

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



Frecuencia y Factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años en el Servicio de Pediatría del Hospital Goyeneche. Enero - Diciembre 2008.

Tesis presentada por la Bachiller:

CLAUDIA VANESSA MIRANDA CAM

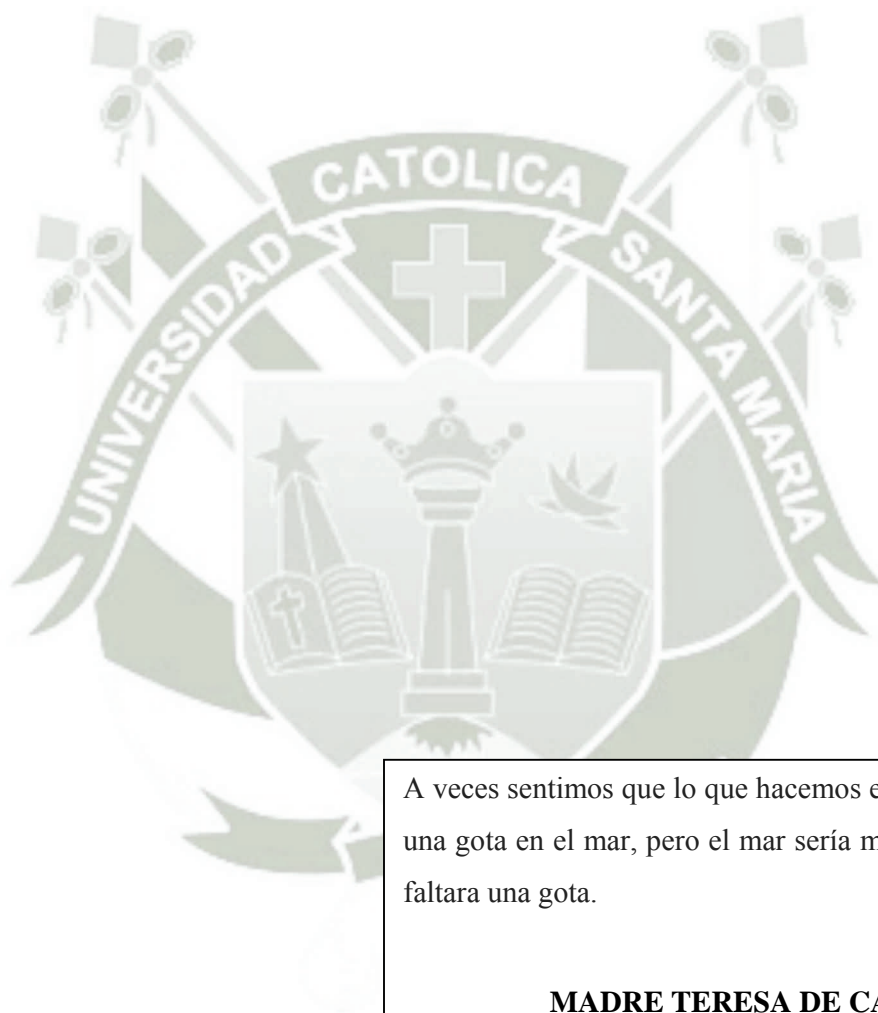
Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2009



A mis padres Alejandro y Yoice por darme siempre su amor, sabiduría y apoyo en los momentos más difíciles. Gracias por ser mi motivo de inspiración y lucha por ser mejor, y para ti Joshep por tu amor, comprensión y ayuda incondicional en la realización de este trabajo, gracias por permitirme seguir mis sueños.



A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota.

MADRE TERESA DE CALCUTA
(1910-1997)

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	v
ABSTRACT.....	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I : MATERIAL Y MÉTODOS	2
CAPÍTULO II : RESULTADOS.....	7
CAPÍTULO III : DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	38
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	45
BIBLIOGRAFÍA	48
ANEXOS	53
Anexo 1: Ficha de recolección de datos.....	54
Anexo 2: Proyecto de Investigación.....	56

RESUMEN

Introducción: en el Perú las infecciones respiratorias agudas aún son la primera causa de morbilidad y la segunda de mortalidad en niños menores de 5 años. El presente estudio está dirigido a investigar cuales son los factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche con el fin de aportar nuevos datos que contribuyan a la reducción de la morbilidad y mortalidad por neumonía en este grupo de edad.

Metodología: Se realizó un estudio de casos y controles, cuya población estuvo compuesta por todos los niños entre los 2 meses y 5 años con Infección Respiratoria Aguda y se dividieron en 2 grupos: Grupo Casos: aquellos con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche, en número de 80 y el Grupo Control: aquellos con IRA no Neumonía atendidos por consulta externa en el Hospital Goyeneche, seleccionados en forma aleatoria, en número de 170. Para el análisis estadístico se empleo la prueba Chi cuadrado y el cálculo de asociación de riesgo se realizó mediante el Odds ratio.

Resultados: Los factores maternos considerados como riesgo para el desarrollo de neumonía son: gran multiparidad (OR 3,95) y la instrucción materna baja (OR 3,76); dentro de los factores ambientales: la vivienda de condición precaria (OR 3,01) y el hacinamiento (OR 2,86); y factores del niño: la desnutrición (OR 2,63 con P/E y 2,22 con P/T), la falta de lactancia (OR 2,18) y la falta de vacunación con BCG al nacer (OR 2,15).

Conclusiones: Se concluye que la gran multiparidad, la instrucción materna baja, la vivienda de condición precaria, el hacinamiento, la desnutrición, la falta de lactancia y la falta de vacunación con BCG al nacer son factores de riesgo asociados a neumonía.

PALABRAS CLAVE: Neumonía, niños, factores de riesgo.

ABSTRACT

Introduction: in Peru the acute respiratory infections are still the first cause of morbidity and the second cause of mortality in children under 5 years. The present study is directed to investigate the factors of risk associate to Community Acquired Pneumonia in children between 2 months and 5 years in the pediatric service of Goyeneche Hospital, in order to provide new data that contribute to reducing morbidity and mortality from pneumonia in this group of age.

Methodology: We performed a case control study, whose population was composed by all the children between 2 months and 5 years with Acute Respiratory Infection and divided themselves in 2 groups: Group Cases: those who were hospitalized with diagnosis of Community Acquired Pneumonia in the pediatric service of Goyeneche Hospital, in number of 80; and the Group Control: those with Non-pneumonia Acute Respiratory Infection served by an outpatient at Goyeneche Hospital, picked randomly, in number of 170. For the statistical analysis the Square Chi test was used and the calculation of association of risk was performed using Odds ratio.

Results: The maternal factors as risk for development of pneumonia are: high multiparity (OR 3.95) and low maternal education (OR 3.76), within the environmental factors: housing conditions (OR 3.01) and overcrowding (OR 2.86); and factors child: malnutrition (OR 2.63 with P / E and 2.22 with P / T), lack of breastfeeding (OR 2.18) and lack of vaccination with BCG at birth (OR 2.15).

Conclusions: We conclude that the great multiparity, low maternal education, housing conditions, overcrowding, malnutrition, lack of breastfeeding and the lack of vaccination with BCG at birth are risk factors associated with pneumonia.

KEY WORDS : Pneumonia, children, factors of risk.

INTRODUCCIÓN

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años, siendo responsables de aproximadamente un tercio del total de los 15 millones de fallecimientos anuales en este grupo de edad a nivel mundial. (9)

Se han considerado varios factores como responsables de un aumento en el riesgo de IRA en los niños de los países en desarrollo, incluyéndose: el bajo peso al nacer, la ausencia de lactancia, la desnutrición, los factores socioeconómicos como la baja renta familiar, el bajo nivel de escolaridad de los padres y las prácticas inadecuadas en el cuidado de los niños. Sin embargo, son escasos los estudios de base poblacional sobre factores de riesgo para la neumonía en los países en desarrollo, en los que el manejo de las enfermedades respiratorias aún sigue siendo la principal estrategia para el control de las IRA.

El presente estudio esta dirigido a investigar cual es la frecuencia y factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche de Enero a Diciembre 2008, no existiendo estudios previos realizados en dicha institución que tome en cuenta esta población de forma específica para así tener un panorama mas objetivo de nuestra propia realidad, mostrándonos los factores de riesgo asociados al desarrollo de neumonía y de acuerdo a ello adecuar acciones preventivo promocionales, con lo que se pretende mejorar la calidad de vida de nuestros niños.



1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la observación documental.

Instrumentos: El instrumento que se utilizó consistió en una Ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con software de procesamiento de textos, base de datos y procesamiento estadístico.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Servicio de Pediatría del Hospital Goyeneche ubicado en Avenida Goyeneche sin número, Arequipa.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica entre Enero a Diciembre del año 2008.

2.3. **Unidades de estudio:** Historias clínicas de niños entre 2 meses y 5 años de edad con Neumonía adquirida en la comunidad.

Universo: Totalidad de historias clínicas de niños entre 2 meses y 5 años de edad con Neumonía adquirida en la comunidad en el periodo de estudio.

Muestra: La muestra está conformada por todos los niños entre los 2 meses y 5 años con Infección Respiratoria Aguda y se dividieron en 2 grupos: **Grupo Casos:** aquellos con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche, y el **Grupo Control:** aquellos con IRA no Neumonía atendidos por consulta externa en el Hospital Goyeneche de Arequipa. Se cumplió una proporción aproximada de 1 a 2 por cada caso índice. Además cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de inclusión

- Todos los niños entre 2 meses y 5 años de edad diagnosticados de Neumonía adquirida en la comunidad en el período Enero a Diciembre 2008 en el Hospital Goyeneche Arequipa.

Criterios de exclusión

- Inmunodeficiencia primaria o secundaria.
- Enfermedad o proceso hemato-oncológico.
- PPD positivo.
- Presencia de signos y/o síntomas sugestivos de bronquiolitis y/o bronquitis obstructiva y/o asma bronquial.
- Registro de historias clínicas incompletas.

3. **Tipo de investigación:** La presente investigación es un estudio documental.

4. **Nivel de investigación:** Se trata de un estudio observacional analítico, retrospectivo y transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

- Solicitud formal con su aprobación a la Facultad de Medicina de la UCSM, contando con el proyecto de tesis.
- Planteamiento y permiso del director, así como de las jefaturas de los servicios de Pediatría y Estadística del Hospital Goyeneche de Arequipa, contando con el proyecto aprobado.
- Revisión de Historias Clínicas.
- Recolección de la información obtenida en la ficha para ser transcrita en una base de datos.

5.2. Criterios para manejo de resultados

a) Validación de los instrumentos

La ficha de la recolección de datos únicamente es una hoja de recolección de información por lo que no requiere validación.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue

diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2003).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Se realizó comparación de variables categóricas entre casos y controles mediante la prueba chi cuadrado, y se evaluó la asociación de factores de riesgo dicotómicos en un estudio de casos y controles mediante el cálculo del Odds Ratio con intervalo de confianza al 95%. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2003 con su complemento analítico y el paquete estadístico Statistica v.7.0.



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 1

Distribución de pacientes según sexo y grupo de estudio

	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Masculino	51	63,75%	99	58,24%
Femenino	29	36,25%	71	41,76%
Total	80	100,00%	170	100,00%

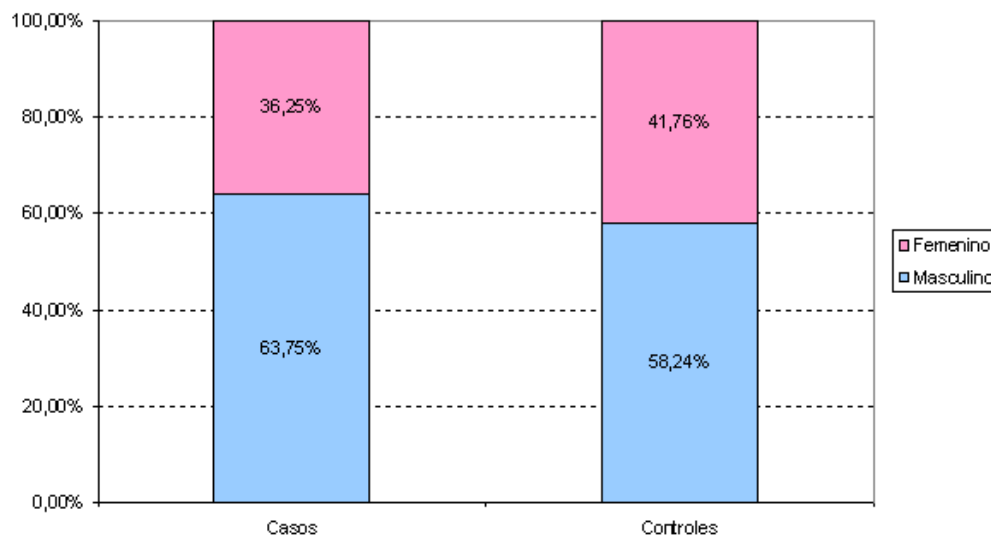
Chi² = 0,69 G. libertad = 1 p = 0,4064

OR sexo masculino: **1,27** IC 95% (0,73 - 2,18)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 1

Distribución de pacientes según sexo y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 2

Distribución de pacientes según edad y grupo de estudio

	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
2 a 6 meses	14	17,50%	39	22,94%
7-12 meses	16	20,00%	37	21,76%
2 años	27	33,75%	40	23,53%
3 años	10	12,50%	21	12,35%
4 años	10	12,50%	18	10,59%
5 años	3	3,75%	15	8,82%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 5,08

G. libertad = 5

p = 0,4058

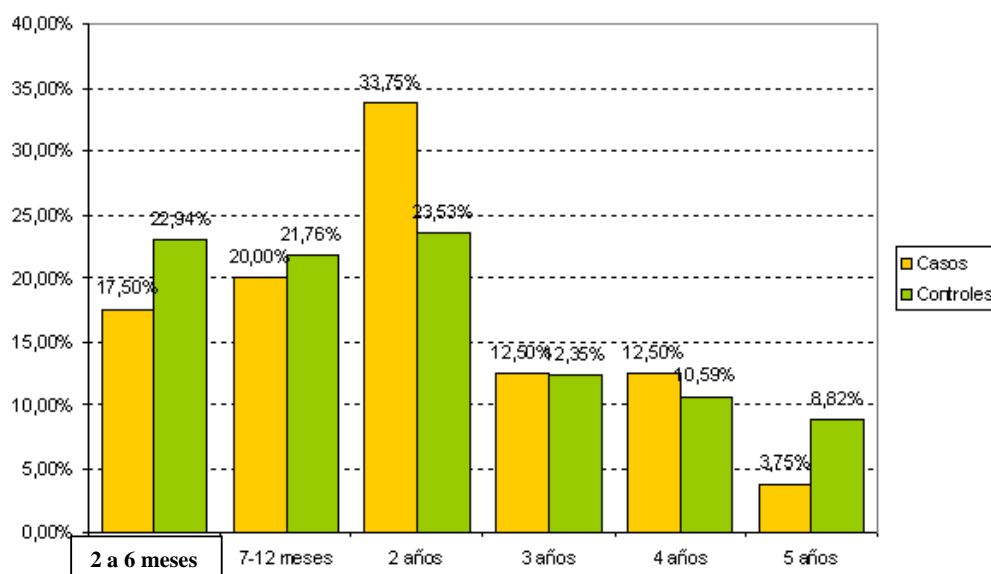
OR < 2 años: 0,79

IC 95% (0,46 - 1,35)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 2

Distribución de pacientes según edad y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 3

Distribución de pacientes según peso al nacer y grupo de estudio

	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Inadecuado	8	10,00%	22	12,94%
Adecuado	72	90,00%	148	87,06%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 0,45

G. libertad = 1

p = 0,5044

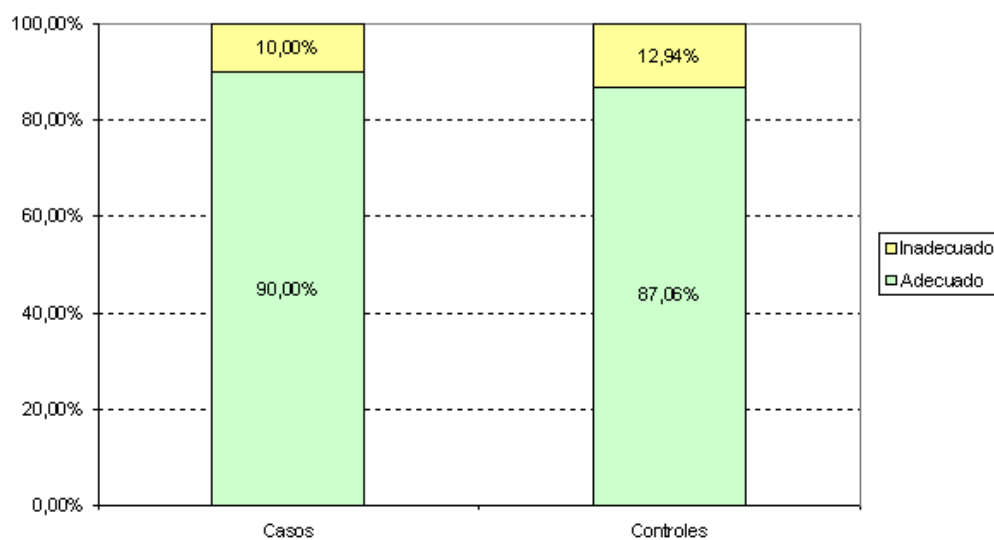
OR Peso inad: 0,75

IC 95% (0,32 - 1,76)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 3

Distribución de pacientes según peso al nacer y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENCHE. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 4

**Distribución de pacientes según lactancia materna en la infancia y
grupo de estudio**

	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Sin lactancia	4	5,00%	4	2,35%
≤ 6 meses	72	90,00%	132	77,65%
7-12 meses	3	3,75%	34	20,00%
> 1 año	1	1,25%	0	0,00%
Total	80	100,00%	170	100,00%

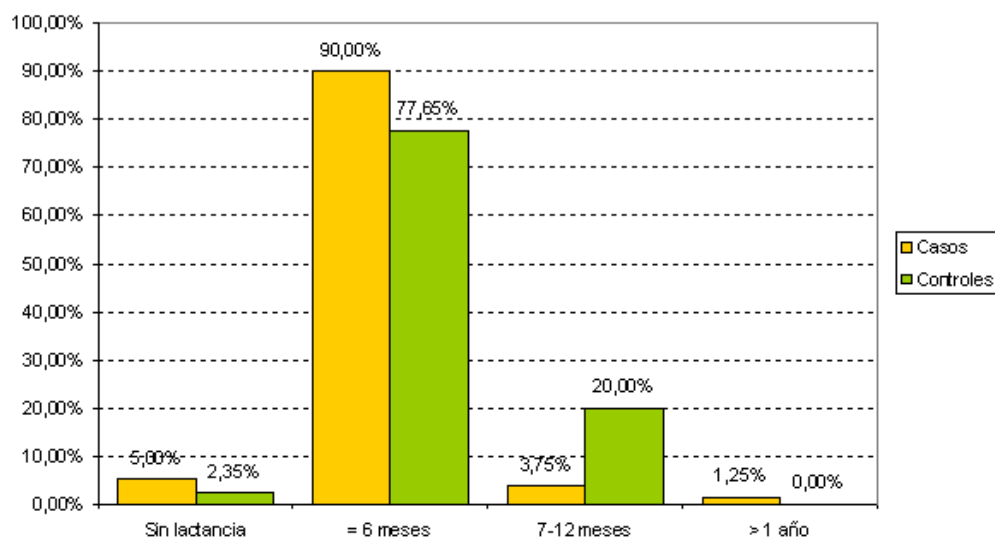
Chi² = 14,04 G. libertad = 3 **p = 0,0029**

OR sin lactancia: **2,18** IC 95% (0,53 - 8,97)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 4

**Distribución de pacientes según lactancia materna en la infancia y
grupo de estudio**



FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.

