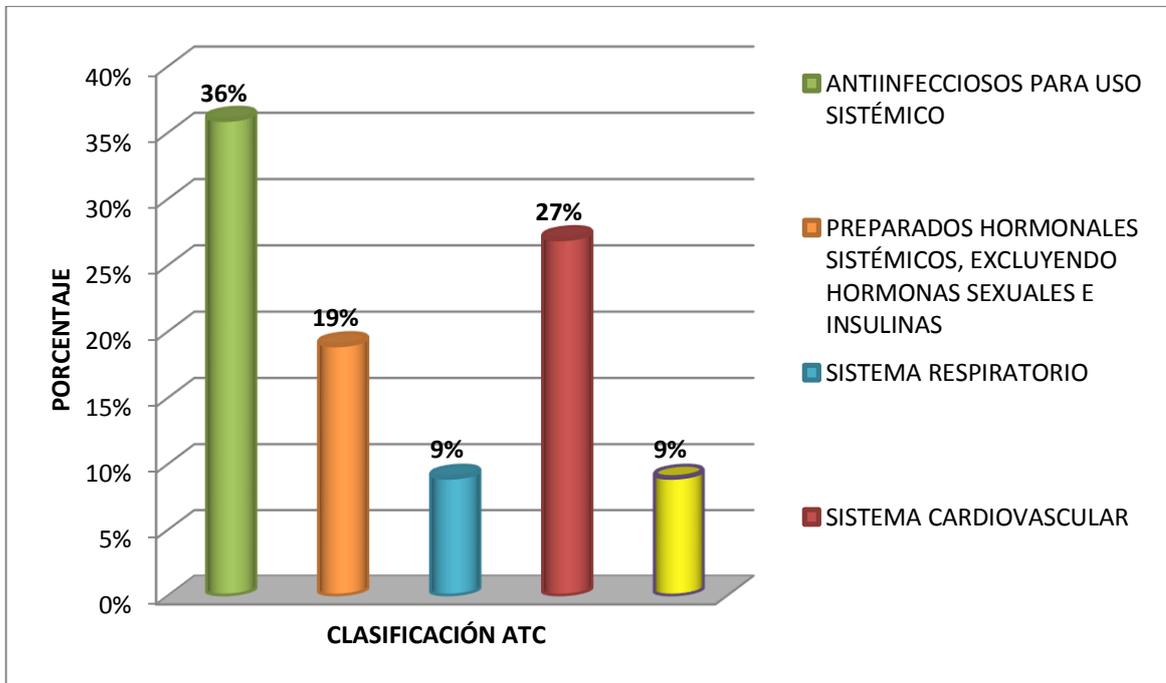
ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º. 14: PORCENTAJE DE OBSERVACIONES DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior se observa que la mayor parte de las reacciones adversas a medicamentos se presentaron por las interacciones medicamentosas con el 37%, seguido del vómito con el 18% y las lesiones eritematosas en distintas zonas del cuerpo representan el 18% y el prurito representan el 18% respectivamente. Estos datos están en la relación con la publicación del libro de las enfermedades alérgicas de la fundación BBVA a cargo de Zubeldia, J y otros donde se expone que la piel es el órgano habitualmente afectado en las reacciones alérgicas principalmente a antibióticos también pueden presentarse reacciones anafilácticas. Las RAMs presentan también síntomas como trastornos gastrointestinales. (ZUBELDIA, J. 1998)

TABLA No. 15: PORCENTAJE DE APARICIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN ANATÓMICA TERAPÉUTICA QUÍMICA (ATC) QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

CLASIFICACIÓN ATC SEGÚN EL CUADRO NACIONAL BÁSICO DE MEDICAMENTOS 9^{na} REVISIÓN	Nº DE CASOS DE RAMs	PORCENTAJE (%)
ANTIINFECCIOSOS PARA USO SISTÉMICO	4	36 %
PREPARADOS HORMONALES SISTÉMICOS, EXCLUYENDO HORMONAS SEXUALES E INSULINAS	2	19 %
SISTEMA RESPIRATORIO	1	9 %
SISTEMA CARDIOVASCULAR	3	27 %
SISTEMA NERVIOSO	1	9 %
TOTAL	11	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º 15: PORCENTAJE DE APARICIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON DE ACUERDO A LA CLASIFICACIÓN ANATÓMICA TERAPÉUTICA QUÍMICA (ATC) QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

Los resultados expresados en el gráfico anterior dejan en claro que hay un mayor número de inconvenientes de RAMs causado por los antiinfecciosos para uso sistémico

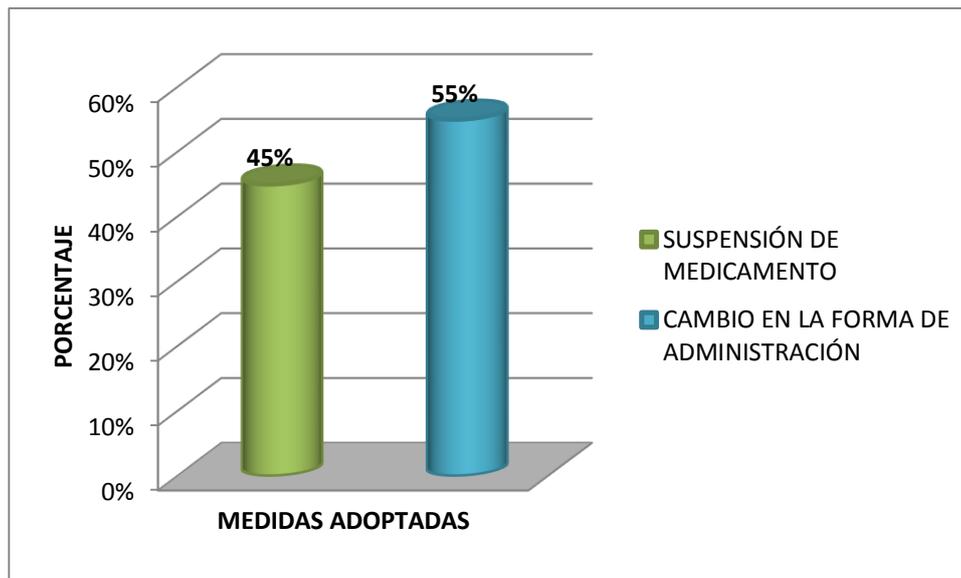
con el 36% principalmente utilizados por vía intravenosa de la misma forma por los medicamentos del sistema cardiovascular con el 27% empleados en un paciente sensible con Síndrome de Down que además padecía insuficiencia cardiaca. Seguido de los medicamentos pertenecientes al grupo de preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas por la dexametasona con el 19% ya que se administra por su acción antiinflamatoria. Los medicamentos pertenecientes al sistema respiratorio y el sistema nervioso corresponden al 1% y provocaron una interacción entre drogas. Esto concuerda con datos bibliográficos donde se explica que del 70 - 80% de reacciones adversas a medicamentos se relacionan con la dosis de antibióticos. (ZUBELDIA, J. 1998)

