

**ESTUDIO DE LAS COMPLICACIONES DE LA TOS FERINA  
DURANTE LOS AÑOS 1974-1976 EN EL HOSPITAL  
INFANTIL MARIA TERESA DE GUATEMALA**

**TESIS**

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de  
la Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR**

**JEREMIAS SIGMARINO VELASQUEZ OROZCO**

En el acto de investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, septiembre de 1978

## INDICE

- 1 Introducción
- 2 Objetivos
- 3 Materiales y métodos
- 4 Justificaciones
- 5 Hipótesis
- 6 Descripción del coqueluche
- 7 Revisión de fichas clínicas
- 8 Conclusiones
- 9 Recomendaciones
- 10 Bibliografía.

## INTRODUCCION

La tos ferina, así como otras enfermedades, ha sido considerada universalmente como una enfermedad altamente contagiosa, que ataca a lactantes, niños pequeños así como adultos aunque en menor proporción. Dada la facilidad de contraerse, ha causado brotes epidémicos en diferentes partes del mundo, de ahí que las autoridades de Salud Pública tanto nacionales como Internacionales se hayan preocupados por su erradicación.

Sin embargo podemos decir que, con el advenimiento de la vacuna anticoqueluchosa y los antibióticos, dicha enfermedad ha disminuido su morbimortalidad en todas partes del mundo donde suele afectar. Pero hasta ahora en nuestro medio el problema parece continuar igual, esto en parte se debe a las condiciones socio-culturales precarias en que se encuentran la mayor parte de la población Guatemalteca. Es así que el trabajo realizado por el Ministerio de Salud Pública, si bien no ha fracasado, pero tampoco ha alcanzado el éxito deseado en la erradicación de la tos ferina, esto se debe a una serie de factores que han influido negativamente. Entre algunos de los aspectos negativos podemos mencionar: La gran mayoría de los padres de familia desconocen la importancia de la vacunación, no solo de la tos ferina sino, de las otras enfermedades prevenibles con vacunas, podemos agregar a estos inconvenientes las supersticiones y falsos conocimientos que se tienen sobre la vacuna, además la gran mayoría de niños vacunados contra la tos ferina reciben una sola dosis de la misma, todo esto contribuye a aumentar la morbimortalidad en la niñez guatemalteca, víctima de esta clase de enfermedades. Estos y otros factores mas contribuyen a que los planes del Ministerio de Salud Pública no alcancen el éxito deseado, no solo en lo que respecta al coqueluche sino, a las otras enfermedades propias del medio guatemalteco.

El presente trabajo de tesis es una revisión retrospectiva de tres años (1974-1976), realizado en el Hospital Infantil María Teresa con el

objeto de tener un conocimiento de la realidad de esta enfermedad en el medio urbano capitalino, así como el deseo de contribuir con el Ministerio de Salud Pública, dicho hospital y con todos aquellos estudiantes que deseen conocer la realidad de esta enfermedad en la capital de Guatemala.

## OBJETIVOS

### Generales:

- 1.- Conocer el grupo etareo, sexo, y época del año en que más se presenta la tos ferina.
- 2.- Aportar datos e información sobre la morbimortalidad a nivel capitalino para adquirir conciencia sobre la realidad del coqueluche como problema que afecta a la población infantil.

### Específicos:

- 1.- Conocer las complicaciones más frecuentes de la tos ferina.
- 2.- Conocer los sistemas u órganos más afectados en las complicaciones de la tos ferina.
- 3.- Conocer la incidencia de la mortalidad por complicación de la tos ferina.
- 4.- Conocer el porcentaje de pacientes que presentan alguna de las complicaciones del coqueluche, de los hospitalizados en el hospital Infantil María Teresa.
- 5.- Conocer la etapa de la tos ferina en que más se presentan las complicaciones.

## MATERIALES Y METODOS

### Material

#### Humano:

- 1.- Director del hospital Infantil María Teresa.
- 2.- Srta. secretaria encargada del archivo de dicho hospital.
- 3.- Personal administrativo del hospital.

### Material

#### Físico:

- 1.- Hospital Infantil María Teresa.
- 2.- Libro de egresos de dicho hospital.
- 3.- Boletas para control de datos.
- 4.- Fichas clínicas de pacientes con diagnóstico de tos ferina.

### METODO:

- 1.- Revisión de libro de egresos del hospital.
- 2.- Recolección de datos de las fichas clínicas de los años comprendidos (1974-1976).
- 3.- Análisis, interpretación, tabulación y elaboración de cuadros estadísticos.

## JUSTIFICACIONES

En la actualidad las autoridades responsables de velar por la salud del pueblo guatemalteco, se ha preocupado poco en darle el máximo de seguridad a la niñez en lo que a salud se refiere. Aunque año tras año se impulsan programas de vacunación, estos no llenan su cometido a juzgar por las estadísticas debido a una serie de factores (mencionados al principio del trabajo), a pesar de que todos sabemos, que "es mejor prevenir que curar", sin embargo no se ha dado todo el apoyo a ese grupo etareo expuesto a las enfermedades infectocontagiosas.

Por lo tanto; sabiendo que en nuestro medio no existe un trabajo específico sobre complicaciones de la tos ferina decidí realizar el presente aunque de antemano se que no reflejará el problema del coqueluche en Guatemala, pero creo servirá como una muestra representativa para las autoridades de Salud Pública. Ya que si bien el Hospital Infantil María Teresa, donde se realizó, no se registran todos los casos de tos ferina sucedidos en la capital, sabemos que a éste llegan la mayoría de la población infantil en busca de ayuda médica, cuando se trata de enfermedades infectocontagiosas.

Así pues este trabajo de tesis espero sirva como incentivo para que en el futuro se realice una investigación más amplia y nos demuestre, el verdadero problema no solo de la tos ferina sino, de todas las enfermedades infectocontagiosas, flagelo de la niñez guatemalteca a nivel nacional.

## HIPOTESIS

- 1.- La bronconeumonía es una de las complicaciones más frecuentes en pacientes que sufren tos ferina.
- 2.- El sexo femenino es el más afectado en el coqueluche.
- 3.- El coqueluche suele afectar con mas frecuencia a la población infantil comprendida entre los 0-1 años de edad.
- 4.- La mayor parte de niños afectados con tos ferina no han recibido la vacuna anticoqueluchosa.

**Definición:**

Es una enfermedad infecciosa aguda, altamente contagiosa, cuyo agente etiológico principal es la Bordetella Pertussis, ataca principalmente a lactantes y niños pequeños.

**Historia:**

La tos ferina se registró por vez primera a mediados del siglo XVI aplicándosele el nombre de pertussis a todos los procesos acompañados de tos violenta. En el año de 1900 Bordet y Gengou observaron cocobacilos en esputo de niños con tos ferina, 6 años después el germen pudo cultivarse y varios años más tarde el bacilo B. Pertussis fué aceptado universalmente como el causante de la tos ferina.

**Frecuencia:**

Es una enfermedad universal de distribución endémica que ha presentado brotes epidémicos más o menos cada 5 años. En E.E.U.U. un 90o/o de los casos de tos ferina se observaron en menores de 10 años, y alrededor del 10 o/o de todos los casos se produce durante el primer año de vida. La mortalidad alcanza su máximo en este período de la vida; la morbimortalidad en menores de un año es más elevado en pacientes de raza negra, y en mayores de 10 años, lo es más en el sexo femenino.

Con el advenimiento de los antibióticos y de la vacunación profiláctica, la morbimortalidad ha disminuído en muchos países del mundo donde se lleva a cabo la inmunización de ese tipo.

**Etiología:**

El agente causal es la Bordetella Pertussis, cocobacilo gram

negativo inmóvil en el que pueden demostrarse una cápsula y gránulos metacromáticos bipolares mediante técnicas específicas. En los cultivos presenta formas uniformes, no así en los subcultivos donde las formas son pleomorfas. Aproximadamente 5-10o/o de los casos de tos ferina están causados por la Bordetella para-pertussis y el patógeno animal Bordetella Bronchiséptica es causante de un porcentaje mucho menor de casos.

La B. Pertussis produce una toxina termoestable (endotoxina), y una toxina termolabil, pero no se sabe cual sea el papel de estas toxinas en el desarrollo de la enfermedad.

### **Epidemiología:**

La transmisión tiene lugar por gotitas, siendo la primera etapa de la enfermedad (Catarral), donde se trasmite mas la enfermedad. La inmunización contra la tos ferina no dura toda la vida puesto que 12 a 20o/o de los niños inmunizados pueden adquirir la enfermedad. De igual forma la inmunización natural no protege para toda la vida, aunque la crisis 2a. que sucede después de una inmunización primaria, son menos graves y atípicas.

### **Anatomía Patológica:**

Parece que el microorganismo prolifera rápidamente en el revestimiento epitelial de la traquea y bronqueos mayores, donde provoca los daños principales. Durante el periodo catarral hay infección de la mucosa de la parte alta del árbol respiratorio, circunscrito al revestimiento epitelial y tejido conectivo submucoso superficial, al iniciarse el periodo paroxístico hay necrosis de la zona media y porciones basales de la mucosa cilíndrica pseudoestratificada acompañada de exudado mucopurulento. Al progresar la enfermedad la reacción inflamatoria atraviesa traquea y bronquios produciendo bronquiolitis y neumonitis intersticial. En los casos más graves el epitelio necrosado de las vías aéreas pueden sufrir descamación, pero no son comunes las úlceras más profundas. Se describe como lesión

característica de la tos ferina necrosis de la capa media y basal del epitelio bronqueal con infiltración de leucositos y polimorfonucleares:

### **Cuadro Clínico:**

Después del período de incubación (7 - 16 días) aparecen los síntomas que se suceden en forma regular en 3 etapas: catarral, paroxística, y de convalecencia.

#### **Etapa Catarral: (7 - 12 días)**

La tos ferina se inicia con un cuadro catarral la que es difícil reconocer como enfermedad en sí. El examen clínico permite comprobar: febrícula, conjuntivas inyectadas, rubicundez de la faringe; a la auscultación de los pulmones, puede parecer normal o escucharse esterores secos o húmedos de bronquitis, acompañados de estornudos, malestar general y aparecimiento de tos por la noche sin características especiales. Después de una a dos semanas, de presentar esta sintomatología pasa insensiblemente al segundo periodo o de los paroxismos de tos que le da a la enfermedad su característica peculiar.

#### **Etapa Paroxística, Convulsiva o de las Quintas de Tos:**

**(7-14 días)**

En esta etapa la tos se hace más frecuente; ya no es solo nocturna sino también diurna y paroxística. El primer movimiento respiratorio que inicia la crisis, es una inspiración no ruidosa seguida de una serie de movimientos expiratorios en número más o menos 5-12, de intensidad creciente con corto intervalo entre uno y otro que agota poco a poco el aire pulmonar, condicionado así a un estado de asfixia que en casos extremos llega a la cianosis. Estos movimientos expiratorios terminan con una inspiración ruidosa y profunda "gallito" que se produce por el paso de aire a través de la glotis que en ese momento se encuentra estrecha; aquí puede terminar el acceso o iniciarse otro, con número variable de movimientos, al final de cada acceso hay expulsión de flemas o vómito franco.

Durante los paroxismos repetidos o intensos, puede presentarse manifestaciones tales como: epistaxis, equimosis, o petequias palpebrales o de la región periorbitaria, en las conjuntivas a veces puede abarcar toda la esclerótica, también puede evidenciarse hernias umbilicales o inguinales así como prolapso rectal.

#### Período de Convalecencia. (12-18 días)

Gradualmente van disminuyendo los paroxismos en intensidad y frecuencia cesan vómitos y se logra una recuperación lenta. En muchas oportunidades después de haber pasado la enfermedad puede haber tendencia a la repetición con motivo de sufrir un resfrío común, pueden haber paroxismos de tos, con "gallo" pero no es un cuadro típico.

#### Variedad de tos ferina:

La tos ferina no siempre se presenta con las características ya descritas.

En los lactantes el período catarral es menor mientras más pequeño sea el niño, la tos no es persistente, no hay paroxismos "gallito" ni expulsión de flemas, en algunos casos puede presentarse por crisis de estornudos, de ahogos, apnea o asfixia y aún por crisis convulsivas. Esto hace más difícil el diagnóstico de la tos ferina en lactantes.

#### Complicaciones de la Tos Ferina:

Las complicaciones pueden guardar relación con la enfermedad primaria o con acontecimientos secundarios, estos son de mayor importancia cuando se trata de lactantes, siendo las más graves las que comprometen el árbol respiratorio y el sistema nervioso así como también el sistema cardiovascular, digestivo, ótico y otros.

La infección secundaria por diversos micro-organismos especialmente neumococo, estreptococo beta hemolítico, y el

estafilococo son los que dan un cuadro pulmonar variado, dicha complicación se presenta con más frecuencia durante el período paroxístico eje.

- a.- Bronconeumonía simple.
- b.- Bronconeumonía con condensación lobular tipo neumónico.
- c.- Bronconeumonía con enfisema obstructivo generalizado, grave especialmente en los lactantes menores.
- d.- Compromiso cardiovascular secundario al cuadro pulmonar que puede llegar a la insuficiencia cardíaca congestiva.

La bronconeumonía continua siendo la principal causa de letalidad en lactantes a pesar del tratamiento antibiótico y seroterápico. El compromiso neurológico no es frecuente pero representa una causa importante de letalidad y aparece a las 3-4 semanas después de la enfermedad y es frecuente en lactantes.

#### Diagnóstico:

La tos ferina es fácil de diagnosticar clínicamente en pacientes que después de un período variable de coriza presenta tos paroxística con estridor "gallo". Al final de la etapa catarral y comienzo de la etapa paroxística es frecuente la leucocitosis que varía entre 15,000 y 30,000, sin embargo pueden estar normales o alcanzar valores hasta de 100,000.

Durante la primera etapa de la tos ferina puede aislarse la Bordetella Pertusis en un 90o/o a la 3a. ó 4a. semana solo pueden aislarse en un 50 o/o y durante la etapa de convalecencia es muy raro. Resulta difícil distinguir los casos abortivos y leves de la tos ferina de la traqueobronquitis causada por otros gérmenes si no es por medios bacteriológicos. Por otro lado, la tos paroxística puede acompañar a lesiones pulmonares como bronquiolitis alérgica, neumonía atípica, fibrosis quística o por infecciones con adenovirus.

La complicación de tos sospechosa, linfocitosis y valores de eritrosedimentación de 6mm o menos, en una hora, es para algunos de valor en el diagnóstico de la tos ferina.

#### Diagnóstico Diferencial:

La crisis de tos espasmódica no siempre son patognomonicos de coqueluche, puede presentarse en: neumonitis intersticial, bronquitis y bronconeumonía o enfermedad fibroquistica del páncreas en lactantes menores de un año, especialmente entre los 3 y 6 meses.

La historia familiar puede referir trastornos digestivos crónicos con esteatorrea, además la ausencia de tripsina en el contenido duodenal y el aumento de sodio y cloro en el sudor permiten hacer el diagnóstico de mucoviscidosis. La presión causada por aumentos de los ganglios traqueobronquiales corrientemente de origen tuberculoso, puede causar una tos paroxística parecida a la del coqueluche.

#### Tratamiento:

Hasta la fecha no existe un tratamiento específico, para la tos ferina, de ahí que se tengan tratamientos variados. Varios son los antimicrobianos que han demostrado buena eficacia contra la B. Pertussis. Administrados en la etapa catarral o al principio de la etapa paroxística, pueden abreviar el curso de la misma, pero si se dan cuando se ha instalado la etapa paroxística, los gérmenes pueden eliminarse pero el curso de la enfermedad no se altera y lo unico que estamos haciendo es no volver infeccioso al paciente.

Entre los antimicrobianos que mas se usan podemos citar: cloranfenicol, oxitetraciclina, ampicilina, y eritromicina, siendo esta última la que se ha tomado como droga de elección a razón de 50 a 100 miligramos por kilo de peso, esta dosificación puede aumentarse dependiendo del estado de la enfermedad, la vía de administración es oral repartido en cuatro dosis o sea a cada 6 horas durante 10 a 14 días consecutivos. Si se retiran tempranamente estos antimicrobianos puede

haber una recaída clínica y bacteriológica.

La inmuno globulina humana también puede prescribirse en asociación con los antimicrobianos dando muy buenos resultados especialmente en niños pequeños a razón de 1.25 mililitros por dosis diariamente intramuscular durante 3 a 5 días, puede administrarse también 6.75 mililitros intramuscular como dosis única. Debe utilizarse también antitusivos y barbitúricos para reducir la tos y disminuir los vómitos y las convulsiones 15 minutos antes de las comidas. La atención constante de los cuidados de enfermería removiendo y succionando flemas son de mucha importancia especialmente si se trata de lactantes y niños pequeños. Así mismo habrá que cuidar en los pacientes el estado de hidratación, nutrición y balance electrolítico asegurando a la vez una buena oxigenoterapia especialmente cuando los paroxismos son frecuentes.

#### Profilaxis:

Debido a que el coqueluche es una de las enfermedades de alto riesgo, sobre todo para los lactantes y niños pequeños, es indispensable tratar de prevenirla mediante la vacunacion pudiéndose utilizar la vacuna anticoqueluchosa, la inmunoglobulina antipertussis o la triple (difteria, pertussis, tétanos), ésta última es la que actualmente se utiliza en nuestro medio para aprovechar a la vez la profilaxis del tétanos y difteria.

#### Vacuna pertussis:

Está constituida por una suspensión de bacilos Bordetella Pertussis en fase I de crecimiento rápido. Esta suspensión puede ser adsorbida con hidróxido o fosfato de aluminio. Esta vacuna anticoqueluchosa adsorbida contiene en un mililitro de suspensión de 10,000 a 20,000 millones de bacilos muertos y se conserva a temperaturas de 2 C° durante 18 meses. La vacuna pertussis adsorbida se administra por vía intramuscular o subcutánea, generalmente asociada a los toxoides diftérico y tetánico, la dosis es de 0.5 mililitros

según la potencia del preparado, dicha dosis corresponde a un promedio de 15 millones de bacterias.

En general la inmunización sistemática puede iniciarse a partir de los 2-3 meses de edad pudiendo utilizarse la vacuna simple anticoqueluchosa o mezclada con toxoide difterico y tetánico (D.P.T.), como inmunización simultánea en tres dosis con intervalos de 8 semanas entre una y otra dosis.

Las siguientes tablas nos darán una idea con respecto a la forma de inmunizar a los niños menores de un año y en niños comprendidos de 1 a 6 años de edad.

TABLA I  
RECOMENDACIONES PARA UNA INMUNIZACION  
ACTIVA DE INFANTES Y NIÑOS NORMALES:  
MENORES DE UN AÑO

edad	vacuna	vacuna	dosis
2 meses.	D.P.T (1)	POLIO. (2)	1a.
4 meses	D.P.T	POLIO.	2a.
6 meses	D.P.T.	POLIO.	3a.
1 año	sarampión (3) rubeola. (3)	parotiditis (3) prueba de la tuberculina. (4)	
1 años.	D.P.T.	POLIO.	refuerzo
4-6 años.	D.P.T.	POLIO.	refuerzo
14-16 años.	T.D. (5)	y después a cada diez años.	

- (1) Difteria y tétanos combinada con la vacuna pertussis.
- (2) Vacuna de poliovirus oral trivalente.
- (3) Puede darse al año de edad conjuntamente, sarampión, rubeola y parotiditis.
- (4) La frecuencia con que se repite la prueba de tuberculina depende de la exposición del niño y de la prevalencia de tuberculosis en la población. La prueba inicial debe ser a tiempo o precidiendo a la inmunización del sarampión.
- (5) T.d. combinación de toxoide tetánico y diftérico (tipo adulto), para mayores de 6 años de edad.

Cuando la inmunización primaria ha sido adecuada, al mes después de la última inyección la inmunidad ya está establecida. La duración de aquella es variable en general durante tres años. Es conveniente una dosis de refuerzo a los 12 meses después de la última inyección y una dosis final a los 5 ó 6 años de edad; en caso de exposición al contagio conviene repetir una dosis de refuerzo. (Ver Tabla II).

**TABLA II**  
**INMUNIZACION PRIMARIA PARA NIÑOS NO**  
**INMUNIZADOS EN LA INFANCIA**

**DE UNO A CINCO AÑOS DE EDAD**

Primera visita.	D.P.T, POLIO y prueba de la tuberculina.
2 meses después.	D.P.T. POLIO
4 meses después.	D.P.T, POLIO.
6 a 12 meses después o en la edad preescolar.	D.P.T, POLIO.
14-16 años	* T.d (tipo adulto) continua cada 10 años.

**NIÑOS MAYORES DE SEIS AÑOS DE EDAD**

Primera visita,	* Td, POLIO, prueba de la tuberculina.
2 meses después	Td, POLIO.
6-12 meses después.	Td, POLIO.
14-16 años de edad	Td- continúa cada 10 años.

\* Tétanos Difteria.

Los resultados de esta vacuna como medida profiláctica han sido satisfactorios ya que se ha podido demostrar que los niños no vacunados expuestos al contagio enferman en un 87o/o, mientras que los que han sido vacunados en iguales condiciones apenas enferman en un 14o/o.

**PRESENTACION DEL TRABAJO SOBRE COMPLICACIONES**  
**DE LA TOS FERINA UN ESTUDIO RETROSPECTIVO**  
**DE LOS AÑOS 1974 - 1976, REALIZADO EN EL**  
**HOSPITAL INFANTIL MARIA TERESA**

Después de revisar el libro de egresos del hospital mencionado, suman en total 3169 casos, de los cuales 253 o sea el 7.98o/o corresponden a los casos de tos ferina hospitalizados.

Los siguientes cuadros de tos ferina facilitarán la comprensión respecto a la morbimortalidad y complicaciones de la tos ferina.

**CUADRO No. I**

**MORBILIDAD GENERAL DE LA TOS FERINA DURANTE LOS**  
**AÑOS 1974-1976, REGISTRADO EN ESTA CIUDAD**  
**EN EL HOSPITAL INFANTIL "MARIA TERESA"**

AÑOS	M E S E S												TOTAL EN AÑOS
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1974	11	12	11	24	9	19	21	10	12	1	6	5	141
1975	3	9	4	2	4	1	2	6	6	9	2	3	51
1976	2	1	15	9	7	4	1	6	3	2	2	9	61
TOTAL EN MESES	16	22	30	35	20	24	24	22	21	12	10	17	253

**CUADRO No. I**

Este cuadro representa la morbilidad general de pacientes hospitalizados por tos ferina, durante los años de 1974-1976 en el que podemos apreciar en forma significativa la disminución de casos por año.

Así mismo afirmar según este cuadro que la tos ferina no tiene predilección por ninguna época del año al menos en lo que respecta a la ciudad capital.

CUADRO No. II

MORBILIDAD GENERAL DE TOS FERINA POR GRUPO ETAREO Y SEXO

EDAD	FEMENINO	o/o	MASCULINO	o/o
0 - 1 a.	66	26.05	55	21.73
1 - 4 a.	43	16.99	26	10.27
4 - 8 a.	35	13.83	16	6.32
8-12 a.	7	2.76	5	1.97
TOTAL	151	59.63	102	40.29

CUADRO II

DE LA MORBILIDAD GENERAL DE TOS FERINA POR GRUPO ETAREO Y SEXO.

El cuadro anterior nos demuestra claramente que, el mayor número de pacientes hospitalizados por tos ferina estuvo comprendido entre las edades de 0-1 años, así mismo se deja ver la diferencia marcada entre el número de afectos del sexo femenino con predominio sobre el sexo masculino. Esto viene a corroborar nuestra hipótesis y a demostrar que en nuestro medio según este estudio, la tos ferina es mas frecuente en el sexo femenino y en menores de un año.

CUADRO III

LABORATORIO (Hematología), DE PACIENTES HOSPITALIZADOS POR TOS FERINA

NORMAL . . . . .	40 . . . . .	15.82o/o
LEUCOCITOSIS . . . . .	189 . . . . .	74.70o/o
LINFOCITOSIS CON LEUCOCITOSIS . . . . .	12 . . . . .	4.75o/o
SIN LABORATORIO . . . . .	11 . . . . .	4.73o/o
TOTAL	253	100.00o/o

CUADRO III

DEL LABORATORIO (Hematología), DE PACIENTES CON TOS FERINA.

El diagnóstico del coqueluche se hace difícil por medios de laboratorio debido a la dificultad para aislar el germen causal, en este caso, el de la B. Pertussis.

La hematología es solo una ayuda para el diagnóstico cuyas modificaciones aparecen al final del período catarral. En nuestro estudio como lo demuestra el cuadro anterior, en los pacientes a quienes se le hizo el examen de hematología, 189 presentaron leucocitosis o sea el 74.7o/o, 12 pacientes presentaron linfocitosis con leucocitosis o sea el 4.75o/o, 40 de los pacientes no presentaron ninguna alteración o sea el 15.82o/o, y 11 de ellos no tenían examen de laboratorio que equivale al 4.73o/o del total de pacientes.

CUADRO IV

PACIENTES QUE PRESENTARON FIEBRE

	PACIENTES	o/o
NORMAL (hasta 37.5 C°), . . . . .	53 . . . . .	20.94
FEBRICULA (de 37.5 C° - 38 C°) . . . . .	56 . . . . .	22.14
FIEBRE (de 38 C° en adelante), . . . . .	114 . . . . .	56.92
TOTAL	253	100.00

CUADRO IV

DE LOS PACIENTES QUE PRESENTARON FIEBRE.

Del total de pacientes que fueron hospitalizados por coqueluche 53 de ellos no presentaron fiebre a su ingreso o sea el 20.94o/o, aunque los días siguientes si presentaron cuadros febriles, así mismo 56 de ellos presentaron solo febricula que equivale al 22.14o/o, y la mayoría o sea 144 pacientes presentaron cuadro franco de fiebre que osciló entre los valores de 39C° y 40.5C°. Equivalente al 56.92o/o del total de pacientes ingresados por cuadro de tos ferina.

CUADRO V

COMPLICACIONES DE LA TOS FERINA

	E D A D			
	0-1a.	1-4a.	4-8a.	8-12a.
BRONCONEUMONIA . . . . .	11	17	4	2
ENCEFALITIS . . . . .	1	1	-	-
OTITIS MEDIA SUPURADA . . . . .	1	1	-	-
HEMORRAGIA SUBCONJUNTIVAL . . . . .	1	-	-	-
BRONCONEUMONIA Y SARAMPION . . . . .	3	5	-	-
BRONCONEUMONIA Y VARICELA . . . . .	1	2	-	-
BRONCONEUMONIA Y DIARREA AGUDA . . . . .	1	1	1	-
BRONCONEUMONIA E INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA . . . . .	1	1	-	-
BRONCONEUMONIA Y AMIGDALITIS . . . . .	1	-	-	-
TOTAL	21	28	5	3

CUADRO V

DE LAS COMPLICACIONES DE LA TOS FERINA

Se sabe por estudios anteriores que la B.N.M. es una de las complicaciones más frecuentes de la tos ferina, lo que pudimos comprobar en este estudio. Así tenemos que de los 253 casos hospitalizados por tos ferina 57 de ellos presentaron alguna complicación, observando la bronconeumonía como principal complicación, con un total de 52 casos. La encefalitis, otra de las

complicaciones descritas por varios autores como muy poco frecuente de los cuales encontramos dos casos que equivale al 3.50o/o, la otitis media supurada hallamos dos casos que equivale al 3.50o/o, así mismo la hemorragia subconjuntival encontramos un caso que equivale al 1.75o/o del total de pacientes complicados.

Además de las complicaciones arriba descritas se dió también otras clases de complicaciones que tenían como principal la bronconeumonía solo que acompañada de otra enfermedad así tenemos que encontramos bronconeumonía con sarampión 8 casos igual al 14.03o/o bronconeumonía con varicela, 3 casos igual al 5.26o/o, bronconeumonía con insuficiencia cardíaca aguda, 2 casos que equivale al 3.50o/o, y finalmente 1 caso de bronconeumonía con amigdalitis que es igual al 1.75 del total de casos.

De estos pacientes que presentaron bronconeumonía como principal complicación acompañada de otra enfermedad como por ejemplo, diarrea aguda, insuficiencia cardíaca congestiva fueron complicaciones secundarias al cuadro bronconeumónico. Pero; los pacientes que presentaron bronconeumonía con sarampión, varicela o amigdalitis, fué porque lo adquirieron en el hospital, por lo que la recuperación de estos pacientes fué más difícil y prolongada en comparación a los que no presentaron ninguna complicación.

#### CUADRO VI

##### DE LOS PACIENTES COMPLICADOS Y

DESNUTRICION PROTEICO CALORICA . . . . .	17
ANEMIA FERROPRIVA . . . . .	30
VACUNADOS CONTRA LA TOS FERINA . . . . .	6

#### CUADRO VI

Entre los 57 pacientes que presentaron alguna complicación encontré que 17 de ellos presentaban a su ingreso desnutrición protéico calórica grado I - II.

Así mismo a 30 de ellos se les encontró anemia ferropriva con cifras por debajo de 9 grs. y de todos los complicados solamente 6 habían recibido una dosis de la vacuna triple (difteria, pertussis, tétano).

#### CUADRO VII

##### MORTALIDAD DE PACIENTES CON TOS FERINA

##### EDAD

1a. . . . .	11 . . . . .	BRONCONEUMONIA
1- 4a. . . . .	4 . . . . .	"
4- 8a. . . . .	1 . . . . .	"
8-12a. . . . .	0 . . . . .	"
TOTAL	<u>16</u>	

#### CUADRO VII

##### MORTALIDAD DE LA TOS FERINA:

Según estudios realizados por varios autores, la mortalidad producida por la tos ferina se presenta con mayor frecuencia en los niños menores de un año. Esto se puede comprobar en nuestro estudio al ver al cuadro anterior donde se presentaron 11 casos de muerte en menores de 1 año, otros cuatro pacientes murieron entre 1-4 años y

solamente un paciente entre los 4-8 años, todos tuvieron como causa común cuadro de B.N.M. avanzado que en total fueron 16 muertos.

Dentro de los 16 muertos el cuadro de B.N.M. se hizo acompañar de anemia ferropriva y desnutrición protéico calórica.

## CONCLUSIONES

- 1.- Se comprueba la hipótesis de que la tos ferina afecta principalmente al grupo comprendido entre 0-4 años de edad, siendo los menores de 1 año los más afectados.
- 2.- Que la bronconeumonía, es la complicación más frecuente en pacientes que enferman de tos ferina.
- 3.- Que la mayoría de niños que enferman de tos ferina no están vacunados contra el coqueluche.
- 4.- El sexo femenino es el más afectado en el coqueluche.
- 5.- Que las complicaciones aparecen dentro de la etapa paroxística.
- 6.- Que la morbilidad por coqueluche ha disminuído cada año.
- 7.- Que la mortalidad por tos ferina ocurre con mayor frecuencia en menores de un año.
- 8.- Que en el ambiente capitalino, el coqueluche no tiene predilección por ninguna época del año.

## RECOMENDACIONES

- 1.- Que el Ministerio de Salud Pública organice programas para hacer conciencia a los padres de familia sobre la importancia de las vacunas como medio profiláctico contra la tos ferina y las demás enfermedades, especialmente las infectocontagiosas.
- 2.- Que el Ministerio de Salud Pública ejerza mejor control sobre los puestos de vacunación y por ende de los puestos y centros de Salud donde se llevan a cabo programas de materno infantil que incluyen la vacunación.
- 3.- Que el Ministerio en acción conjunta con la Facultad de Medicina organicen nuevos planes de vacunación para lograr una mayor cobertura en lo que a vacunación se refiere.
- 4.- Que la Facultad de Medicina establezca una mejor relación de orden técnico y administrativo para con las dependencias relacionadas con Salud Pública y así poder resolver los problemas de enfermedades infectocontagiosas.
- 5.- Que la Facultad de Medicina aproveche de mejor forma los recursos humanos a través de los médicos E.P.S. en las áreas rurales promoviendo promotores de salud que ayuden constantemente a detectar niños que no están vacunados y que se encuentran en esa edad.
- 6.- Que el Hospital María Teresa ejerza mejor control en los pacientes de nuevo ingreso en cuanto a exámenes de laboratorio.

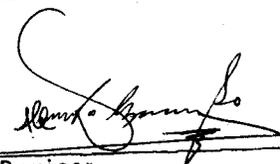
## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Beeson, Paul B. y McDermontt Walsh. Tratado de medicina interna de Cecil Loeb. Traducido por Alberto Folch y Pi. 13 ed México, Interamericana, 1972, p.p. 577-580.
- 2.- Calvin C. Linneman, Jr. M.D. et al. Pertussin persistent problem. J. Pediatría, 85 (4): 589-591 - October 74.
- 3.- Crugman Saúl, y Ward Robert, Enfermedades infecto contagiosas 5 ed. México Interamericana 1974. pp 162-169.
- 4.- Holt, L.E; McIntosh, R y Barnett, H. Pediatría traducido por: Fernando López Bello y José Pérez Lias, 2 ed. México, Uhea, 1965 pp 1314-1322.
- 5.- Kenrad, E. Nelson, et al: The role of adenoviruses in the pertussis syndrome, J. Pediatrics, 86 (3): 335-341, march-75.
- 6.- Litter Manuel, Farmacología 4 ed. Argentina, Buenos Aires, El Ateneo, 1973, pp 1812.
- 7.- Menoghello Julio. Pediatría. Buenos Aires, Intermédica, 1964, Tomo 2. pp.
- 8.- Miller, C.L. Pollock, T. and Clewer, A.D.E. Whooping Vaccination an Assessment. Lancet 2 (78-79): 510-513, 31 August 74.
- 9.- Nelson, Vaughan, Mc Kay. Tratado de Pediatría. 6. ed. Barcelona, Salvat, 1973. Tomo I. pp 570-574.
- 10.- Report of the committee on Infectious Diseases. American Academy of Pediatrics. Seventeenth Edition, 1974 pp. 3-9 - 121 - 122.

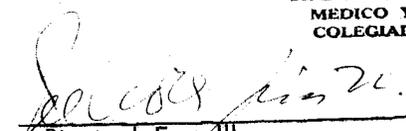
- 11.- Stanley, L. Robbins, Tratado de Patología. Trad. por Homero Vela Treviño. 3. ed. México, Interamericana, 1968. pp. 272.
- 12.- The Year Book of Pediatrics. 1975. Chicago, Year Books Medical Publishers, 1975. pp. 75-77.

  
~~Dr. Juan Manuel Velásquez Orozco~~

  
Asesor: Dr. Carlos Castillo

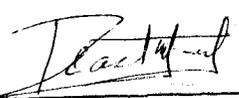
  
Revisor  
Dr. Héctor René Santana

**Dr. HECTOR R. GARCIA SANTANA**  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No. 2619

  
Director de Fase III  
Dr. Julio de León M.

  
Secretario General  
Dr. Raúl A. Castillo R.

Vo.Bo.

  
Decano  
Dr. Rolando Castillo Montalvo