Tabla 5

Distribución de pacientes según peso para la talla y grupo de estudio

	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Desn. Ag Leve	9	11,25%	8	4,71%
Desn. Ag Mod	1	1,25%	2	1,18%
Normal	59	73,75%	131	77,06%
Sobrepeso	5	6,25%	15	8,82%
Obeso	6	7,50%	14	8,24%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 3,99 G. libertad = 4 p = 0,4068

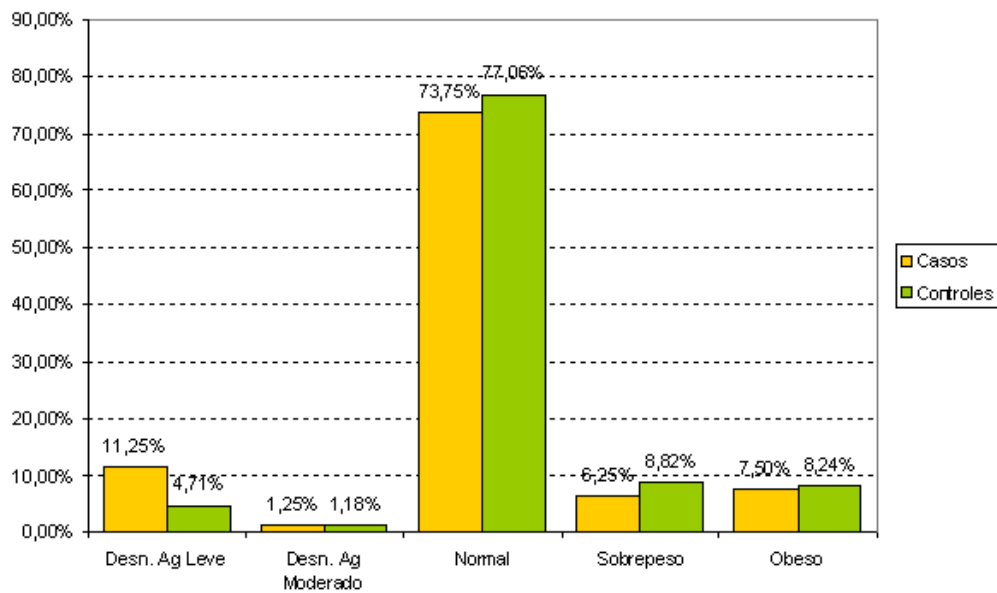
OR desnutrido: **2,22** IC 95% (0,88 - 5,62)

OR sobrep/obeso: 0,84 IC 95% (0,39 – 1,80)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 5

Distribución de pacientes según peso para la talla y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 6

Distribución de pacientes según talla para la edad y grupo de estudio

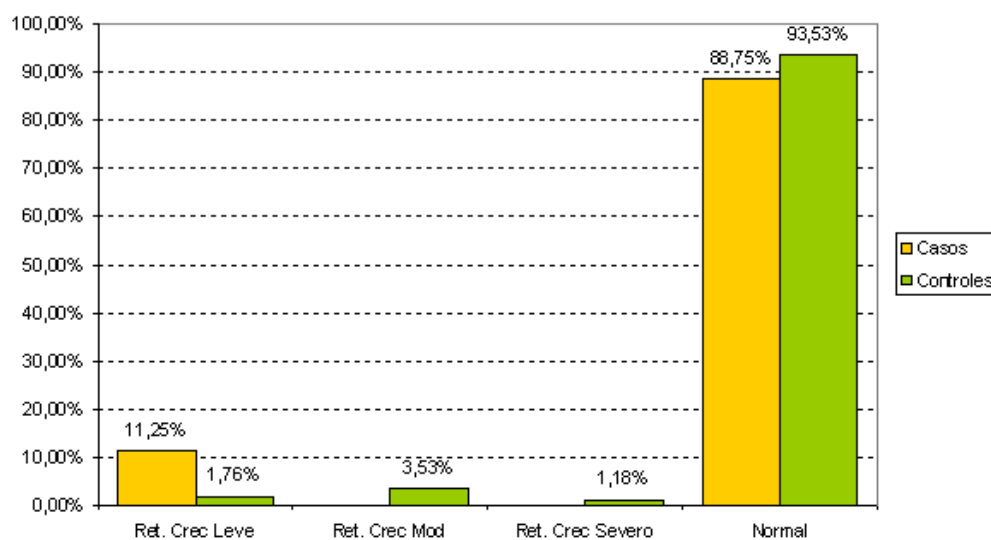
	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Ret. Crec Leve	9	11,25%	3	1,76%
Ret. Crec Mod	0	0,00%	6	3,53%
Ret. Crec Sev	0	0,00%	2	1,18%
Normal	71	88,75%	159	93,53%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 14,10 G. libertad = 3 **p = 0,0028**
 OR Ret Crec: **1,83** IC 95% (0,73 - 4,62)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 6

Distribución de pacientes según talla para la edad y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 7

Distribución de pacientes según peso para la edad y grupo de estudio

	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Desnutrido I	17	21,25%	14	8,24%
Desnutrido II	2	2,50%	4	2,35%
Normal	61	76,25%	152	89,41%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 8,54

G. libertad = 2

p = 0,0140

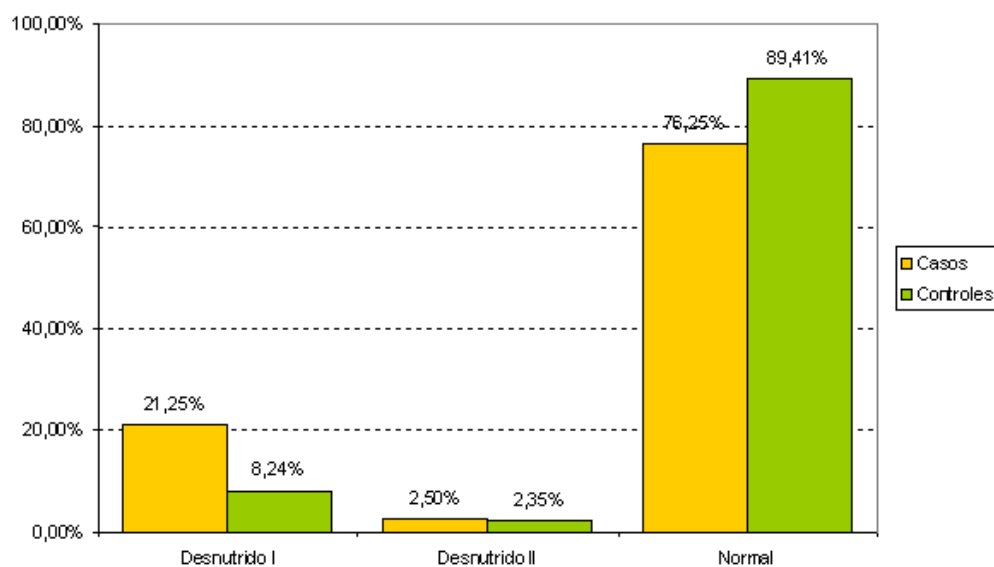
OR desnutr.: **2,63**

IC 95% (1,29 - 5,35)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENCHE. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 7

Distribución de pacientes según peso para la edad y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 8

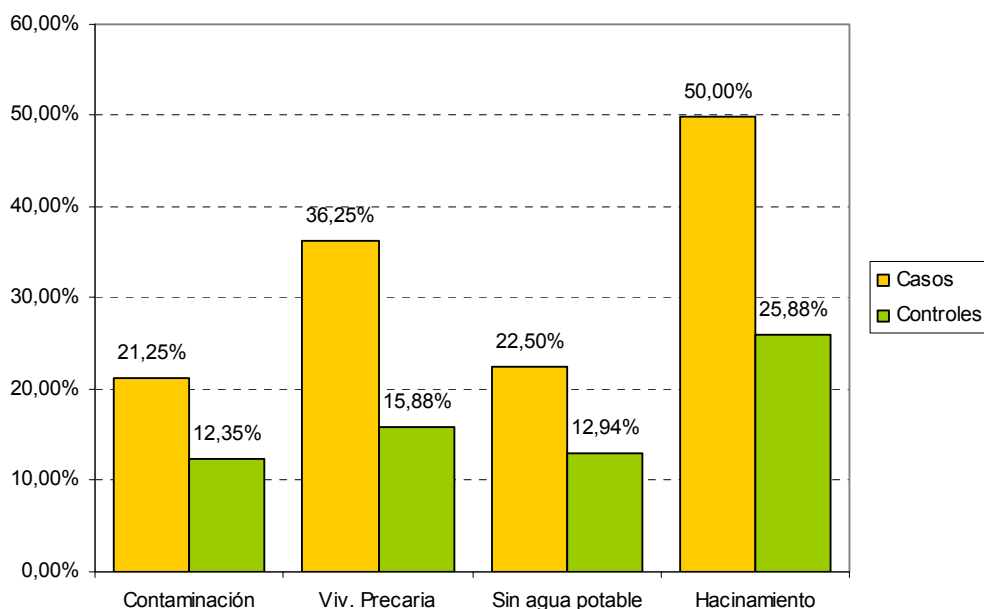
Distribución de pacientes según factores ambientales y grupo de estudio

	Casos		Controles		Chi ²	p	OR	IC 95%	
	Nº	%	Nº	%					
Contaminación	17	21,25%	21	12,35%	3,3	0,07	1,91	0,95	3,87
Viv. Precaria	29	36,25%	27	15,88%	13,0	0,00	3,01	1,63	5,56
Sin agua potable	18	22,50%	22	12,94%	3,7	0,05	1,95	0,98	3,89
Hacinamiento	40	50,00%	44	25,88%	14,2	0,00	2,86	1,64	5,00

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 8

Distribución de pacientes según factores ambientales y grupo de estudio



FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.

Tabla 9

Distribución de pacientes según edad materna y grupo de estudio

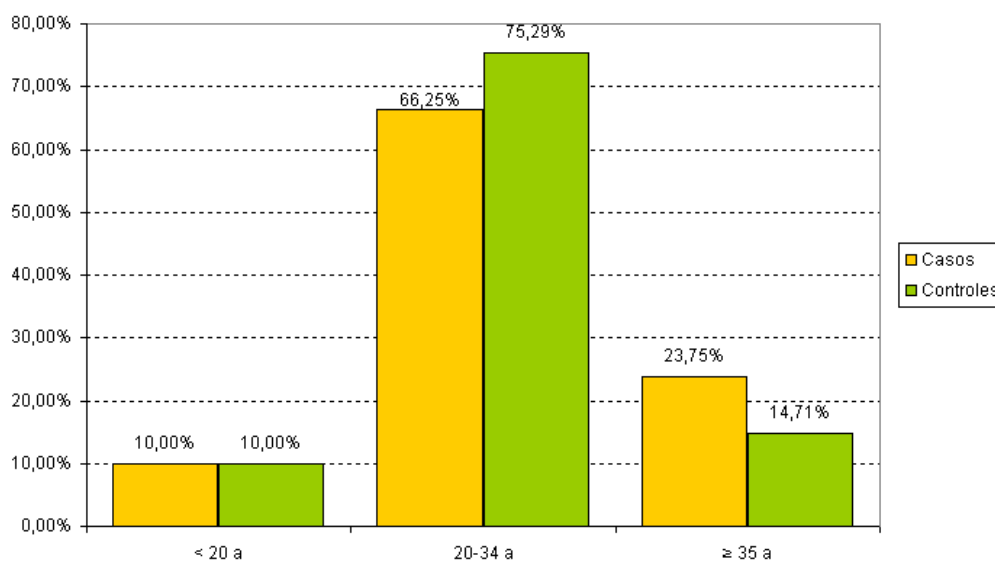
	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
< 20 a	8	10,00%	17	10,00%
20-34 a	53	66,25%	128	75,29%
≥ 35 a	19	23,75%	25	14,71%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 3,14 G. libertad = 2 p = 0,2077
 OR adolescente: **1,14** IC 95% (0,46 - 2,79)
 OR añosa: **1,84** IC 95% (0,93 - 3,61)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 9

Distribución de pacientes según edad materna y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 10

Distribución de pacientes según instrucción materna y grupo de estudio

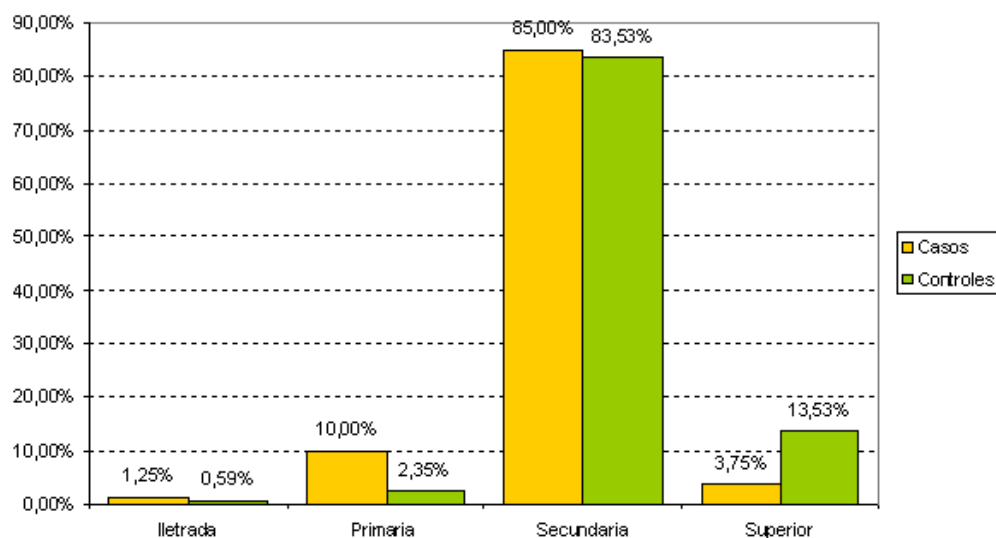
	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Iletrada	1	1,25%	1	0,59%
Primaria	8	10,00%	4	2,35%
Secundaria	68	85,00%	142	83,53%
Superior	3	3,75%	23	13,53%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 11,94 G. libertad = 3 **p = 0,0076**
 OR Inst baja: **3,76** IC 95% (1,21 - 11,65)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 10

Distribución de pacientes según instrucción materna y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 11

Distribución de pacientes según estado civil materno y grupo de estudio

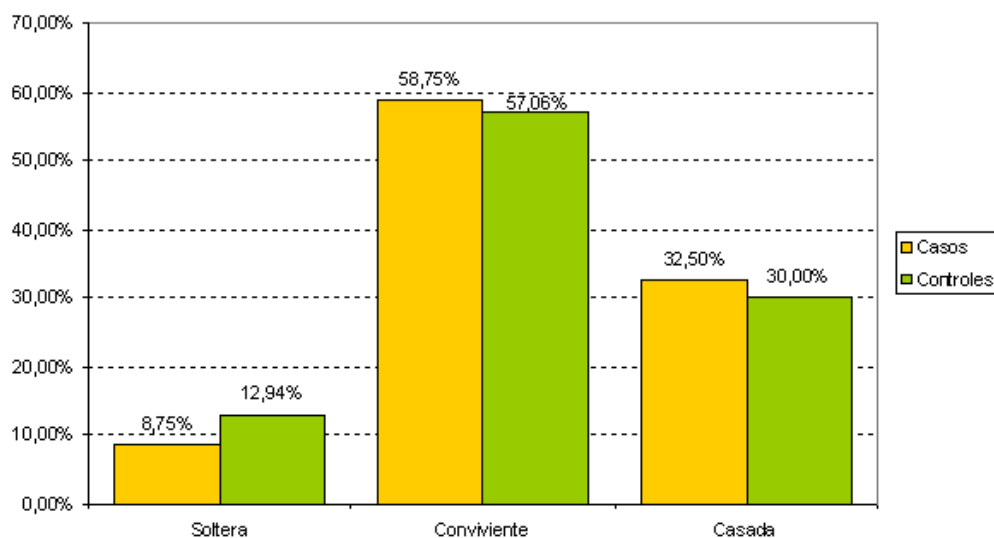
	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Soltera	7	8,75%	22	12,94%
Conviviente	47	58,75%	97	57,06%
Casada	26	32,50%	51	30,00%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 0,96 G. libertad = 2 p = 0,6184
OR soltera: **0,65** IC 95% (0,26 - 1,58)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENCHE. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 11

Distribución de pacientes según estado civil materno y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 12

Distribución de pacientes según paridad materna y grupo de estudio

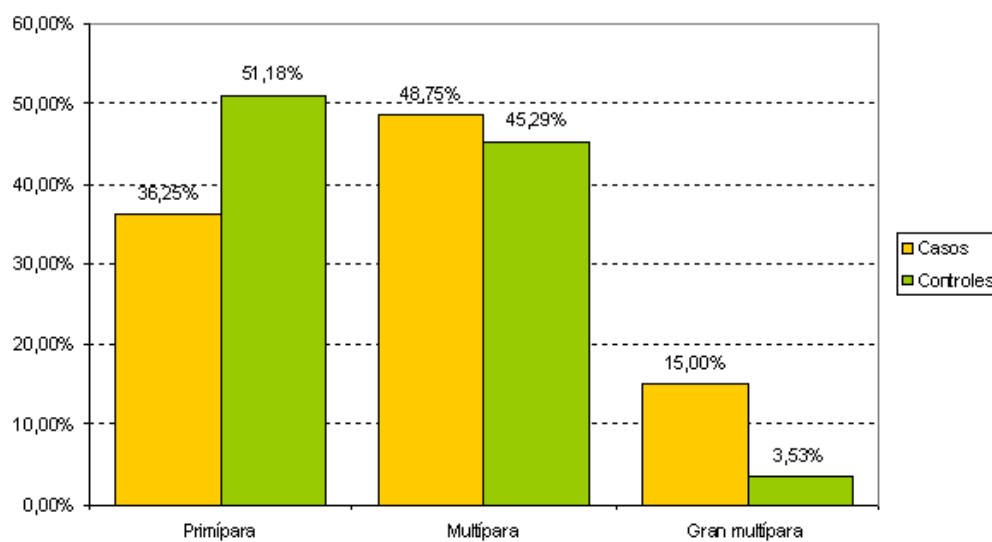
	Casos		Controles	
	Nº	%	Nº	%
Primípara	29	36,25%	87	51,18%
Múltipara	39	48,75%	77	45,29%
Gran múltipara	12	15,00%	6	3,53%
Total	80	100,00%	170	100,00%

Chi² = 12,69 G. libertad = 2 **p = 0,0018**
 OR primípara: 0,66 IC 95% (0,37 - 1,16)
 OR G. múltipara: **3,95** IC 95% (1,38 - 11,32)

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 12

Distribución de pacientes según paridad materna y grupo de estudio



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

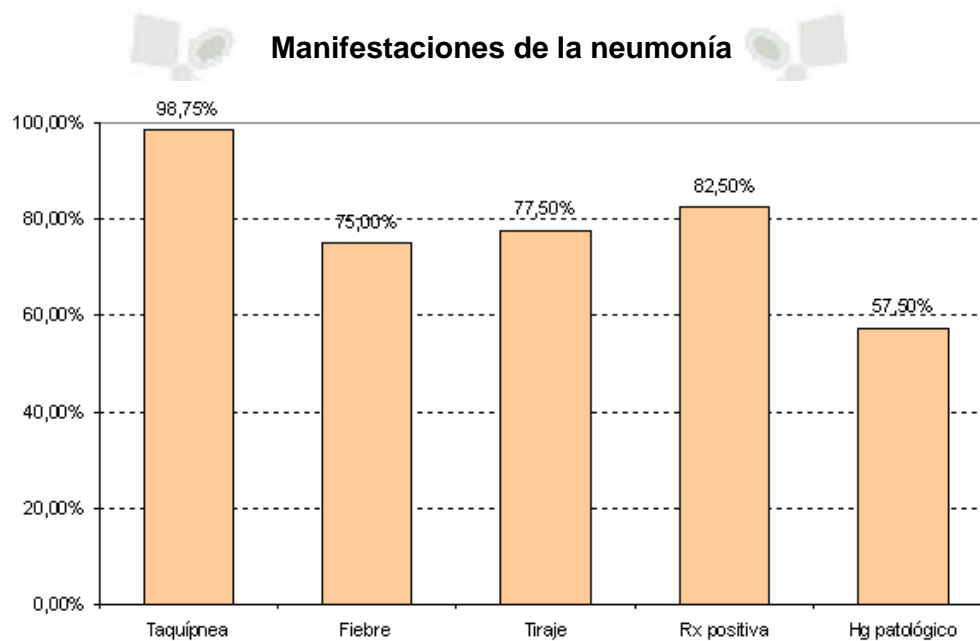
Tabla 13

Manifestaciones de la neumonía

	Nº	%
Taquípnea	79	98,75%
Fiebre	60	75,00%
Tiraje	62	77,50%
Rx positiva	66	82,50%
Hg patológico	46	57,50%

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENCHE. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 13



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 14

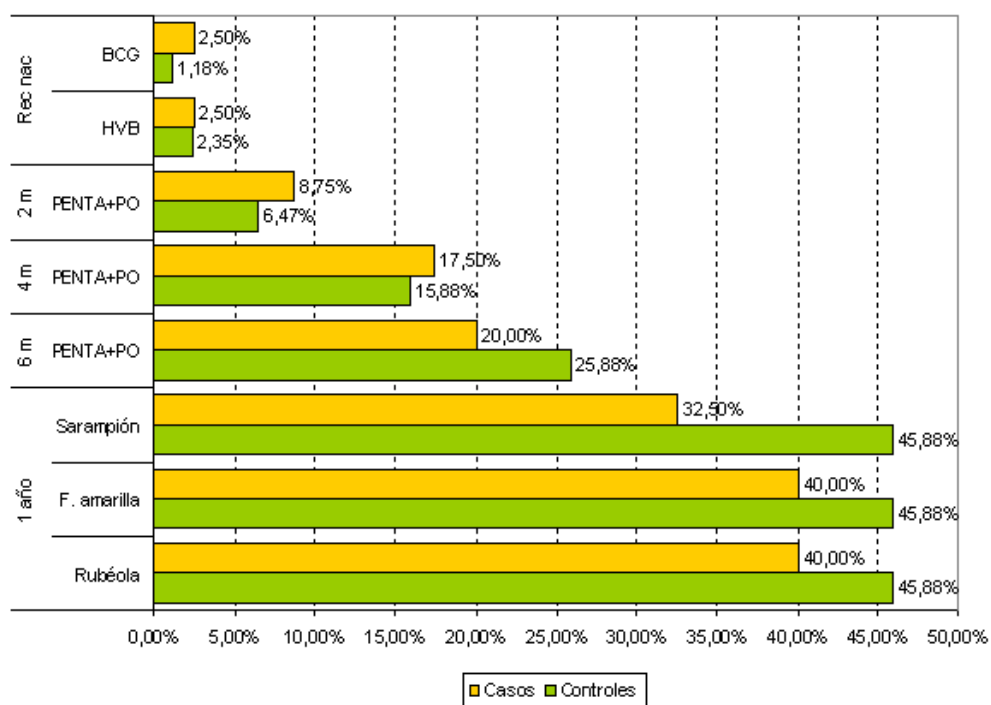
Incumplimiento de esquema de vacunación y riesgo de NAC

		Casos		Controles		Chi ²	P	OR	IC95%	
		Nº	%	Nº	%					
Rec nac	BCG	2	2,50%	2	1,18%	0,61	0,43	2,15	0,30	15,57
	HVB	2	2,50%	4	2,35%	0,01	0,94	1,06	0,19	5,93
2 m	PENTA+PO	7	8,75%	11	6,47%	0,42	0,52	1,39	0,52	3,72
4 m	PENTA+PO	14	17,50%	27	15,88%	0,10	0,75	1,12	0,55	2,28
6 m	PENTA+PO	16	20,00%	44	25,88%	1,03	0,31	0,72	0,38	1,37
1 año	Sarampión	26	32,50%	78	45,88%	4,01	0,05	0,57	0,33	0,99
	F. amarilla	32	40,00%	78	45,88%	0,76	0,38	0,79	0,46	1,35
	Rubéola	32	40,00%	78	45,88%	0,76	0,38	0,79	0,46	1,35

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENCHE. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 14

Incumplimiento de esquema de vacunación y riesgo de NAC



**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Tabla 15

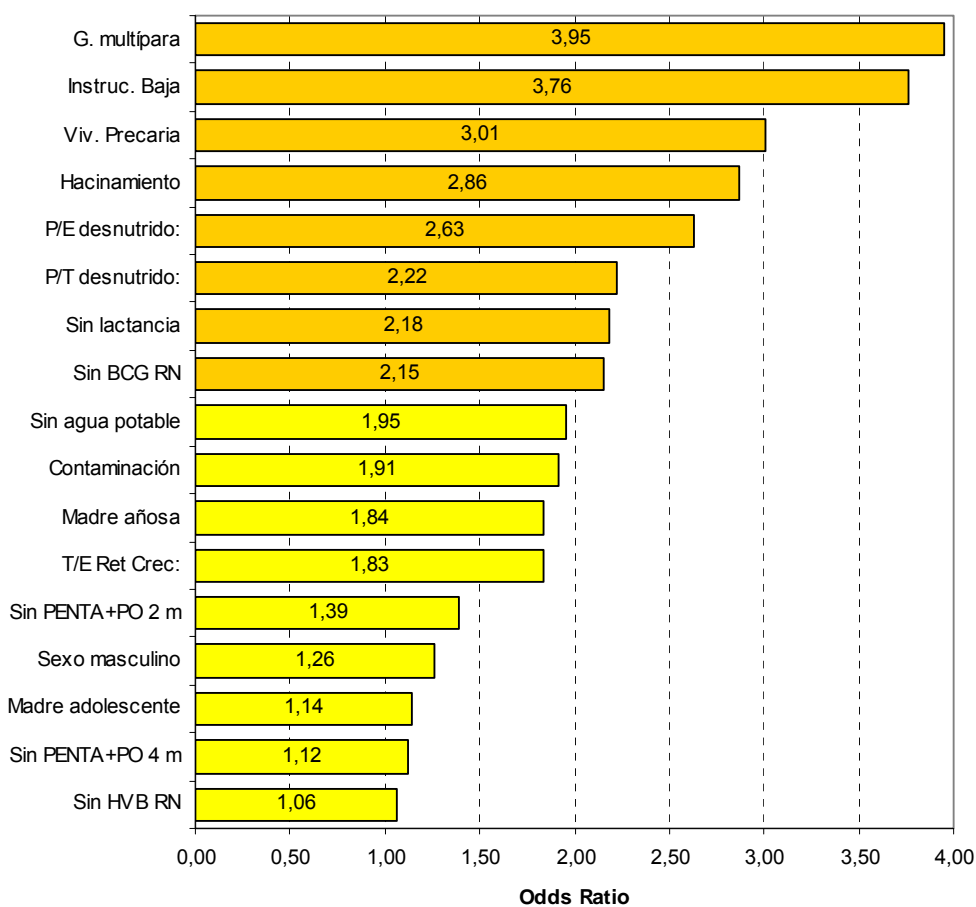
**Cuadro resumen de factores asociados a neumonía comunitaria en
niños**

	OR	IC 95%	
G. múltipara	3,95	1,38	11,32
Instruc. Baja	3,76	1,21	11,65
Viv. Precaria	3,01	1,63	5,56
Hacinamiento	2,86	1,64	5,00
P/E desnutrido:	2,63	1,29	5,35
P/T desnutrido:	2,22	0,88	5,62
Sin lactancia	2,18	0,53	8,97
Sin BCG RN	2,15	0,30	15,57
Sin agua potable	1,95	0,98	3,89
Contaminación	1,91	0,95	3,87
Madre añosa	1,84	0,93	3,61
T/E Ret Crec:	1,83	0,73	4,62
Sin PENTA+PO 2 m	1,39	0,52	3,72
Sexo masculino	1,26	0,73	2,18
Madre adolescente	1,14	0,46	2,79
Sin PENTA+PO 4 m	1,12	0,55	2,28
Sin HVB RN	1,06	0,19	5,93

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA
COMUNIDAD EN NIÑOS ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRÍA DEL HOSPITAL GOYENCHE. ENERO - DICIEMBRE 2008.**

Gráfico 15

**Cuadro resumen de factores asociados a neumonía comunitaria en
niños**





DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio está dirigido a determinar la frecuencia y los factores de riesgo maternos, infantiles y ambientales asociados a la presentación de neumonía adquirida en la comunidad (NAC) en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa, Enero-Diciembre 2008.

Para la realización del estudio se buscó retrospectivamente las historias de los pacientes entre los 2 meses y 5 años de edad hospitalizados con diagnóstico de NAC. Se encontraron 80 casos de NAC, y se eligió un total de 170 controles. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva y se comparan los factores de riesgo mediante la prueba chi cuadrado, considerando significativa una diferencia de $p < 0,05$, y se establece la fuerza de asociación de factores de riesgo dicotómicos entre casos y controles mediante el Odds Ratio (OR), que se considera significativo con valores de $OR > 1$.

En la **Tabla y Gráfico 1** se observa la distribución de pacientes con NAC y sus controles según sexo; hubo una proporción semejante ($p > 0,05$) de varones y mujeres entre los dos grupos, con predominio del sexo masculino (63,75% en casos, 58,24% en controles); al asociar el sexo masculino con la NAC, se encontró una probabilidad de riesgo 1,27 veces mayor de NAC en varones, resultados semejantes a los encontrados en la bibliografía relacionada a nuestra investigación. (9)

La **Tabla y Gráfico 2** muestran la edad de los niños y su distribución según grupo de estudio; la proporción de niños fue semejante ($p > 0,05$), con predominio de

niños menores de dos años, pero este grupo de edad no se asoció de manera significativa al riesgo de NAC ($OR < 1$). Navas Hernández, realizó un estudio analítico de casos y controles en el Hospital Fernando Vélez Paiz, Managua. Donde encontró que ser menor de un año eleva 2.83 veces el riesgo de enfermarse por neumonía (22). Si bien en ambos estudios existe una alta frecuencia de NAC en menores de dos años, en nuestra población de estudio esta variable no constituye un factor de riesgo, quizá por estar asociado a otros factores que influyen en el desarrollo de NAC.

En relación al peso al nacer (**Tabla y Gráfico 3**), tampoco se observó diferencia significativa entre los grupos ($p > 0,05$), con predominio del peso adecuado al nacer en 90% de casos y 87,06% de controles. El peso inadecuado al nacer tampoco se asoció a riesgo de NAC ($OR < 1$). Según Fonseca, el bajo peso al nacer mostró una asociación significativa con la neumonía con un Odds ratio de 3,16 para aquellos nacidos con menos de 2.000 gramos de peso en comparación con aquellos que pesaron 2.500g o más (1). Si bien el bajo peso condiciona una reducida inmunocompetencia y función pulmonar restringida que favorecen la presencia de NAC, dicha discordancia corresponde a la baja frecuencia de niños nacidos con bajo peso encontrados en nuestro estudio.

El antecedente de lactancia materna (**Tabla y Gráfico 4**) fue en cambio significativamente diferente entre los casos y controles ($p < 0,05$) con 5% de casos sin lactancia en los casos y 2,35% en controles; la falta de lactancia se asoció a una probabilidad de riesgo 2,18 veces mayor de NAC. Lo cual concuerda con el estudio realizado por Gudiel Hermoza, quién demuestra que la lactancia materna exclusiva disminuye al parecer el número de casos de neumonía respecto a los que recibían LM

compartida con complemento o solo biberón con valores estadísticamente significativos. Se aprecia entonces un beneficio otorgado en parte por la IgA, contenida en la LM (9).

En relación a los parámetros antropométricos, la relación peso para la talla se muestra en la **Tabla y Gráfico 5**; este indicador fue semejante entre los grupos, con predominio de normalidad (73,75% en casos, 77,06% en controles). La desnutrición aguda se asoció a una probabilidad de 2,22 más riesgo de NAC, mientras que el sobrepeso o la obesidad no ($OR < 1$).

La relación talla/edad mostró una diferencia significativa entre los grupos ($p < 0,05$) retardo de crecimiento en 11,25% de casos comparados con 6,97% en controles (**Tabla y Gráfico 6**). El retardo de crecimiento tuvo una probabilidad 1,83 veces mayor de desarrollar NAC.

En cuanto a la relación peso para la edad, se encontró también diferencia significativa ($p < 0,05$) con 21,25% de desnutrición grado I en casos, comparada con 8,24% en controles, que se muestra en la **Tabla y Gráfico 7**, hubo una probabilidad de riesgo 2,63 veces mayor de desarrollar NAC en los casos cuando se es desnutrido.

Siendo los resultados de estos tres índices antropométricos semejantes a los encontrados por Fonseca (1); destacándose a la desnutrición como uno de los factores de riesgo más importantes para la neumonía infantil en esta población.

En cuanto a los factores de riesgo ambientales, la **Tabla y Gráfico 8** muestran que hubo una asociación significativa de la contaminación, la vivienda precaria, la falta de agua potable y el hacinamiento, con un riesgo 1,91 veces mayor de NAC con

la contaminación; de 3,01 con la vivienda precaria; de 1,95 con la falta de agua potable y de 2,86 con el hacinamiento. Estos resultados son similares a los encontrados en otros estudios revisados como el de Navas Hernández, quién concluye que el habitar en el área rural/urbana marginal triplica el riesgo de NAC. Vivir en hacinamiento aumenta 3.37 veces el riesgo de padecer de neumonía en los menores de 5 años y, el piso de tierra en las viviendas lo eleva 7.71 veces, la utilización de letrinas incrementa 2.61 veces el riesgo de padecer de neumonía (vivienda precaria); no disponer de agua potable en las viviendas aumenta 6.12 veces y la contaminación ambiental doméstica lo eleva 3 veces (22).

En relación a las características maternas, la **Tabla y Gráfico 9** muestran que no hubo una diferencia en las edades de las madres entre los grupos ($p > 0,05$), pero la edad adolescente se asoció a 1,14 veces más probabilidad de riesgo de neumonía, y la edad añosa a 1,84 veces más riesgo. Se considera que tanto las madres adolescentes como las añosas presentan varios factores de riesgo como bajo nivel de instrucción, hacinamiento entre otros, que actuarían potenciando el riesgo de NAC en relación a la población general.

La instrucción materna fue en cambio diferente entre los dos grupos ($p < 0,05$), con 11,25% de instrucción materna baja en los casos, y 2,94% en los controles, con un riesgo 3,76 veces mayor de neumonía (**Tabla y gráfico 10**). El grado de instrucción del individuo, influye primordialmente en la conducta que este adopte, en donde se puede observar que el nivel superior y/o secundario, asegura los conocimientos científicos de salud básicos siendo los más importantes los que se

refieren a aspectos higiénicos y de prevención de enfermedades, a diferencia de los individuos con un nivel de instrucción bajo (10).

En cuanto al estado civil de la madre, no hubo diferencia apreciable ($p > 0,05$), con predominio de la unión civil estable. La condición de soltera de la madre tampoco se asoció a riesgo de neumonía ($PR < 1$) como se aprecia en la **Tabla y Gráfico 11**.

La paridad materna (**Tabla y Gráfico 12**) muestra que hubo más grandes múltiparas entre los casos (15%) que entre los controles (3,53%), con una asociación de riesgo 3,96 veces mayor, mientras que las primíparas no se asociaron a este riesgo de NAC ($OR < 1$). Un número elevado de gestaciones anteriores surge como un importante factor de riesgo de neumonía. Al igual que lo encontrado por Fonseca (1), quién describe una tendencia lineal altamente significativa y un OR de 3,22 entre los niños cuyas madres han tenido 4 gestaciones o más.

Las manifestaciones de la neumonía se muestran en la **Tabla y Gráfico 13**; la taquipnea (98,75%), fiebre (75%), el tiraje (77,50%) y los estudios auxiliares confirmaron el diagnóstico.

En cuanto a las vacunas que dejaron de recibir los niños, la **Tabla y gráfico 14** muestran que a medida que pasa el tiempo, cada vez más niños son dejados de vacunar, de modo que llegan a incrementarse de un casi 2% al nacer a un casi 40% al año. La falta de vacunación BCG se asoció a 2,15 veces más riesgo de NAC, similar a lo visto en la falta de vacuna anti polio y pentavalente a los 2 meses ($OR 1,39$) y 4 meses ($OR 1,12$); la falta de las otras vacunas no se asoció a riesgo de NAC. Probablemente sea resultado de la protección que confiere la vacuna pentavalente en

niños menores de 4 meses frente a algunos de los principales agentes etiológicos de NAC, como el H. Influenzae tipo b.

Finalmente en la **Tabla y gráfico 15**, se puede apreciar un resumen de todos aquellos factores que se consideraron de riesgo ($OR > 1$), pero se destacan los que parecen ser relevantes con una elevación del doble en la probabilidad de riesgo, que en relevancia son: la gran multiparidad ($OR 3,95$). La instrucción materna baja ($OR 3,76$), la vivienda de condición precaria ($OR 3,01$). El hacinamiento ($OR 2,86$). La desnutrición ($OR 2,63$ con P/E y $2,22$ con P/T), la falta de lactancia ($2,18$) o la falta de vacunación con BCG al nacer ($OR 2,15$).

El presente estudio ha aportado el identificar los factores de riesgo mas comúnmente asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche, lo que nos permite tomar medidas dirigidas a la prevención y manejo oportuno de dichos factores, contribuyendo así a la reducción de la morbilidad y de la mortalidad por neumonía en nuestro medio.

Una de las limitaciones es el tipo de estudio (descriptivo), teniendo como fuente las historias clínicas, obteniendo los datos de una forma indirecta; lo cual significa, la existencia de datos ocultos, datos incompletos de las variables principales por el incorrecto llenado de las mismas. Impidiéndonos conocer en forma adecuada los distintos factores de riesgo asociados con el desarrollo de NAC en niños.



CONCLUSIONES

Primera. Los factores de riesgo maternos asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche, fueron: gran multiparidad y grado de instrucción baja.

Segunda. Los factores de riesgo ambientales asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche, fueron: vivienda precaria y hacinamiento.

Tercera. Los factores de riesgo infantiles asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche, fueron: la desnutrición, la ausencia de lactancia materna y el esquema de vacunación incompleto.

SUGERENCIAS

- 1) Que el servicio de Planificación Familiar del Hospital Goyeneche de Arequipa así como los centros de salud de menor complejidad, mejoren la consejería a aquellas pacientes que presentan de tres a más gestaciones, de tal manera que ayude a disminuir la gran multiparidad causa de pobreza y por ende hacinamiento y precariedad de viviendas, los cuales constituyen factores de riesgo importantes asociados con la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad en niños.
- 2) Recomendamos promover, planear y ejecutar actividades educativas continuas y permanentes dirigidas fundamentalmente a las madres y también a la población en general, enfatizando la importancia de la lactancia materna exclusiva, las inmunizaciones y controles periódicos de los niños en los establecimientos de salud, disminuyendo así la presencia y complicaciones de NAC en niños.

BIBLIOGRAFÍA

1. FONSECA, Walter. **Factores de riesgo para la neumonía en niños menores de dos años en Fortaleza, Brasil: estudio de casos y controles.** Disponible en: www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi-2-7-wf.pdf
2. **Sub- Programa de control de Infecciones Respiratorias Agudas.** MINSA 2000 Lima-Perú.
3. ÚBEDA SANSANO, María Isabel. **Neumonía adquirida en la comunidad.** Rev Pediatr Aten Primaria Vol. X, Suplemento 2, 2008. Disponible en: www.aepap.org/congresos/pdf_reunion_2008/2008_Caceres_neumonia.pdf
4. **Efectividad del programa infecciones respiratorias (IRA) y la incidencia de niños con enfermedades respiratorias.** Disponible en: <file:///E:/infecciones-respiratorias.shtm>
5. LANATA, Claudio. **Incidencia y evolución de la neumonía a nivel comunitario.** Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-1-4.pdf>
6. VISBAL SPIRKO, Lila. **Neumonía adquirida en la comunidad en Pediatría.** Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2007. Disponible en: www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art10.pdf
7. **Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos hospitalizados.** 2008 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. Disponible en: www.sccalp.org/boletin/203/BolPediatr2008_48_037-045.pdf

8. **Estudio clínico epidemiológico de la neumonía aguda comunitaria no complicada en el niño. Papel etiológico y características diferenciales de micoplasma pneumoniae.** Tesis doctoral Barcelona 2006.

9. GUDIEL HERMOZA, Jorge. **Estudio sobre neumonías en niños de 2 meses a 5 años en el Hospital de Apoyo María Auxiliadora. Lima 1990-1992.** Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/situa/1995_n5/neumonias.htm

10. HONORIO QUIROZ, Carmen. **Conocimientos y su relación con las practicas de las madres de niños menores de 5 años sobre la prevención de las infecciones respiratorias agudas en el C. S Max Arias Schereirber octubre-noviembre 2001.** Tesis UNMSM 2002.

11. FALCÓN CÁCERES, Luis Enrique. **Agentes virales como causa de IRA baja en niños menores de 1 año hospitalizados en el HEP. Estudio clínico epidemiológico. Año 2001 – 2002.** Tesis UNMSM 2003.

12. FERNANDEZ VARGAS, Achyska Huayta. **Determinación de factores, frecuencia y tratamiento de la Neumonía en niños menores 5 años, reportados en el Hospital Daniel A. Carrión de Huancayo en el Período 1996-2000.** Huancayo 2002.

13. LAGOS, Rosanna. **El uso de la radiografía de tórax para la vigilancia de Neumonías bacterianas en niños latinoamericanos.** Rev Panam Salud Publica v.13 n.5 Washington mayo 2003. Disponible en:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000400004&lng=es&nrm=iso

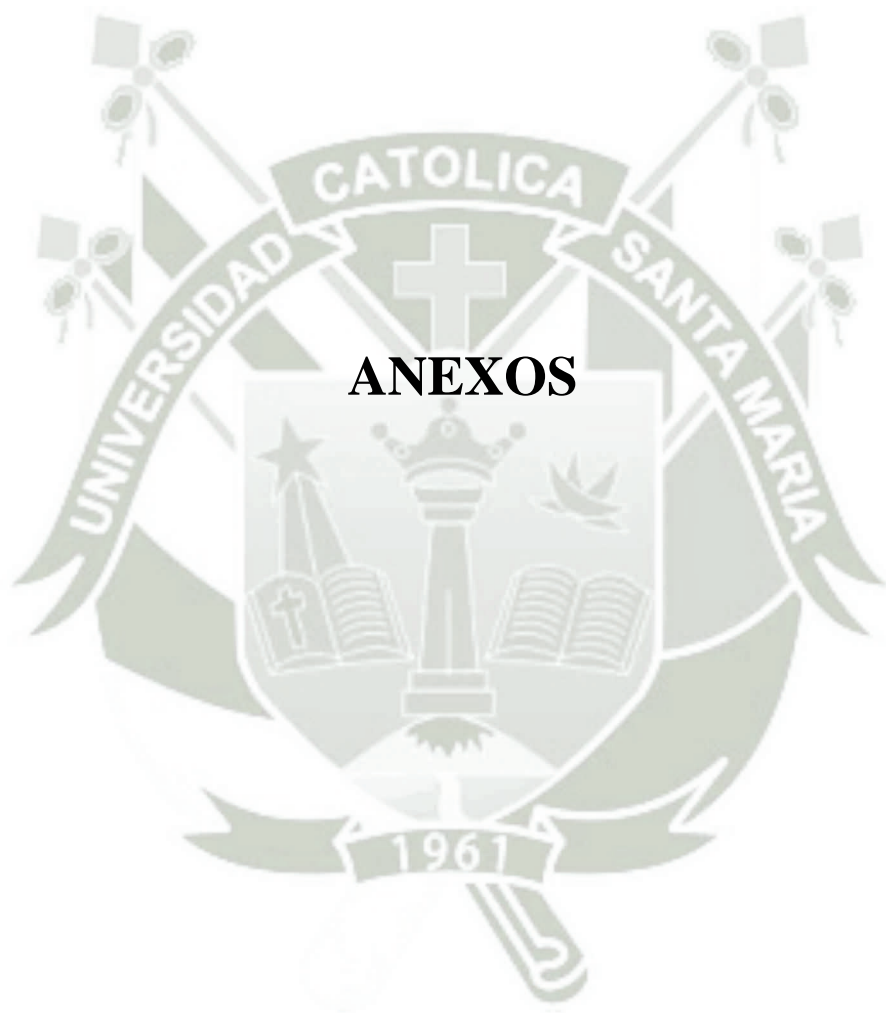
14. HORTAL, María. **Hospitalización de niños por neumonía y vacunación contra la influenza y el neumococo en Uruguay.** Arch. Pediatr.

Urug. v.78 n.2 Montevideo jun. 2007. Disponible en:
www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842007000200011&script=sci_arttext - 19k

15. **Pautas básicas para la consejería en alimentación infantil / Basic guidelines for the council in infantile feeding.** Perú. Ministerio de Salud. Proyecto Salud y Nutrición Básica. Lima 2001. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/archivos/PSNB/71_pautasbas.pdf
16. RODRIGUEZ SALINAS, Inés Uberlinda. **Infecciones respiratorias agudas más frecuentes en menores de cinco años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche de Arequipa – años 1987-1994.** Tesis UNSA, 1996.
17. LOZADA NUÑEZ, Luis Teófilo. **Infecciones respiratorias y estado nutricional en niños atendidos en el Hospital General de Arequipa entre el 16 Julio de 1960 al 31 Marzo de 1972.** Tesis UNSA, 1973.
18. CHURA QUISPE, Yuliana. **Conocimientos y actitudes sobre neumonía en madres de menores de 5 años, que acuden a consultorio externo de pediatría del Hospital Goyeneche, Arequipa 2007.** Tesis UNSA, 2007.
19. CONDORI CHAMBILLA, Magnelly. **Factores de riesgo de mortandad por Neumonía adquirida en la comunidad por niños menores de 5 años que acuden a los establecimientos de la salud de las REDESS Lampa-Puno; Enero-Diciembre 2005.** Tesis UCSM, 2008
20. ALEGRIA BERNAL, Carmen Miluska. **Frecuencia, Factores Predisponentes y tratamiento de la Neumonía recurrente en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo EsSalud Arequipa Mayo 2001-Abril 2004.** Tesis UCSM, 2008.

21. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, **Manual Clínico AIEPI neonatal en el contexto del continuo materno-recién nacido-salud infantil**. Unidad Salud del Niño y del Adolescente Salud Familiar y Comunitaria. Serie OPS/FCH/CA/06.2.E. Washington 2005. Disponible en: www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-clinico2.pdf
22. NAVAS HERNÁNDEZ, Sylvia Georgina. **Factores de riesgo Asociados a Neumonía en niñas y niños menores de 5 años fumadores pasivos, Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paizö, Julio – Noviembre 2005**. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILA CS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=446115&indexSearch=ID>
23. WHO/ARI. Acute respiratory infections in children: Case management in small hospitals in developing countries. WHO/ARI 1990; 5:1-4.
24. OPS/OMS. Las condiciones de salud en las Américas. Publicación Científica N°, Edición de 1994. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C.
25. Carrancho PV. Prevalencia das infecções de vias aéreas superiores: em crianças previdenciárias atendidas em ambulatório. Clin. pediatr. (Rio de J.); 12(3):52-4, maio-jun. 1988. Tab.
26. Campuzano de Rolon EA. Neumopatías agudas bacterianas en el niño. An. Fac. Cienc. Med. (Asunción); 17(1/2):79-124, 1985. Tab.
27. Aguilar Avila R, Alvarado Ganoza G, Jiménez Guillén F, Morales Moreno R, Ocampo Rujel C, Sato Palomino A, Cabreza Paz S. Infección respiratoria aguda (IRA) en niños de la consulta ambulatoria: algunos aspectos epidemiológicos. Diagnóstico (Perú); 20(1):14-7, jul. 1987. Tab.

28. Aguilar Avila R, Alvarado Gonoza G, Morales Moreno R. Infección respiratoria aguda (IRA) en niños; diagnóstico, etiología, tratamiento y mortalidad. *Diagnóstico (Perú)*; 18(3):74-9, set. 1986. Tab.
29. Pimentel RD, Ramírez D, Ventura V, Santana R, Méndez A. Infecciones respiratorias agudas en una población infantil semi-rural. *Arch. domin. pediatr*; 19(1):19-21, 1983.
30. Pimentel RD, Quesada R, Chuan Y, Custodio Guerrero J. Infecciones respiratorias agudas (IRA) en una muestra de niños dominicanos. *Rev. costarric, cienc. med*; 8(3):135-41, sept. 1987. ilustr.
31. Céspedes Londoño, Jaime. **Neumonía Adquirida en la comunidad.** Disponible en: http://www.precop.com.co/Precop_previo/precop_files/modulo_2_vin_1/precop_ano2_mod1_neumonia.pdf
32. Penin Antón, María. **Neumonía Adquirida en la comunidad.** Disponible en: <http://pediawiki.wikispaces.com/file/view/Neumonia+adquirida+en+la+comunidad.pdf>
33. Meneghello R, J., Fanta N, E; Paris M, E; Tratado de Pediatría. Meneghello Quinta edición. Argentina. Ed. Panamericana en Medicina 2002: 1303.

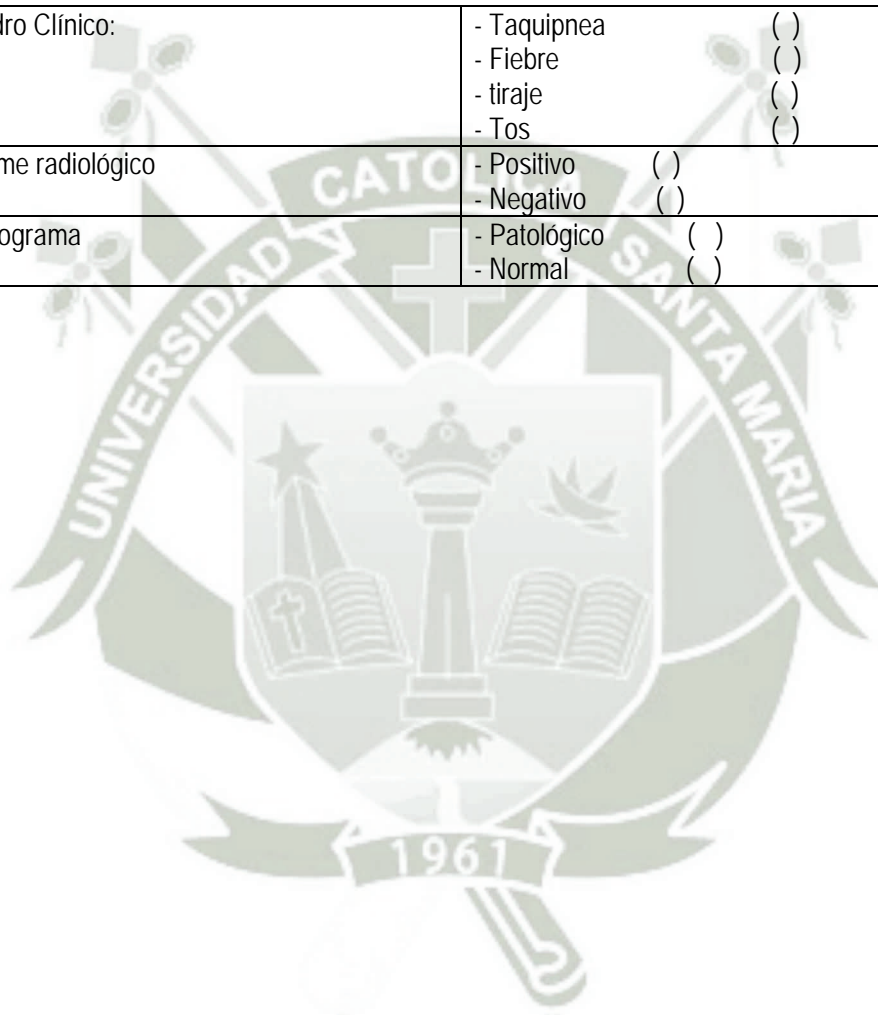


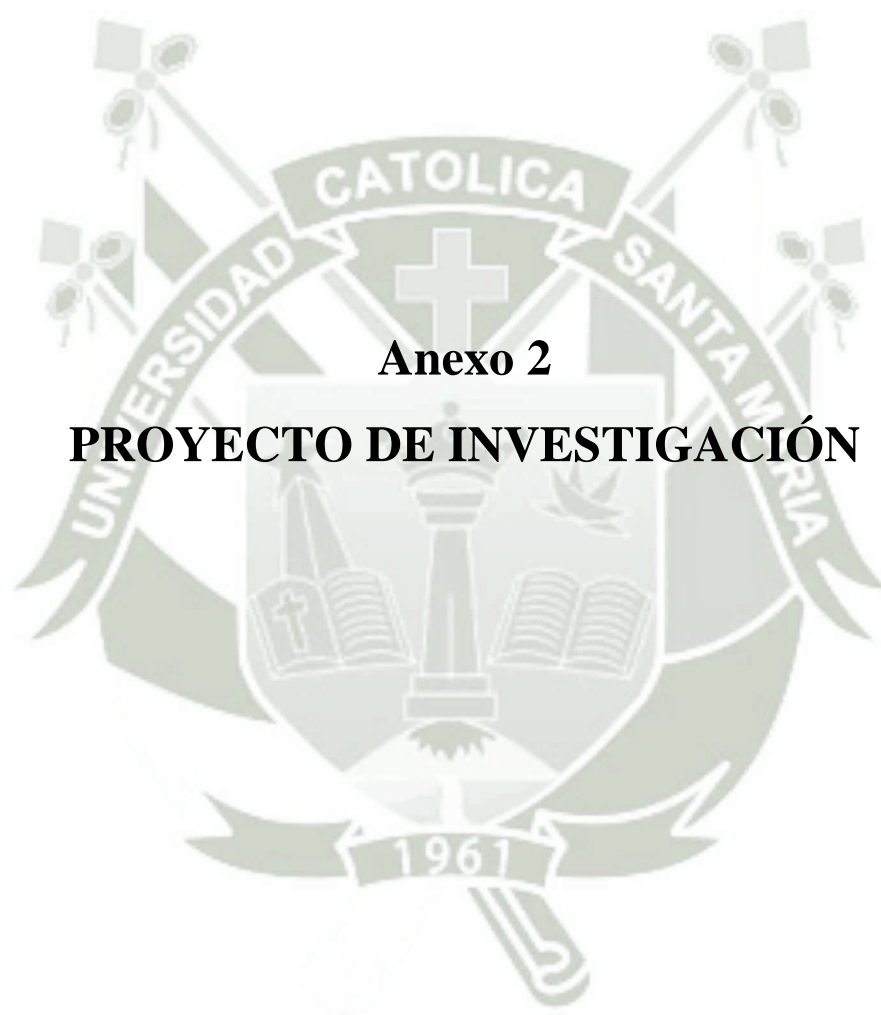
Anexo 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha de nacimiento: _____ N°H.CI.: _____

DATOS DEL NIÑO	
Sexo	Masculino () Femenino ()
Edad	< 1 año () 1 año () 2 años () 3 años () 4 años () 5 años ()
Peso	>2500 g () <2500 g ()
Lactancia materna	Si () No ()
Estado nutricional	Peso para la edad - Normal () - Desnutrido I () - Desnutrido II () - Desnutrido III () - Desnutrido IV () Talla para la edad - Normal () - Retardo crecimiento leve () - Retardo crecimiento mod. () - Retardo crecimiento severo () Peso para la talla - Obesidad () - Sobrepeso () - Normal () - Desnutrido agudo leve () - Desnutrido agudo mod. () - Desnutrido agudo severo ()
Vacunación	- BCG Si () No () - Antihepatitis Si () No () - Polio Si () No () - DPT Si () No () - HiB Si () No () - Antisarampionosa Si () No () - Antiamentorrea Si () No ()
DATOS DEL AMBIENTE	
Hacinamiento	- Más de 3 personas por habitación () - Menos de 3 personas por habitación ()
Contaminación ambiental por tabaco	Si () No ()
Contaminación doméstica por combustión de materiales orgánicos e inorgánicos	Si () No ()
Vivienda precaria	Si () No ()
Ausencia de agua potable	Si () No ()
DATOS DE LA MADRE	
Edad	< 20 años () 20-34 años () >34 años ()

Grado de instrucción	- Analfabeto () - Primaria () - Secundaria () - Superior ()
Estado civil	- Soltera () - Casada () - Conviviente ()
Paridad	- Primípara () - Multipara () - Gran multipara ()
NEUMONÍA	
Cuadro Clínico:	- Taquipnea () - Fiebre () - tiraje () - Tos ()
Informe radiológico	- Positivo () - Negativo ()
Hemograma	- Patológico () - Normal ()





Anexo 2

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**“FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD EN NIÑOS
ENTRE LOS 2 MESES Y 5 AÑOS EN EL SERVICIO DE
PEDIATRIA DEL HOSPITAL GOYENECHÉ. ENERO -
DICIEMBRE 2008”**

**Proyecto de Tesis presentado por:
CLAUDIA VANESSA MIRANDA CAM
Para optar el Título Profesional de:
MÉDICO CIRUJANO**

AREQUIPA-PERÚ

2009

I. PREÁMBULO

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años, siendo responsables de aproximadamente un tercio del total de los 15 millones de fallecimientos anuales en este grupo de edad a nivel mundial. (9)

Según la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) sostiene que en el Perú, las infecciones respiratorias agudas aún son la primera causa de morbilidad y la segunda de mortalidad en niños menores de 5 años. La gran mayoría de episodios de infección son leves y autolimitados, como ocurre con los resfriados, sin embargo, uno de cada 30-50 de estos episodios generará complicaciones de las cuales se estima que el 10-20% de los niños afectados mueren por esta causa. (10)

Se han considerado varios factores como responsables de un aumento en el riesgo de IRA en los niños de los países en desarrollo, incluyéndose: el bajo peso al nacer, la ausencia de lactancia, la desnutrición, los factores socioeconómicos como la baja renta familiar, el bajo nivel de escolaridad de los padres y las prácticas inadecuadas en el cuidado de los niños. Sin embargo, son escasos los estudios de base poblacional sobre factores de riesgo para la neumonía en los países en desarrollo, en los que el manejo de

las enfermedades respiratorias aún sigue siendo la principal estrategia para el control de las IRA.

Conociendo la realidad de la neumonía en nuestro país y la cercanía alcanzada con los niños hospitalizados durante mi rotación de internado y haber tenido la oportunidad de atender a muchos de ellos, teniendo la satisfacción de ver como muchos de ellos evolucionaron satisfactoriamente, aunque también observé a otros niños que cursaron con una evolución tórpida; me motiva a iniciar este trabajo de investigación y contribuir a encontrar una solución al problema, para tener una idea aproximada de la magnitud, y factores de riesgo asociados que directa o indirectamente repercuten en ese grupo de edad y así aportar nuevos datos que puedan contribuir a la reducción de la morbilidad y de la mortalidad por neumonía en el Hospital Goyeneche en el periodo Enero-Diciembre 2008.

II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. ENUNCIADO

Frecuencia y factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche. Enero - Diciembre 2008.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

a. Área del conocimiento:

- **Área General:** Ciencias de la Salud
- **Área Específica:** Medicina Humana
- **Especialidad:** Neumología Pediátrica
- **Línea:** Infección Respiratoria

b. Operacionalización de variables e indicadores:

VARIABLES INDEPENDIENTES:			
FACTORES MATERNOS			
VARIABLE	INDICADOR	VALOR O CATEGORÍA	ESCALA
Edad	Según datos de H. Cl.	- < 20 años - 20-34 años - > 34 años	Categórica Ordinal
Grado de instrucción	Según datos de H. Cl.	- Ilustrada - Primaria - Secundaria - Superior	Categórica Nominal
Estado civil	Según datos de H. Cl.	- Soltera - Casada - Conviviente	Categórica Nominal
Paridad	Según datos de H. Cl.	- Primípara: 1 parto - Multípara: 2-4 partos - Gran multípara: > 4 partos	Categórica Ordinal
FACTORES AMBIENTALES			
VARIABLE	INDICADOR	VALOR O CATEGORÍA	ESCALA
Hacinamiento	Según datos de H. Cl.	- Hacinado: más de 3 personas por habitación	Categórica Nominal

		- No hacinado	
Contaminación ambiental por tabaco	Según datos de H. Cl.	- Si - No	Categórica Nominal
Contaminación ambiental doméstica	Según datos de H. Cl.	- Si - No	Categórica Nominal
FACTORES DEL NIÑO			
VARIABLE	INDICADOR	VALOR O CATEGORÍA	ESCALA
Edad	Según datos de H. Cl.	2-24 meses 2 – 5 años	Categórica nominal
Sexo	Según datos de H. Cl.	- Femenino - Masculino	Categórica nominal
Peso al nacer	Según datos de H. Cl.	- Adecuado: >2500g. - Bajo peso: <2500g.	Categórica nominal
Lactancia materna	Según datos de H. Cl.	- Si - No	Categórica nominal
Vacunación	Según datos de H. Cl.	- Si - Incompleta - No	Categórica nominal
Estado nutricional	Según datos de H. Cl.	Peso para la edad - Normal - Desnutrido I - Desnutrido II - Desnutrido III - Desnutrido IV	Categórica Ordinal
		Talla para la edad - Normal - Retardo crecimiento leve - Retardo crecimiento mod. - Retardo crecimiento severo	Categórica Ordinal
		Peso para la talla - Obesidad - Sobrepeso - Normal - Desnutrido agudo leve - Desnutrido agudo mod. - Desnutrido agudo severo	Categórica Ordinal
Nivel socioeconómico	Según datos de H. Cl.	- Bajo - Medio - Alto	Categórica Ordinal
<i>VARIABLE DEPENDIENTE:</i>			
NEUMONÍA COMUNITARIA			
VARIABLE	INDICADOR	VALOR O CATEGORÍA	ESCALA
Neumonía	Según datos de H. Cl.	Cuadro Clínico:	Categórica

		- Taquipnea - Fiebre - Tiraje - Tos	Nominal
	Informe radiológico	- Positiva - Negativa	Categórica Nominal
	Hemograma	- Patológico - Normal	Categórica Nominal

c. Interrogantes básicas:

- ¿Qué Factores de Riesgo maternos están asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa, Enero- Diciembre 2008?
- ¿Qué Factores de Riesgo ambientales están asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa, Enero- Diciembre 2008?
- ¿Qué Factores de Riesgo del niño están asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa, Enero- Diciembre 2008?

d. **Tipo de investigación:** Se trata de una investigación retrospectiva relacional.

e. **Justificación del problema**

El presente estudio esta dirigido a investigar cual es la frecuencia y factores de riesgo asociados a Neumonía Adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche de Enero a Diciembre 2008.

El presente estudio es **original**, por no conocerse trabajos de investigación sobre los factores de riesgo asociados a neumonía en el Hospital Goyeneche.

Tiene **relevancia social**, ya que la Neumonía infantil posee una alta prevalencia en nuestro medio, constituyendo un problema de preocupación tanto para los padres de familia como para los trabajadores del sector salud.

Además de una **relevancia práctica**, que permitirá establecer medidas preventivas con la finalidad de disminuir su incidencia.

Es un estudio **contemporáneo** ya que es un problema actual de nuestra sociedad mundial y local por ser un factor determinante de la morbimortalidad infantil.

Es **factible** debido a que se dispone de recursos materiales y fichas estadísticas fáciles de acceder, obteniéndose resultados precisos para la realización del estudio.

Lográndose una importante **contribución académica** al campo de la pediatría y al Hospital, formulando cuales son los posibles factores de riesgo asociados al desarrollo de neumonía que podrán prevenirse en un futuro, cumpliendo con las **políticas de investigación** de nuestra Universidad en el desarrollo de una nueva etapa profesional.

2. MARCO CONCEPTUAL

INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

1. INTRODUCCIÓN

Alrededor de 13 millones de niños menores de 5 años de edad mueren cada año en el mundo, de los cuales aproximadamente la tercera parte de todas las muertes de este grupo etéreo son a causa de las infecciones respiratorias agudas. (9)

Habitualmente los niños presentan entre siete y 10 episodios de IRA por año, la gran mayoría leves y autolimitados, pero la magnitud de casos representa un trabajo enorme para los servicios de salud, además de que un grupo de niños, especialmente los que poseen factores de riesgo, pueden cursar hacia una neumonía o una enfermedad más grave, la cual aumenta la posibilidad de muerte y requiere atención hospitalaria.

La Región de las Américas en su conjunto, tiene alrededor de 713 millones de habitantes, de los cuales 11% corresponde a la población menor de 5 años. El nivel de desarrollo sociocultural y económico entre una región y otra es muy diverso y uno de sus componentes fundamentales, la salud, muestra cifras de morbilidad y mortalidad infantiles muy elevadas en los países con menos recursos y mayor natalidad, donde las tasas de disminución de la mortalidad a su vez son muy lentas, en contraste con

países con nivel elevado de desarrollo económico, en donde las tasas de mortalidad infantil no sólo son bajas, sino que decrecen a un ritmo sostenido y permanente, representando estos hechos una extrema desigualdad en las condiciones de salud de la infancia (23).

Es por esto, que para reducir estas cifras alarmantes es necesario complementar con medidas preventivas los esfuerzos dirigidos a mejorar el manejo y control de las infecciones respiratorias agudas, evitando las complicaciones, mejorando la calidad de vida y favoreciendo el adecuado proceso de crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años.

2. DEFINICIÓN

Las infecciones respiratorias agudas son un complejo grupo de afecciones clínicas de diferente etiología y gravedad, incluye todas las infecciones agudas de las vías respiratorias, pudiendo afectar una a más partes de estos, las cuales tienen una duración menor de 14 días. El período de incubación de la IRA es corto, de 1 a 3 días. El contagio se realiza por vía aérea a través de gotitas que se eliminan al toser o estornudar o por vía directa a través de objetos contaminados por secreciones. La infección se propaga por vecindad en la vía respiratoria hacia las regiones colindantes. Se caracteriza porque aparecen en forma progresiva y se pueden agravar en pocas horas, e incluso pueden causar la muerte del niño.

3. EPIDEMIOLOGÍA

De acuerdo a los datos de la OPS/OMS (24), se dispone de poca información sobre incidencia y prevalencia de las distintas enfermedades respiratorias que componen el grupo de las IRA. No obstante, en los 37 países de la Región, todos coinciden en que la causa principal de consulta externa pediátrica está representada por las IRA. En algunos estudios se ha comprobado que entre 40 y 60% de las consultas son por IRA. Es común que los niños tengan entre cuatro y seis consultas por año, con variaciones estacionales, lo cual implica una demanda de atención médica muy alta. Solo una pequeña porción del gran volumen de consultas corresponde a casos graves como neumonía o bronquiolitis en los niños de corta edad. En general, se trata de infecciones virales de las vías respiratorias altas que suelen ser autolimitadas y curan espontáneamente con cuidados caseros. A continuación se hace referencia a algunos de los estudios documentados por investigadores de América Latina.

En 518 niños atendidos en consulta externa por la Previdencia Social de Río de Janeiro, se registró una incidencia de 47,5% de IRA; una prevalencia de 92,68% de las infecciones de vías aéreas superiores, sobre todo en el grupo de edad de 1 a 5 años, así como la presencia de diarrea (10,5%), otitis (5,2%) y vulvovaginitis (3,5%) asociadas (25).

Según Campuzano de Rolón (26), las IRA continúan siendo, en todas las edades, la causa principal de morbilidad por enfermedades agudas en Paraguay.

Se estudiaron diferentes aspectos de la clínica y la etiología de las neumopatías Agudas infecciosas bacterianas con los siguientes objetivos: 1) determinar la importancia de las bacterias como factor etiológico y la incidencia de cada una de ellas en las neumopatías agudas infecciosas; 2) determinar la sensibilidad de los gérmenes aislados en neumopatías agudas infecciosas bacterianas; 3) utilizar una técnica de identificación rápida de los antígenos bacterianos, como la prueba de aglutinación de látex; 4) comprender mejor la enfermedad en los aspectos de diagnóstico, fisiopatología, curso clínico, tratamiento y pronóstico dentro del contexto nacional con la finalidad de fijar pautas de tratamiento y disminuir la morbimortalidad en el medio. Para determinar la incidencia de IRA, identificar sus características clínicas, etiología y tratamiento y conocer su letalidad y mortalidad. En 1985 se estudió a 696 pacientes con IRA procedentes de una muestra representativa de la consulta externa, y 330 niños hospitalizados, ambos del Departamento de Pediatría del Hospital de Belén en Trujillo, Perú (27). Se incluyeron 583 x 1.000 pacientes de consulta externa y 285 casos de IRA x 1.000 pacientes hospitalizados. Se registraron 12 y 276 casos x 1.000 de IRA de las vías respiratorias superiores, y 273 y 308 casos x 1.000 de IRA baja, respectivamente. Entre los hospitalizados por IRA baja, 60,13% fue por neumonías, 29,1% por bronquiolitis aguda y 3,7% por laringotraqueítis; todos estos casos se caracterizaron por tos, polipnea y retracción, siendo la fiebre elevada más común en las neumonías. Los signos auscultatorios, las imágenes radiológicas características de cada síndrome de IRA baja y el hemograma,

permitieron sospechar etiología bacteriana, siendo frecuentes el *S. aureus* y el *S. pneumoniae*. La penicilina fue eficaz en 70% de las bronconeumonías y en 89% de las neumonías lobares o lobulares. En neumonías supuradas se utilizó además rifampicina, isoxazolil-penicilina, gentamicina, con drenaje concomitante en 84% de los casos. La mortalidad por IRA fue 11,2 por 1.000 nacidos vivos y la letalidad de 3,93%. La bronconeumonía fue cuatro veces más letal que la neumonía lobar. En conclusión, en dos de cada siete hospitalizados y en tres de cada cinco consultas con IRA, la tos, la polipnea y la retracción, sirven para tomar decisiones de tratamiento en atención primaria. Los autores recomiendan administrar penicilina por vía parenteral en niños con tos y polipnea, y cuando estos síntomas se asocien a retracción, los pacientes deben referirse a un hospital a la mayor brevedad posible.

En el mismo Hospital de Belén en Trujillo, se estudiaron 1.193 niños de 0 a 14 años de edad. Para determinar la incidencia, definir grupos de alto riesgo e identificar factores determinantes de las IRA, se seleccionó aleatoriamente 624 pacientes de la consulta externa y 569 de la unidad de emergencia, sin tomar en cuenta el motivo de la consulta. Se excluyeron los niños con síntomas respiratorios debidos a sarampión, tos ferina, tuberculosis, varicela, rubéola, difteria, cuerpo extraño y asma. Los resultados demostraron 583 casos de IRA por 1.000 pacientes de consulta externa. Los grupos vulnerables fueron los menores de 5 años (81,5%), el sexo masculino (55,3%), y los procedentes de áreas urbanas (45,3%) y suburbanas (43,5%). Por otra parte, la frecuencia de IRA fue de 68,1% en el

invierno y se dio en 57,9% de niños bien nutridos y en 60,3% de desnutridos del primer grado, aunque la desnutrición estuvo asociada en 30,9% de niños con IRA. La incidencia fue significativa en presencia de hacinamiento mayor de dos personas por dormitorio (67,7%); con tabaquismo de los padres (62,1%); y con el uso de leña (68,7%) y de kerosene (60,9%). A partir de estos hallazgos, puede inferirse que las IRA son la causa principal de consulta externa pediátrica, y que los niños menores de 5 años, los individuos del sexo masculino y los procedentes de áreas urbanas y suburbanas son los grupos más susceptibles. El invierno y el hacinamiento en dormitorios se encontraron entre los factores predisponentes de las IRA, mientras el tabaquismo en los padres y los combustibles domésticos, la leña y el kerosene, son factores etiológicos determinantes.

En la República Dominicana se estudiaron las características clínicas de 1.012 niños con IRA de las vías aéreas superiores en una población semirural, puntualizando los elementos que deben dar paso a un manejo más racional y económico, así como a las características epidemiológicas, destacándose la proporción elevada (46%) que éstas representan en la demanda de atención médica; y que sobrepasan en 20% a las afecciones digestivas (26%). Se enfatiza su presentación estadísticamente significativa ($p < 0.001$) en lactantes y menores de 5 años, no encontrándose diferencia en relación al sexo. Además, se puntualizó el papel de la contaminación ambiental doméstica, con mención especial al tabaquismo familiar

agravado por la promiscuidad y la exigüedad de las habitaciones como factores coadyuvantes a estas infecciones (29, 30).

Según la OPS/OMS sostiene que en el Perú, las infecciones respiratorias agudas aún son la primera causa de morbilidad y la segunda de mortalidad en niños menores de 5 años. La gran mayoría de episodios de infección son leves y autolimitados, como ocurre con los resfriados, sin embargo uno de cada 30-50 de estos episodios generará complicaciones de las cuales se estima que el 10-20% de los niños afectados mueren por esta causa.

Los niños de 0 a 5 años en nuestro país, concentran el mayor número de causas de morbimortalidad, siendo más grave para el grupo etáreo menor de un año, de los cuales del 20-25% en menores de 2 meses, disminuyendo levemente después del segundo año de vida. La tasa de mortalidad infantil es la tercera más alta de América Latina y esta estimada en 80 por mil nacidos vivos (INEI-1990) según fuentes estadísticas del sub-programa CIRA-MINSA, (2) la principal causa de muertes registrados en menores de 5 años en el año 2001, fueron de 31% por IRA con 2' 174, 100 casos de los cuales el 68.06% constituye el porcentaje de mortalidad extrahospitalaria en este grupo etáreo. En el Perú la neumonía es responsable del 20.5% de las muertes de este grupo etáreo.

En los establecimientos de salud, alcanzan el 60% del total de consultas.

El MINSA, en el 2001 ha encontrado que uno de cada 5 niños menores de 5 años presentó síntomas de IRA (tos y respiración rápida). Sólo el 58% de estos fueron llevados a un servicio de salud (incluyendo hospitales, centros

y puestos de salud, promotores, farmacias y médicos privados). En la zona urbana se evidencia que tan solo un 50.8% de los niños acudieron a un proveedor de salud.

4. CLASIFICACIÓN DE IRA

Para los fines operativos del subprograma de control de la infección respiratoria aguda, se ha tomado en cuenta la clasificación según los lineamientos de la OPS/OMS que esta orientado a permitir la detección, tratamiento y prevención de la IRA por la familia y el personal de salud.

Se clasifican en:

No Neumonía: resfrío, gripe o bronquitis. El niño no posee ningún signo de neumonía o de enfermedad muy grave.

Neumonía: se caracteriza por respiración rápida.

Neumonía Grave: presencia de tiraje subcostal.

Enfermedad muy Grave: presencia de cualquier signo de peligro en general o estridor en reposo.

La atención integral del niño es una estrategia para mejorar la calidad de la atención a la población, a través de la oferta de paquete de servicios básicos

de salud y de un trato personalizado al usuario de esta forma, se logrará mejorar la prestación de servicios e incrementar la demanda en poblaciones de menores recursos.

En una atención centrada en la persona. Considera sus aspectos: físico, mental y social. Mira a la persona como un ser integro formando parte de una familia y de una comunidad específica.

El paquete de servicios básicos es un grupo de servicios que busca enfrentar los principales problemas de salud del país; es decir, las enfermedades y las causas de muerte más frecuentes, tanto a nivel nacional como regional. Para cada uno de estos problemas de salud, en este paquete se consideran, tanto las actividades recuperativas, como las de prevención y promoción.

Dentro del paquete de servicios básicos para la atención integral del niño se encuentra el manejo adecuado de enfermedades como la IRA mediante el sub-programa de CIRA. (2)

El sub-programa CIRA tiene como objetivos:

Disminuir la mortalidad de los niños menores de 5 años por infección respiratoria aguda (IRA), mediante el reconocimiento precoz y el tratamiento oportuno y adecuado de las neumonías.

Mejorar la calidad de la atención a los niños con IRA.

Disminuir las complicaciones de las IRA.

Establece como actividades preventivas la inmunización de todos los niños menores de 5 años, controlar el estado nutricional de los mismos por medio de visitas domiciliarias al hogar, así como el control del peso como

indicador de crecimiento adecuado del niño, proveer la alimentación complementaria a los niños generalmente malnutridos, además de educar a las madres y familiares para que sepan prevenir, diagnosticar, y administrar el tratamiento sistemático de la IRA leve en el hogar e identificar a los niños que necesiten atención médica inmediata.

Los objetivos de la búsqueda de la salud de los niños y la familia se lograrán solamente en la medida que los profesionales de la salud comprendan y ayuden a los padres y los acepten como elementos principales en la vida de sus hijos y como colaboradores para proporcionar cuidado en la salud.

NEUMONÍA

1. DEFINICIÓN:

Es una lesión inflamatoria e infecciosa del parénquima pulmonar con extensión y compromiso variable de los espacios alveolares, que comprometen la vía aérea de conducción y del tejido e intersticio circulante. (4, 6)

BRONCONEUMONÍA O NEUMONÍA LOBULILLAR:

Inflamación multifocal difusa que afecta preferentemente a los bronquiolos terminales y respiratorios y a partir de ellos al parénquima pulmonar circundante (lesión denominada “nódulo peribronquial”). El conjunto de estas alteraciones da lugar a pequeñas zonas de condensación y áreas de hiperinsuflación intercaladas. Este tipo de neumonía es propia de los niños pequeños, sobre todo lactantes.

NEUMONÍA LOBAR:

Se afecta uno o varios lóbulos o un segmento pulmonar, con un proceso inflamatorio circunscrito y unifocal que crece centrifugamente. La lesión se asienta en los alvéolos y se va extendiendo a regiones contiguas a través de los tabiques interalveolares. Es propia de niños mayores y adolescentes.

NEUMONÍA INTERSTICIAL:

En las que se afectan fundamentalmente los septos alveolares. Puede observarse junto a la congestión y exudado inflamatorio de dichos septos, un exudado fibrinoso que tapiza los alvéolos, formando membranas

hialinas. Estas lesiones son difusas y suelen estar producidas por virus, aunque pueden estarlo por bacterias como el estreptococo hemolítico.

NEUMONÍA NOSOCOMIAL:

Se presentan después de las 72 horas del ingreso al hospital.

NEUMONÍA ATÍPICA:

Es aquella en que la presentación clínica y radiológica se aparta de lo esperado para los agentes bacterianos clásicos; existe disociación entre la severidad de los síntomas y los hallazgos radiológicos.

NEUMONÍA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD: (NAC)

A) DEFINICIÓN:

Es la que ocurre en un individuo que no ha sido hospitalizado en los 7 días previos o e que aparece en el transcurso de las primeras 48 horas desde su hospitalización. (3)

B) EPIDEMIOLOGÍA

Las neumonías bacterianas se presentan durante todo el año, con mayor incidencia en invierno y primavera, en coincidencia con la mayor frecuencia de infecciones virales y con una gran posibilidad de contagio por la permanencia de los niños en lugares cerrados durante los meses fríos. Aunque la enfermedad no se presenta en forma de brotes epidémicos, su incidencia aumenta durante las epidemias de influenza. Las neumonías son más frecuentes en hombres que en mujeres en una proporción 2:1 según distintas estadísticas.

Las infecciones pulmonares por *Streptococcus pneumoniae*, aunque su frecuencia ha disminuido considerablemente, continúan siendo las de mayor presentación en todas las edades.)

Las producidas por *Haemophilus influenzae* tipo b se observaban como brotes epidémicos en familias e instituciones cerradas (salas cuna, jardines infantiles y colegios) y afectaban con preferencia a los menores de 4 años. Actualmente, *Haemophilus influenzae* tipo b ya no se considera agente causal desde la implantación sistemática de la vacuna. Las infecciones por *Staphylococcus aureus* guardan estrecha relación con el estado inmunitario del huésped, por lo que su presentación es más frecuente en recién nacidos y lactantes con desnutrición severa y otras situaciones de inmunosupresión.

Las bacterias anaerobias, aunque de escasa incidencia en pediatría, se deben considerar en niños con neumonías y abscesos pulmonares y

mecanismos de aspiración pulmonar patológica, como ocurre en los pacientes con daño neurológico severo.

C) ETIOLOGÍA

En los neonatos, la neumonía no es clasificable como NAC, y en general su tratamiento es el mismo que para la sepsis neonatal temprana y tardía, y cubre sobre todo gérmenes como las enterobacterias (6).

Los niños de 3 semanas a 3 meses de edad son los de mayor dificultad diagnóstica, lo cual traduce además mayor dudas respecto a la terapéutica idónea. Es reconocido que los virus tienen una alta incidencia en esta edad como causantes de procesos respiratorios y, a su vez, también por su estado inmunológico poco efectivo tienen más riesgo de ser presas de gérmenes como *Estafilococo Aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, Hib y *Neumococo* (4, 6). En general, entre más pequeños son dentro de este grupo más probabilidad hay de que la causa sea viral, pero también más riesgo hay de que evolucione en forma tórpida y se presente la coinfección bacteriana, con el consecuente aumento de la morbilidad del menor, lo cual obliga a seguimiento estricto de la evolución de estos niños.

Otro grupo es el niño menor de 3 meses pero con cuadro de neumonía afebril asociado a conjuntivitis y una menor afección sistémica, sospechando como causa principal la *Clamidia Trachomatis*.

En el grupo de 4 meses a 5 años de edad, los agentes de mayor incidencia son las bacterias como *S. Pneumoniae* y ocasionalmente los virus como VSR es el patógeno viral más común.

En niños mayores de 5 años, el germen de mayor prevalencia es el neumococo, y en casos que se corrobore esquema completo de inmunizaciones contra éste hay que considerar la infección por *Micoplasma Pneumoniae* (7,8).

Neonatos	1 mes - 3 meses	4 meses – 5 años	Mayores de 5 años
Streptococcus grupo B	<i>C. trachomatis</i>	Virus	<i>S. pneumoniae</i>
Enterobacterias		VSR	<i>M. pneumoniae</i>
<i>S. aureus</i>	Virus	Influenza	<i>C. pneumoniae</i>
<i>L. monocytogenes</i>	VSR	Parainfluenza	<i>S. aureus</i>
<i>C. trachomatis</i>	Influenza	Adenovirus	<i>M. tuberculosis</i>
<i>U. urealyticum</i>	Parainfluenza	Rhinovirus	Virus
Virus	Adenovirus	<i>S. pneumoniae</i>	VSR
Herpes simples	<i>S. pneumoniae</i>	<i>H. influenzae</i>	Influenza
Citomegalovirus	<i>B. pertusis</i>	<i>M. pneumoniae</i>	Parainfluenza
Enterovirus	Streptococcus grupo B	<i>C. pneumoniae</i>	Adenovirus
	<i>S. aureus</i>	<i>S. aureus</i>	Rhinovirus
	<i>H. influenzae</i>		
	<i>U. urealyticum</i>		

D) FISIOPATOGENIA

La flora oral es una mezcla compleja de aerobios y anaerobios y las cantidades pequeñas que se aspiran raramente causan enfermedad a menos que sean microorganismos altamente virulentos como

Streptococcus pneumoniae, que las defensas del huésped estén disminuidas, el reflejo tusígeno alterado o que haya infección viral coexistente.

A pesar de la constante inhalación de aire potencialmente infectado y de la diaria aspiración de secreciones orofaríngeas, el árbol respiratorio es estéril por debajo de la carina gracias a los mecanismos de defensa, que incluyen: barreras anatómicas y mecánicas, actividad humoral, función inmune celular y actividad fagocítica.

La producción de IgA secretoria en las vías respiratorias superiores tiene actividad antibacteriana y antiviral a pesar de su pobre actividad opsonica; los niveles bajos se asocian con mayor adherencia bacteriana.

IgG e IgM entran a las vías aéreas, principalmente por trasudación de la sangre; su función en la opsonización bacteriana, activación del complemento, aglutinación y actividad de neutralización es similar a la observada en el suero.

De acuerdo con el agente causal, la patogenia y el resultado anatomopatológico de la NAC son diferentes. En el caso de los virus, la inoculación al pulmón se hace por aerosoles, llegando a las vías aéreas y a los alvéolos, donde se inicia la replicación viral y la destrucción del epitelio ciliado. El aspecto macroscópico es de congestión y un color rojo-azulado, sin consolidación.

El epitelio infectado pierde su adecuada función ciliar, lo que produce estasis de moco y acumulación de detritus celulares; cuando la infección se extiende a las vías terminales, las células alveolares pierden su

integridad, se pierde la producción de surfactante y hay formación de membranas hialinas y edema pulmonar.

La respuesta inflamatoria produce infiltración mononuclear de la submucosa y de las estructuras intersticiales, contribuyendo a obstruir las vías aéreas y a bloquear el intercambio gaseoso alveolocapilar, lo que lleva a atrapamiento de aire.

La obstrucción completa o mecanismos de válvula producen atelectasias. Histológicamente predomina la inflamación intersticial. Los virus no sólo causan infección; además, inhiben importantes mecanismos de defensa del huésped y pueden destruir el epitelio respiratorio y disminuir la función ciliar. Algunas infecciones virales alteran la función de neutrófilos, incluyendo quimiotaxis, fagocitosis y estimulación del metabolismo oxidativo.

La infección por bacterias se adquiere probablemente por inhalación de secreciones nasofaríngeas infectadas, pues las secreciones de las vías respiratorias superiores pueden contener grandes cantidades de patógenos. La aspiración de una pequeña cantidad podría ser inóculo suficiente para causar enfermedad, especialmente si las defensas locales del tracto respiratorio inferior están afectadas por procesos infecciosos virales u otros factores predisponentes.

El pulmón está protegido contra infecciones bacterianas por una variedad de mecanismos que incluyen filtración de partículas en las narinas; reflejo epiglótico, que previene aspiración de secreciones infectadas; reflejo tusígeno, que expulsa materiales aspirados; expulsión de los

microorganismos por el moco y las células ciliadas; ingestión y muerte de bacterias por macrófagos alveolares; neutralización de bacterias por sustancias locales y sistémicas inmunes específicas e inespecíficas (complemento, opsoninas y anticuerpos); y transporte de partículas del pulmón por el sistema linfático. La infección bacteriana ocurre cuando una o varias de estas barreras están alteradas; se aspiran los microorganismos de las vías respiratorias superiores y se establece la infección en el pulmón.

Las bacterias inhaladas penetran a través de las vías respiratorias superiores y el árbol traqueobronquial y las partículas aéreas mayores de 10 mm son atrapadas en nariz o faringe.

Noventa por ciento de las partículas de 2 a 10 mm de diámetro son depositadas en el área mucociliar, que abarca de los bronquiólos a la tráquea. Partículas más pequeñas, de 0,5 a 3 mm, penetran a la porción respiratoria del pulmón; la alteración en la función mucociliar y en el reflejo tusígeno durante las primeras tres a cuatro horas después de haberse depositado las bacterias facilita la multiplicación de organismos en la superficie o dentro de las secreciones mucosas.

Las bacterias depositadas en los bronquiólos terminales y en los conductos alveolar y alvéolos son inactivadas primariamente por macrófagos alveolares y polimorfonucleares. La adherencia inicial de las bacterias a las superficies epiteliales, a través de superficies de adhesión, los pilis, exotoxinas y enzimas proteolíticas pueden degradar la IgA, lo cual disminuye las defensas y permite la colonización.

El contenido alveolar tiene surfactante, fibronectina, IgG y complemento, lo que permite la opsonización; también, ácidos grasos libres, lisozima y proteínas de unión al hierro, que pueden tener actividad microbicida. Los macrófagos alveolares eliminan ciertos organismos; no obstante, si la cantidad de microorganismos excede a los macrófagos o si se trata de gérmenes muy virulentos, los macrófagos se vuelven mediadores inflamatorios produciendo citocinas que atraen neutrófilos al pulmón.

Hay citocinas que tienen papel determinante en este proceso, como FNT e IL-1. Otras citocinas con actividad quimioatrayente, como IL-8, fracción C5 del complemento y leucotrieno B4 probablemente sirvan para atraer neutrófilos a las áreas de inflamación. Las células epiteliales y los fibroblastos producen IL-8, lo cual permite mantener la respuesta inflamatoria pulmonar.

La neumonía bacteriana se caracteriza por cuatro fases en el proceso inflamatorio infeccioso:

Congestión: se ingurgitan los vasos del área y se llenan los alvéolos de líquido con escasos neutrófilos y abundantes bacterias

Hepatización roja: hay exudado masivo de hematíes, neutrófilos y fibrina

Hepatización gris: consiste en la progresiva desintegración de hematíes, con formación de exudado fibrinopurulento

Resolución: el exudado consolidado que ocupa los espacios alveolares se digiere enzimáticamente y se produce un residuo semilíquido granuloso

que es reabsorbido, fagocitado por los macrófagos o expulsado por la tos.
(31).

E) MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En general, los signos y síntomas de la neumonía dependen de la edad del paciente, de la severidad de la enfermedad y del patógeno responsable de la infección.

En lactantes menores de 3 meses, una frecuencia respiratoria > 60 por minuto con retracción torácica son sugerentes de neumonía aguda, pero son indicadores menos sensibles que en los lactantes mayores, por lo que se deben buscar otros signos inespecíficos como rechazo alimentario, somnolencia marcada, irritabilidad, fiebre o hipotermia, apneas, diarrea y convulsiones.

Se debe sospechar infección por *Streptococcus* grupo B en recién nacidos con antecedente de ruptura prolongada de membranas y que presentan en las primeras 6 y 12 horas síntomas de distrés respiratorio severo con rápido colapso cardiovascular y apnea.

En lactantes mayores de 3 meses la neumonía bacteriana por lo general comienza 3 días antes con infección respiratoria alta, caracterizada por coriza y tos, a lo que se agrega luego fiebre alta, compromiso del estado general, polipnea mayor de 50 por minuto, retracción torácica, quejido y aleteo nasal acompañado de grados variables de insuficiencia respiratoria.

No es infrecuente encontrar en este grupo etéreo extensos infiltrados

radiológicos con escasa signología pulmonar y a la inversa, radiología normal con una rica semiología pulmonar.

La clásica signología de la neumonía lobular caracterizada por fiebre alta, escalofríos, tos y dolor punzante en flanco, se presenta en niños mayores de 2 años, escolares y adolescentes. Cuando existe compromiso de lóbulos inferiores o pleura, no es infrecuente observar dolor abdominal y vómitos, lo que muchas veces semeja un abdomen agudo quirúrgico.

El examen pulmonar también varía según la edad. En recién nacidos la signología es escasa y se observa disminución del murmullo pulmonar y estertores finos crepitantes. En el niño mayor lo habitual es encontrar los signos típicos de condensación pulmonar: aumento de las vibraciones vocales, matidez, disminución del murmullo pulmonar, broncofonía, soplo tubario y rales crepitantes. Se debe destacar que la presencia de signología obstructiva (espiración prolongada y sibilancias) hace menos probable la etiología bacteriana. Con excepción de las neumonías por *Mycoplasma pneumoniae*.

En escolares y adolescentes no es infrecuente la historia de fiebre, tos y expectoración, con ausencia de signos en la auscultación pulmonar, y el examen radiológico constituye el único elemento de confirmación diagnóstica.

Las infecciones pulmonares por *Staphylococcus aureus* por lo general se acompaña de derrame pleural (70%) y su signología es la de la ocupación pleural, con matidez hídrica y ausencia de murmullo pulmonar; se debe destacar que también se pueden complicar con empiema pleural las

neumonías por neumococos (20%) y por *Haemophilus influenzae* capsulados (40%).

Una forma grave de neumonía neumocócica es la necrotizante, con destrucción masiva del tejido pulmonar y que puede llevar a la muerte del niño en pocas horas; se debe sospechar en pacientes con hemocultivos positivos para *Streptococcus pneumoniae* y que aún con tratamiento antimicrobiano adecuado continúan con gran compromiso del estado general y fiebre y la radiología de tórax y la TAC confirman la destrucción pulmonar con imágenes líquidas en su interior (33).

F) EXAMENES AUXILIARES

Radiología: el estudio radiológico del tórax continúa siendo el procedimiento complementario que ofrece más elementos diagnósticos, aunque las imágenes por sí solas no son sensibles ni específicas para establecer cuál es el microorganismo responsable. Se indica en niños que presentan un cuadro de fiebre, dificultad respiratoria y/o dolor torácico o abdominal, así como fiebre sin foco y leucocitosis (más de 20.000 leucocitos en el hemograma). Sin embargo, un conjunto de signos y síntomas compatibles, en muchas ocasiones es suficiente para hacernos llegar al diagnóstico de neumonía; el problema es que en todos los estudios sobre neumonías, la imagen radiológica positiva constituye un criterio de inclusión.

Las neumonías bacterianas típicas por neumococo dan lugar a una condensación lobular de localización preferentemente periférica; y la imagen de neumonía redonda o consolidación lobar completa es muy característica de esta bacteria. Otras causas posibles de este tipo de imagen radiológica son: *Klebsiella pneumoniae*, *Legionella pneumophila* y ocasionalmente *Mycoplasma pneumoniae*. En las neumonías producidas por *Staphylococcus aureus* y *Haemophilus influenzae*, el lóbulo se afecta por la confluencia de inflamaciones lobulillares múltiples, propagadas por vía bronquial, dando una imagen parcheda o una consolidación segmentaria que se puede cavitarse.

Las neumonías atípicas, como las producidas por *Mycoplasma pneumoniae*, suelen ocasionar un infiltrado heterogéneo, intersticial-alveolar, poco denso, que tiende a estar situado cerca del hilio; a menudo los infiltrados afectan a varios lóbulos.

Las neumonías víricas también tienden a presentar un patrón de infiltrado parahiliar peribronquial, más o menos difuso, a veces acompañado de atelectasias. Sin embargo, también son posibles otras imágenes, como el aumento de densidad localizado.

Pruebas de laboratorio: en general, los estudios analíticos no han demostrado gran ayuda para el diagnóstico de las neumonías adquiridas en la comunidad. Se recomienda un conteo de leucocitos, fórmula leucocitaria y proteína C reactiva (PCR) cuando se considere necesario para decidir el iniciar un tratamiento antibiótico, si el niño precisa

ingreso o si presenta mala evolución; aunque la sensibilidad y especificidad son bajas. Algunos autores han encontrado que un recuento de más de 15.000 leucocitos tiene una sensibilidad del 33% y una especificidad del 63% a la hora de distinguir una neumonía neumocócica de una neumonía viral; y una PCR mayor de 60 mg/l tiene una sensibilidad del 26% y una especificidad del 83%. En otros estudios, sin embargo, no se han podido encontrar puntos de corte que distingan el microorganismo responsable de forma significativa.

Los hemocultivos tiene escaso rendimiento, así como la detección de antígenos bacterianos en sangre. Los estudios serológicos tienen escasa utilidad clínica par el tratamiento inicial (con la excepción de IgM específica a *Mycoplasma pneumoniae*). Y las pruebas rápidas de detección de antígenos en secreciones nasofaríngeas resultan muy útiles para la identificación de virus respiratorios, pero su disponibilidad es limitada y su precio es relativamente elevado.

Prueba de tuberculina: se recomienda en niños expuestos a tuberculosis, que proceden de áreas de elevada prevalencia, en aquellos en los que la evolución no es favorable o si la imagen radiológica es sugerente como adenopatías hiliares o mediastínicas asociadas o no a infiltrados y/o imágenes nodulares.

Pulsioximetría: proporciona una estimación no invasiva de la oxigenación arterial y es útil para decidir la derivación a un hospital.(32)

FACTORES DE RIESGO

1. DEFINICIÓN:

Al factor de riesgo se le define como el atributo de una persona, de un grupo de individuos, cuya presencia aumenta la probabilidad de experimentar un daño a la salud en comparación de aquellos que no lo presentan. Los factores de riesgo pueden ser causas, o expresiones de un proceso.

El conocimiento y la determinación de los factores de riesgo para una enfermedad o daño nos permiten prevenir y modificar su efecto. La literatura establece que los factores de riesgo más importantes no son necesariamente idénticos en los diferentes países o regiones; además, se modifican con el tiempo.

En epidemiología, los factores de riesgo son aquellas características y atributos (variables) que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado. Los factores de riesgo no son necesariamente las causas, sólo sucede que están asociadas con el evento. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas tanto en prevención individual como en la comunidad. (19)

Dentro de los factores de riesgo asociado a la infección respiratoria aguda se encuentran: (12)

1.1 FACTORES DEL NIÑO:

a) La nutrición:

Influye de manera determinada en la incidencia de IRA en los niños. El niño desnutrido está expuesto a diversos tipos de infección, particularmente a infecciones respiratorias y diarreas, un estudio realizado por Fernández Salgado al respecto menciona:

La desnutrición en los niños les predispone a enfermedades infecciosas y estas enfermedades por ser más graves y prolongadas en ellos tienden a causar deterioro en el estado de nutrición ya precario en el niño

La vulnerabilidad de los niños desnutridos a la neumonía se debe a que el parénquima pulmonar se adelgaza, con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además que debilita el sistema inmunitario del niño (10)

Se dice que la IRA y la desnutrición tienen una relación directa porque la desnutrición significa que un niño tiene mayor probabilidad de contraer infecciones respiratorias, si no se presta la adecuada atención a la alimentación de los niños enfermos, las IRA producen pérdida de peso y por ende déficit en el crecimiento y desarrollo del niño.

b) Bajo peso al nacer:

Aproximadamente el 16% de los niños nacidos en el mundo tienen bajo peso al nacer. Esto representa 20 millones de niños cada año, de los cuales el 90% nace en países en desarrollo. (21)

Este bajo peso condiciona una reducida inmunocompetencia y función pulmonar restringida. Los infantes pretérmino se encuentran en mayor riesgo de muerte que los infantes pequeños para la edad gestacional; los infantes severamente prematuros raramente sobreviven.

La clasificación del Peso al Nacer en nacidos vivos de parto único a término, establecida según los criterios de la OMS y el Centro Latinoamericano de Perinatología, es la siguiente:

- Muy Bajo Peso al Nacer <1.500g
- Bajo Peso al Nacer <2.500g
- Peso Deficiente 2500g a 2.999g
- Normal \geq 3.000g

c) Lactancia Materna:

La lactancia materna puede proteger contra la IRA mediante un cierto número de mecanismos, incluyendo sustancias antivirales y

antibacterianas, las células inmunológicamente activas y los estimulantes del sistema inmune de los infantes. Los bebés alimentados a pecho presentan también un mejor estado nutricional en los primeros meses de vida, lo que puede contribuir a la reducción en la incidencia y gravedad de las enfermedades infecciosas. (15)

Aquellos niños que al nacer no reciben lactancia materna no recibirán la protección necesaria contra la IRA. Por lo tanto la incidencia de infecciones respiratorias y neumonías será menor en niños menores de un año, cuando estos han sido amamantados.

1.2 FACTORES AMBIENTALES

Los factores de riesgo ambientales más frecuentes asociados a las infecciones respiratorias, incluyen el hacinamiento, la contaminación doméstica por residuos orgánicos y la contaminación ambiental por el humo de tabaco.

a) Hacinamiento:

Los niños que duermen en una habitación donde hay más de 3 personas se encuentran predispuestos a adquirir IRA, pues los adultos pueden tener alojados en las vías respiratorias microorganismos que se mantienen de forma asintomática y son capaces de transmitirlo.

Se ha encontrado que hay una relación directa sobre la frecuencia de IRA, el hacinamiento en el hogar aumenta el riesgo a enfermedades respiratorias, ello es debido a la posibilidad de contagiarse mediante las secreciones respiratorias que expulsamos al hablar, al respirar o al toser, siendo el riesgo mayor cuanto más cercanos están las personas. (22)

b) Contaminación doméstica por residuos orgánicos:

El costo alto y la disponibilidad limitada de electricidad y de combustión, conducen al frecuente uso doméstico de combustibles orgánicos e inorgánicos, los cuales incluyen kerosene, madera y desperdicios humanos y agrícolas. Se calcula que el 10% de las viviendas urbanas y el 90% de las rurales emplean tales combustibles como la mayor fuente de energía para cocinar y generar calor, estos materiales se queman usualmente bajo condiciones ineficientes y a menudo sin ningún tipo de chimenea. Estudios realizados, han mostrado mayor morbilidad de IRA en niños expuestos a la contaminación doméstica por este tipo de compuestos.

c) Contaminación ambiental por tabaco:

El humo del cigarrillo contiene cantidades medibles de monóxido de carbono, amoníaco, nicotina, cianuro de hidrógeno, así como diferentes partículas y cierto número de carcinógenos. Las concentraciones de la

mayoría de estos productos son más altas en las corrientes laterales del humo que en la corriente principal.

El hábito de fumar pasivo constituye entonces un peligro para los niños que se encuentran expuestos a una atmósfera de humo de tabaco. El niño es afectado por la despreocupación de los padres, comprometiéndose su función respiratoria, en ellos aparecen de forma más frecuente las IRA, además esta situación se incrementa cuando ambos progenitores fuman.
(22)

d) Factor Climático E Incidencia Estacional

No existen relaciones directas entre la temperatura ambiental baja y la infección respiratoria. La asociación que se ha conferido a estos dos factores es más probablemente debida a la tendencia de la población a vivir en el interior de las casas, con disminución de la ventilación durante los períodos de humedad y frío, lo que aumenta la posibilidad de presentar infecciones respiratorias. (10)

Posiblemente tenga cierto fundamento, la idea de que los pies húmedos, fatiga y la exposición al frío pueden iniciar infecciones respiratorias. Se sabe que se presentan los cambios reflejos de la mucosa nasal cuando se enfría bruscamente el cuerpo, es probable de que esto vaya seguido de

pérdida temporal de la resistencia local a los tejidos, y que permite la invasión de bacterias o de virus ya presentes en las vías aéreas.

La IRA, tiene cierta relación con los cambios climáticos, por lo que los cambios bruscos de temperatura exaltan la virulencia de gérmenes oportunistas que atacan las vías respiratorias y que ocasionan las infecciones respiratorias. Es posible por otra parte, que factores ligados al clima frío, tales como el hacinamiento o la contaminación doméstica por residuos orgánicos, sean a la larga responsables por la mayor morbilidad y mortalidad respiratoria durante los meses de invierno. El frío perjudicial es el que se inhala por la boca directamente o los bronquios, no el que circunda la piel. Por esta razón no hay que abrigarlo más de lo normal, ni mucho menos encerrarlo en la vivienda.

1.3 FACTORES DE LA MADRE:

a) Factores Socioeconómicos:

La primera indicación de que las IRA están asociados a factores socioeconómicos, es la diferencia amplia entre países. Aunque los niños menores de 5 años de todo el mundo presentan aproximadamente el mismo número de episodios de IRA, la incidencia anual de neumonía va de 3 a 4% en las áreas desarrolladas y de 10 a 20% en países en vía de desarrollo. Además las incidencias de IRA varían marcadamente entre

niños provenientes de los sitios urbanos (5 a 9 episodios por año) y los rurales (3 a 5 episodios). Esto puede deberse al incremento de la transmisión debido a la aglomeración de ciudades. La IRA se evidencia notablemente en los niños de clases sociales más pobres, en donde las condiciones de vivienda son precarias, el ingreso de los padres de familia es mínimo, lo que permite satisfacer las necesidades básicas de la familia, dejando muchas veces de lado la salud de los miembros.

b) Factores Socioculturales:

El grado de instrucción del individuo, influye primordialmente en la conducta que este adopte, en donde se puede observar que el nivel superior y/o secundario, asegura los conocimientos científicos de salud básicos siendo los más importantes los que se refieren a aspectos higiénicos y de prevención de enfermedades. Las características socioculturales y del comportamiento pueden influir en los factores de riesgo descritos anteriormente.

Individuos con un nivel educativo bajos y/o analfabetos receptionan muy poco los conocimientos, en relación a aquellos que han cursado un nivel superior o por lo menos sus años de estudios completos en la educación secundaria.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

3.1 A NIVEL LOCAL

a) **Autor:** ALEGRIA BERNAL, Carmen Miluska

Título: Frecuencia, Factores Predisponentes y tratamiento de la Neumonía recurrente en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo EsSalud Arequipa Mayo 2001-Abril 2004.

Conclusiones:

- Se llegó a la conclusión de que la frecuencia de la neumonía recurrente (NR) en los pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría del HNCASE para los años 2002 y 2003 fue de 7.66% y 3.47% respectivamente.
- La Neumonía recurrente tuvo predominancia en el sexo femenino y en más de la mitad de los casos se presentaron dentro del primer año de vida.
- La edad del primer episodio fue en promedio a los 12 meses y tuvo relación directa con la recurrencia de la neumonía.
- La NR repercute negativamente en el paciente pediátrico, lo cual se evidencia en el deterioro progresivo de su estado nutricional conforme los episodios de hospitalización.

- Se encontraron enfermedades asociadas en el 93.33%, siendo la cardiopatía congénita acianótica la más frecuente (21.66%), seguido del trastorno de la deglución asociado a parálisis cerebral (13.33%) y el asma con similar frecuencia.

b) **Autor:** CHURA QUISPE, Yuliana.

Título: Conocimientos y actitudes sobre neumonía en madres de menores de 5 años, que acuden a consultorio externo de pediatría del Hospital Goyeneche, Arequipa 2007.

Conclusiones:

- Se encontró que del total de madres que acuden a consultorio externo de Pediatría; 30.2% tienen conocimientos suficientes sobre neumonía, 66.3% regulares e insuficientes 3.4%.
- Las actitudes en relación a la neumonía son: adecuadas 88.3% e inadecuadas 11.7%.
- Los conocimientos son mayores en las mujeres casadas, en las que tienen instrucción y consecuentemente ocupaciones profesionales. Las actitudes únicamente mostraron diferencias en relación al grado de instrucción.

c) **Autor:** LOZADA NUÑEZ, Luis Teófilo

Título: Infecciones respiratorias y estado nutricional en niños atendidos en el Hospital General de Arequipa entre el 16 Julio de 1960 al 31 Marzo de 1972.

Conclusiones:

- Se encontró que el proceso respiratorio en los desnutridos se presenta con mayor frecuencia entre seis meses a dos años de edad, mientras que en los bien nutridos es más frecuente antes del año de edad.
- Los procesos respiratorios no tienen predilección por ningún sexo en los desnutridos; si predomina el masculino, es que en los desnutridos hay mayor número del sexo masculino, por lo tanto se encuentran mayor número de procesos respiratorios en este sexo. Los fallecimientos guardan relación con esta característica.
- En el niño con proceso respiratorio, entre más grave sea su grado de desnutrición, mayor será su mortalidad.
- El mayor número de procesos respiratorios se relacionan con alteraciones de parto, embarazo y tipo de lactancia.
- Los padres y hermanos de los desnutridos, con infección respiratoria, sufren en un considerable porcentaje alteraciones en la salud o han fallecido. Además, sufren de abandono por sus padres. Se nota la relación entre el

estado de salud de los padres y hermanos con los niños desnutridos que sufren proceso respiratorio.

d) **Autor:** RODRIGUEZ SALINAS, Inés Uberlinda.

Título: Infecciones respiratorias agudas más frecuentes en menores de cinco años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche de Arequipa – años 1987-1994.

Conclusiones:

- En este trabajo de investigación se encontró: la neumonía es la patología más frecuente en forma general, se presenta con mayor frecuencia en los niños de 2 meses a 4 años de edad, predominando en el sexo masculino.
- Con respecto a la mortalidad de 167 pacientes fallecidos, 88.62% fueron menores de 5 años y el 11.38% de 5 años a más. De 148 pacientes fallecidos menores de cinco años de edad, el 32.43% fallecieron por infección respiratoria aguda y el 67.57% por otras causas.
- En relación a los fallecidos por sexo predomina el sexo femenino con 52% sobre el masculino por 48%. Por grupo etario el 50% de fallecidos correspondió a niños de 2 a 11 meses de edad, siendo este grupo etario el de mayor porcentaje.

- Por diagnóstico de fallecidos el 94%, fallecieron por neumonía y el 6% por pseudocrup.

3.2 A NIVEL NACIONAL

a) **Autor:** GUDIEL HERMOZA, Jorge.

Título: Estudio sobre neumonías en niños de 2 meses a 5 años en el Hospital de Apoyo María Auxiliadora. Lima 1990-1992.

Conclusiones:

- Se registraron 467 ingresos al hospital en niños entre 2 meses y 5 años con el diagnóstico general de Infección Respiratoria Aguda Severa, encontrándose más casos de las formas de BNM (62,3%), y el NS (14,5%). En los tres años el porcentaje de ingresos por neumonía no varió en forma significativa.
- La mortalidad anual hospitalaria por neumonía en el grupo etáreo de estudio fue 7,4% observado, algo más para formas severas como BNM y NS.
- Desarrollaron más neumonía lactantes que recibían lactancia mixta y biberón y muy poco (18,8%) los que recibían leche materna exclusiva.
- El resfrío común (46,3%) fue una de las patologías previas más frecuentes en el total de casos.

- La sintomatología más frecuente, motivo de consulta fue: fiebre (90,3%), tos (89,9%) y dificultad respiratoria (85,7%).
- 64,7% de desnutridos fueron detectados al inicio de su hospitalización, seguido de anemias (41%), HRB (21%).

b) **Autor:** CONDORI CHAMBILLA, Magnelly

Título: Factores de riesgo de mortandad por Neumonía adquirida en la comunidad por niños menores de 5 años que acuden a los establecimientos de la salud de las REDESS Lampa-Puno; Enero-Diciembre 2005.

Conclusiones:

- Se encontró que generalmente las características con la que se presentaron la mortandad por neumonía fueron debido a: el tiempo gestacional del niño en el claustro materno; los antecedentes patológicos sobre todo las enfermedades previas del niño enfermo; la frecuencia de veces que los padres llevan al niño enfermo al establecimiento de salud; presencia de síntomas y signos respiratorios; complicaciones del niño enfermo.
- Se destacan que los factores asociados más importantes de la mortandad por neumonía en niños menores de 5 años son: estado vacunal, conocimiento de signos de alarma,

presencia de contaminantes ambientales y así mismo juega un rol preponderante las diversas accesibilidades geográfica, cultural y administrativa.

3.3 A NIVEL INTERNACIONAL

a) **Autor:** FONSECA, Walter.

Título: Factores de riesgo para la neumonía en niños menores de dos años en Fortaleza, Brasil: estudio de casos y controles.

Conclusiones:

- Los resultados de este estudio mostraron que las variables relacionadas con el estado nutricional son importantes factores de riesgo para la neumonía en los niños. Los tres indicadores de déficit de crecimiento estudiados (peso-altura, altura-edad, peso-edad), la ausencia de lactancia y el bajo peso al nacer presentaron una asociación estadísticamente significativa con la neumonía. También se constató que la ocurrencia de estos factores es relativamente común en la población estudiada. Por consiguiente, la reducción de la prevalencia de estos factores en la población podría reducir substancialmente la incidencia de neumonía. Otros factores relacionados con la práctica de los cuidados del niño, como la asistencia a

guarderías y la madre que trabaja fuera de casa, también se mostraron fuertemente asociados con neumonía. Este es el primer estudio epidemiológico que refiere estas asociaciones y son necesarias investigaciones complementarias para fundamentar y ampliar estos importantes hallazgos. Finalmente, la advertencia de una asociación entre episodios anteriores de neumonía y/o sibilancia y el riesgo de una neumonía subsiguiente alerta de la necesidad de la identificación de intervenciones preventivas dirigidas a este grupo de alto de riesgo de la población.

b) Autor: NAVAS HERNÁNDEZ, Sylvia Georgina.

Título: Factores de riesgo Asociados a Neumonía en niñas y niños menores de 5 años fumadores pasivos, Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paizö, Julio – Noviembre 2005.

Conclusiones:

- Se concluye que ser menor de un año eleva 2.83 veces el riesgo de enfermar por neumonía en las y los menores de 5 años fumadores pasivos ($p=0.008$), el bajo peso al nacer lo incrementa 4.25 veces el ($p=0.0001$) y habitar en el área rural/urbana marginal lo triplica, ($p=0.003$). Vivir en hacinamiento aumenta 3.37 veces el riesgo de padecer de

neumonía en los menores de 5 años fumadores pasivos ($p=0.014$), la presencia de animales domésticos en las viviendas lo eleva 8.61 veces ($p=0.0000$) y, el piso de tierra en las viviendas lo eleva 7.71 veces, ($p=0.000$) la utilización de letrinas incrementa 2.61 veces el riesgo de padecer de neumonía; no disponer de agua potable en las viviendas aumenta 6.12 veces ($p=0.0001$) y la utilización de leña como combustible para cocinar lo eleva 3.

4. OBJETIVOS

- Identificar los factores de riesgo maternos asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa, Enero-Diciembre 2008.
- Identificar los factores de riesgo ambientales asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa, Enero-Diciembre 2008.
- Identificar los factores de riesgo infantiles asociados con el desarrollo de neumonía adquirida en la comunidad en niños entre

los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche Arequipa,
Enero-Diciembre 2008.

5. HIPÓTESIS

Dado que algunas características de la madre, del ambiente o del propio niño constituyen circunstancias que incrementan la posibilidad de sufrir de neumonía en la comunidad,

Es probable que dichos factores de riesgo se asocien de manera directa y significativa con el desarrollo de neumonía en niños ente los 2 meses y 5 años de edad en el Hospital Goyeneche de Arequipa, Enero- Diciembre 2008.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. TÉCNICAS:

Se utilizara la técnica de observación documental (revisión de Historia Clínicas).

1.2. INSTRUMENTOS:

Ficha de recolección de datos.

1.3. MATERIALES DE VERIFICACIÓN:

- Ficha de recolección de datos
- Computadora Pentium IV
- Sistema operativo y procesador de texto Word 2003
- Soporte estadístico

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN:

2.1. UBICACIÓN ESPACIAL:

El presente trabajo de investigación se realizará en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche ubicado en Avenida Goyeneche sin número, Arequipa.

2.2. UBICACIÓN TEMPORAL:

Se llevará a cabo en el período Enero 2009.

2.3. UNIDADES DE ESTUDIO:

2.3.1. Universo

Se trabajara con el universo

- Universo cualitativo: todos los niños entre 2 meses y 5 años de edad con Neumonía adquirida en la comunidad registrados en el departamento de pediatría del

Hospital Goyeneche de Arequipa, Enero a Diciembre 2008.

- Universo cuantitativo: totalidad de niños, registrados en dicho servicio.

2.3.2. Tamaño de la Muestra y Procedimiento del Muestreo

La muestra estará conformada por todos los niños entre los 2 meses y 5 años con Infección Respiratoria Aguda y se dividirán en 2 grupos: Grupo Casos: aquellos con diagnóstico de Neumonía adquirida en la comunidad hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche, y el Grupo Control: aquellos con IRA no Neumonía atendidos por consulta externa en el Hospital Goyeneche de Arequipa. Se cumplirá una proporción de 1 a 2 por cada caso índice. Además se deberán cumplir con los criterios de selección.

2.3.3. Criterios de Selección

a) Criterios de Inclusión

- Todos los niños entre 2 meses y 5 años de edad diagnosticados de Neumonía adquirida en la comunidad en el período Enero a Diciembre 2008 en el Hospital Goyeneche Arequipa.

b) Criterios de Exclusión

- Inmunodeficiencia primaria o secundaria.
- Enfermedad o proceso hemato-oncológico.
- PPD positivo.
- Presencia de signos y/o síntomas sugestivos de bronquiolitis y/o bronquitis obstructiva y/o asma bronquial.
- Registro de historias clínicas incompletas.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. ORGANIZACIÓN

- Solicitud formal con su aprobación a la Facultad de Medicina de la UCSM, contando con el proyecto de tesis.
- Planteamiento y permiso del director, así como de las jefaturas de los servicios de Pediatría y Estadística del Hospital Goyeneche de Arequipa, contando con el proyecto aprobado.
- Revisión de Historias Clínicas.
- Recolección de la información obtenida en la ficha para ser transcrita en una base de datos.

3.2. RECURSOS

a) Recursos Humanos

- Investigadora
- Asesor de Tesis
- Asesor Estadístico

b) Recursos Institucionales

- Facultad de Medicina UCSM
 - Servicio de Pediatría del Hospital Goyeneche

c) Recursos Físicos

Oficina de trabajo con equipamiento de informática.

d) Recursos Financieros

Propios del investigador.

3.3. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

El instrumento utilizado consta de una ficha de anotaciones por lo que no requiere validación y únicamente se verificó que contenga todos los datos, relacionados a factores desencadenantes de Neumonía, posibles de encontrar en una Historia Clínica.

3.4. CRITERIOS O ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

a) Tipo de Procesamiento:

El procesamiento se hará de manera manual y electrónica

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en el que serán transcritos los datos obtenidos en cada ficha para facilitar su uso. La matriz será diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2003).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contengan indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento:

Se aplicarán las pruebas de estadística que correspondan a cada variable mediante estadística descriptiva, con medidas de tendencia central (promedio, mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar, rango) para variables cuantitativas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Para la comparación de variables categóricas entre dos grupos

independientes (casos y controles), se empleará la prueba Chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher según corresponda; la comparación entre variables continuas entre 2 grupos se realizará con la prueba t de Student; se considerará significativa una diferencia de $p < 0.05$. La asociación de variables nominales dicotómicas entre casos y controles se evaluará con el cálculo del Odds ratio (OR) y sus intervalos de confianza al 95%, se considerará significativa una asociación de $OR > 2$. Para la valoración del grado de asociación entre las variables dicotómicas independientes se empleará la ejecución de análisis de regresión logística.

e) Plan de Tabulación:

Una vez obtenida la totalidad de los datos se procederá a la tabulación manual de datos mediante, la sistematización por etiologías y variables de interés.

f) Plan de Graficación:

Se empleará la clase gráfica más adecuada de acuerdo a los datos requeridos para exponer (cuadros, histograma, barras, circulares).

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Secuencia de Actividades de acuerdo al cronograma de Gantt

TIEMPO ACTIVIDADES	2008			2009	
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
SEMANAS	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
Revisión bibliográfica	X X X X	X X X X	X		
Elaboración del proyecto			X X X		
Aprobación del plan de tesis				X X	
Recolección de datos				X X X	
Procesamiento, análisis e interpretación de datos				X	X
Elaboración del informe final					X X X

V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

1. FONSECA, Walter. **Factores de riesgo para la neumonía en niños menores de dos años en Fortaleza, Brasil: estudio de casos y controles.** Disponible en: www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi-2-7-wf.pdf
2. **Sub- Programa de control de Infecciones Respiratorias Agudas.** MINSA 2000 Lima-Perú.
3. ÚBEDA SANSANO, María Isabel. **Neumonía adquirida en la comunidad.** Rev Pediatr Aten Primaria Vol. X, Suplemento 2, 2008. Disponible en: www.aepap.org/congresos/pdf_reunion_2008/2008_Caceres_neumonia.pdf
4. **Efectividad del programa infecciones respiratorias (IRA) y la incidencia de niños con enfermedades respiratorias.** Disponible en: <file:///E:/infecciones-respiratorias.shtm>
5. LANATA, Claudio. **Incidencia y evolución de la neumonía a nivel comunitario.** Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/ad/dpc/cd/aiepi1-1-4.pdf>
6. VISBAL SPIRKO, Lila. **Neumonía adquirida en la comunidad en Pediatría.** Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2007. Disponible en: www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art10.pdf
7. **Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad en pacientes pediátricos hospitalizados.** 2008 Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León. Disponible en: www.sccalp.org/boletin/203/BolPediatr2008_48_037-045.pdf
8. **Estudio clínico epidemiológico de la neumonía aguda comunitaria no complicada en el niño. Papel etiológico y características diferenciales de micoplasma pneumoniae.** Tesis doctoral Barcelona 2006.

9. GUDIEL HERMOZA, Jorge. **Estudio sobre neumonías en niños de 2 meses a 5 años en el Hospital de Apoyo María Auxiliadora. Lima 1990-1992.** Disponible en:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/situa/1995_n5/neumonias.htm
10. HONORIO QUIROZ, Carmen. **Conocimientos y su relación con las practicas de las madres de niños menores de 5 años sobre la prevención de las infecciones respiratorias agudas en el C. S Max Arias Schereirber octubre-noviembre 2001.** Tesis UNMSM 2002.
11. FALCÓN CÁCERES, Luis Enrique. **Agentes virales como causa de IRA baja en niños menores de 1 año hospitalizados en el HEP. Estudio clínico – epidemiológico. Año 2001 – 2002.** Tesis UNMSM 2003.
12. FERNANDEZ VARGAS, Achyska Huayta. **Determinación de factores, frecuencia y tratamiento de la Neumonía en niños menores 5 años, reportados en el Hospital Daniel A. Carrión de Huancayo en el Período 1996-2000.** Huancayo 2002.
13. LAGOS, Rosanna. **El uso de la radiografía de tórax para la vigilancia de Neumonías bacterianas en niños latinoamericanos.** Rev Panam Salud Publica v.13 n.5 Washington mayo 2003. Disponible en:
http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892003000400004&lng=es&nrm=iso
14. HORTAL, María. **Hospitalización de niños por neumonía y vacunación contra la influenza y el neumococo en Uruguay.** Arch. Pediatr. Urug. v.78 n.2 Montevideo jun. 2007. Disponible en:
www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S0004-05842007000200011&script=sci_arttext - 19k

15. **Pautas básicas para la consejería en alimentación infantil / Basic guidelines for the council in infantile feeding.** Perú. Ministerio de Salud. Proyecto Salud y Nutrición Básica. Lima 2001. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/archivos/PSNB/71_pautasbas.pdf
16. RODRIGUEZ SALINAS, Inés Uberlinda. **Infecciones respiratorias agudas más frecuentes en menores de cinco años hospitalizados en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche de Arequipa – años 1987-1994.** Tesis UNSA, 1996.
17. LOZADA NUÑEZ, Luis Teófilo. **Infecciones respiratorias y estado nutricional en niños atendidos en el Hospital General de Arequipa entre el 16 Julio de 1960 al 31 Marzo de 1972.** Tesis UNSA, 1973.
18. CHURA QUISPE, Yuliana. **Conocimientos y actitudes sobre neumonía en madres de menores de 5 años, que acuden a consultorio externo de pediatría del Hospital Goyeneche, Arequipa 2007.** Tesis UNSA, 2007.
19. CONDORI CHAMBILLA, Magnelly. **Factores de riesgo de mortandad por Neumonía adquirida en la comunidad por niños menores de 5 años que acuden a los establecimientos de la salud de las REDESS Lampa-Puno; Enero-Diciembre 2005.** Tesis UCSM, 2008
20. ALEGRIA BERNAL, Carmen Miluska. **Frecuencia, Factores Predisponentes y tratamiento de la Neumonía recurrente en el servicio de pediatría del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguin Escobedo EsSalud Arequipa Mayo 2001-Abril 2004.** Tesis UCSM, 2008.
21. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, **Manual Clínico AIEPI neonatal en el contexto del continuo materno-recién nacido-salud infantil.** Unidad Salud del Niño y del Adolescente Salud Familiar y Comunitaria. Serie OPS/FCH/CA/06.2.E. Washington 2005. Disponible en: www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-clinico2.pdf

22. NAVAS HERNÁNDEZ, Sylvia Georgina. **Factores de riesgo Asociados a Neumonía en niñas y niños menores de 5 años fumadores pasivos, Hospital Materno Infantil Dr. Fernando Vélez Paizö, Julio – Noviembre 2005.** Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILA CS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=446115&indexSearch=ID>
23. WHO/ARI. Acute respiratory infections in children: Case management in small hospitals in developing countries. WHO/ARI 1990; 5:1-4.
24. OPS/OMS. Las condiciones de salud en las Américas. Publicación Científica N°, Edición de 1994. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C.
25. Carrancho PV. Prevalencia das infecções de vias aéreas superiores: em crianças previdenciarias atendidas em ambulatório. Clin. pediatr. (Rio de J.); 12(3):52-4, maio-jun. 1988. Tab.
26. Campuzano de Rolon EA. Neumopatías agudas bacterianas en el niño. An. Fac. Cienc. Med. (Asunción); 17(1/2):79-124, 1985. Tab.
27. Aguilar Avila R, Alvarado Ganoza G, Jiménez Guillén F, Morales Moreno R, Ocampo Rujel C, Sato Palomino A, Cabreza Paz S. Infección respiratoria aguda (IRA) en niños de la consulta ambulatoria: algunos aspectos epidemiológicos. Diagnóstico (Perú); 20(1):14-7, jul. 1987. Tab.
28. Aguilar Avila R, Alvarado Gonoza G, Morales Moreno R. Infección respiratoria aguda (IRA) en niños; diagnóstico, etiología, tratamiento y mortalidad. Diagnóstico (Perú); 18(3):74-9, set. 1986. Tab.

29. Pimentel RD, Ramírez D, Ventura V, Santana R, Méndez A. Infecciones respiratorias agudas en una población infantil semi-rural. Arch. domin. pediatr; 19(1):19-21, 1983.
30. Pimentel RD, Quesada R, Chuan Y, Custodio Guerrero J. Infecciones respiratorias agudas (IRA) en una muestra de niños *dominicanos*. Rev. costarric, cienc. med; 8(3):135-41, sept. 1987. ilus.
31. Céspedes Londoño, Jaime. **Neumonía Adquirida en la comunidad.** Disponible en: http://www.precop.com.co/Precop_previo/precop_files/modulo_2_vin_1/precop_ano2_mod1_neumonia.pdf
32. Penin Antón, María. **Neumonía Adquirida en la comunidad.** Disponible en: <http://pediawiki.wikispaces.com/file/view/Neumonia+adquirida+en+la+comunidad.pdf>
33. Meneghello R, J., Fanta N, E; Paris M, E; Tratado de Pediatría. Meneghello Quinta edición. Argentina. Ed. Panamericana en Medicina 2002: 1303.

VI. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha de nacimiento:

N°H.Cl.:

DATOS DEL NIÑO			
Sexo	Masculino ()	Femenino ()	
Edad	< 1 año ()	1 año ()	2 años ()
	3 años ()	4 años ()	5 años ()
Peso	>2500 g ()		
	<2500 g ()		
Lactancia materna	Si ()	No ()	
Estado nutricional	- Normal ()		
	- Desnutrido ()		
	- Obeso ()		
	- Normal ()		
	- Talla Baja ()		
	- Alto ()		
	- Normal ()		
	- Desnutrido ()		
	- Obeso ()		
Vacunación	- BCG	Si ()	No ()
	- Antihepatitis	Si ()	No ()
	- Polio	Si ()	No ()
	- DPT	Si ()	No ()
	- HiB	Si ()	No ()
	- Antisarampionosa	Si ()	No ()
	- Antiamarilica	Si ()	No ()
DATOS DEL AMBIENTE			
Hacinamiento	- Más de 3 personas por habitación ()		
	- Menos de 3 personas por habitación ()		
Contaminación ambiental por tabaco	Si ()	No ()	
Contaminación doméstica por combustión de materiales orgánicos e inorgánicos	Si ()	No ()	
Vivienda precaria	Si ()	No ()	
Ausencia de agua potable	Si ()	No ()	
DATOS DE LA MADRE			
Edad	< 20 años	()	
	20-34 años	()	
	>34 años	()	

Grado de instrucción	- Analfabeto () - Primaria () - Secundaria () - Superior ()
Estado civil	- Soltera () - Casada () - Conviviente ()
Paridad	- Primípara () - Multípara () - Gran multípara ()
NEUMONÍA	
Cuadro Clínico:	- Taquipnea () - Fiebre () - tiraje () - Tos ()
Informe radiológico	- Positivo () - Negativo ()
Hemograma	- Patológico () - Normal ()