Para dar una explicación más específica las manifestaciones clínicas presentadas por los medicamentos responsables de las RAMs fueron:

La dexametasona provocó prurito en el área genital y cuero cabelludo acompañado de vómito tras la administración intravenosa esto se dio en un paciente, la amoxicilina por vía oral provocó vómito por los dos primeros días de administración, al igual que la amoxicilina + ácido clavulánico ocasionó náusea, la penicilina G sódica dio prurito en la zona palmar y plantar todas las anteriores se dieron en un paciente respectivamente, mientras que la ampicilina por vía intravenosa provocó lesiones eritematosas en la rodilla y pierna derecha y lesiones maculares en el tórax en diferentes pacientes, finalmente las interacciones medicamentosas se debieron a medicamentos como la dexametasona- montelukast, salbutamol-clonazepam, enalapril-furosemida-espironolactona.

TABLA No. 16: PORCENTAJE DE MEDIDAS TOMADAS PARA RESOLVER LAS REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

MEDIDAS ADOPTADAS	Nº DE ACCIONES	PORCENTAJE (%)
SUSPENSIÓN DE MEDICAMENTO	5	45 %
CAMBIO EN LA FORMA DE ADMINISTRACIÓN	6	55 %
TOTAL	11	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

GRÁFICO N.º. 16: PORCENTAJE DE MEDIDAS TOMADAS PARA RESOLVER LAS REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior se evidencia que la suspensión de la medicación es una medida que se adoptó en el 45% de los casos específicamente en los que registraron reacciones alérgicas durante el tiempo de internamiento como en el caso de la ampicilina, penicilina G sódica, dexametasona por vía intravenosa y cambiando por parte del médico tratante la medicación a vía oral como es a trimetoprim + sulfametoxazol, amoxicilina suspensión o se mejoró la forma de preparación y administración de los medicamentos parenterales pero como la reacción alérgica se repetía se suspendió por completo la medicación..

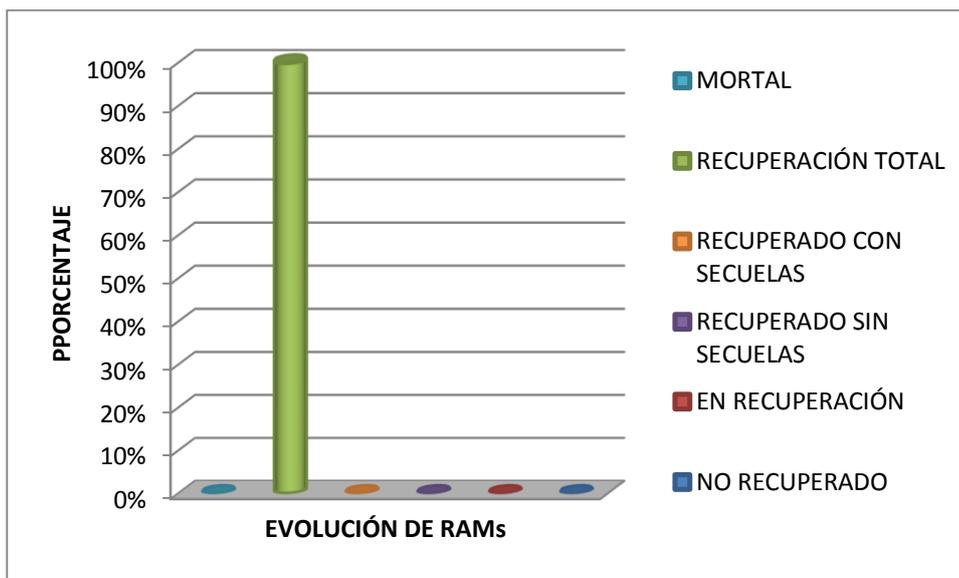
Mientras que el 55% corresponde al cambio en la forma de administración de los medicamentos es decir principalmente se refiere a las interacciones medicamentosas presentadas por tal razón se modificó los horarios de administración de los medicamentos para evitar las interacciones farmacológicas como en el caso de enalapril, espironolactona y furosemida se separó las tomas, o en el caso de la interacción de la carbamazepina y el ácido valpróico se utilizó un número restringido de fármacos

quedando establecido el tratamiento solo con ácido valpróico previo evaluación del médico neurólogo. Para las reacciones adversas a medicamentos provocados por la amoxicilina y amoxicilina + ácido clavulánico que fueron náusea y vómito se recomendó que la administración se haga con alimentos ya que no interfieren en la absorción ya si reducir la intolerancia gastrointestinal que provocaban.

Es decir se iniciaba con el enalapril una vez al día (QD) 07:00 am para la insuficiencia cardiaca como se trataba de un padecimiento crónico y había retención de sodio a pesar de retirar de la dieta acompañado de edema según la valoración médica se tuvo que implementar furosemida los días lunes y viernes una vez al día (QD) 16:00 pm para evitar una hipopotasemia se acompañó también de espironolactona a dosis diuréticas una vez al día (QD) 10:00 am como ahorrador de potasio e inhibe la reabsorción de sodio en los túbulos renales dependiendo de la aldosterona.

TABLA No. 17: PORCENTAJE DE EVOLUCIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGOMEZ ROMAN.

EVOLUCIÓN DE RAMs	Nº DE CASOS	PORCENTAJE (%)
MORTAL	0	0 %
RECUPERACIÓN TOTAL	11	100 %
RECUPERADO CON SECUELAS	0	0 %
RECUPERADO SIN SECUELAS	0	0 %
EN RECUPERACIÓN	0	0 %
NO RECUPERADO	0	0 %
TOTAL	11	100 %



ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA

GRÁFICO N°. 17: PORCENTAJE DE EVOLUCIÓN DE LAS REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS (RAMs) PROPUESTAS POR RAWLINS Y THOMPSON QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN.

En el gráfico anterior se observa que las RAMs duraron un corto plazo entre uno y dos días, un día para las manifestaciones cutáneas como en prurito y las lesiones eritematosas, para la náusea y vómito se manifestaron por dos días y en el caso de las interacciones medicamentosas se evitó al utilizar simultáneamente medicamentos separando las tomas y reduciendo el número de medicamentos a administrar dando un tratamiento sencillo en lo posible por todas estas razones se logró que los pacientes se recuperen en su totalidad.

