



11237  
175

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

*HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA*

***“EXPERIENCIA DEL SINDROME COQUELUCHOIDE  
EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE  
SONORA. ENERO 1996 A DICIEMBRE 2001”***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA  
EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA

PRESENTA:

***Dra. ALMA LORENA MONTOYA LOPEZ.***

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Hermosillo, Sonora a septiembre 2003



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

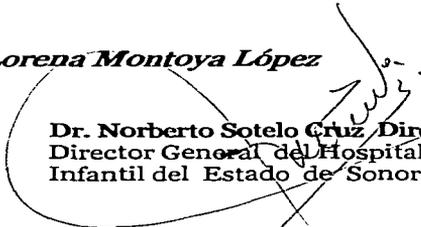
**"SÍNDROME COQUELUCHOIDE: ASPECTOS CLÍNICOS Y  
EPIDEMIOLÓGICOS EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE  
SONORA"**

  
TESIS

Que presenta para obtener  
Diploma en la especialidad de Pediatría

*Dra. Alma Lorena Montoya López*

  
Dr. Ramiro García Álvarez  
de Enseñanza e Investigación  
y Profesor Titular del Curso

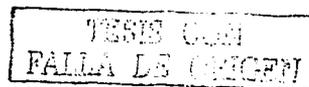
  
Dr. Norberto Sotelo Cruz, Director  
General del Hospital  
Infantil del Estado de Sonora,

ASESORES

  
Dr. Manuel Alberto Cano Rangel  
Jefe del Servicio de Infectología. HIES

  
Dr. Miguel Ángel Martínez Medina  
Coordinador Médico. HIES.

Hermosillo, Sonora. Septiembre 2003



## AGRADECIMIENTOS

### **A DIOS;**

*Por permitirme ser  
lo que soy;  
por todo lo que se  
me ha dado y por  
permitirme luchar  
por las metas trazadas.*

### **A MIS PADRES Y HERMANOS;**

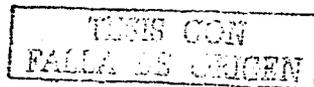
*Por el apoyo incondicional y  
el afecto brindado en cada  
paso de mi vida.*

### **EN ESPECIAL A MI ESPOSO Y A MI HIJO;**

*Por todo su amor, comprensión, y  
por ser la fuente de impulso para  
lograr mis metas, por ellos y para ellos.*

### **AL PERSONAL DEL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA;**

*Por el apoyo brindado para mi superación.*



**A MIS ASESORES:**

*Dr. Manuel Alberto Cano Rangel*

*Dr. Miguel Ángel Martínez Medina;*

*Por la enseñanza, el apoyo  
brindado para la elaboración  
de esta tesis y la superación  
personal.*

**A MIS COMPAÑEROS;**

*Por su amistad, por la complicidad  
de luchar por una misma meta y  
por brindarme sus experiencias  
y vivencias personales.*

**A LOS PACIENTES:**

*Porque en ellos está la enseñanza, por la  
satisfacción de haberlos ayudado y por su  
comprensión al no poder resolver sus  
problemas en algunas ocasiones, ya que sin  
ellos no serían posibles mis metas y anhelos.*

**GRACIAS**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# INDICE

No. Pag.

RESUMEN .....	
INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS .....	5
MATERIAL Y MÉTODOS .....	6
RESULTADOS .....	8
DISCUSIÓN .....	36
CONCLUSIONES .....	41
BIBLIOGRAFÍA .....	45
ANEXOS	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## RESUMEN

**ANTECEDENTES:** Se han descrito en el mundo entero una re-emergencia en los casos de tos ferina, observándose desplazamiento en el rango de edad afectado hacia los menores de dos meses, adolescentes y adultos, ocasionados por el esquema de vacunación actual.

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia del Síndrome Coqueluchoide; identificar cultivos positivos para *Bordetella Pertussis* y comparar los hallazgos clínicos y epidemiológicos entre ambos grupos.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se revisaron 74 expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de Síndrome Coqueluchoide de 0 a 18 años en el periodo comprendido de enero 1996 a diciembre de 2001 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora (HIES); mediante cuestionario pre-elaborado, analizando variables clínicas y epidemiológicas referentes a la patología. Se realizó análisis comparativo entre el grupo de coqueluche y tosferina. Las variables numéricas se expresaron en números absolutos, porcentajes y promedios +/-desviación estándar. El análisis estadístico se realizó con la prueba de Chi cuadrada.

**RESULTADOS:** Se observaron dos brotes una cada tres años; siendo más importante el observado en 2001 con 45 casos. Se analizaron 74 casos, de los cuales 10 (13.5%) correspondieron a tosferina y 64 casos fueron coqueluche (86.5%). 57 pacientes (77%) fueron menores de tres meses. De los 74 pacientes, 42 correspondieron al sexo femenino (57%). Las principales variables comparadas fueron: características del cuadro clínico, laboratorio, radiográfico, tratamiento recibido y esquema de vacunación. Solo se encontró significancia estadística para el esquema de vacunación para el grupo de tosferina ( $P=0.01$ ).

Se presentaron tres defunciones: dos correspondieron al grupo de coqueluche que corresponde al 3% (2 de 64) y una correspondió a tosferina que corresponde al 10% (1 de 10).

**CONCLUSIONES:** Se observó una prevalencia similar a la encontrada a nivel estatal, nacional y lo reportado en la literatura mundial. Nuestro mayor grupo de afectación fue menor de tres meses en ambos grupos, con cuadros inmunológicos nulos o incompletos para su edad en la mayoría de los casos. El cuadro clínico es similar entre ambos grupos en los lactantes menores y distinto a lo reportado en la literatura para el grupo neonatal en tosferina. Los cultivos positivos son deficientes, tanto en cantidad como en calidad. La mortalidad está asociada a infecciones agregadas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

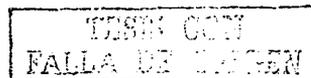
## INTRODUCCION

El ***Síndrome Coqueluchoide***, es un conjunto de signos y síntomas respiratorios de corta evolución y sin sus efectos sistémicos; las etiologías involucradas mas frecuentemente son: el virus sincitial respiratorio, clamidia trachomatis, Adenovirus, virus parainfluenza e influenza, los enterovirus y citomegalovirus que ocasionan tos prolongada sin llegar ninguno a ser causa de tos ferina como lo es la bordetella pertussis (27-28)

La tosferina es una infección aguda que fue bien descrita en el siglo XVI (3), infectocontagiosa, caracterizada por tos en accesos, que persisten por tres ó cuatro semanas como mínimo y con efectos sistémicos de intensidad variable sobre la nutrición, inmunidad y en casos severos, los sistemas nervioso central y cardiovascular (28). Se conoce con sinónimos como: *tos convulsiva, pertussis, coqueluchoide y bordetellosis*. En inglés *Whooping Cough o Pertussis* (29).

Epidemiológicamente, es una enfermedad prevalente en el mundo entero con picos de ocurrencia cada tres a cinco años con presencia predominante en los meses de junio a octubre (3).

Observándose un incremento en incidencia a inicios de los años 80's



(1, 2,5,28). Todas las razas son afectadas por igual y es más frecuente que el sexo femenino sufra los síntomas de la enfermedad (3).

Se ha reportado un incremento en la incidencia anual de 1.2: 100 000 a 2.7:100 000 en los años 90's en los Estados Unidos (2,4,9,12,28) similar a lo que ha ocurrido en otros países del mundo, entre ellos, México (4,5,7,30). Así mismo se ha presentado un incremento en la incidencia de casos de tosferina en adolescentes y adultos; entre la población pediátrica se ha presentado un incremento del 11%, aproximadamente (2).

Previo a la instauración de la vacuna antipertussis en el *Programa Ampliado de Inmunización Nacional*, la mayoría de los casos de coqueluche se concentraban en el grupo etáreo correspondiente a preescolares y escolares (2). Sin embargo, esta tendencia varió con la introducción de la DPT, siendo desplazada la enfermedad hacia dos grupos específicos: los menores de un año y los niños mayores, adolescentes y adultos, siendo éstos últimos el reservorio fundamental de éste germen, y por lo tanto, la principal fuente de contagio para los menores de un año (1, 2,3).

Un nivel inadecuado entre la vacuna y las cepas circulantes de *bordetella pertussis*, pueden haber contribuido en la reemergencia de la enfermedad (4). La morbilidad y mortalidad se concentra de forma casi absoluta en el grupo neonatal, siendo éstos vulnerables debido a la falta de paso de anticuerpos transplacentarios y en los lactantes no vacunados o con esquema de vacunación incompleta (menores de seis meses), situándolos como un grupo de alto riesgo, dada la potencial severidad de sus manifestaciones clínicas, así como de las complicaciones derivadas de ellas (1,2,5,13).

El diagnóstico de tosferina en el neonato es actualmente difícil de realizar, ya que clínicamente puede manifestarse como apnea o cianosis, lo cual puede confundir el diagnóstico con otras etiologías, por lo que se considera que ocurre más común de lo que se ha reconocido (1,13).

Los estudios en niños mayores, adolescentes y adultos los involucran en la transmisión de la enfermedad de tosferina a infantes; esto pudiera utilizarse como una guía para la política de utilización de vacuna para *bordetella* de tipo acelular en edades de siete años ó más (2,3,17,18).

Para su clasificación, un caso clínico es definido como una enfermedad aguda con tos que dura un lapso de 14 días ó más en una persona con síntoma de tosferina asociado (ejemplo: Tos paroxística, vómito pos-tusivo o estridor inspiratorio) o tos de 14 días ó más en una persona en un sitio de brote (2,5).

Un caso confirmado es definido como una enfermedad tusiva de alguna duración en una persona con aislamiento de *bordetella pertussis* o un caso que entra en la definición de caso clínico y es confirmado por la reacción en cadena de polimerasa (RCP) (2,5).

Un caso probable es similar a la definición de caso clínico, pero no es confirmado por laboratorio o epidemiológicamente requiere de la confirmación del caso por laboratorio (2,5).

Debido al incremento en la incidencia de casos de Síndrome Coqueluchoide, se despierta el interés por realizar la evaluación de la patología, así como por la falta de estudios previos en el Hospital Infantil del Estado de Sonora para determinar la incidencia de aquéllos ocasionados por *bordetella pertussis* de importancia epidemiológica.

## OBJETIVOS.

- Determinar la prevalencia de *Síndrome Coqueluchoide*.
- Determinar la etiología del *Síndrome Coqueluchoide* y comparar las características clínico-epidemiológicas del mismo.
- Valorar el estado vacunal de los pacientes con diagnóstico de *Síndrome Coqueluchoide*.
- Evaluar su comportamiento clínico según los diferentes grupos de edad.
- Evaluar los cultivos positivos para *bordetella pertussis*
- Evaluar la morbilidad y mortalidad que genera esta patología.

## **MATERIAL Y METODOS.**

Se realizó el estudio basado en un diseño observacional, retrospectivo y comparativo sobre *Síndrome Coqueluchoide*.

Se revisaron 80 expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de Síndrome Coqueluchoide; ingresados por consulta de urgencias o consulta externa durante un período de cinco años comprendido de enero de 1996 a diciembre del 2001 del Hospital Infantil del Estado de Sonora; incluyéndose 74 expedientes al estudio; seis fueron eliminados por su transferencia a otra institución de salud, previo a la integración de su Protocolo de estudio.

A los expedientes correspondientes se les realizó una revisión de acuerdo a un cuestionario preelaborado con variables clínicas y epidemiológicas, entre ellas: registro, sexo, edad al momento del diagnóstico, procedencia, días de estancia intrahospitalaria, número de cohabitantes, número de cuartos para dormir, cultivos positivos en familiares, características clínicas similares en familiares, días de evolución al diagnóstico, características del cuadro clínico, características radiológicas, tratamiento previo recibido, tratamiento intrahospitalario administrado, cultivos faríngeos, resultados de

laboratorio de biimetría hemática completa y química sanguínea, esquema de vacunación, complicaciones, diagnósticos finales al egreso y mortalidad.

Se expresaron las variables numéricas con números absolutos, porcentajes promedios y desviaciones estándar. El análisis estadístico se realizó mediante el método de la *Chi Cuadrada*. Se representaron los resultados mediante cuadros y gráficas, analizándose todas ellas de forma comparativa entre dos grupos: el de Coqueluche y el de Tosferina, este último demostrado por cultivo faríngeo. La fuente de información fué proporcionada por el Servicio de Archivo Clínico y Bioestadísticas de dicha institución.

## RESULTADOS

De los 80 expedientes revisados, se eliminaron seis de ellos por su traslado a otra unidad médica sin haber concluido su estudio epidemiológico, incluyéndose en el estudio los 74 restantes.

De los 74 casos evaluados, se observa una incidencia con un leve incremento a los tres años de inicio del estudio con un total de 11 casos; presentándose posteriormente un pico máximo en el 2001 con una incidencia de 45 casos por año.

De los 74 casos evaluados 64 (86.5%) correspondieron a Síndrome Coqueluchoide y 10 de ellos (13.5%) se aísla mediante cultivo faríngeo por *Bordetella Pertussis*, realizándose un estudio comparativo entre ambos. De acuerdo a la distribución de casos por sexo, se observa en el grupo de coqueluche 37 pacientes (58%) del sexo femenino y 27 pacientes (42%) del sexo masculino; lo cual no se observa en el grupo de tosferina con cinco pacientes (50% respectivamente de cada sexo)

Tabla no 1.

**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE ACUERDO AL SEXO Y PATOLOGIA.**

<b>PATOLOGIA</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>%</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>%</b>
COQUELUCHE	27	42	37	52
TOS FERINA	5	50	5	50

FUENTE: ARCHIVO CLÍNICO Y BIOESTADÍSTICAS DEL HIES.

Respecto a la edad de los pacientes, éstos se encontraron con un mayor número de casos en los primeros dos meses, tanto para coqueluche como para tosferina. Para los menores de un mes, se obtuvieron 23 casos (31%) de los cuales 20 casos (27%) correspondieron a coqueluche y tres casos (4%) correspondieron a tosferina. En pacientes de dos meses de edad se encontraron 21 casos (28%), de los cuales 16 (21%) correspondieron al grupo de coqueluche y cinco (7%) correspondieron a tosferina. En pacientes de tres meses se observaron 13 casos (18%); 11 de ellos (15%) del grupo de coqueluche y dos (3%) del grupo de tosferina. De cuatro meses se presentaron 12 casos (16%), correspondiendo los 12 al grupo de coqueluche. No se reportaron casos de tosferina en

pacientes mayores de tres meses de edad. En la edad de cinco meses se observaron tres casos del grupo de coqueluche (4%) y en el grupo de seis meses ó más dos casos (3%); la mayor edad observada fué de ocho meses. (Tabla 2).

Encontrándose una media para el grupo de coqueluche de 2.69; desviación estándar de 1.49. En los casos de tos ferina, la media de edad fué de 1.9 con desviación estándar de +/- 0.73. No observándose significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

**TABLA 2. DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO A EDAD Y PATOLOGIA.**

GRUPO EDAD (meses)	COQUELUCHE		TOS FERINA		TOTAL	%
	No. de casos	%	No de casos	%		
<1	20	27	3	4	23	31
2	16	21	5	7	21	28
3	11	15	2	3	13	18
4	12	16	-	-	12	16
5	3	4	-	-	3	4
6 ó más	2	3	-	-	2	3
TOTAL	64	86	10	14	74	100

FUENTE: Archivo clínico y bioestadística del HIES

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Evaluando la procedencia de los casos encontramos que en el síndrome coqueluchoide 43 pacientes (67%) eran locales y 21 pacientes (33%) fueron foráneos, procedentes de diferentes municipios del estado, incluyendo un paciente de Sinaloa. En tos ferina no hubo diferencia, respecto a la procedencia correspondiendo a procedencia local cinco casos (50%) y foráneos otros cinco casos (50%). Tabla 3.

**TABLA 3. SITIO DE PROCEDENCIA DE ACUERDO A PATOLOGIAS.**

PROCEDENCIA	COQUELUCHE		TOSFERINA	
	LOCAL	43	67	5
FORANEO	21	33	5	50
TOTAL	64	100	10	100

FUENTE: Archivo clínico y de bioestadística del HIES

Analizando el sitio del cual se ingresaron los pacientes a hospitalización y el sitio mismo de hospitalización, se obtuvieron de acuerdo a las patologías que corresponden a síndrome coqueluchoide 52 pacientes (81%) se ingresó a través de la Consulta de Urgencias y 12 pacientes (19%) se ingresó a través de Consulta Externa; similar a lo que sucede con tos ferina, donde la mayoría de los casos se ingresaron por la consulta de urgencias, ocho pacientes (80%) y por la consulta externa dos pacientes (20%).

El sitio de hospitalización fue en su mayoría en el Servicio de Infectología con 60 pacientes: 53 (71.6%) de coqueluche y siete pacientes (9.4%) de tosferina; en el Servicio de Neonatología se hospitalizaron los 14 pacientes restantes: 11 (15%) con coqueluche y tres (4%) con tosferina.

Del total de pacientes ingresados el mayor número, 59 casos (79.7%) tuvo una estancia intrahospitalaria de uno a nueve días; correspondiendo 52 casos (70.2%) a coqueluche y siete casos (9.5%) a tos ferina; nueve pacientes (12.1%) tuvieron una estancia intrahospitalaria de 10 a 19 días, correspondiendo a ocho casos (10.8%) a coqueluche y un caso (1.3%) a tos ferina; tres casos (4%)

con estancia intrahospitalaria de 20 a 29 días; uno (1.3%) correspondiente a síndrome coqueluchoide y dos (2.7%) correspondientes a tosferina; dos casos con estancia intrahospitalaria de 30 a 39 días correspondientes a coqueluche y sólo un caso (1.3%) con estancia mayor a 50 días y también correspondiente a coqueluchoide.

La media observada en los días de estancia intrahospitalaria, fué de 8.79 para los casos de coqueluche con desviación estándar de +/- 8.0. Para Tosferina la media obtenida fué de 10.3; desviación estándar de 7.42. No observándose significancia estadística entre ambas ( $P > 0.05$ ).

La edad de los padres en ambos casos no fué estadísticamente significativa ( $P > 0.05$ ).

Se evaluó la edad de los cohabitantes con el paciente y el número de ellos, determinándose dos grupos: los menores de 14 años y los mayores de 14 años; analizándose de dicha forma, debido a la inmunidad conferida debido a la vacunación *antipertussis*. Observándose en el grupo de los cohabitantes menores de 14 años, 13 casos de pacientes que cohabitaban con una persona de este

grupo de edad, correspondiendo 11 casos al grupo de coqueluche y dos al grupo de tosferina; el total del grupo de los que cohabitaban con dos personas menores de 14 años fué de 23 casos: 22 del grupo de pacientes de coqueluche y uno para el grupo de tosferina. En 12 pacientes se observó convivencia con tres personas; ocho del grupo coqueluchoide y cuatro del grupo de tosferina. Los casos que convivían con cuatro personas, fueron seis casos correspondientes todos al grupo de coqueluchoide; con más de cinco cohabitantes en casa de los pacientes coqueluchoide, encontramos cuatro casos, y ninguno en el grupo de tosferina; en 16 casos no había convivencia en casa con ningún menor de 14 años, correspondientes a 13 casos a coqueluche y tres casos a tosferina.

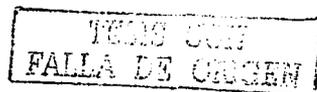
Del grupo de cohabitantes mayores de 14 años, no hubo ningún paciente que conviviera con una persona solamente de este rango de edad; de los que cohabitaban con con personas mayores de 14 años fueron 32 casos: 28 del grupo de coqueluchoide y cuatro del grupo de tosferina; 11 pacientes cohabitaban con tres personas mayores de 14 años, correspondiendo nueve al grupo de coqueluche y dos al grupo de tosferina; 16 pacientes cohabitaban con cuatro personas

mayores de 14 años, 13 del grupo de Coqueluche y tres del grupo de tos ferina; un total de 15 pacientes cohabitaban con cinco ó más personas de dicho rango de edad, correspondiendo 14 al grupo de coqueluche y uno para tosferina.

La media encontrada de los cohabitantes mayores de 14 años para coqueluche fué de 3.40 con desviación estándar de 1.68; mientras que para tosferina la media fué de 3.1 y la desviación estándar de 1.72. No observándose significancia estadística ( $p > 0.05$ ) entre ambas.

Así mismo se evaluó el número de cuartos para dormir utilizados en la casa del paciente, agrupándose de uno en uno hasta el número cuatro, correspondiente al número máximo de cuartos referidos. El mayor número de casos contaba con dos cuartos para dormir (35 casos): 34 contaban con sólo un cuarto; cuatro contaban con tres cuartos y sólo un caso con cuatro cuartos.

En el análisis estadístico se observa similitud en el grupo de coqueluche y tos ferina, encontrándose una media para ambas de 1.61 y desviaciones estándar de 0.67 y 0.51 respectivamente, sin significancia estadística ( $p > 0.05$ ) entre ambas.



Dentro del estudio epidemiológico se evaluaron a los pacientes que contaban con familiares sospechosos de tosferina, tomándose en cuenta aquéllos que padecían de infección respiratoria caracterizada por tos de dos semanas ó más de evolución, encontrándose por patologías que de los 64 casos considerados como coqueluche 21 (32.8%) contaban con antecedente de familiares con sintomatología, mientras que en 43 (68.2%) no existía tal antecedente; resultados similares se observaron en tos ferina, observándose que de los 10 casos, dos (20%) contaban con antecedentes positivos de familiares con sospecha para tosferina y ocho (80%) no contaba con el antecedente. Sin significancia estadística la comparación entre ambos (Tabla 4).

De los cultivos realizados en familiares, sólo se reportó un positivo correspondiente a la madre de un paciente con tosferina.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TABLA 4. DISTRIBUCION DE CASOS POR FAMILIARES CON SINTOMATOLOGIA SIMILAR A COQUELUCHE.**

GRUPO	COQUELUCHE		TOS FERINA		TOTAL
SINTOMATICOS	21	32.8%	2	20%	23
NO SINTOMATICOS	43	68.2%	8	80%	51
TOTAL	64	100%	10	100%	74

FUENTE: Archivo clínico y bioestadísticas del HIES

Se analizó el tiempo de evolución de la enfermedad al momento del diagnóstico, dividiéndose en dos grupos: los diagnosticados en período catarral, a aquéllos pacientes captados en los primeros siete días de evolución, correspondiendo a 24 pacientes en total y en período paroxístico a aquéllos captados después de una semana de evolución, encontrándose en este grupo a la mayoría de los casos con 50 pacientes. Por patologías, de los 64 correspondientes a síndrome coqueluchoide 22 (34%) se diagnosticaron en período catarral y 42 (66%) se diagnosticaron en período paroxístico; de los 10 pacientes en el grupo de tosferina dos (20%) se diagnosticaron en período catarral.

**TABLA 5. PERIODO DE LA ENFERMEDAD AL MOMENTO DEL DIAGNOSTICO.**

PERIODO	COQUELUCHE	%	TOS FERINA	%
CATARRAL	22	34	2	20
PAROXISTICO	42	66	8	80
TOTAL	64	100	10	100

FUENTE: Archivo clínico y bioestadísticas del HIES.

En la evaluación del cuadro clínico que presentaban los pacientes a su ingreso, tanto de coqueluche como de tosferina, se consideró a la tos con sus características, la fiebre y los hallazgos a la exploración de campos pulmonares. Ambos grupos de pacientes presentaban en el 100% de los casos tos paroxística. La tos cianósante se presentó en 62 casos (96.8%) de coqueluche y en 10 casos (100%) de los pacientes con tosferina. Para la tos disneizante 55 casos (86%) en el coqueluche y en tosferina cuatro casos (40%); la tos emetizante en 23 (36%) de los casos de coqueluche y en cinco (50%) de los casos de tosferina; la

tos espasmódica se observó en 16 (25%) de los 64 casos de coqueluche y en sólo uno (10%) de los 10 casos de tosferina.

Otro parámetro evaluado fué la fiebre que se presentó en 16 (25%) de los 64 casos de coqueluche con una media de 38.4°C, desviación estándar de  $S=0.42$ ; en los casos de tosferina uno (10%) presentó fiebre de 38°C.

A nivel de campos pulmonares, las sibilancias fueron el hallazgo mas frecuente; encontrándose en 33 pacientes 27 (42%) de los pacientes con coqueluche y seis (60%) de los 10 pacientes con tosferina, seguidos por estertores crepitantes en 35 pacientes: 31 (48%) de los pacientes del grupo de coqueluche y en cuatro (40%) de los pacientes del grupo de tosferina. La rudeza respiratoria se detectó en 26 pacientes: 23 (36%) de los pacientes con coqueluche comparado con tres (30%) de los pacientes con tosferina.

Se describen como campos pulmonares normales (apreciación) en ocho pacientes: siete de coqueluche (11%) y uno de tosferina, correspondiente al 10% de dicho grupo (Tabla 6).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 6. HALLAZGOS CLÍNICOS PULMONARES.

HALLAZGOS CLÍNICOS	COQUELUCHOIDE	%	TOS FERINA	%
SIBILANCIAS	27	42	6	60
RUDEZA	23	36	3	30
ESTERTORES	31	48	4	40
NORMAL	7	11	1	10

FUENTE: Archivo clínico y bioestadística del HIES.

Dentro de los hallazgos radiológicos descritos en radiografías de tórax al ingreso de los pacientes se encontraron descritos datos de atrapamiento aéreo, infiltrado reticulogranular; casos en los que se describían ambos hallazgos y radiografías de tórax descritas como normales.

Con datos de atrapamiento aéreo se describieron 28 casos, con infiltrado reticulogranular 21 casos; ambos hallazgos radiológicos en cuatro pacientes y la descripción de una radiografía normal en 25 casos.

De acuerdo a la distribución por patologías, encontramos que en el grupo de coqueluche 24 casos (37.5%) se describen con datos de atrapamiento aéreo; 20 casos (31%) ambos datos en cuatro casos (6%) y los 20 casos restantes (31%), como radiografías normales. En el grupo de tosferina encontramos cifras porcentuales similares; con datos de atrapamiento aéreo se describen cuatro casos (40%), con infiltrado reticulogranular un caso (10%), con ambos hallazgos radiológicos ningún caso y en cinco casos (50%) se describen radiografías de características normales (Tabla 7).

**TABLA 7. HALLAZGOS RADIOLÓGICOS.**

<b>GRUPO</b>	<b>COQUELUCHE</b>	<b>%</b>	<b>TOS FERINA</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
ATRAPAMIENTO AÉREO	24	37.5	4	40	28	38
INFILTRADO RETICULOGANULAR	20	31	1	10	21	28
AMBOS	4	6	0	0	4	5
NORMAL	20	31	5	50	25	34

FUENTE: Archivo clínico y bioestadística del HIES

El tratamiento recibido por los pacientes incluidos en el estudio se evalúa tomando en cuenta el tratamiento recibido previo a la realización del diagnóstico y el recibido de forma intrahospitalaria, clasificándose por grupos de medicamentos recibidos así como por patologías.

En el grupo coqueluchoide el mayor porcentaje: 34 casos (53%) no había recibido tratamiento previo a su ingreso y 30 pacientes (47%) si habían recibido; entre ellos dos (3%) habían recibido macrólidos.

En el grupo de tosferina, el mayor porcentaje: seis casos (60%) si recibió tratamiento antibiótico previo, entre ellos uno (10%) recibió macrólidos; cuatro casos (40%) no recibieron ningún tratamiento antibiótico previo.

Haciendo un análisis comparativo entre el grupo de neonatos y pacientes pediátricos, encontramos que de los 14 pacientes hospitalizados en neonatología tres pacientes (21%) recibieron tratamiento previo y 11 pacientes (79%) no recibió ningún tratamiento previo. En los 60 pacientes de edad pediátrica 30 (49%) recibieron tratamiento previo y 34 (51%) no lo recibieron.

Se realizó una comparación en el tratamiento que recibieron los pacientes con diagnóstico de tosferina y aquéllos con síndrome coqueluchoide en los que no se cultivó *bordetella pertussis*.

Observándose que en ambos grupos el mayor porcentaje recibió macrólidos, ya sea claritromicina o eritromicina, sin diferencia en su evolución. Ambos con esquema de 14 días.

En el grupo coqueluchoide, 49 pacientes (76%) recibieron macrólidos: 29 pacientes (45%) con claritromicina y 20 pacientes (31%) recibieron eritromicina. Comparado con ocho pacientes (80%) del grupo de tosferina que recibieron macrólidos: dos (20%) recibieron claritromicina y seis (60%) recibieron eritromicina. Observándose en tosferina más frecuente, el uso de eritromicina.

El benzonatato se utilizó en el 80% de los pacientes de ambos grupos. El oxígeno suplementario se utilizó con mayor frecuencia en el grupo de tosferina: seis pacientes (60%) comparado con 22 pacientes (34%) del grupo coqueluche.

El salbutamol se utilizó en ocho pacientes (80%) del grupo de tosferina comparado con 39 pacientes (61%) del grupo coqueluchoide.

La aminofilina se utilizó en un paciente (10%) del grupo de tosferina y en cinco pacientes (8%) del grupo coqueluche.

El esteroide utilizado fué la hidrocortisona en tres pacientes (30%) con tosferina y en seis pacientes (9%) de coqueluche.

En un paciente (10%) del grupo de tosferina se utilizó antivirales (Ribavirina) y del grupo coqueluchoide en dos pacientes (3%).

Otros antibióticos fueron empleados en 27 pacientes (42%) del grupo coqueluche y en siete pacientes (70%) del grupo de tosferina.

El tiempo de inicio del tratamiento con macrólidos fué directamente proporcional a la realización del diagnóstico. Se dividieron en cuatro períodos: el primero, los que iniciaron el tratamiento de 0 a siete días; el segundo los que iniciaron de siete a 14 días; el tercero en aquéllos que iniciaron su tratamiento después de los 14 días y en los que no se utilizó tratamiento a base de macrólidos.

En el grupo de 0 a siete días se inició el macrólido en 19 pacientes; de éstos, los 19 fueron del grupo de coqueluche.

En el periodo de siete a 14 días, 32 pacientes iniciaron su tratamiento: 26 del grupo coqueluchoide y seis del grupo de tosferina; grupo en el que se observa el mayor índice de inicio de tratamiento.

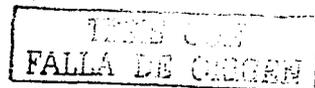
El grupo de más de 14 días de evolución al momento del diagnóstico fueron siete pacientes: cinco del grupo coqueluche y dos pacientes del grupo de tosferina.

El total del grupo de los que no recibieron macrólidos fueron 16 pacientes (21%): 14 del grupo coqueluchoide y dos pacientes del grupo de tosferina.

Se revisaron los cultivos faríngeos de los 74 pacientes incluidos en el estudio, encontrándose 10 cultivos positivos a *bordetella pertussis* (13.7%); cinco cultivos positivos para *pseudomona* (7.8%); tres cultivos para *estreptococo no hemolítico* (4.6%); dos cultivos positivos a *neisseria* y 54 cultivos negativos (73%), contándose entre éstos últimos 20 cultivos de los cuales no se encontró en el expediente el reporte escrito, sólo orden de envío.

El nivel de hemoglobina se evaluó en los dos grupos por separado encontrándose una media de 11.5, con desviación estándar de +/- 1.99 en coqueluche y en tosferina una media de 12.1 y una desviación estándar de +/- 0.88. Sin significaciones estadísticas entre ambos ( $P > 0.05$ ).

En la evaluación de los leucocitos encontrados en la biometría hemática de su ingreso, se ordenan en seis grupos de acuerdo a la *Regla de Sturges* para determinar los valores correspondientes a cada grupo tomando en cuenta el número menor de leucocitos y el número mayor. Encontrándose que en el grupo de coqueluche el mayor número de casos se observó en el grupo de  $5-18 \times 10^3$  leucocitos por decilitro con 35 casos (55%); mientras que el grupo de tosferina la



mayor incidencia se encuentra en el grupo de 33 a 46x10<sup>3</sup> leucocitos /dl con cinco casos (50%), observándose una media de 23.09 y una desviación estándar de +/-9.70 del grupo de tosferina, no obteniendo significancia estadística entre ambos grupos (P>0.05). (Tabla 8).

**TABLA 8. NIVEL DE LEUCOCITOS POR PATOLOGIAS.**

LEUCOCITOS x10 <sup>3</sup> /dL	COQUELUCHE	%	TOS FERINA	%
5-18	35	55	2	20
19-32	16	25	3	30
33-46	9	14	5	50
47-60	2	3	-	-
61-73	-	-	-	-
74-88	2	3	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

FUENTE: Archivo clínico y de bioestadística del HIES.

Se compararon los resultados del porcentaje de linfocitos encontrados en la primera biometría hemática al momento de su ingreso no encontrándose significancia estadística (P>0.05) entre el grupo de coqueluche y tos ferina; observándose el mayor número de casos en

los grupos de 61-70% de linfocitos con 25 pacientes y del grupo de 71 ó más, con 30 pacientes.

El número total de casos observados en los de menos del 60% de linfocitos fué de 19 casos, incluyendo ambos grupos: coqueluche y tos ferina.

De los 25 pacientes del grupo de 61 a 70% de linfocitos en la biometría, 23 (36%) corresponden al grupo coqueluche, dos (20%) corresponden a tosferina y de los 30 pacientes del grupo de 71 ó más % de linfocitos, 24 de ellos (38%) correspondieron al grupo de coqueluche y seis pacientes (60%) correspondieron a tosferina.

La media del valor de leucocitos en coqueluche fué de 64.94; con desviación estándar de +/-12.95 y en tosferina una media de 64.5 con desviación estándar de 17.89.

En cuanto al valor de plaquetas encontrado, el mayor número de casos se encontró dentro de los grupos de 490-610 y 611 ó más con 38 casos en total, correspondiendo a plaquetosis. (Tabla 9).

Del grupo coqueluche, la media fué de 471.5; una desviación estándar de 176.96; del grupo de tos ferina la media fué de 467.7 y la

desviación estándar de +/-190.82. No encontrándose significancia clínica estadística entre ambos grupos ( $P>0.05$ ).

TABLA 9. **NIVEL DE LINFOCITOS EN SINDROME COQUELUCHOIDE.**

LINFOCITOS x 103 mm	COQUELUCHE	%	TOS FERINA	%
20-30	2	3	1	<b>10</b>
31-40	-	-	-	/T -
41-50	6	9	-	-
51-60	9	14	1	<b>10</b>
61-70	23	36	2	<b>20</b>
71 ó MÁS	24	38	6	<b>60</b>
TOTAL	<b>64</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

FUENTE: Archivo clínico y bioestadísticas del HIES.

Se evaluó el esquema de vacunación con el cual contaban los pacientes al momento de la realización del diagnóstico, clasificándose en los siguientes grupos: los que no recibieron ninguna dosis de DPT con 54 casos (73%); por patologías: 45 pacientes (70%) correspondieron a coqueluche y nueve pacientes (90%) correspondieron a tosferina. Contándose entre este grupo a aquéllos que tenían el esquema completo para su edad, pero aún no les correspondía la aplicación de DPT y en aquéllos de esquema

incompleto que ya les tocaba la primera ó segunda dosis y aún no se les aplicaba.

Del grupo de los que contaban con un esquema incompleto para su edad se observó un total de casos de 40 pacientes (54%) evaluados por patologías; 34 pacientes (53%) correspondieron a coqueluche y seis pacientes (60%) correspondieron a tosferina.

Con esquema completo de vacunación se encontraron 34 casos (46%) del total. Evaluados por patologías: 30 pacientes (47%) de los 64 del total de coqueluche y cuatro pacientes (40%) de los 10 del total de tosferina.

Observándose dependencia entre el esquema vacunal incompleto y tosferina; significancia estadística de  $P=0.01$  (99% de confiabilidad) (Tabla 10).

TABLA 10. ESQUEMA DE VACUNACION EN PACIENTES CON SÍNDROME COQUELUCHOIDE.

PATOLOGÍA	ESQUEMA VAC	COQUELUCHE	%	TOS FERINA	%	TOTAL	%
	COMPLETO	30	47	4	40	34	46
	INCOMPLETO	34	53	6	60	40	54
	NINGUNA DOSIS	45	70	9	90	54	73

FUENTE: Archivo clínico y bioestadísticas del HIES.

Las complicaciones observadas en ambos casos, tanto en tosferina con cinco casos (50%) y coqueluche con 17 casos (26.5%) fué la neumonía. Seguida de las atelectasias, sobre todo con localización a nivel apical derecho con cinco casos (8%) en el grupo de coqueluche y cuatro casos (40%) en el grupo de tosferina. Las crisis convulsivas con cinco casos (8%) en el coqueluche y tres casos (30%) en tosferina. En cuatro pacientes se requirió ventilación mecánica (6%) del grupo de coqueluche y en dos pacientes (20%) en el caso de tosferina.

La miocardiopatía se observó en dos casos (3%) de los pacientes con coqueluche y en un caso (10%) en tosferina.

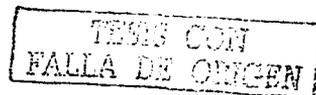
Se detectó hiponatremia en un caso (1.5%) en coqueluche y dos casos en el grupo de tosferina (20%).

Otras complicaciones, entre ellas, hipoglucemia en un paciente con tosferina (10%;; neumotórax bilateral en un paciente y un caso con sepsis más coagulación intravascular diseminada del grupo de coqueluche. (Tabla 11)

**TABLA 11. COMPLICACIONES PRINCIPALES DE SINDROME COQUELUCHOIDE.**

COMPLICACIONES	COQUELUCHE	%	TOS FERINA	%
NEUMONIA	17	26.5	5	50
ATELECTASIA	5	8	4	40
CRISIS CONVULSIVAS	5	8	3	30
VENTILACION MECANICA	4	6	2	20
MIOCARDIOPATIA	2	3	1	10
HIPONATREMIA	1	1.5	2	20
OTRAS	2	3	1	10

FUENTE: Archivo clínico y bioestadística del HIES



Durante su estancia intrahospitalaria en algunos pacientes de síndrome coqueluchoide, se realizaron diagnósticos diferentes al de su inicio al momento de su egreso como patologías asociadas que inicialmente ocasionaron cuadro similar a síndrome coqueluchoide.

En los casos en los que no se encontró otra etiología fueron 37 de los 64 casos, correspondientes a un 58%. Como enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) 11 casos (17%); bronconeumonía seis casos (9%); bronquiolitis y sepsis con tres casos cada patología (5% respectivamente) con un caso cada una (1.5% para cada uno) neumonía lipoídica, fibrosis quística, traqueobroncomalasia y cardiopatía congénita cianógena (Tabla 12).

TABLA 12. **DIAGNOSTICOS FINALES DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE.**

<b>DIAGNOSTICOS FINALES</b>	<b>NUMERO DE CASOS</b>	<b>%</b>
COQUELUCHE	37	58
ENF.REFLUJO GASTROESOFAGICO	11	17
BRONCONEUMONIA	6	9
BRONQUIOLITIS	3	5
SEPSIS	3	5
NEUMONIA LIPOÍDICA	1	1.5
FIBROSIS QUISTICA	1	1.5
TRAQUEOBRONCO-MALASIA	1	1.5
CARDIOPATIA CONGENITA	1	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

FUENTE: Archivo clínico y bioestadísticas del HIES.

En la revisión de casos, se encontró una mortalidad de tres casos, en total corresponde al 4% (3 de 74) correspondiendo dos de los casos (2.7%) al grupo del coqueluche y un caso (1.35%) en el grupo de tosferina.

De los dos pacientes en el grupo de coqueluche, la causa fué sepsis en ambos; en uno de ellos asociado a neumotórax bilateral, insuficiencia cardíaca congestiva y neumonía.

La defunción del grupo de tosferina se observó en una paciente de tres meses, foránea, cuadro inmunológico incompleto (no contaba con ninguna dosis de vacuna antipertussis) con 30 días de evolución. Tratada con Eritromicina por siete días. Otros antibióticos y aminos. Tuvo una estancia hospitalaria de dos días, apoyada con ventilación mecánica; dentro de las complicaciones se observó atelectasia, neumonía e hiponatremia; los cultivos revelaron presencia de *bordetella pertusis*, *citomegalovirus* y *adenovirus*. Laboratorialmente, con anemia moderada, leucocitosis de 30900 con 60% de linfocitos, plaquetosis de 620,000.

## DISCUSIÓN

La tosferina es una infección de las vías respiratorias superiores, causada por la bacteria *Bordetella Pertussis*, que se caracteriza por síntomas gripales (período catarral) seguidos por la aparición de tos descrita como "perruna" (período paroxístico) de duración de dos a seis semanas. La responsabilidad del daño tanto a nivel respiratorio como sistémico (linfocitosis) está dada por la Toxina *Pertussis* (TP) (3).

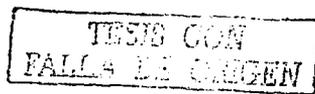
Se han reportado en las últimas dos décadas un incremento en la incidencia de casos de tos ferina, ocasionados por *Bordetella Pertussis*; observándose en nuestra entidad un incremento de forma importante de los casos de síndrome coqueluchoide durante los últimos dos años, comparados con los años previos estudiados, coincidiendo con lo descrito en la literatura mundial sobre picos de incidencia cada tres a cinco años y el incremento actual a nivel mundial (1-3, 7,12).

A pesar de lo publicado y lo observado en nuestra entidad, no se han tomado las medidas de vigilancia y control requeridos en esta patología; ya que de acuerdo a lo encontrado, contamos con problemas de toma y envío de muestras de secreción faríngea para

cultivo (estándar de oro en la entidad, ya que no se cuenta con determinación serológica de reacción de cadena de polimerasa específica para *Bordetella Pertussis*) (1,8); así como elevado índice de cuadros inmunológicos incompletos encontrados en nuestra revisión.

Es preocupante observar las edades actuales de afectación de dicha patología; en nuestro estudio predominan los menores de tres meses que por su edad y el esquema de vacunación actual establecido por el *Sistema Nacional de Vacunación* (22), quedan fuera del rango de aplicación de alguna dosis de vacuna *antipertussis*. Por estas características, en cuanto a la edad y la duración de la protección de la vacuna, 10 años después de la última dosis (6,14-16,30) se ha propuesto a los adolescentes y adultos como fuentes de contagio para los menores que no han sido vacunados o con cuadro inmunológico incompleto (1-3,10-12). En nuestra revisión se encontró el cultivo faríngeo positivo para *Bordetella Pertussis* en la madre de uno de los pacientes, por lo que se sugiere mayor estudio y vigilancia de los contactos entre familiares; sobre todo, aquéllos mayores de 14 años.

Previamente se observaba con mayor frecuencia la presencia de la patología en edad preescolar y escolar, contrario a lo reportado en los



estudios actuales sobre *Bordetella Pertussis*, la cual se ha desplazado hacia los menores de un año y adolescentes y adultos.

Actualmente se está indicando en EU, Canadá y en algunos países europeos la primera vacuna mundial contra la tosferina para personas entre 12 y 54 años (Adacelá), que además contiene vacuna contra el tétanos y difteria; es una vacuna acelular conformada por una combinación de componentes del microorganismo purificados y toxina *Pertussis* detoxificada. Además del toxoide de la vacuna acelular, contiene uno ó más de los siguientes elementos: Hemaglutinina filamentosa (FHA), aglutinógenos y pertectina (proteína 69 Kd). La eficacia de la vacuna es de 80% (30). Las complicaciones, tales como: fiebre, irritabilidad, vómito y eritema local con tumefacción tienden a ocurrir menos cuando se usa la vacuna acelular que con la vacuna entera (3,14-17).

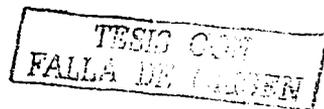
En estudios previos realizados en Chile, se describen dentro de las principales complicaciones encontradas a nivel neonatal las crisis convulsivas y la hipertensión pulmonar (1); lo cual no concuerda con nuestro grupo de estudio, debiendo considerar la falta de sospecha clínica en aquéllos pacientes que cursan con datos de dificultad

respiratoria, bradicardia o taquicardia, apnea, cianosis y datos de choque y no la tos paroxística que se describa para dicha patología, los cuales frecuentemente se confunden con otros diagnósticos etiológicos, lo cual puede ocasionar sesgo en cuanto a la cantidad de afectados y los grados de afección (13).

El tratamiento de elección para tos ferina, sigue siendo los macrólidos (eritromicina o claritromicina) por un lapso de 14 días. Actualmente se han propuesto esquemas de siete días con estolato de eritromicina, observándose buenos resultados y con menos efectos colaterales (23,24). En nuestro estudio se utilizaron por un lapso de 14 días sin observarse efectos colaterales descritos para este período de tiempo, con mejoría de la sintomatología 72 hr. posteriores a su inicio en la mayoría de los casos, el cual se inició en un alto porcentaje en el período paroxístico.

Es común observar infecciones respiratorias asociadas a *Bordetella Pertussis*, tanto bacterianas como virales (neumonías) que complican la progresión y desenlace de la enfermedad.

Las infecciones asociadas llevan más frecuentemente a compromiso respiratorio severo en los pacientes (26), requiriendo oxígeno



suplementario por alteraciones en la saturación (25) y en ocasiones hasta el apoyo ventilatorio.

**Nuestra revisión:** los casos de mortalidad de Síndrome Coqueluchoide estuvieron asociados a infecciones bacterianas y la mortalidad en el caso de tosferina a infecciones virales severas.

TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

## CONCLUSIONES

La incidencia de los casos, así como los picos mencionados en la literatura de cada tres a cinco años, coinciden con lo encontrado en nuestro análisis de casos anuales, tanto a nivel institucional como a nivel nacional.

La edad más afectada fué en los menores de dos meses en ambos grupos; por lo cual aún no habían recibido ninguna dosis de vacuna *antipertussis*, aunado al alto índice de esquemas de vacunación incompleto, observándose estrecha relación entre estos datos y la presentación de la enfermedad.

La mayor parte de los casos fueron de procedencia local, lo cual puede estar influenciado, tanto por la atención en otros niveles a los pacientes foráneos y no logran acudir a esta institución, como por el mayor hacinamiento observado en el área urbana.

El cuadro clínico en ambas patologías fué similar al momento del ingreso, por lo que no se pueden diferenciar desde el punto de vista clínico, teniendo como principal manifestación la tos paroxística acompañada de cianosis, lo cual explica el mayor número de ingresos a través del servicio de urgencias.

A nivel de campos pulmonares predominan las sibilancias y a nivel radiográfico los datos de atrapamiento aéreo; lo cual nos sugiere que la etiología viral con características similares puede estar implicada en muchos de los casos.

Laboratorialmente, no encontramos diferencia con lo reportado en la literatura predominando leucocitosis linfocitaria y plaquetosis, similar tanto en casos de coqueluche como en tosferina.

Llama la atención los resultados de cultivo faríngeo, observándose pocos casos con aislamiento de *bordetella pertussis* y la presencia de otros gérmenes poco frecuentes a nivel faríngeo como *pseudomona* y *neisseria*, lo cual puede estar ocasionado por contaminación de la muestra, mala técnica al momento de la toma, problemas para el transporte de la muestra, como lo es la tardanza hasta el sitio de siembra de la muestra.

Otra consideración que debemos de tomar, es la asociación de otros gérmenes sobre todo los agentes virales que ocasionan sintomatología similar y no son detectados por los cultivos rutinarios.

En cuanto al tratamiento empleado, podemos concluir que en el 80% de los pacientes se utilizan macrólidos, ya sea eritromicina o

claritromicina; lo preocupante es el 20% que no lo recibe, aún a pesar de tener la sospecha clínica y sintomatología similar a tosferina. La utilización de otros medicamentos antibióticos previos a la realización del diagnóstico se puede justificar ante la sospecha clínica de infecciones bacterianas asociadas. El tratamiento empleado es similar en período neonatal y pediátrico; utilizando en el primero la asociación de forma más frecuente de otros antibióticos.

El período de inicio del macrólido fué después de los siete días (período paroxístico); en la mayoría de los casos por ser, probablemente cuando se realizaba el diagnóstico de acuerdo a la sintomatología clínica.

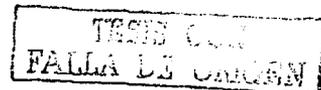
La mortalidad observada en los casos de coqueluche y tosferina está ocasionada principalmente por infecciones asociadas como lo es la sepsis por *Klebsiella* y *pseudomona*, a las complicaciones que estos por sí mismos ocasionan; así como las infecciones concomitantes por otros virus conocidos altamente patógenos en el ser humano, como lo son *adenovirus* y *citomegalovirus* encontrados asociados a *bordetella pertussis* en un mismo paciente.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Por lo anterior, consideramos se requiere de mayores acciones tanto a nivel epidemiológico como a nivel clínico en este hospital para evitar o limitar en lo posible que se sigan propagando casos de tos ferina, ampliando la cobertura de vacunación, mejorando el flujo desde la toma de muestra de cultivo faríngeo, hasta la recepción del resultado, tanto del paciente como de los familiares; así como la instalación del tratamiento en todos aquéllos pacientes a los que se les realice el diagnóstico de síndrome coqueluchoide previo al resultado del cultivo faríngeo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Donoso-Alejandro, Wegner-Adriana; Coqueluche en niños menores de seis meses de vida; Rev. Chilena de Pediatría, Vol.72, Número 4, Santiago Julio 2001.
2. L. Zanardi, MD, F.B. Pascual, MPH, K. Bisgard DVM Epidemiology and surveillance. Pertussis...United States, 1997-2000. MMWR, Febrero 1, 2002 / 51 (04); 73-6.
3. Sara E. Hampl, MD and Jackson-Anne, MD. Pertussis. Infectious Disease Pertussis, Pediatrics in Review, Vol. 21, número 11 CD, Noviembre 2002.
4. Melker-Hester, J.F.P.Schellekens, S.E., Neppelenbroek. Reemergence of pertussis in the highly vaccinated population of the netherlands: observations on surveillance data. Emerging infectious disease.
5. H.C. Matter y la red Centinela; Vigilancia de la tosferina en Suiza. 1992 a 1997: una epidemia importante en 1994. Surosurveillance, 1999; 4: 130-3.
6. Public Heat; Seattle and King Country: Comunicable disease fact sheet pertussis (Whooping Cough).



7. Navarrete-B.Susana, González R.Miguel: Estudio epidemiológico de un brote de tos ferina en Rincón Grande, Veracruz. Boletín médico del Hospital Infantil de México; Vol. 47, número 5, Mayo 1990.
8. Quishui-He, MD, Mertsola-Jussi, MD, Soini-Hanna, MSC. Sensitive and specific polymerase chain reaction assays for detection of bordetella pertussis in nasopharyngeal specimens. The Journal of Pediatric. Marzo 1994, 421-426.
9. Muireann- Brennan, Strebel-Peter, Harvey-George. Evidence for transmission of pertussis in schools, massachusetts, 1996: epidemiologic data supported by pulsed- field gel electrophoresis studies. The Journal of infectious Disease 2000: 181: 210-5.
10. Cassidy-Pamela, Sanden-Gury, Heuvelman-Kess. Polimorphism in bordetella pertussis pertactin and pertussis toxin virulence factors in the united states, 1935-1999. The Journal of Infectious Disease 2000; 182: 1402-8.
11. Yih-Katherine, Lett-Susan, Desvignes-Franca. The increasing incidence of pertussis in massachusetts adolescents and adults, 1989-1998. The Journal Infectious Disease 2000; 182: 1409-16.

12. Bass-James, MD, MPH and Witter- Robert, MD. Return of epidemic pertussis in the united states. Pediatric Infectology Disease Journal, 1994; 13:343-345.
13. Hoppe-Jorge, MD. Neonatal pertussis. Pediatric Infect Disease, Julio 2000, Vol. 19, 244-7.
14. Acellular pertussis vaccine for older children. Conference Report- Pas 2001, Explorador de Internet de Microsoft.
15. Keitel-wendy, Muenz Larry. A randomized clinical trial of acellular pertussis vaccines in healthy adults: dose-response comparisons of 5 vaccines and implications for booster immunization. The Journal of Infectious Disease 1999; 180: 397-403.
16. Palmer-Stephen. Vaccine efficacy and control measures in pertussis. Archives of disease in childhood, 1991; Vol. 66: 854-857.
17. Halperin-Scott, MD, Smith-Bruce. Adult formulation of a five component acellular pertussis vaccine combined with diphteria and tetanus toxoids and inactivated poliovirus vaccine is safe and immunogenic in adolescents and adult. Pediatric Infectology Disease. Vol. 19, Número 4, Julio 2000.

18. Henderson-John. Pertussis vaccination and wheezing illness in young children: prospective cohort study. British Medical Journal, Mayo 1, 1999.

19. Tran M-Nguyen, MD, He-Quishui, MD, Edelman-Kati, MD. Cell-mediated immune responses to antigens of bordetella pertussis and proteccion against pertussis in school children. Pediatric Infectology Disease Journal, 1999, Vol. 18: 366-70.

20. B.M.G. Reacciones de colapso despues de la administración de la vacuna de células completas contra tosferina. Edición latinoamericana, Vol. 6.1998.

21. Public Health-Seattle and King county: Plain talk about childhood inmunizations.

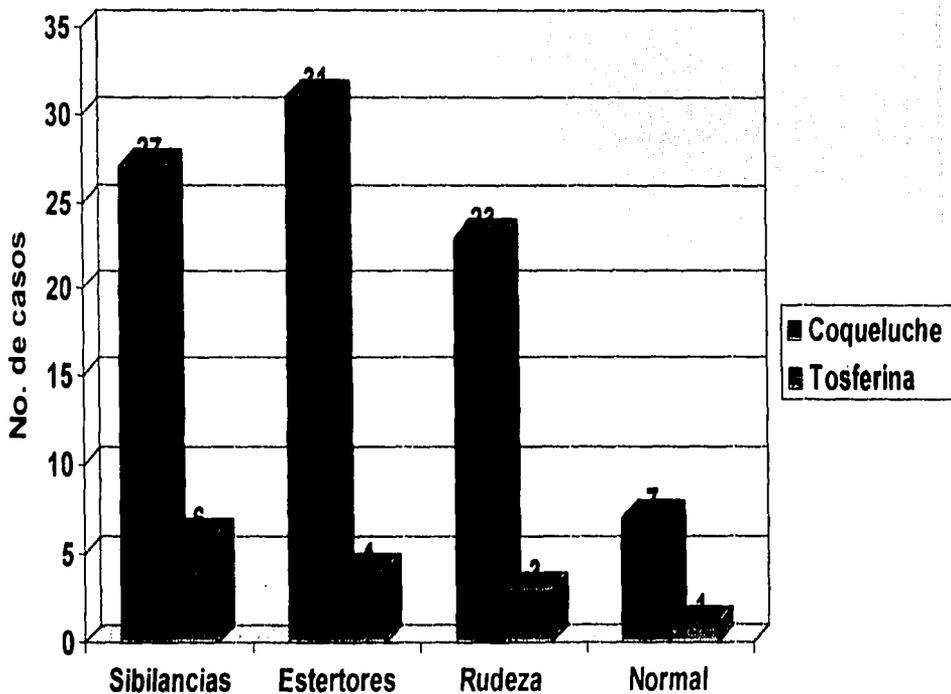
22. Halperin-Scott, MD, Boktolussi; Seven days of eritromicin estolate is an effective as fourteen days for the treatment of bordetella. Pertussis Infections. Pediatrics, Vol. 100, Número 1, julio 1997.

23. Eritromicina: Panorama actual del medicamento 2000. Vol. 24, número 230.

24. Azimi-Parvin MD, and Grossman-Moses MD. Progressive respiratory distress in an infant treated for presumed pertussis. Pediatric Infectious Disease, Mayo 2000. Vol. 19, Número 5.
25. Normas y estándares en epidemiología. Definiciones de casos difteria y tosferina. Boletín epidemiológico 20 años, OPS, Diciembre 1999, Vol. 20, Número 4.
26. Tos ferina. Nelson. Tratado de Pediatría. Editorial Interamericana. Cap. 181. Pág. 978-984.
27. Herrera O, Fielbaum C. Tosferina. Enfermedades respiratorias infantiles; Editorial Mediterráneo, Pág. 122-126.
28. González Napoleón. Tosferina. Enfermedades infecciosas. Editorial trillas. Pág.978-984.
29. Gale, Tapha, Wassilak, et al: Risk of serious acute neurological illness after immunization uit diphteria-tetanus-pertussis vaccine: a population-based case- control study. Jama 296: 53; 1993.
30. Rentería-Armando. Vacuna Triple, DPT. Inmunizaciones. Temas de Pediatría. Editorial interamericana McGraw Hill 1995; Pág. 5-25.

## SINDROME COQUELUCHOIDE

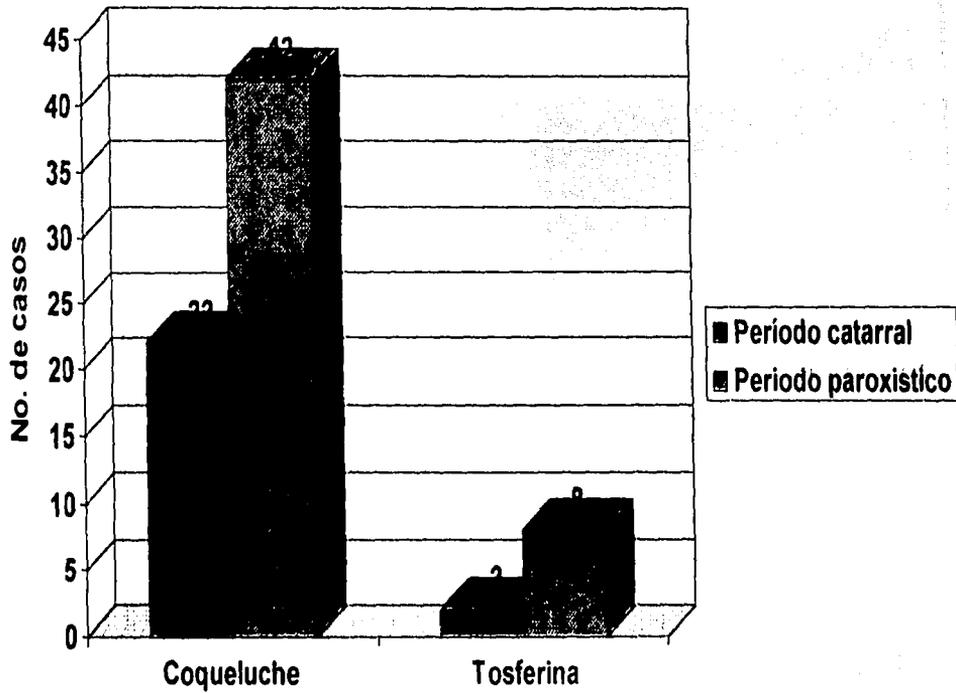
Distribución de casos de acuerdo a hallazgos clínicos pulmonares



Fuente:

TESIS COM  
FALLA DE ORGÁNICO

**SINDROME COQUELUCHOIDE**  
Distribución de evolución al diagnóstico por patologías.

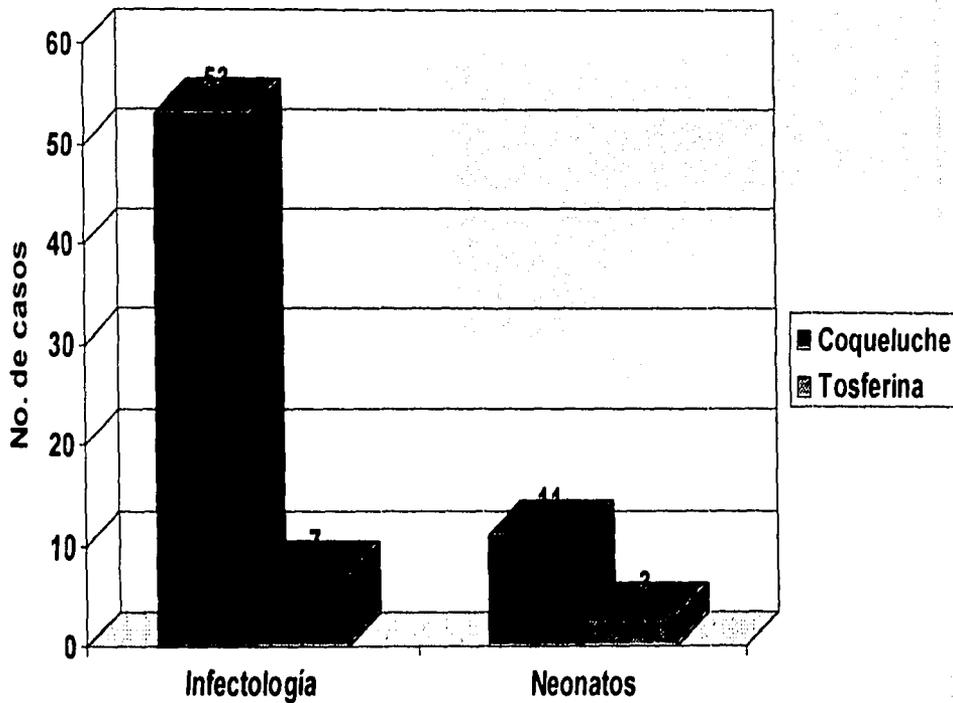


TRISIS CON  
FALTA DE CONCIEN  
NOO SISI

Fuente:

## SINDROME COQUELUCHOIDE

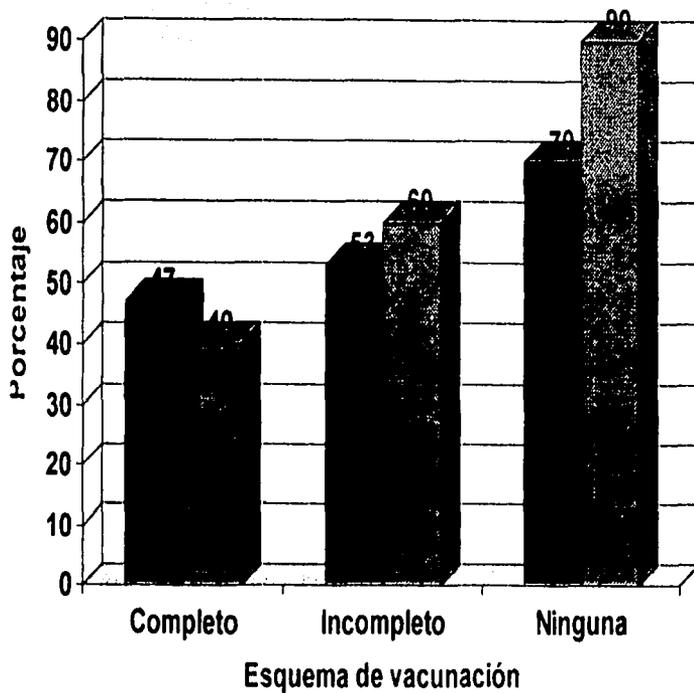
Distribución de casos de acuerdo a hospitalización y patología.



TESIS CON  
FALTA DE CUBRIR  
MATERIAL

Fuente:

**SINDROME COQUELUCHOIDE**  
Distribución de casos de acuerdo a esquema de vacunación.

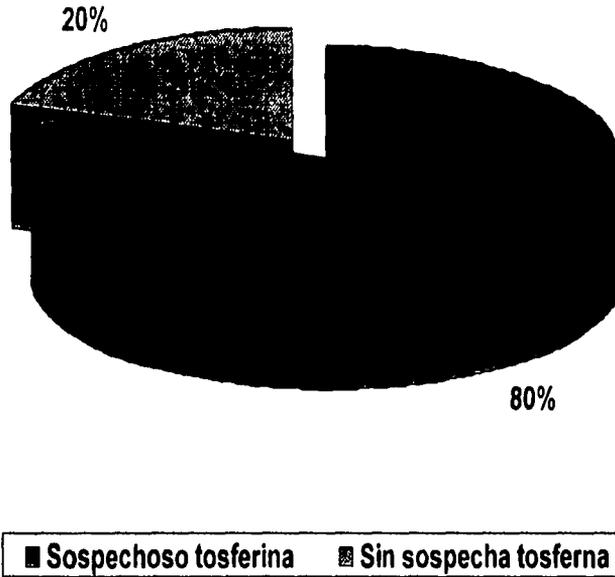


■ Coqueluche  
▨ Tosferina

TESIS CON  
FALLA DE CATEGORÍA  
NO CISEL

Fuente:

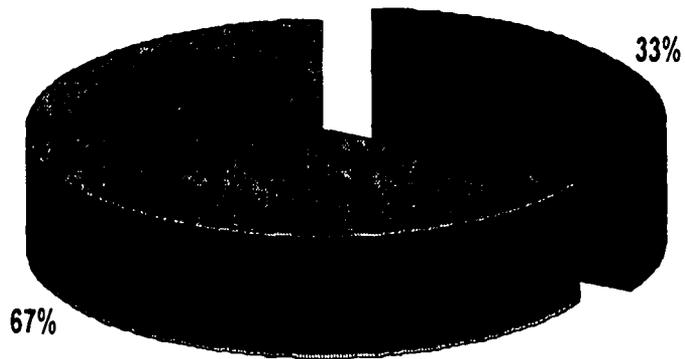
# TOSFERINA



ANEXO 10  
TESIS CON  
FALTA DE CREDITO  
NO CREDITO

Fuente:

# SINDROME COQUELUCOIDE



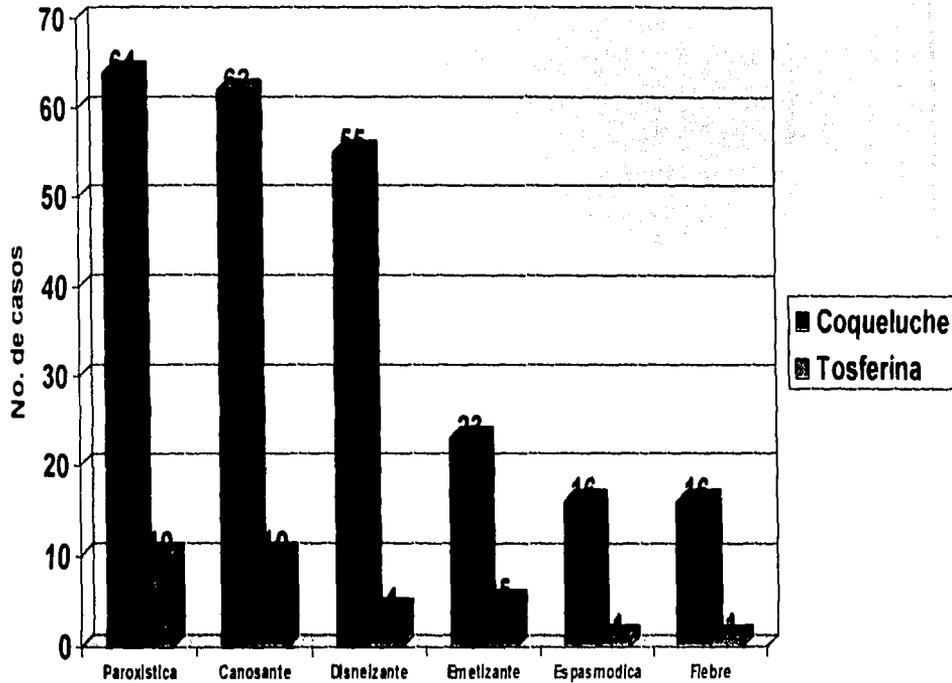
■ Sospechoso tosferina   ■ Sin sospecha tosferina

ANÁLISIS EN INSTITUTO  
NOC SIGEL

Fuente:

## SINDROME COQUELUCOIDE

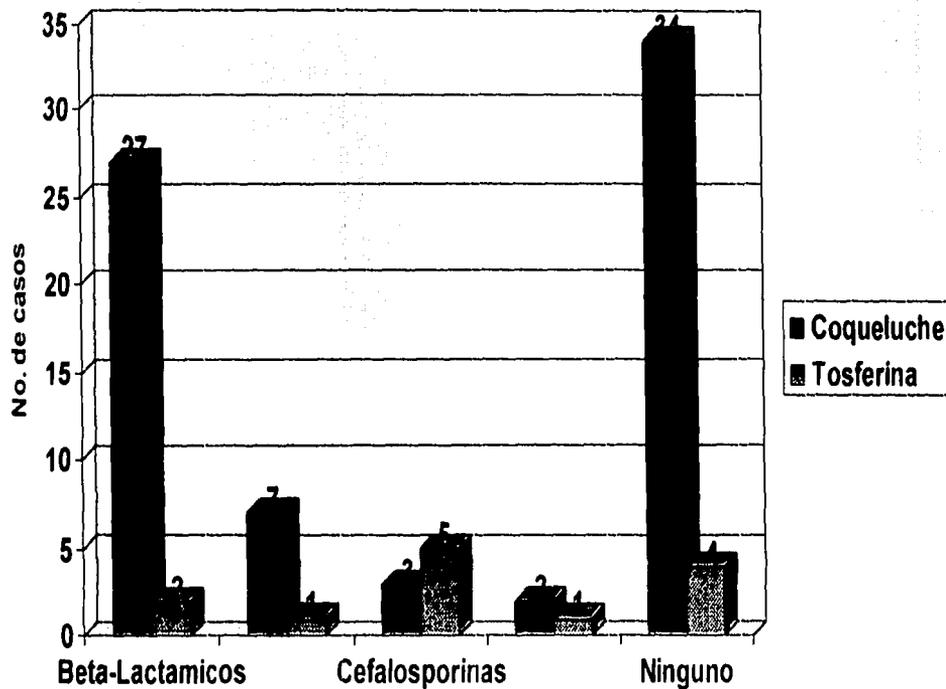
Distribución de acuerdo a cuadro clínico al ingreso por patologías.



NEGRAS CON  
FALTA DE ORDEN  
NOO SIS

Fuente:

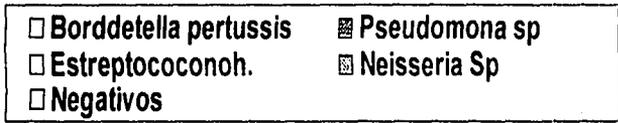
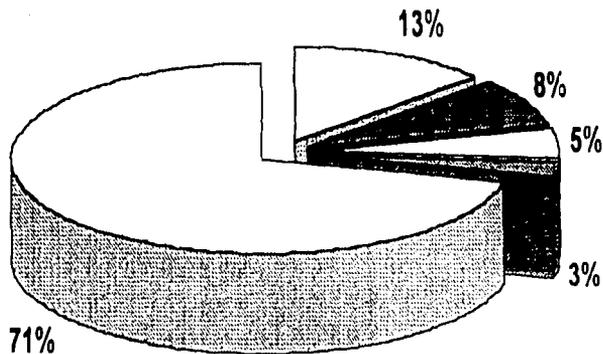
**SINDROME COQUELUCOIDE**  
distribución de casos de acuerdo al tratamiento previo recibido.



TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

Fuente:

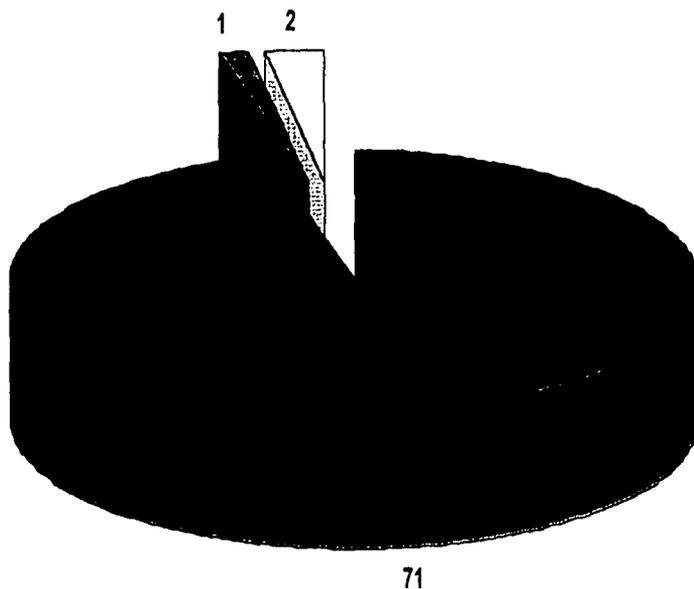
**SINDROME COQUELUCOIDE**  
Distribución de casos de acuerdo a cultivos faringeos.



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Fuente:

**SINDROME COQUELUCOIDE**  
Distribución de casos de acuerdo a morbilidad y mortalidad.



■ Morbilidad      ■ Mortalidad tos ferina      □ Mortalidad coqueluche

TESIS CON  
FALLA DE CUBIERTA

Fuente: