

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**Proyecto de Investigación para obtener el Título de Segunda
Especialidad Profesional de Médico Especialista en PEDIATRIA
Modalidad: Residencia Médico**

**EFFECTIVIDAD DE EPINEFRINA NEBULIZADA Y EL FENOTEROL NEBULIZADO
EN EL TRATAMIENTO DE BRONQUIOLITIS AGUDA MODERADA EN
LACTANTES MENORES DE 2 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL VIRGEN DE
FÁTIMA – CHACHAPOYAS**

AUTOR:

JOAN FREDD FLORES TAQUIA

ASESOR:

DR. JUAN CARLOS DIAZ SANCHEZ

**TRUJILLO - PERU
2021**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I. GENERALIDADES:

1. TITULO:

EFFECTIVIDAD DE EPINEFRINA NEBULIZADA Y EL FENOTEROL NEBULIZADO EN EL TRATAMIENTO DE BRONQUIOLITIS AGUDA MODERADA EN LACTANTES MENORES DE 2 AÑOS DEL HOSPITAL REGIONAL VIRGEN DE FÁTIMA – CHACHAPOYAS

2. AUTOR:

Joan Fredd Flores Taquia

Médico Residente de tercer año de la especialidad de Pediatría - Universidad Privada Antenor Orrego

DNI 43123830

Celular 982905524

3. ASESOR:

Dr. Juan Carlos Díaz Sánchez

Médico Especialista en Pediatría, Hospital Regional Virgen de Fátima - Chachapoyas.

4. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Aplicada.

5. REGIMEN DE LA INVESTIGACIÓN:

Libre

6. UNIDAD ACADEMICA:

Escuela de Posgrado de UPAO

7. INSTITUCIÓN A LA QUE PERTENECE EL PROYECTO:

Dirección de Segunda especialización de la Escuela de Posgrado de UPAO

8. INSTITUCION Y LUGAR DONDE SE DESARROLLARA EL PROYECTO

Hospital Regional "Virgen De Fátima" - Chachapoyas

9. FECHA DE INICIO Y TERMINO:

Fecha de Inicio : 01 de Enero del 2017

Fecha de Culminación : 30 de Diciembre del 2017

II. PLAN DE INVESTIGACION:

RESUMEN

La Bronquiolitis aguda es el problema de Salud Pública que es motivo de hospitalización en un 20 a 25% de neonatos a Término y del 15 a 20% de Prematuros (menor de 32 semanas de gestación).

La Bronquiolitis aguda es considerada una de las infecciones respiratorias más frecuente en lactantes y causa de una mortalidad significativa menores al 1%.

La Bronquiolitis aguda de acuerdo a su severidad moderada a grave varía desde el 1% - 7% y esto va incrementándose a un 30% en los grupos de mayor vulnerabilidad (desnutridos, deshidratados, prematuros, anémicos, cardiopatas o pacientes con episodios previos de sibilancias).

Por ello, para fines de nuestra investigación se define a la Bronquiolitis, como el episodio agudo de sibilantes (primer), en el contexto de un cuadro respiratorio de origen netamente viral, que afecta principalmente el tracto respiratorio inferior en niños menores de 2 años, que se caracteriza por comprometer la vía aérea pequeña; con una incidencia de 11.4 por cada 100 niños al año, durante los primeros 12 meses de vida y con una baja de 6 por cada 100 niños durante los 24 meses siguientes.

El mayor porcentaje de los casos se presenta entre los 3 a 6 primeros meses de vida (70% a 80%), con un pico máximo durante la temporada de temperaturas bajas. En esta etapa aproximadamente el 80% a más de los casos son producidos por el virus sincitial respiratorio. Las hospitalizaciones por Bronquiolitis han ido en incremento, en un aproximado del 55% con un mayor incremento de asistencia que se presenta en los servicios de emergencia. Hasta hoy no existe un manejo específico que se haya protocolizado.

Nuestro objetivo del presente es establecer la eficacia de la adrenalina nebulizada en la mejoría clínica de todos los pacientes menores de dos años en el Hospital Regional Virgen de Fátima – Chachapoyas; que acuden al servicio de emergencias en un primer cuadro de Bronquiolitis Aguda.

El diseño del presente trabajo es de tipo diseño analítico, observacional, prospectivo de cohorte. Se ha considerado como variable la escala de Bierman y Pierson; la misma que valora la frecuencia respiratoria, sibilantes, cianosis y tiraje subcostal así también se consideró la pulsioximetría.

La Bronquiolitis parece establecerse como un modelo de las diferencias observadas entre centros de las áreas hospitalarias en cuanto a la eficacia de su tratamiento aun no es clara, lo cual se complica por una demora en la inserción de criterios terapéuticos elaborados por conjuntos de profesionales especializados. Hasta el momento no hay un manejo que haya dado resultados con total efectividad, por lo tanto todo manejo planteado carece de validez por la falta de estudios.

En el medio disponemos del Score de Bierman y Pierson, corregido por Tal, y también se considera otra variable que es la pulsioximetría.

Conforme a la literatura menciona que en su mayoría los cuadros clínicos pueden manejarse sin mediación de medidas terapéuticas, y solo con medidas de soporte. El requerimiento de ventilación asistida se da en un bajo porcentaje de pacientes (7.4%).

En vista que ya desde hace 20 años atrás se viene planteando el tratamiento de la Epinefrina Nebulizada para el manejo de bronquiolitis aguda, ya que hasta la actualidad no se encuentra un consenso para el tratamiento de la misma, el presente estudio trata de demostrar dicha eficacia como ya lo han demostrado en diferentes trabajos Nacionales e Internacionales, y no existe trabajo que se haya realizado en la localidad como para implementar como opción de manejo de una de las enfermedades que día a día viene abarcando mayor cantidad de pacientes y aun lo que es peor que cada vez se acorta los límites de edad en la aparición de la misma, motivo por el cual nuestra preocupación se plasma en nuestro proyecto.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Bronquiolitis Aguda es una de las infecciones respiratorias más frecuente en niños menores de dos años, y causa de una morbilidad específica. Es un problema de Salud Pública ya que implica una considerable demanda asistencial no sólo en el ámbito de atención de primer nivel, sino que también ocasiona requerimientos de hospitalización en un 20% a 25% de neonatos y del 15% a 20% de prematuros (menor de 32 ss. de edad gestacional).

La Bronquiolitis Aguda tiene una alta tasa de incidencia en pacientes menores de 01 año de edad, preferentemente entre el segundo y sexto mes de vida, con un reporte de incidencia de 11.4/100 niños/año en los primeros 12 meses y con una disminución significativa de 6/100 niños/año en los 12 siguientes meses. Se presenta con mayor frecuencia en varones; en casos leves la relación varón/mujer es 1.25/1 y en cuadros severos se incrementa a 1.8/1.

A nivel nacional, según informe del Instituto Nacional de Estadística en el año 2008, el total de casos de Bronquiolitis varió entre un 45% a un 65%, en función a la zona geográfica; además la mortalidad es entre 1% a 4%. En nuestra localidad, de según el reporte del área de estadística del Hospital Regional Virgen de Fátima – Chachapoyas, del total de la población asignada en el 2016, de todos los pacientes menores de dos años, que es un total de 600 los que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia en el mismo año fueron 355 lactantes con Bronquiolitis Aguda, lo que representa un porcentaje mayor al 59%; de los cuales 19 necesitaron hospitalización por Bronquiolitis Aguda, lo cual representa un 3.1%. De acuerdo a estos datos la Bronquiolitis Aguda en lactantes, representa en nuestro nosocomio referencial un aproximado del 60%; lo cual representa un verdadero problema de Salud Pública.

La mortalidad que se reportó en el 2017, en los pacientes con Bronquiolitis Aguda en lactantes los cuales han sido hospitalizados en el área de Pediatría del Hospital Regional Virgen de Fátima, se reporta que es menor al 1%, lo cual refleja la realidad de los reportes a nivel nacional.

Para efectos de Tratamiento se usa la Epinefrina nebulizada teniendo en consideración el efecto broncodilatador de acción rápida, sin efectos colaterales significativos y con una evidente mejoría en la clínica del paciente.

La ventaja de la Epinefrina es su rápido efecto sobre los receptores α y β adrenérgicos; según refiere la teoría la estimulación β -adrenérgica puede priorizar la bronco constricción provocando la relajación de la musculatura lisa

y la estimulación α -adrenérgica mejorando la obstrucción y disminuyendo el edema. La estimulación del receptor α causa la vasoconstricción arteriolar disminuyendo el edema, el flujo microvascular capilar y postcapilar en la mucosa de las vías aéreas, con la consiguiente disminución del grosor de la mucosa bronquial; lo cual aumenta el calibre de la vía aérea.

La mayor población afectada con Bronquiolitis Aguda, por lo general son la población que corresponden a menores de dos años, principalmente al lactante menor. A todo esto, se le agregan los factores de riesgo tales como son, las estaciones, alimentación con leche artificial, hacinamiento, viviendas desfavorables, sector urbano y antecedentes de enfermedades respiratorias al nacimiento.

Existe sospecha que las anomalías pulmonares tienden a perdurar por años luego de una aparente mejoría clínica, inclusive en pacientes que pasaron el cuadro como asintomáticos.

ENUNCIADO:

Tiene la epinefrina nebulizada mayor efectividad que el fenoterol nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis aguda moderada en lactantes del Hospital Regional Virgen de Fátima – Chachapoyas.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General:

Determinar si la epinefrina nebulizada tiene mayor efectividad que el fenoterol nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis aguda moderada en lactantes del Hospital Regional Virgen de Fátima – Chachapoyas

3.2. Objetivo Específico:

Determinar la efectividad de la epinefrina nebulizada en el tratamiento de bronquiolitis aguda moderada en lactantes.

Determinar la efectividad del fenoterol nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis aguda moderada en lactantes.

4. HIPÓTESIS

Ho: La epinefrina nebulizada no tiene mayor efectividad que el fenoterol nebulizado en el tratamiento de la bronquiolitis aguda moderada en niños menores de dos años en el Hospital Regional Virgen De Fátima de Chachapoyas.

Ha: La epinefrina nebulizada tiene mayor efectividad que el fenoterol nebulizado en el tratamiento de la bronquiolitis aguda moderada en lactantes en el Hospital Regional Virgen De Fátima de Chachapoyas.

5. JUSTIFICACION

La Bronquiolitis es considerada en la actualidad la infección respiratoria más frecuente en niños menores de 02 años y es causal de una morbilidad específica y se ha avanzado muy poco con respecto a su manejo.

Es considerada una problemática de la Salud Pública que condiciona en la actualidad hospitalizaciones en un 20% a 25% de neonatos y de 15% a 20% de prematuros con edad gestacional menor de 32 semanas.

Las Hospitalizaciones por bronquiolitis aguda se han incrementado en los últimos años aproximadamente en un 50% y el mayor aumento en la parte asistencial debido a este proceso que se observa en el área de Emergencia.

En un aproximado de 70% al 80% de casos se presenta de los tres a seis primeros meses vida; con una incidencia máxima que predomina en las temporadas de invierno y principio de la primavera. Durante la etapa epidémica más del 80% de los casos son ocasionados por el virus sincitial respiratorio.

A pesar de todo esto con respecto al manejo de la bronquiolitis no se ha avanzado mucho a lo largo de los años; en la actualidad no hay un manejo que haya demostrado ser efectivo motivo por el cual las estrategias terapéuticas carecen de evidencias científicas.

En la actualidad el mayor de los problemas que enfrenta el profesional de la salud es la falta de consenso con respecto al manejo farmacológico, así también la falta de score clínicos sencillos y estandarizados que determinen con mayor facilidad el diagnostico de severidad.

Uno de los primeros score de puntuación fue la de la Downes, el mismo que fue aplicado para determinar el distrés respiratorio en neonatos en el año 1970; para luego más adelante ser modificado por Word para posteriormente ser modificada por Ferres.

En nuestro medio empleamos el score de Bierman y Pierson, modificado por Tal, y también se considera otro parámetro como es la saturación de oxígeno.

A los pacientes con un cuadro moderado o grave se ha manejado con broncodilatadores nebulizados como el fenoterol, o epinefrina. En los países en

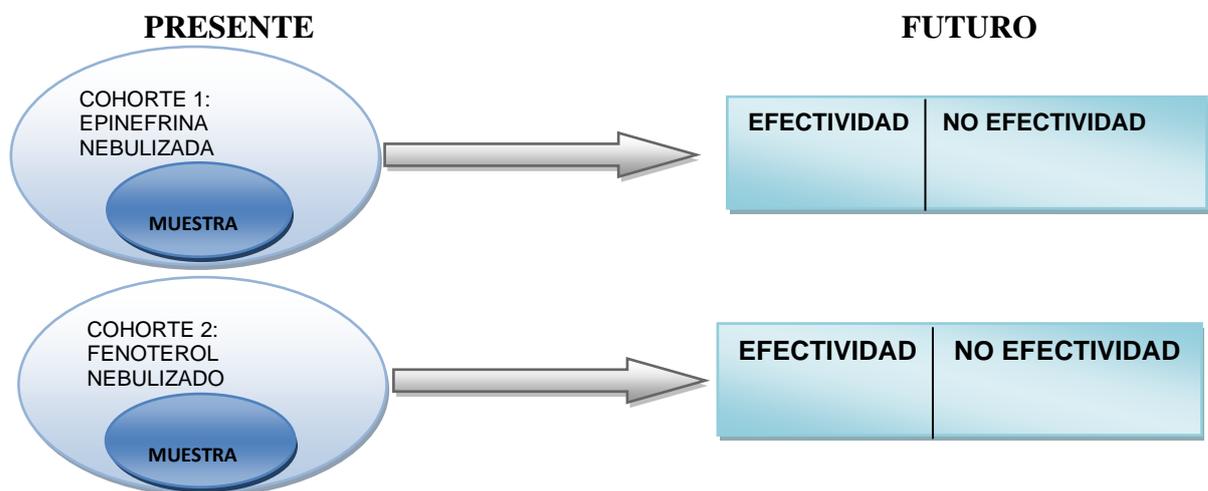
subdesarrollo la realización de gasometría arterial es poco accesible por lo que es un examen poco estudiado.

En vista que ya desde hace 20 años atrás se viene planteando el tratamiento de la Epinefrina Nebulizada para el manejo de bronquiolitis aguda, ya que en la actualidad no se encuentra un consenso para el tratamiento de la misma, el presente estudio trata de demostrar dicha eficacia como ya lo han demostrado trabajos Nacionales e Internacionales, a la fecha no existe trabajo local como para implementar como opción de manejo.

6. MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS

6.1. Diseño del Estudio:

Este estudio corresponde a un diseño analítico, observacional, prospectivo de cohorte.



6.2. POBLACIÓN DIANA:

Corresponde a los pacientes lactantes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda moderada atendidos en el Departamento de Emergencias Hospital Regional Virgen de Fátima - Chachapoyas durante el periodo Octubre 2016 – Octubre 2017.

6.3. POBLACION DE ESTUDIO:

Corresponde a los pacientes lactantes menores de 2 años con diagnóstico de bronquiolitis aguda moderada atendidos en el Departamento de Emergencias Hospital Regional Virgen de Fátima - Chachapoyas durante el periodo Octubre 2016 – Octubre 2017 y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

6.3.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

- Criterios de Inclusión

Lactante con bronquiolitis aguda – moderada: de ambos sexos y menores de 2 años.

- Criterios de Exclusión:

Lactantes que hayan recibido pavalizumab.

Lactantes que presenten patología cardiopulmonar ó torácica subyacente: síndromes congénitos, hemoglobinopatías, hipotiroidismo congénito, gastrosquisis, secuela de enfermedades neurológicas: hemorragia intraventricular, encefalopatía hipóxica, etc. Lactantes quienes hayan sido transferidos a otros nosocomios y en quienes no se pueda realizar el seguimiento correspondiente.

6.4. MUESTRA:

6.4.1. UNIDAD DE ANÁLISIS:

Cada lactante menor de 2 años con bronquiolitis aguda moderada atendidos en el Departamento de Emergencias del Hospital Regional Virgen de Fátima - Chachapoyas durante el periodo Octubre 2016 – Octubre 2017 y que cumpla con los criterios de selección correspondientes.

6.4.2. UNIDAD DE MUESTREO:

La historia clínica de cada lactante menor de 2 años con bronquiolitis aguda moderada atendidos en el Departamento de Emergencias del Hospital Regional Virgen de Fátima - Chachapoyas durante el periodo Octubre 2016 – Octubre 2017 y que cumplan con los criterios de selección correspondientes.

6.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para determinar la población de muestreo hemos utilizado la estadística para dos grupos de estudio.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 [P_1(1 - P_1) + P_2(1 + P_2)]}{(P_1 + P_2)^2}$$

Donde:

$Z_{\alpha/2}$ = 1,96 valor de la distribución normal para una seguridad del 95%

Z_{β} = 0,84 valor de la distribución normal para un valor de la prueba del 80%

$P_1 = 0,95$ eficacia de la nebulización con epinefrina.

$P_2 = 0,84$ Eficacia de la nebulización con fenoterol.

Reemplazándolos $n = 144$

La muestra estará constituida por 288 pacientes, 144 para cada grupo, los cuales serán seleccionados aleatoriamente según el orden de llegada al servicio de emergencia hasta completar el número requerido en el periodo mencionado.

6.6. DEFINICIONES OPERACIONALES:

Epinefrina Nebulizada: Corresponderá a la administración de nebulizaciones con epinefrina al 0.1% 0.5 miligramos en 3.5 mililitros de suero salino al 9/1000 cada 6 horas desde el ingreso al hospital².

Fenoterol nebulizado: Corresponderá a la administración de nebulizaciones con fenoterol 0.5 miligramos en 2 mililitros de suero salino al 9/1000 cada 6 horas desde el ingreso al hospital².

Bronquiolitis aguda moderada: Se tomará en cuenta el puntaje clínico obtenido tras la aplicación de la escala de Bierman y Pierson, a través de la cual un puntaje comprendido entre 6 a 8 puntos se corresponde con una bronquiolitis moderada³.

Variación del puntaje de la escala clínica: Corresponde al gradiente en puntos observado como expresión de la evolución clínica del paciente que se valorar tras intervalos específicos en relación a la última valoración realizada tomando siempre como referencia la escala de Bierman Y Pierson⁴.

Recaída: Corresponde a la indicación de hospitalización por parte del médico pediatra tratante condicional a evolución clínica del paciente dentro de las siguientes 72 horas del alta⁴.

Saturación promedio periférica de oxígeno: Corresponde a la valoración de este parámetro realizado a través de pulsioximetría⁵.

Estancia hospitalaria en días: Permanencia en días del lactante desde su ingreso por emergencia hasta el momento del alta hospitalaria⁵.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPOS DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA
Efectividad (dependiente)	Variación de puntaje de escala clínica	Puntaje (0 a 10 puntos)	Cuantitativa	Intervalo
	Necesidad de hospitalización	Si - No	Cualitativa	Nominal
	Saturación periférica promedio de oxígeno	Porcentaje	Cuantitativa	Intervalo
	Recaída	Si – No	Cualitativa	Nominal
Estrategia terapéutica (independiente)	Epinefrina nebulizada	Si – No	Cualitativa.	Nominal
	Fenoterol nebulizado			

6.7. PROCEDIMIENTO

6.7.1. PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE DATOS

Distribuiremos a cada paciente según la estrategia de la terapia utilizada:

Grupo 1; Pacientes que reciban nebulizaciones con epinefrina al 0.1% 0.5 miligramos en 3.5 mililitros de suero salino al 9/1000 cada 6 horas desde el ingreso; además del protocolo estándar del centro asistencial.

Grupo 2; Pacientes que recibirán nebulizaciones con fenoterol 0.5 miligramos en 2 mililitros de suero salino al 9/1000 cada 6 horas desde el ingreso; además del protocolo anestésico estándar del centro asistencial.

Se realizará la valoración del estado clínico aplicando la escala de Bierman y Pierson (Anexo 1) y la oximetría periférica por pulsioximetría al ingreso y en los minutos 30, 60 y 120 minutos de aplicado el tratamiento por nebulización; así mismo se realizará el seguimiento del paciente en relación a la necesidad de hospitalización y la estancia hospitalaria.

Luego procederemos con el llenado de la hoja de recopilación de datos (Anexo 2) hasta llegar a concretar el tamaño de muestra requerida para cada grupo de estudio.

Luego reuniremos la información que se recolecten en las hojas de recolección de datos la cual nos va permitir elaborar una base de datos para poder realizar el procesamiento respectivo.

6.7.2. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos serán procesados empleando el programa SPSS V. 24 previa elaboración de la serie de datos en el programa EXEL.

6.7.2.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA:

Para las variables cuantitativas se calculará medidas posición y dispersas, como la media y su correspondiente desviación estándar.

Los resultados serán plasmados en cuadros de entrada simple y doble.

6.7.2.2. ESTADÍSTICA ANALÍTICA

Se aplicará el test de chi cuadrado para establecer si existe diferencia significativa entre la proporción de pacientes nebulizados con los procedimientos aplicados.

Las diferencias pueden ser consideradas significativas si la probabilidad de error sea menor al 5% (p < 0.05).

6.7.3. ESTADÍGRAFOS SEGÚN EL ESTUDIO:

Dado que el estudio evaluará la efectividad de los tratamientos a través de un diseño de cohortes prospectivos, calcularemos entre las variables cualitativas la reducción absoluta de riesgo (RAR) y la reducción relativa de riesgo (RRR) de la necesidad de hospitalización alcanzada con un fármaco en relación al otro.

	EFECTIVIDAD	
	SI	NO
EPINEFRINA NEBULIZADA	A	B
FENOTEROL NEBULIZADO	C	D

REDUCCION ABSOLUTA DEL RIESGO :

$$(a / a + b) - (c / c + d)$$

REDUCCION RELATIVA DEL RIESGO:

$$(a / a + b) - (c / c + d) // a / a + b$$

6.8. ASPECTOS ÉTICOS:

El presente estudio debe de contar con la venia de la comisión de ética e Investigación del “Hospital Regional Virgen de Fátima – Chachapoyas” y de la Universidad Particular Antenor Orrego. Ya que este estudio es de cohortes prospectivos en el cual se tomarán en cuenta los datos registrados en la historia clínica de cada paciente; se tomarán en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)¹⁹ y la ley General de Salud (Titulo 4to: artículos 117 y 120)²⁰

7. FINANCIAMIENTO y PRESUPUESTO

El presente estudio será costeadado en su totalidad por el autor.

Descripción	Cantidad	Precio X Unidad	Precio Total
			Nuevos Soles
Papel Bond A4	01 mil	45.00	45.00
Lapicero	10	0.60	6.00
Resaltador	04	3.50	14.00
Corrector	03	3.50	10.50
CD	10	2.00	20.00
Archivador	06	2.50	15.00
Perforador	1	5.00	5.00
Grapas	1 pqte.	6.00	6.00
Internet	50	2.00	100.00
Movilidad	300	3.00	900.00
Empastado	10	15	150.00
Copias	350	0.10	35.00
Asesoría por Estadísta	2	250	500.00
Tipeo	50	0.50	25.00
Impresión	300	0.40	120.00
		TOTAL	1 929.50

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Este estudio constará de las siguientes etapas:

1. Revisión bibliográfica.
2. Elaboración del proyecto.
3. Captación de datos.
4. Procesar y analizar los datos.
5. Realizar el informe final.

DIAGRAMA DE GANT

FASES	2017												RESPONSABLE	
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
REVISION DE LA BIBLIOGRAFIA	—													Autores
ELABORACION DEL PROYECTO		—												Autores, Asesores
OBTENER DATOS			—											Autores
PROCESAR Y ANALIZAR LOS DATOS												—		Autores, estadístico
ELABORAR INFORME FINAL												—		Autores, Asesores

9. RECURSOS

A. PERSONAL:

- Autor
- Asesor

B. BIENES:

MATERIALES DE INFORMATICA

- Computadora Pentium IV
- Impresora Hewlett Packard DeskJet 610 C
- Discos compactos
- Cartucho de tinta de impresora HP 3 600
- Paquete estadístico SPSS V. 23.0

DE ESCRITORIO

- Papel Bond A4 80 gramos
- Lapiceros
- Lápices
- Borradores
- Grapadora, grapas
- Corrector

C. SERVICIOS:

- Movilidad local
- Mecnografiado
- Impresión y fotocopiado
- Encuadernación
- Estadística

10. REFERENCAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-**Lee S, Nam K, Choi J. The Efficacy of Nebulized Epinephrine versus Fenoterol in Hospitalized Infants with Acute Bronchiolitis Korean J Pediatr. 2009; 47(9):953-958.
- 2.-**Park J, Jeong Y, Jeong S. The Efficacy of Nebulized 3 Percent Hypertonic Saline Solution and Fenoterol in Infants with Bronchiolitis. Korean J Pediatr 2009; 48(5):518-522.
- 3.-**Amirul A, Amin R. Comparative Efficacy of Nebulized L-adrenaline versus Salbutamol in Infants with Acute Bronchiolitis. Bangladesh J Child Health 2010; 32 (1) : 10-16.
- 4.-**Simşek P, Kiper N, Haşçelik G. Emergency room management of acute bronchiolitis: a randomized trial of nebulized epinephrine. The Turkish Journal of Pediatrics 2011; 53: 651- 660.
- 5.-**Modaressi M, Asadian A, Faghihinia J. Comparison of Epinephrine to Salbutamol in Acute Bronchiolitis. Iran J Pediatr. 2012; 22 (2); 34-39.
- 6.-**American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Diagnosis and Management of Bronchiolitis. Pediatrics. 2010; 118:1774-93.
- 7.-**López A, Casado J, Martín M. Bronquiolitis grave. Epidemiología y evolución de 284 pacientes. An Pediatr (Barc). 2011; 67:116-22.
- 8.-**Sommer C, Resch B, Simões E. Risk Factors for Severe Respiratory Syncytial Virus Lower Respiratory Tract Infection. The Open Microbiology Journal. 2011; 2 (4):144-154.
- 9.-**Vicente D, Montes M, Cilla G. Hospitalization for respiratory syncytial virus in the paediatric population in Spain. Epidemiol Infect. 2011; 131:867-72.
- 10.-**Fodha I, Vabret A, Ghedira L. Respiratory syncytial virus infections in hospitalized infants: association between viral load, virus subgroup, and disease severity. J Med virol. 2011; 79(12):1951-8.
- 11.-**Voets S, Van Berlaer G, Hachimi S. Clinical predictors of the severity of bronchiolitis. Eur J Emerg Med. 2011; 13(3):134-8.

- 12.-**Koehoorn M, Karr C, Demers P. Descriptive epidemiological features of bronchiolitis in a populationbased cohort. *Pediatrics*. 2012;122(6):1196-203.
- 13.-**Carroll K, Gebretsa T, Griffin M. Increasing burden and risk factors for bronchiolitis-related medical visits in infants enrolled in a state health care insurance plan. *Pediatrics*. 2011; 122(1):58-64.
- 14.-**Madero D, Rodriguez C. Bronquiolitis aguda viral en pediatría. *CCAP*:2010, 10 (2): 23-27.
- 15.-**Levin D, Garg A, Hall L. A prospective randomized controlled blinded study of three bronchodilators in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis on mechanical ventilation. *Pediatr Crit Care Med*. 2011; 9(6):598-604.
- 16.-**Sánchez J, Alustiza J, Arranz L, Guiu M. Guía consensuada para el manejo de la bronquiolitis aguda. *Boletín S Vasco-Nav Pediatr* 2011; 40:16-20.
- 17.-**Seiden J, Scarfone R. Bronchiolitis: an evidence-based approach to management. *Clinical Ped Emergency Medicine* 2010; 10:75-81.
- 18.-**Kleinbaun. D. *Statistics in the health sciences: Survival analysis*. New York: Springer – Verlag publishers; 2010 p. 78.
- 19.-**Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2009.
- 20.-**Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

11. ANEXOS

ANEXO 1: ESCALA DE BIERMAN Y PIERSON

PUNTAJE	FREC. RESPIRATORIA		SIBILANCIAS	CIANOSIS	RETRACCION
	<6M	>6M			
0	< 40	<30	No	No	No
1	41 -45	31 – 45	Fin de Espiración	Perioral al llorar	(+)
2	46 – 70	46 – 60	Inspiración y espiración	Perioral en reposo	(++)
3	>70	> 60	Audibles	Generalizada en reposo	(+++)

ANEXO 2:

Efectividad de epinefrina nebulizada comparada con fenoterol nebulizado en el tratamiento de bronquiolitis aguda moderada en lactantes del Hospital Regional Virgen de Fátima - Chachapoyas

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____ meses

1.3. Sexo: Masculino () Femenino ()

1.4. Procedencia: Urbano () Rural ()

III: VARIABLE INDEPENDIENTE:

Estrategia terapéutica:

Epinefrina nebulizada: ()

Fenoterol nebulizado: ()

IV: VARIABLE INDEPENDIENTE:

Necesidad de hospitalización: Si () No ()

Puntaje clínico de escala:

Al ingreso () 30 minutos () 60 minutos () 120 minutos ()

Saturación periférica de oxígeno:

Al ingreso () 30 minutos () 60 minutos () 120 minutos ()

Estancia hospitalaria : _____