TABLA No. 18: INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS QUE SE PRESENTARON EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRAs) ATENDIDOS DE HOSPITALIZACIÓN QUE RECIBIERON EL SERVICIO DE SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO DURANTE EL PERIODO MARZO-AGOSTO 2014 EN EL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGOMEZ ROMAN.

DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO			INTERACCIONES CON MEDICAMENTOS	CAUSAS DE LA INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA
Grupo anatómico	Subgrupo químico terapéutico	Principio activo		
Preparados hormonales sistémicos, hormonas sexuales e insulinas	Glucocorticoides	Dexametasona	Montelukast	La dexametasona disminuye la eficacia del montelukast porque afecta el metabolismo hepático por el sistema enzimático P450 3A4.

ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO			INTERACCIONES CON MEDICAMENTOS	CAUSAS DE LA INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA
Grupo anatómico	Subgrupo químico terapéutico	Principio activo		
Sistema respiratorio	Agonistas selectivos de receptores beta-2 adrenérgicos	Salbutamol	Clonazepam	El uso concomitante disminuye la eficacia del clonazepam.

ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO			INTERACCIONES CON MEDICAMENTOS	CAUSAS DE LA INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA
Grupo anatómico	Subgrupo químico terapéutico	Principio activo		
Sistema nervioso	Derivados de la carboxamida	Carbamazepina	Ácido valpróico	Se reduce la efectividad del ácido valpróico es importante vigilar de cerca las concentraciones séricas de la carbamazepina y de su metabolito activo la carbamazepina-epóxido.

ELABORADO POR: GUEVARA NORIEGA VIVIANA ALEXANDRA.

DESCRIPCIÓN DEL MEDICAMENTO			INTERACCIONES CON MEDICAMENTOS	CAUSAS DE LA INTERACCIÓN MEDICAMENTOSA
Grupo anatómico	Subgrupo químico terapéutico	Principio activo		
Sistema cardiovascular	Inhibidores de la ECA	Enalapril	Furosemida	El efecto hipotensor de los IECA (enalapril) aumenta cuando se administra conjuntamente con los diuréticos (furosemida). También hay riesgo de hiperpotasemia por lo que se debe vigilar de cerca.
			Espironolactona	Acentúa una ligera elevación del potasio si se está administrando la espironolactona en dosis bajas para tratar la insuficiencia cardiaca.

En los cuadros anteriores se describe las interacciones entre drogas que se identificaron en los pacientes pediátricos que recibieron el seguimiento farmacoterapéutico donde se observa que la consecuencia más frecuente de la interacción es la disminución de la eficacia de los medicamentos. Es decir son interacciones de antagonismo ya que disminuye en efecto de los medicamentos desde un punto de vista clínico el riesgo es la ineficacia de uno o de los dos fármacos que están siendo administrados al paciente. El medicamento responsable de la mayor parte de las interacciones medicamentosas fue el perteneciente al grupo C del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos octava revisión del sistema cardiovascular el enalapril provocando dos interacción con la furosemida y la espironolactona.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES

1. Durante el tiempo de investigación (Marzo-Agosto 2014) se aplicó el Seguimiento Farmacoterapéutico en base al método Dáder que fue de gran utilidad y permitió detectar 32 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) los mismos que se presentaron en el 25% de los pacientes de los cuales fue posible resolver 21 PRMs correspondientes al 66% mediante las intervenciones farmacéuticas realizadas con el apoyo del equipo sanitario y la disposición de los representantes de cada paciente. (GRÁFICO N°. 6, 9)
2. Al llevar a cabo el Seguimiento Farmacoterapéutico también se detectaron 11 paciente que presentaron Reacciones Adversas a los Medicamentos (RAMs) representando el 22% de los pacientes, de las cuales el 55% se dio en mujeres y el 45% en hombres. Siendo más incidentes las RAMs de tipo B con el 64% y las RAMs tipo A solo corresponden al 36% esto se debe que a diferencia de los adultos los niños no tienen desarrollado aún el sistema inmunitario por lo que al administrar el medicamento se desencadena una reacción exagerada como respuesta inmunitaria y el cuerpo trata al medicamento que viene a ser el alérgeno como un invasor produciendo síntomas leves que pueden llegar a graves. (GRÁFICO N°. 10, 11, 13)
3. Para resolver las RAMs se estipuló con el equipo médico que las medidas a adoptar era suspender el medicamento en un 45% o cambiar la forma de administración del mismo en el 55% de los casos. Finalmente con ello se identificó que la evolución de las reacciones adversas en su totalidad se logró la recuperación total por tratarse de pacientes que no padecían enfermedades crónicas que no permitan su recuperación total. (GRÁFICO N°. 16, 17)

4. En conclusión con la aplicación del Seguimiento Farmacoterapéutico a los pacientes con Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) se logró una evolución favorable respecto a los PRMs y RAMs identificados ya que fue posible solucionar las 11 RAMs es decir el 100 % y de los 32 PRMs se solucionó el 66% del total, además se identificaron interacciones medicamentosas. Muchos de estos inconvenientes con los medicamentos se solucionaron con la educación a los padres de familia sobre la importancia de la adherencia al tratamiento mediante recursos como visitas sucesivas, charlas, exposiciones, entrega de trípticos. (TABLA N°. 18)

CAPÍTULO V

5. RECOMENDACIONES

1. El servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico que se oferta a los pacientes va más allá de la detección, prevención y control de los PRMs sino que compromete al profesional farmacéutico a responsabilizarse de otras labores como brindar educación sanitaria.
2. Aplicar el Seguimiento Farmacoterapéutico basándose en el Método Dáder que ya es adoptado en varios países, ya que permite obtener información útil para detectar PRMs además de RAMs y RNMs.
3. Dentro del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román sería importante brindar atención al paciente en cuanto a la medicación que se está administrando por otras patologías y así evitar interacciones medicamentosas con la medicación que se prescriba en esa casa de salud.
4. Motivar al equipo médico sobre la importancia de una prescripción médica adecuada a las necesidades del paciente y a los representantes de los mismos concientizar en el cumplimiento de la terapia medicamentosa y evitar la automedicación ya que esto permitirá un uso racional de medicamentos.
5. Incluir como política del Hospital Pediátrico Alfonso Villagómez Román el Seguimiento Farmacoterapéutico porque fue evidente que ayudo a detectar PRMs, RAMs e interacciones medicamentosas que pudieron ser solucionados, disminuyendo así el tiempo de hospitalización, recursos sanitarios y económicos del hospital y de los representantes de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

ALERGIA A LOS ANTIBIÓTICOS. ZUBELDIA, J. 1998

<http://www.alergiafbbva.es/alergia-a-los-medicamentos/31-alergia-a-los-antibioticos/>

2014/08-02

AGUR, M y otros. Atlas de anatomía. 11a ed. Madrid-España. Panamericana. 2007, Pp. 143-150

ANDRÉS, Nicanor. Atención farmacéutica en farmacia comunitaria: ¿Es ya realidad o todavía un proyecto de futuro?, Compostela-España. Biogénesis. 2006, Pp. 10-14; 23-25

BEHRMAN, R y otros. Tratado de Pediatría. 15a ed. Distrito Federal-México. Interamericana McGraw-Hill. 1997, Pp. 1232- 1350

BOLETÍN DE FARMACOVIGILANCIA. Grupo de farmacovigilancia universitaria (IPS). España. 2003

http://www.ipsuniversitaria.com.co/documentos/Boletin_2.pdf

2014/08-03

BOYKO, WL y otros. Pharmacists influence on economic and morbidity outcomes in a tertiary care teaching hospital, Miami-Estados Unidos. Am J Health-Syst Pharm. 1997, Pp. 54

BRONQUIOLITIS. Grupo de vías respiratorias de la asociación española de pediatría de atención primaria. España. 2010

http://www.aepap.org/gvr/pdf/bronquiolitis_p_gvr_4_2009.pdf

2014/07-14

CAMPBELL, D y otros. Guidelines for the treatment of communitary-arquired pneumonia, Whashington-Estados Unidos. American Thoracic Society. 1999, Pp. 115

MÉTODO DÁDER PARA EL SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO. Consenso de Granada. España. 2005

<http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/329.pdf>

2014/07-10

DETECCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS. LEÓN, S. 2012

<http://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2012/vre121d.pdf>

2014/07-20

DETECCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS EN EL TRATAMIENTO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS EN PEDIATRÍA. Ciencias de la Salud Vertientes. México. 2010

2010

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/vertientes/article/view/36381>

2014/07-20

DUARTE, A. Reacciones de hipersensibilidad a los antiinflamatorios no esteroideos, Murcia-España. Corpus. 2010, Pp. 7-9

EL APARATO RESPIRATORIO Y LA RESPIRACIÓN. JIMENO, Antonio.

2013

<http://www.aula2005.com/html/cn3eso/08respiratori/08respiracioes.htm>

2014/07-15

ESPINOZA, María. Implementación del sistema de farmacovigilancia en pacientes de hospitalización del área de clínica y pediatría del área de clínica y pediátrica del Hospital Docente de la Policía Nacional Guayas N°2 en el año 2013.

(Tesis). (Bioq Farm). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia. Riobamba-Ecuador. 2013, Pp. 51

FACTORES DE RIESGO DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS EN MENORES DE 5 AÑOS. PRIETO, M y otros. 2010

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S086421252000000200010&script=sci_arttext
2014/06-19

FACTORES DE RIESGO DE LA IRA BAJAS. CESAR, G y otros. 1998

<http://pmi.salta.gov.ar/CampanaI2013/contenidos/aiepi1-1-3.pdf>
2014/07-20

FAUS, M. El Programa Dáder. (Pharm Care), Vol. 2, No. 2. España. Pp. 73, 2000

FAUS, MJ., MARTÍNEZ, F. La Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria: Evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha, Galicia-España. Pharm Care. 1999, Pp. 52-61

GÓMEZ, O. Educación para la salud. 4ta ed. Costa Rica. Universidad Estatal a Distancia San José. 2007, Pp. 50-52

GUEVARA, A. Manejo ambulatorio y prevención de infecciones respiratorias agudas, Quito-Ecuador. Chinchona. 2013, Pp. 4

GUÍA PRÁCTICA DEL COMITÉ DE FARMACOVIGILANCIA. Farmacovigilancia.com. 1996

<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js8121s/7.7.html>
2014/07-13

GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA. Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (Ascofame). Colombia. 2008

<http://www.consultorsalud.com/biblioteca/Guias/Infeccion%20Respiratoria%20Aguda.pdf>

2014/07-12

HEPLER, CD., STRAND, LM. Oportunidades y responsabilidades en la Atención Farmacéutica, Murcia-España. Pharm Care. 1999, Pp. 70-75

HERRERA, J. Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. 1era ed. España. Elsevier. 2006, Pp. 43

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS. Pontifica Universidad de Chile. Chile. 2010

<http://escuela.med.puc.cl/publ/AparatoRespiratorio/28InfeccionesAguda.html>

2014/07-13

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS. Secretaria Nacional de Salud, OPS, OMS, UNICEF. 1990

<http://www.ops.org.bo/textocompleto/rnsbp94330307.pdf>

2014/07-20

INFECCIONES RESPIRATORIAS EN NIÑOS. BENGUIGUI, F y otros. 1999

<http://www1.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1.htm>

2014/07-19

INFORMACIÓN FARMACOTERAPÉUTICA DE LA COMARCA.

Actualización en el tratamiento de las infecciones respiratorias agudas. (Luburukia), Vol. 19, No. 10. España. Pp. 61-62, Julio 2011

JIMÉNEZ, V. Calidad farmacoterapéutica y seguridad en el paciente. España. Elsevier. 2006. Pp. 380

JOHSON, A., BOOTMAN, L. Drug-Related Morbidity and Mortality: A Cost-of-Illness Model. (Informe), Vol. 8, No. 16. Francia. Pp. 199, Enero 2001

KATZ, S y otros. Enfermedades infecciosas pediátricas. 10a ed. España. Harcourt. 1999, Pp. 156

LAREDO, L. Estudio de utilización y detección de reacciones adversas por fármacos cardiovasculares en el medio hospitalario, Madrid-España. Corpus. 2003, Pp. 3

LÓPEZ, A y otros. Manual de Farmacología: Guía para el uso racional del medicamento. 2a ed. Madrid-España. Elsevier. 2010, Pp. 7-12

MACCOS, C. Interacciones de fármacos y sus implicancias clínicas. 2a ed. Barcelona-España. Masson. 1997, Pp. 165-170

MACEDO, M. Temas de Bacteriología y Virología Médica. (Boutelo), Vol. 9, No. 16. Colombia. Pp. 137-167, Mayo 1992

MANASSE, H. Medication use in an imperfect world: Drug mis adventuring as an issue of public policy. (American Journal of Hospital Pharmacy), Vol. 46, No. 1. Estados Unidos. Pp. 929-944, Diciembre 2004

MÉTODO DÁDER. Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico. España. 1997

<http://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA%20FINAL%20DADER.pdf>

2014/07-20

MORBILIDAD Y MORTALIDAD POR ENFERMEDADES INFECCIOSAS

INTESTINALES. Pediatría cubana. Cuba. 2000

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-

[75312000000200002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312000000200002)

2014/07-20

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Salud en las Américas edición países. Ecuador. 2012

http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?option=com_docman&task=docview&gid=202&Itemid

2014/07-19

ORIVE, P., COLS. Infecciones respiratorias agudas en unidades de cuidados intensivos pediátricos. (Redalyc), Vol. 48, No. 6. Cuba. Pp. 178-192, Octubre 1998

PHARMACEUTICAL CARE. FAUS, M., MARTINEZ, F. 1999

<http://www.ugr.es/~cts131/documentos/DOC0016.PDF>

2014/07-07

PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS DETECTADOS EN PACIENTES QUE UTILIZAN MEDICACIÓN ANTIASMÁTICA DE UNA FARMACIA COMUNITARIA. BARRIS, D y otros. 2009

<http://www.farmaciazaruelo.com/ficheros/archivo39.pdf>

2014/07-20

PROGRAMA OMS DE VIGILANCIA FARMACÉUTICA INTERNACIONAL. Cornell University. 1991

<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js8121s/7.4.html>

2014/07-11

REVISTA GENERALIDADES, FARMACODINAMIA, FARMACOCINÉTICA - REACCIONES ADVERSAS MEDICAMENTOSAS. NICOLAU, J. 2009

<http://ocw.uib.es/ocw/infermeria/farmacologia/tema-7-reacciones-adversas-medicamentosas>

2014/07-12

REVISTA PANAMERICANA DE SALUD PÚBLICA. SÁENZ, S. 1997

<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v1n4/0417.pdf>

2014/06-19

RUIZ, R. Resultados negativos asociados a la medicación. (Elsevier), Vol. 44, No. 3. España. Pp. 45, Junio 2012.

BRONQUITIS Y BRONQUIOLITIS. Sociedad española de pediatría extrahospitalaria y atención primaria (SEPEAP). España. 2012

<http://www.pediatriaintegral.es/numeros-antiores/publicacion-2012-01/bronquitis-y-bronquiolitis/>

2014/07-14

STRAND, LM. HEPLER, C. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. (Am J Hosp Pharm), Vol. 1, No. 1. España. Pp. 35-47, Marzo 1990

TERCER CONSENSO DE GRANADA. Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica), Vol. 48, No. 1. Granada-España. Pp. 5-17, Febrero 2010

USO DE LOS ANTIBIÓTICOS REVISIÓN DE PROBLEMAS Y POLÍTICAS. DRESER, A y otros. 2008

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342008001000009

2014/08/02



6. ANEXOS

ANEXO No. 1. CONSENTIMIENTO INFORMADO DIRIGIDO A LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES

	CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN:
	"SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO E IDENTIFICACIÓN DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS EN PACIENTES CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS ATENDIDOS EN HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL PEDIÁTRICO ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN."
Riobamba..... del 2014	
En forma libre y voluntaria yo con cédula de ciudadanía representante de..... autorizo para se me realice la encuesta y participar junto a mi representado/a en la investigación.	
Para lo cual manifiesto:	
<ol style="list-style-type: none">1. La persona entrenada en Seguimiento Farmacoterapéutico me ha dado la información necesaria y me ha preparado con relación al conocimiento y las practicas a seguir con mi representado/a en las Infecciones Respiratorias Agudas.2. De igual manera me comprometo aportar de forma sincera con todos mis datos personales, a cumplir las indicaciones dadas por el equipo médico y el personal capacitado para cumplir dicho seguimiento.3. He recibido toda la información en la cual me aclara:<ul style="list-style-type: none">✓ El seguimiento del paciente se realizara una vez cada semana durante un período de 3 meses ya sea por una llamada telefónica, visita en su domicilio, al estar hospitalizado o al ser atendido por consulta externa.✓ Revisión de la historia clínica y anamnesis para conocer la situación de la salud o de la patología que presente el paciente.✓ Verificar la medicación administrada para identificar posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) o Reacciones Adversas a los Medicamentos (RAMs).✓ Recibir intervenciones farmacéuticas, charlas de orientación sobre el uso adecuado de medicamentos, exposiciones sobre la enfermedad y entrega de material educativo.	
FIRMA DEL REPRESENTANTE:	
CI:	
Contacto Persona:	
Dirección.....Ciudad.....Telf:.....	

ANEXO No. 2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PACIENTE

		ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO			
Ministerio de Salud Pública		FACULTAD DE CIENCIAS-ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA			
		HOSPITAL PEDIÁTRICO "ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN"			
		SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO			
NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA:					
NOMBRE DEL PACIENTE:			NÚMERO DE PACIENTE:		
EDAD:	SEXO:	TELÉFONO DE CONTACTO:			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE:			DIRECCIÓN DOMICILIARIA:		
+					
PESO (KG):	TALLA:	TIPO DE SANGRE:	FECHA DE NACIMIENTO:		
FECHA DE INGRESO A HOSPITALIZACIÓN:	MOTIVO DE CONSULTA:				
	Fecha:				
ALERGIAS:	Fecha:				
Alimentos:	Fecha:				
Medicamentos:	Fecha:				
Otros:	Fecha:				
Se ha administrado algún medicamento antes del internamiento:					
.....					
.....					
Ha estado internado anteriormente por algún problema de salud:					
.....					
.....					
Ha sido sometida/o a intervenciones quirúrgicas anteriormente:					
.....					
.....					
Padece de alguna enfermedad crónica:					
.....					
.....					

ANEXO No. 3. DATOS CLÍNICOS DEL PACIENTE



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
 FACULTAD DE CIENCIAS-ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
 HOSPITAL PEDIÁTRICO "ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN"

DATOS DE EXÁMENES DE LABORATORIO:

Nº de paciente:

Nombre del paciente:

Fecha de realización de exámenes:

HEMOGRAMA:

BIOMETRÍA HEMÁTICA

QUÍMICA SANGUÍNEA

PARÁMETROS	VALOR	PARÁMETROS	VALOR
Glóbulos rojos		Nitrógeno Urea BUN (mg/dl)	
Glóbulos blancos		Glucosa Valores Normales (mg/dl)	
Basófilos		Creatinina Valores Normales (mg/dl)	
Eosinófilos			
Linfocitos (células T y células B)		Ácido úrico (mg/dl)	
Monocitos			
Neutrófilos			
Plaquetas		Triglicéridos (mg/dl)	
Hemoglobina (Hb)		Colesterol (mg/dl)	
Hematocrito (Ht)		Bilirrubina (mg/dl)	
Volumen corpuscular medio (VCM)		Albumina Valores Normales (g/100 ml)	
Hemoglobina corpuscular media (HCM)		Aminotransferasas TGO (ui/L) TGP (ui/L)	
Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM)		Fosfatasa alcalina (ALP) Amilasa (Valores normales (ui)	

UROANÁLISIS Y COPROLÓGICO:

UROANÁLISIS			
PARÁMETROS	VALOR	PARÁMETROS	VALOR
EXAMEN FÍSICO Color Aspecto		EXAMEN MICROSCÓPICO Células Cristales Cilindros Estructuras diversas Parásitos	
EXAMEN QUÍMICO pH Proteínas Glucosa Cetonas Sangre oculta Bilirrubina y Urobilinógeno Nitrito			
COPROLÓGICO			
Examen macroscópico:			
Examen microscópico:			

ANEXO No. 4. BOLSA DE MEDICAMENTOS



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS-ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
HOSPITAL PEDIÁTRICO "ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN"

BOLSA DE MEDICAMENTOS

Nº de paciente:

Nombre del paciente:

Fecha:

MEDICAMENTO:

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	DATOS
1. Los toma					
2. Quién lo recetó					
3. Sabe para que toma estas medicinas?					
4. Como le va con la medicación					
5. Desde cuándo las toma					
6. Sabe cuánto debe tomar (Dosis-Concentración)					
7. Sabe cómo debe tomarla					
8. Sabe hasta cuándo las tiene que tomar					
9. Alguna dificultad con la medicación					
10. ¿Notada algo extraño con la medicación.					

OBSERVACIONES:

ANEXO No. 6. HOJA DE INTERVENCIÓN AL PACIENTE

 Ministerio de Salud Pública	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS-ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA HOSPITAL PEDIÁTRICO "ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN"			
IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTOS Y REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS				
Número de paciente:	Nombre del paciente:	Fecha de intervención:		
MEDICAMENTOS ADMINISTRADOS	POSIBLES INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS	POSIBLES INTERACCIONES ALIMENTARIAS	REACCIONES ADVERSAS PRESENTADAS	PRM IDENTIFICADO
OBSERVACIONES:.....				

ANEXO No. 7. HOJA DE PLAN DE ACCIÓN

	ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS-ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA HOSPITAL PEDIÁTRICO "ALFONSO VILLAGÓMEZ ROMÁN" SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO																					
FASE DE INTERVENCIÓN																						
Número de paciente:	Nombre del paciente:	Fecha de intervención farmacéutica:																				
PRM DETECTADO:	RIESGO DE PRM:	MEDICAMENTO SOSPECHOSO:	DESCRIPCIÓN DEL PRM:																			
RAM DETECTADO:	SOSPECHA DE RAM:	MEDICAMENTO SOSPECHOSO:	DESCRIPCIÓN DE LA RAM:																			
MEDIDAS PARA RESOLVER EL PRM-RAM:																						
Modificar la dosis: Modificar la frecuencia de administración: Modificar el tiempo de administración		Añadir un medicamento: Retirar un medicamento: Sustituir un medicamento:	Educar en la adherencia al tratamiento: Educar en cuidados complementarios:																			
VÍA DE COMUNICACIÓN:	Verbal: Farmacéutico- representante en una llamada telefónica Farmacéutico- representante - médico conversación durante el tiempo de internación Farmacéutico – médico tratante		Escrita: Farmacéutico-representante Farmacéutico- representante- médico Farmacéutico – representante-enfermería																			
RESULTADO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">PRM resuelto</td> <td style="text-align: center;">PRM no resuelto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Intervención aceptada</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Intervención no aceptada</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			PRM resuelto	PRM no resuelto	Intervención aceptada			Intervención no aceptada			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">RAM resuelto</td> <td style="text-align: center;">RAM no resuelto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Intervención aceptada</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Intervención no aceptada</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			RAM resuelto	RAM no resuelto	Intervención aceptada			Intervención no aceptada		
		PRM resuelto	PRM no resuelto																			
	Intervención aceptada																					
	Intervención no aceptada																					
	RAM resuelto	RAM no resuelto																				
Intervención aceptada																						
Intervención no aceptada																						
OBSERVACIONES:																						

ANEXO No. 9. TARJETA AMARILLA

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA CENTRO NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA NOTIFICACION DE SOSPECHA DE REACCION ADVERSA A MEDICAMENTOS								
1. INFORMACIÓN DEL PACIENTE								
NOMBRE O INICIALES DEL PACIENTE		EDAD	SEXO 1. H <input type="checkbox"/> 2. M <input type="checkbox"/>	PESO	TALLA	N° HISTORIA CLINICA		
2. INFORMACIÓN SOBRE LA REACCIÓN ADVERSA				Fecha Inicio de RAM(dd/mm/aaaa):		Fecha Fin de RAM(dd/mm/aaaa):		
DESCRIPCIÓN DE LA RAM:				HISTORIA CLÍNICA RELEVANTE DEL PACIENTE:				
3. INFORMACIÓN DEL MEDICAMENTO (Información de los medicamentos administrados. Marque con una x los medicamentos sospechosos)								
NOMBRE GENÉRICO	NOMBRE COMERCIAL	LOTE	FECHA INICIO (dd/mm/aaaa)	FECHA FIN (dd/mm/aaaa)	DOSIS DIARIA	VIA DE ADMINIS.	INDICACIÓN	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
4. DESENLACE								
RAM desapareció al suspender el medicamento? 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/>		RAM desapareció al reducir la dosis del medicamento? 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/>		RAM reapareció al administrar de nuevo el medicamento? 1. SI <input type="checkbox"/> 2. NO <input type="checkbox"/>		1. Mortal 2. Recuperado con secuelas 3. Recuperado sin secuelas 4. En recuperación 5. No recuperado 6. Desconoce 7. Malformación 8. Requirió o prolongó hospitalización 9. Otro (especificar).....		
5. INFORMACIÓN DEL NOTIFICADOR								
NOMBRE:		PROFESIÓN:		LUGAR DE TRABAJO:				
DIRECCIÓN:				TELÉFONO:		FIRMA:		
				MAIL:				
6. SOLO PARA USO DE CNFV Y COMITES DE FV, CLASIFICACIÓN DE RAM								
IMPUTABILIDAD: PBD PBB PSB DUD				GRAVEDAD: L M G		CÓDIGO ATC:	ÓRGANO AFECTADO:	FECHA Y SELLO DE EVALUACIÓN
N° NOTIFICACIÓN :				FECHA DE NOTIFICACIÓN(dd/mm/aaaa):				
PROVINCIA:		RAM HA SIDO COMUNICADA POR OTRA VÍA: 1. SI <input type="checkbox"/> (especificar)..... 2. NO <input type="checkbox"/>		TIPO DEL INFORME: 1. Inicial <input type="checkbox"/> 2. Seguimiento <input type="checkbox"/>		ORÍGEN: 3. Ambulatorio <input type="checkbox"/> 4. Hospitalario <input type="checkbox"/>		

ANEXO No. 10. TRIPTICOS ENTREGADOS A LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES

Se recomienda la hospitalización de los lactantes de dos meses o menos, así como de los casos muy graves.

¿CÓMO PREVENIR LA NEUMONÍA?

La prevención de la neumonía infantil es un componente fundamental para reducir la mortalidad infantil.

La inmunización contra la Influenza, neumococos, sarampión es la forma más eficaz de prevenir la neumonía.



Una nutrición adecuada es clave para mejorar las defensas naturales del niño.



Alimentación exclusiva con leche materna durante los seis primeros meses de vida; además de prevenir eficazmente la neumonía, reduce la duración de la enfermedad.

ELABORADO POR: Viviana Guevara

NEUMONÍA



La neumonía es la causa principal de muerte de niños en todo el mundo.

¿QUÉ ES LA NEUMONÍA?

La neumonía es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones.



Provocada por diversos tipos de microorganismos.

Los mas frecuentes son las bacterias



¿QUÉ SÍNTOMAS PUEDE PRESENTAR?

Los síntomas de la neumonía vírica y los de la bacteriana son similares.

- Fiebre
- Escalofríos
- Tos
- Expectoración purulenta
- Dolor torácico
- Dificultad para respirar
- Sibilancias son más frecuentes en las infecciones víricas.
- Dolores musculares y articulares



¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

- Examen físico por el médico.
- Radiografía del tórax
- Análisis de orina y de sangre.
- Gasometría u otras pruebas para medir la concentración de oxígeno en sangre



¿CUÁL ES LE TRATAMIENTO?

La neumonía causada por bacterias puede tratarse con antibióticos, los cuales suelen recetarse en centros de salud u hospitales.

¿CÓMO PREVENIR LA BRONCONEUMONÍA?

Es muy difícil impedir que su hijo contraiga bronconeumonía, ya que los virus que la causan son muy comunes, pero se recomienda.

- Fomentar la lactancia materna por lo menos los primeros seis meses de vida y a alimentación adecuada.
- Controle que todas las personas de su hogar se laven las manos con frecuencia.
- Mantenga a su hijo alejado de personas que estén resfriadas o que tengan gripe.



- Utilice pañuelos de papel desechables y arrójelos a la basura de inmediato después de usarlos.
- No fume ni permita que otros fumen cerca de su hijo.



ELABORADO POR: Viviana Guevara

BRONCONEUMONÍA



Los bebés que tienen entre tres y seis meses de edad son quienes resultan más comúnmente afectados por bronconeumonía, si bien esta enfermedad puede aparecer hasta los dos años.

¿QUÉ ES LA BRONCONEUMONÍA?

La bronconeumonía es una enfermedad respiratoria provocada por una infección vírica.

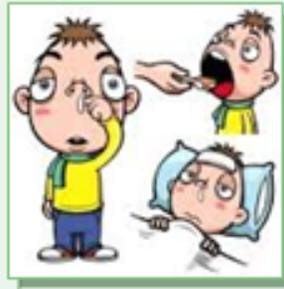


Si su hijo tiene bronconeumonía, los bronquiolos se inflaman y se cubren con mucosidad excedente que puede dificultar la respiración..

¿QUÉ SÍNTOMAS PUEDE PRESENTAR?

- Fiebre
- Nariz tapada o que gotea
- Tos

- Dificultades para tragar
- Respiración acelerada
- Dificultades para respirar
- Sibilancias



¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

- Examen físico por el médico.
- Radiografía del tórax
- Análisis de orina y de sangre.
- Colocar un oxímetro de pulso en el pie para medir el oxígeno que tiene en la sangre
- Tomar una muestra de secreción de la

nariz del niño, que puede servir para identificar el virus que ha causado la bronconeumonía.



¿CUÁLES EL TRATAMIENTO?

El tratamiento de la bronconeumonía se realiza con antibióticos. Pero también se puede utilizar:

- Hidratación.
- Reposo.
- Analgésicos y antitérmicos.
- Terapia con oxígeno.

¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?

En la mayoría de los casos las bronquiolitis son leves y no requieren tratamiento específico, más allá de la humidificación de la vía aérea para permitir una tos más efectiva. Los antibióticos no son útiles, porque la enfermedad está causada por una infección viral y estos medicamentos sólo son efectivos en las bacterianas. En algunos casos, se administran medicamentos inhalatorios para dilatar las vías respiratorias del niño.



No se ha desarrollado aún una vacuna contra el Virus Sincitial Respiratorio, principal causante de la bronquiolitis.

¿CÓMO PREVENIR LA BRONQUIOLITIS?

Las medidas higiénicas como el lavado de manos frecuente y cubrirse la boca al toser o estornudar, evitan la diseminación de los virus que provocan la bronquiolitis. También es útil mantener a los bebés alejados de aquellos que están resfriados, tienen tos o fuman., ventilar las habitaciones.



Es importante mencionar que los niños que han padecido bronquiolitis tienen más probabilidades de desarrollar asma más adelante

ELABORADO POR: Viviana Guevara

BRONQUIOLITIS



El origen de la infección suele ser un familiar (niño o adulto) que padece un catarro de vías altas. La transmisión se produce por vía respiratoria, cuando el niño inhala aire contaminado con las gotitas de saliva infectadas, o por contacto directo con las secreciones nasales.

¿QUÉ ES LA BRONQUIOLITIS?

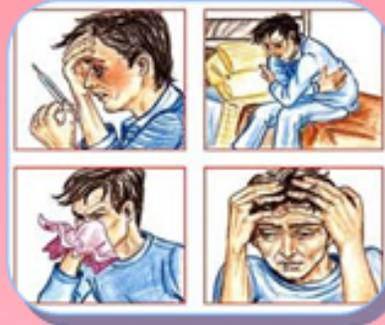
La bronquiolitis aguda es una inflamación de los bronquiolos (parte final de la vía respiratoria), de origen infeccioso, que produce dificultad respiratoria con sibilancias (ruidos respiratorios) en niños menores de dos años de edad.



¿CÓMO SE PRODUCE LA BRONQUIOLITIS?

Durante una infección por Virus Respiratorio Sincitial se produce una obstrucción de los bronquiolos causada por edema (hinchazón), acúmulo de moco y restos celulares, lo que disminuye el tamaño de la vía aérea y aumenta la resistencia al paso de aire. Se desarrolla entonces una falta de oxígeno en la sangre.

¿QUÉ SÍNTOMAS PUEDE PRESENTAR?



Las primeras manifestaciones son similares a las del resfrío, como congestión nasal, tos y fiebre baja. Posteriormente la tos puede empeorar en los siguientes 3 a 7 días, apareciendo un silbido en la respiración con dificultad del niño para alimentarse o vomitar luego de un acceso de tos.

Si alguna de estas conductas se ve alterada y el pequeño se encuentra irritable, se debe consultar al pediatra.

¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

Se realiza sobre la base de parámetros clínicos:

Normalmente se solicita una radiografía de tórax donde se observa que los pulmones se encuentran con mucho aire atrapado.



El laboratorio nos ayuda al diagnóstico microbiológico en las secreciones respiratorias obtenidas con un aspirado nasofaríngeo.



¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?

Algunas infecciones del oído se alivian sin problema por sí solas sin necesidad de antibióticos. A menudo, todo lo que se necesita es tratar el dolor y dejar que el cuerpo sane por sí mismo.

- Aplique agua tibia con compresas o con una botella en el oído afectado
- Solo puede automedicar medicamentos de venta libre para el dolor y la fiebre, tales como ibuprofeno o paracetamol.



¿CÓMO PREVENIR LA OTITIS MEDIA AGUDA?

Para reducir el riesgo de infecciones del oído de su hijo poniendo en práctica lo siguiente:

- Lave las manos y juguetes frecuentemente.
- Evite las guarderías.
- Evite el uso de biberones.
- Amamante al niño, ya que esto lo hace mucho menos propenso a las infecciones del oído. Pero si alimenta al niño con biberón, sosténgalo en posición de sentado y erguido.
- No exponga al niño al humo indirecto del tabaco.
- Evite el uso excesivo de antibióticos, ya que esto puede llevar a que se presente resistencia a ellos.



OTITIS MEDIA AGUDA



Es una de las principales razones más frecuentes por la que los padres llevan a sus hijos al médico. Es una infección dolorosa y corta en dicho órgano.

¿QUÉ ES LA OTITIS MEDIA AGUDA?

La otitis media aguda es la inflamación e infección del oído medio, el cual se encuentra localizado justo detrás del tímpano.

¿CUÁLES SON LAS CAUSAS DE LA OTITIS MEDIA AGUDA?

La trompa de Eustaquio va desde el oído medio hasta la parte posterior de la garganta. Esta trompa drena líquido que normalmente se produce en el oído medio. Si la trompa de Eustaquio resulta bloqueada, se puede acumular líquido, lo cual puede causar una infección.

La trompa de Eustaquio se puede bloquear por:

- Alergias
- Resfriados e infecciones sinusales
- Exceso de moco y de saliva producidos durante la dentición
- Infección o agrandamiento de adenoides y humo del tabaco.

¿QUÉ SÍNTOMAS PUEDE PRESENTAR?

El signo más claro en los bebés a menudo es la irritabilidad frecuente y el llanto inconsolable.

Muchos bebés y niños con una infección aguda del oído presentan fiebre o tienen problemas para dormir. Los síntomas también pueden ser:

- Dolor de oídos u otalgia
- Llenura en el oído
- Sensación de malestar general
- Vómito y diarrea



¿CÓMO SE DIAGNOSTICA?

El médico examinará el interior del oído, utilizando un instrumento llamado otoscopio. Esto puede mostrar:

- Áreas de matidez o enrojecimiento
- Burbujas de aire o líquido detrás del tímpano
- Líquido con sangre o pus dentro del oído medio
- Un agujero (perforación) en el tímpano



FOTOGRAFÍA No. 1. SALA DE PACIENTES CLÍNICA RESPIRATORIA



FOTOGRAFÍA No. 2. REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES



FOTOGRAFÍA No. 3. OFERTA DEL SERVICIO



FOTOGRAFÍA No. 4. PRIMERA ENTREVISTA A LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES



FOTOGRAFÍA No. 5. VISITA AL PACIENTE CON EL EQUIPO MÉDICO



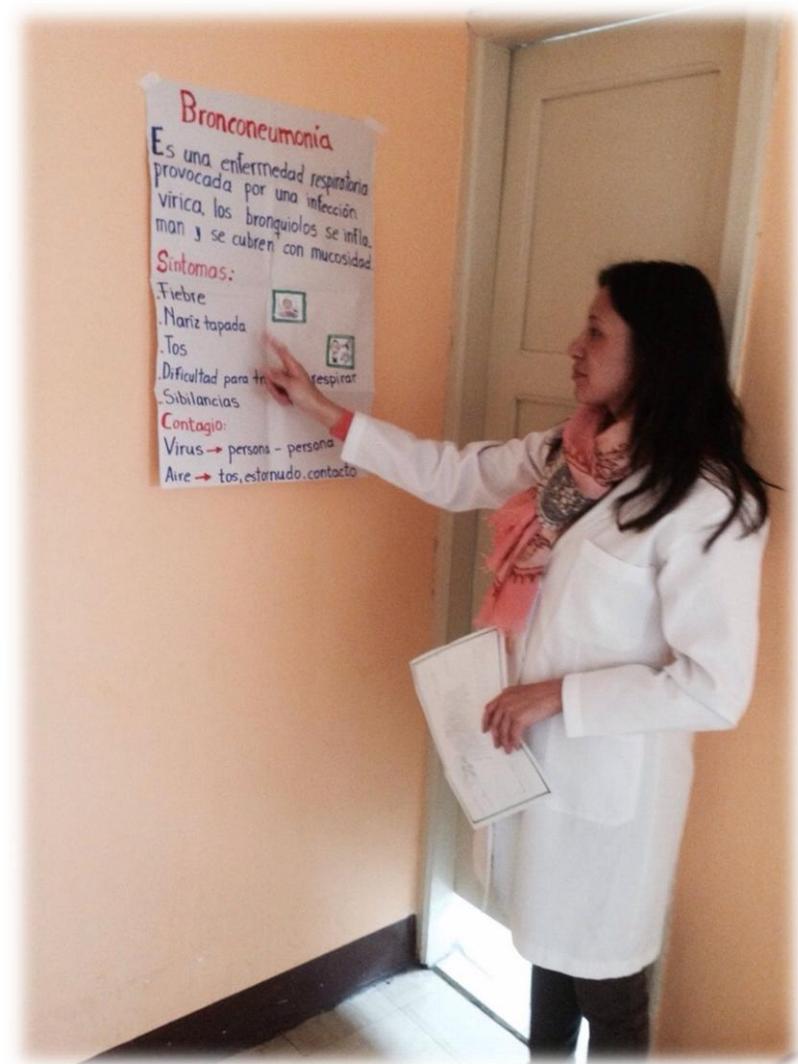
FOTOGRAFÍA No. 6. ATENCIÓN AL PACIENTE



FOTOGRAFÍA No. 7. FASE DE ESTUDIO



FOTOGRAFÍA No. 8. CAPACITACION A LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES



FOTOGRAFÍA No. 9. ENTREGA DE TRIPTICOS A LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES

