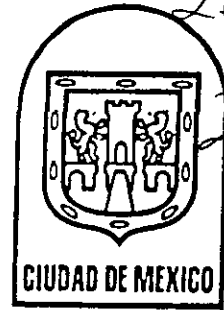




UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACION



11237

2ej

270

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL  
DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
SUBDIRECCION DE ENSEÑANZA  
UNIDAD DEPARTAMENTAL DE POSGRADO  
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN  
PEDIATRIA MEDICA

COMPORTAMIENTO CLINICO Y CLASIFICACION DEL  
SINDROME COQUELUCHOIDE EN EL HOSPITAL  
PEDIATRICO PERALVILLO

**TRABAJO DE INVESTIGACION**

**C L I N I C A**

P R E S E N T A :

DRA. ARACELI VAZQUEZ TAPIA

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA

DIRECTOR DE TESIS: DRA. MARIA GUADALUPE FERNANDEZ CORTE

1998

54997

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

Vo. Bo.

DR. JESÚS MARIO ALTAMIRANO FERNÁNDEZ

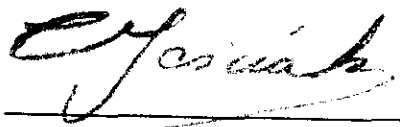
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN

PEDIATRÍA MÉDICA

I.S.S.D.F.

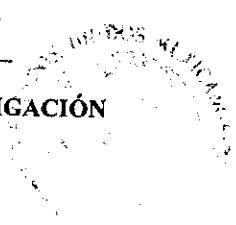
Vo. Bo.

DRA. CECILIA GARCÍA BARRIOS



DIRECTORA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

I.S.S.D.F.



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**A Dios.**

Por permitirme alcanzar otra meta.

**A mi esposo.**

Por su paciencia y comprensión.

**A mi hija.**

Por los momentos que no pude compartir con ella.

**A mis padres, hermano y hermanas.**

Por su cariño y confianza.

**Al Dr. Jesús Altamirano Fernández.**

Por su apoyo y paciencia.

**A Perla.**

Por su amistad incondicional.

**A los niños.**

Que me permitieron aprender de sus cuerpos y actitudes.

## ÍNDICE

Resumen.....	1
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Marco teórico.....	3
Material y métodos.....	10
Resultados.....	11
Análisis de datos.....	14
Discusión.....	19
Referencias bibliográficas.....	21
Anexos.....	25

## RESUMEN

Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, sin riesgo que analizó las características clínicas y clasificación tanto del síndrome coqueluchoide como de la Tos ferina en el Hospital Pediátrico Peralvillo de enero a diciembre de 1997. La muestra fue de 20 pacientes con diagnóstico clínico de síndrome coqueluchoide o Tos ferina: 10 fueron del sexo femenino y 10 del sexo masculino. El cuadro clínico se observó en todos los pacientes con los características en accesos al igual que con cianosis. Sólo un paciente cursó con hemorragia intracraneana diagnosticada clínicamente, caracterizado por deterioro neurológico y crisis convulsivas. 9 pacientes tuvieron dificultad respiratoria. Con base a los resultados obtenidos y de acuerdo a la clasificación epidemiológica de la Dirección General de Epidemiología obtenemos la siguiente: 6 pacientes fueron casos probables, 4 pacientes se consideraron casos clínicos de Tos ferina 10 pacientes se clasificaron como caso descartado por cultivos negativos. Se concluye que el Síndrome coqueluchoide se manifiesta clínicamente igual que la Tos ferina, siendo en ésta última más agresivo; no hay predominio de sexo y en cuanto a edad predomina en menores de dos meses encontrándose positividad en algunos de ellos para *B. pertussis* por lo que debemos investigar acerca de la inmunización con DPT en menores de 2 meses. Podemos concluir que la clasificación no se puede realizar en todos los casos puesto que no se realizan los estudios necesarios para ello, debiendo insistir por lo tanto en esta situación para evitar el subregistro y complicaciones por no establecer un tratamiento adecuado. Síndrome coqueluchoide, coqueluche, Tos ferina.

## INTRODUCCIÓN

En México al igual que en otros países, continúan presentándose casos de enfermedades prevenibles por vacunación, como la Tos ferina, a pesar de que existe un programa permanente de vacunación, el cual en nuestro país es gratuito. La Tos ferina que se manifiesta por tos grave principalmente es una enfermedad contagiosa producida por *Bordetella pertussis*, sin embargo hay microorganismos que producen cuadros clínicos similares conociéndose como síndrome coqueluchoide, los cuales no son prevenibles por vacunación; entre ellos: Adenovirus, otras especies de *Bordetella*, Citomegalovirus, Virus Sincicial respiratorio y *Haemophilus influenzae*. Por lo anterior es necesario realizar el diagnóstico etiológico, mediante características clínicas y de laboratorio, para determinar el tratamiento específico, ya que de ello depende la evolución y el pronóstico, puesto que la Tos ferina puede ocasionar complicaciones en ocasiones severas, siendo un padecimiento que requiere notificación inmediata; es por esta razón que decidimos realizar el presente estudio valorando la aplicación de la clasificación epidemiológica para obtener diagnósticos adecuados de diferenciación entre Tos ferina y Síndrome coqueluchoide y con base en ello evaluar si se están realizando los estudios de laboratorio que se requieren para su clasificación.

## ANTECEDENTES

### MARCO TEÓRICO

En la actualidad gran número de pacientes son ingresados a los hospitales pediátricos con diversos diagnósticos de infección de vías aéreas como bronconeumonía, bronquiolitis, neumonía y Tos ferina entre otros; siendo esta última de vital importancia ya que se trata de un padecimiento prevenible por vacunación, con alta contagiosidad, en el cual, sus complicaciones pueden poner en riesgo la vida del paciente, o bien dejar secuelas neurológicas entre otras,<sup>3,5,6</sup>

A pesar de que la tos ferina es un padecimiento de notificación obligatoria, existe un subregistro importante de esta enfermedad, probablemente debido a la falta de utilización de laboratorio y en la mayoría de las ocasiones los casos atendidos se registran como síndrome coqueluchoide que no se notifican de manera obligada<sup>3</sup>.

La tos ferina, que se manifiesta principalmente por tos grave, es producida por *Bordetella pertussis*, sin embargo hay gran número de microorganismos que producen un cuadro clínico parecido (Síndrome coqueluchoide), y no son Prevenibles por vacunación, como son los Adenovirus, otras especies de *Bordetella*, Citomegalovirus, Virus Sincicial respiratorio y *Haemophilus influenzae*<sup>3,7,8</sup>.



Por lo anterior se decidió realizar el presente estudio, con el fin de clasificar los casos de acuerdo a la norma técnica de 1997 establecida por la coordinación de vigilancia epidemiológica y determinar el comportamiento clínico de este padecimiento.

Pertussis significa tos intensa y coqueluche es un término francés para designar la voz del gallo al cantar, en china se le conocía como la “tos de los cien días”. El concepto de síndrome coqueluchoide se utiliza para designar aquellos padecimientos con tos que originan cianosis y vomito, en quintos con estridor inspiratorio al final, producida por diversos microorganismos y descrita por De Bailleau en 1578. En 1906 Bordet y Gengou, aislaron el microorganismo causal. El término tos ferina se reserva para los casos cuya causa específica es *Bordetella pertussis*.<sup>3,9,10,11</sup>

***Bordetella pertussis*** es un cocobacilo gram negativo, encapsulado, inmóvil, no esporulado, no invasor del metabolismo aerobio y anaerobio facultativo, pequeño, mide de 0.5 a 1 micra por 0.3 a 0.5 micras. El medio de cultivo de elección es el de Bordett-Gegou (Agar-sangre-papa glicerinada); se multiplica rápidamente a 37 °C, y en forma lenta a temperaturas más bajas. Escasamente utiliza carbohidratos y otros substratos. Su localización se restringe a los cilios de nasofaringe, tráquea, bronquios y bronquiolos, sin embargo puede producir efectos sistémicos como linfocitosis, estimulación de la secreción de insulina e inmunosupresión transitoria.

Esta bacteria cuenta con varios factores de patogenicidad que facilitan que se fije a los tejidos, evada la respuesta del huésped y cause daño local y sistémico. Entre éstos

factores se encuentran las exotoxinas, adhesinas, hemaglutininas, citolisinas, hemolisinas, endotoxinas.<sup>3,9,10,11.</sup>

**Bordetella parapertussis** es un bacilo gram negativo, no móvil que en aislamiento primario generalmente no es distinguible de *B. pertussis* al igual que en su cuadro clínico. Fue descrito inicialmente por Eldering y Kendrick en 1937, y después por Bradfor y Slavin quienes enfocaron la atención hacia los cambios de pigmentación, los cuáles son útiles en la diferenciación a través de laboratorio. En el medio Bordet-Gengow el crecimiento de las colonias de *B. parapertussis* se lleva a cabo más rápidamente que el de *Bordetella pertussis* con las colonias típicamente características de esta última hasta que un cambio en la pigmentación ocurre y produce un matiz chocolate brillante a las colonias de *B. parapertussis*. El bacilo comparte antígenos (aglutinógenos) con *B. pertussis* y *B. bronchiseptica*<sup>3,12,13</sup>

**Adenovirus:** se consideran como agentes infecciosos asociados con frecuencia al síndrome coqueluchoide predominantemente los tipos 1,2,3,5 y 6, aislados de secreciones nasofaríngeas de pacientes con el padecimiento. Algunos de estos serotipos también se han aislado de orina y evacuaciones de pacientes durante la fase paroxística de la enfermedad. Durante la última década, se consideró a estos agentes como los más frecuentemente asociados al síndrome; a falta de pruebas de infección por el género *Bordetella*, sin embargo el mismo estudio de Keller y colaboradores demostró que existe un mayor incremento en la tasa de aislamiento de éstos virus en pacientes *Bordetella*

positivos (33%) con el síndrome, en comparación con pacientes *Bordetella* negativos (14%). Resultados similares encontrados por Nelson<sup>3</sup>

**Citomegalovirus:** se han referido como condicionante al síndrome coqueluchoide; el cuadro clínico producido por este virus no se puede distinguir del provocado por cualquiera de los agentes anteriores, por lo que se necesita confirmación serológica y/o bacteriológica para establecer el diagnóstico de certeza.<sup>3,7</sup>

Otros agentes etiológicos capaces de producir un cuadro clínico semejante son *B. bronchiseptica*, Virus Sincicial respiratorio, *Haemophilus Influenzae* y *Chlamidia*, aunque la participación de estos es controversial en cuanto al papel que desempeñan,<sup>3,7</sup>

La susceptibilidad para la Tos ferina es universal, ya que se puede presentar a cualquier edad, desde recién nacidos en quienes los cuadros son más severos y de peor pronóstico, incluso con la presencia de apneas, neumonía, convulsiones por encefalopatía e hipoxia, atelectasia y sangrados a diversos niveles como cerebro y conjuntiva<sup>5,16,17,18,19</sup>; hasta la etapa de adultos en donde muchas veces no se hace un diagnóstico adecuado por que se supone que esta patología no lo afecta, y es diagnosticada erróneamente como simple infección de vías aéreas.<sup>11,14</sup>

En la bibliografía se refiere que esta patología afecta principalmente al sexo femenino sin embargo en el estudio realizado no hay diferencia en cuanto a sexo, afectando por igual tanto a hombres como a mujeres.

Las manifestaciones clínicas dependen de la edad, grado de inmunidad y el microorganismo causal. Su período de incubación es de 1 a 2 semanas, cursando asintomático en su inicio y su período de transmisibilidad se extiende desde la fase catarral, hasta 4 semanas posteriores al inicio del período paroxístico. El período catarral dura de 1 a 2 semanas con rinorrea, inyección conjuntival, lagrimeo, tos, y ligera febrícula. El período paroxístico con duración de 2 a 4 semanas se caracteriza por tos en accesos, de 5 a 10 en 1 sola espiración con un único esfuerzo inspiratorio masivo ("gallo"), con cianosis o enrojecimiento de la cara, ojos saltones, lengua protuberante, lagrimeo, salivación, distensión de venas de cuello y frecuentemente vómitos. La tos persiste hasta desalojar el tapón mucoso que obstruye la vía respiratoria y se puede desencadenar con el bostezo, estornudo, alimentación, ejercicio, incluso la sugestión.

El estadio de convalecencia dura de 1 a 2 semanas, se manifiesta por disminución progresiva de la intensidad de la tos, la que puede persistir por meses o años relacionada con otras infecciones respiratorias <sup>1,3,5,6</sup>. Las manifestaciones clínicas se deben a la producción de toxinas por el microorganismo, que sólo se produce en el epitelio ciliar de la mucosa respiratoria. Estas toxinas son hemaglutininas filamentosas, aglutininas fimbriadas, toxina de la tos ferina, toxina de la adenilatociclasa, toxina dermonecrótica, citotoxina traqueal y endotoxina. <sup>1,3,7,8</sup>.

La biometría hemática nos revela generalmente leucocitosis con linfocitosis (arriba de 15,000/mm<sup>3</sup>) <sup>1,3,23</sup>.

Radiológicamente líneas radiadas alrededor de la silueta cardíaca, originadas por infiltrado parahiliar, (corazón peludo) <sup>1,3,7</sup>.

La técnica ELISA para detectar anticuerpos antitoxinas es útil en el diagnóstico serológico, la IgG e IgA frente a la hemaglutinina filamentosa y la IgM para toxina pertussis sólo representan respuesta a vacunación o memoria inmunológica, la más apropiada para el diagnóstico de toxina pertussis es la IgG, sobre todo cuando el cultivo es negativo <sup>1</sup>. El diagnóstico definitivo se realiza al aislar el microorganismo, hecho que se consigue durante la fase catarral <sup>1,2,3,5,6</sup>.

El tratamiento se basa en la administración de eritromicina la cual se debe dosificar según la edad del paciente, siguiendo el siguiente esquema.

0-2 años 40 a 50 mg/kg./día durante 3 semanas

3-15 años 40 a 50 mg/Kg./día durante 2 semanas.

Mayores de 15 años 40 a 50 mg/kg./día por 1 semana. <sup>20,21,22</sup>

La betametazona y el salbutamol pueden disminuir los paroxismos de tos, sin embargo aun no se ha podido comprobar su eficacia con estudios controlados <sup>1</sup>.

Para la prevención es necesario la aplicación de vacuna DPT a una dosis de 0.5 ml. por vía intramuscular a los 2,4 y 6 meses con refuerzo a los 2 y 4 años. Se ensayan

actualmente vacunas acelulares que aun están en proceso de investigación por lo que su uso no es generalizado<sup>1,3,8</sup>.

En México se ha tratado de disponer de un adecuado Sistema de Vigilancia Epidemiológica mediante la Dirección General de Epidemiología y el Departamento de Enfermedades Prevenibles por Vacunación, quienes en 1997 establecen procedimientos para la clasificación de casos de Síndrome coqueluchoide que es la siguiente :

**Caso probable:** persona de cualquier edad que presente cuadro clínico sugestivo de tos ferina, es decir: tos de 14 días o más de evolución y 2 o más de las siguientes características: tos paroxística, en accesos, espasmódica, seguida de estridor laríngeo; y uno o más de los siguientes elementos: tos cianozante, datos de hemorragia, contacto con casos similares en las últimas 2 a 4 semanas, o presencia de un brote en la comunidad, biometría hemática con leucocitosis con predominio de linfocitos

**Caso confirmado:** Todo caso probable al que se le agregue uno o más de los siguientes criterios: cultivo positivo para *B. pertussis*, resultado positivo por la técnica de PCR, resultados positivo por cultivo o PCR en conviviente, contacto o persona con asociación epidemiológica.

**Caso de Tos ferina clínico:** Todo caso probable en el que no se logra identificar *B. pertussis*, fallece o se pierde en su seguimiento y no se dispone de muestras para diagnóstico, tiene diagnóstico médico de Tos ferina o síndrome coqueluchoide.

**Caso descartado:** todo caso probable en el cual todas las muestras de laboratorio son negativas para *B. pertussis*, y los resultados de sus convivientes, contactos y personas con asociación epidemiológica, son también negativos y se demuestre o no por laboratorio otra epidemiología.

**Caso de Tos ferina atípico:** todo caso sospechosos que no cumpla con definición de caso problema y que tenga resultado de cultivo o PCR positivo.

**Portador asintomático:** toda persona sin signos o síntomas de la enfermedad respiratoria a quien se tomaron muestras por estar asociado epidemiológicamente con un caso probable o confirmado y cuyos resultados de cultivo o PCR son positivos para *B. pertussis*.

**Caso sospechoso:** toda persona de cualquier edad, con tos de cualquier duración y que tenga asociación epidemiológica con otro caso probable o confirmado <sup>2</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, sin riesgo con revisión de 20 expedientes de pacientes ingresados en el Hospital Pediátrico Peralvillo, durante el período comprendido del 1º de enero al 31 de diciembre de 1997, con el diagnóstico de Síndrome coqueluchoide o Tos ferina. Las variables manejadas fueron las siguientes: sexo, edad, período estacional, esquema de vacunación con DPT, biometría hemática, estudio serológico, cultivo serología y PCR para detección de *B. pertussis*, cuadro clínico (tos en accesos, cianosis, hemorragias y dificultad respiratoria), manejo previo con antibióticos, medio socioeconómico y evolución. Los datos recolectados se concentraron en una sábana de datos

El análisis estadístico se realizó a través de distribución de frecuencias y promedios, los cuales se representaron en gráficas de pastel, y barras.

El procesamiento de datos se efectuó con una computadora personal marca Pentium modelo 586.



## RESULTADOS

Se estudiaron 20 pacientes de los cuáles 10 (50%) correspondieron al sexo femenino y 10 (50%) al sexo masculino (gráfica 1).

La distribución por edad fue la siguiente: 14 pacientes de 0 a 2 meses (70%), 5 pacientes de 3 a 4 meses (25%), ningún paciente de 5 a 6 meses y 1 paciente mayor de 6 meses (5%). (gráfica 2).

En relación al periodo estacional se observó mayor frecuencia de presentación en los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre con 3 casos en cada mes. En los meses de mayo, julio y diciembre se presentaron 2 casos y finalmente en los meses de enero febrero y diciembre solamente hubo 1 caso correspondiente a cada mes. En los meses de marzo, abril y junio no se detectaron pacientes. (gráfica 3)

El esquema de vacunación con DPT en ninguno de los pacientes fue completo, así como tampoco hubo pacientes con 2 dosis; 5 pacientes tenían solamente 1 vacuna (25%) y 15 pacientes no contaban con ninguna vacuna (75%). (gráfica 4).

En cuanto al cuadro clínico la tos se presentó predominantemente en el 100% de los casos al igual que la cianosis, la hemorragia se observó en 1 paciente (5%) siendo intracraneana, manifestada clínicamente por deterioro neurológico y crisis convulsivas. 8 de los pacientes presentaron dificultad respiratoria (40%).(gráfica 5).

Con respecto a los métodos auxiliares de diagnóstico: la biometría hemática se realizó a 19 pacientes (95%), uno de los pacientes se fue por alta voluntaria antes de que se tomaran exámenes de laboratorio. 10 pacientes se cultivaron (50%), resultando negativo el estudio en todos. En ningún paciente se solicitó PCR y serología. (gráfica 6).

En los pacientes a quienes se realizó biometría hemática se observó que 5 de ellos tuvieron leucocitosis mayor de 15,000, (26.3%), (gráfica 7) incluso uno con leucocitosis de 74,460 con 43.7% de linfocitos en el primer control y en el segundo con 86,800 leucocitos con 46.8% de linfocitos a las 24 hrs. Del total de biometrías hemáticas realizadas sólo 8 se reportaron con linfocitosis mayor del 60% (42%).(gráfica 8).

De los 10 pacientes a quienes se les solicitó cultivo el 100% resultó negativo (gráfica 9).

Nueve de los pacientes recibieron tratamiento previo con antibióticos antes de ingresar al hospital (45%): 2 con medicamentos no especificados (10%), a 2 más se les administró amoxicilina (10%), 1 fue tratado con amoxicilina más penicilina (5%), 1 con amoxicilina más ampicilina (5%), a un paciente únicamente se le proporcionó ampicilina (5%), a otro ampicilina y cefalexina (5%), finalmente a un paciente se le dio penicilina (5%).(gráfica 10).

Se determinó el medio socioeconómico en los pacientes estudiados, no observándose pacientes con medio socio económico alto, 4 pacientes (20%) tuvieron

nivel medio, 14 medio socioeconómico bajo (70%) y de ellos 12 se asociaban con hacinamiento; 2 pacientes con medio socioeconómico muy bajo (10%), ambos con hacinamiento (gráfica 11).

Se observó la evolución de los pacientes estudiados, de ellos el 80% (16 pacientes) su evolución fue buena, no presentando complicaciones, 1 paciente falleció por complicaciones neurológicas y pulmonares (5%) y 3 de ellos (15%) se desconoce su evolución ya que fueron egresados por alta voluntaria. (gráfica 12).

Con base a los anteriores resultados se estableció la clasificación epidemiológica en los pacientes estudiados, correspondiendo 10 pacientes a caso descartado (50%), caso probable (30%) y 4 pacientes a casos clínicos de Tos ferina (20%). (gráfica 13).

## ANÁLISIS DE DATOS

Con base a los resultados obtenidos se realiza el siguiente análisis:

No se observó variación en cuanto al sexo ya que la frecuencia de presentación fue la misma para ambos, a diferencia de estudios previos en los cuales el predominio se ha observado en pacientes femeninos, no determinándose en ellos la causa específica, en esta ocasión podemos decir que el sexo no es un factor determinante para esta enfermedad.

La edad que tiene mayor predisposición es en menores de 1 año, principalmente en menores de 2 meses, ya que en ellos se encontró la mayor frecuencia, probablemente porque a los menores de 2 meses de edad no se aplica inmunización con DPT, según el esquema nacional de vacunación, infiriendo también que la protección materna no es suficiente.

El periodo estacional en el que se determina mayor presentación de casos es en los meses de verano y otoño lo cual puede estar determinado por los agentes etiológicos que en su mayoría son de tipo viral, que producen mayores infecciones en las épocas de calor y frío, en este estudio observándose predominio en temporada de calor.

En cuanto al cuadro clínico se observa que todos los pacientes presentaron tos en accesos, asociada a cianosis, por lo que nuevamente se comprueba que el Síndrome

coqueluchoide aun cuando su etiología es diversa el cuadro clínico es prácticamente indistinguible de la Tos ferina, siendo más específica de ésta las hemorragias motivo por el cual solamente se observo en 1 de nuestros pacientes, siendo intracraneana, manifestándose por crisis convulsivas y deterioro neurológico. La dificultad respiratoria se presenta en ambos padecimientos ya que afecta al aparato respiratorio, aunque no se observe en la totalidad de los pacientes.

Se investigó la aplicación de los estudios de laboratorio solicitados por la Dirección General de Epidemiología para la clasificación de la Tos ferina, encontrándose que en todos los pacientes se realiza biometría hemática, sin embargo en nuestros pacientes se observó leucocitosis únicamente en 5 pacientes, esto se puede explicar ya que solamente uno de ellos se determinó como caso de Tos ferina, debido a que falleció una vez sospechado el padecimiento sin lograr tomar cultivo para *B. pertussis* y en el resto de pacientes puede estar modificado por el uso previo de antibióticos, aun cuando éstos no fueron específicos para *B. pertussis*. Lo que llama la atención en nuestros resultados es que el cultivo únicamente fue solicitado al 50% de los pacientes; la serología y PCR no se solicitó en ninguno de los pacientes no cubriéndose por lo tanto los requisitos para la clasificación epidemiológica siendo también necesario para realizar el diagnóstico etiológico y así establecer el tratamiento más adecuado proporcionando las posibilidades de una mejor evolución y pronóstico.

El medio socioeconómico concuerda con el mencionado en la literatura ya que al igual que muchas otras enfermedades transmisibles, se observa altamente asociado al nivel socioeconómico bajo y muy bajo principalmente por el hacinamiento existente.

La evolución de los pacientes estudiados en la mayoría fue buena egresándose el 80% de los pacientes por mejoría, sin presentar ninguno de ellos complicaciones, esto puede deberse a que en todos ellos no se trataba de un caso de Tos ferina, o bien porque se les dio tratamiento con antibióticos previamente, modificando el cuadro clínico y evolución. Uno de los pacientes falleció a las 24 hrs. por complicaciones neurológicas (hemorragia) y pulmonares con dificultad respiratoria severa. comportándose como caso típico de Tos ferina en el que se involucraron sus complicaciones.

Este estudio nos permite realizar una clasificación del síndrome coqueluchoide con base en los datos clínicos principalmente, ya que como se mencionó anteriormente no en todos los pacientes se realizaron los estudios de laboratorio necesarios, por lo tanto de acuerdo a la clasificación epidemiológica establecida por la Dirección General de Epidemiología 6 de los casos se consideraron como casos probables ya que el cuadro clínico nos orienta al diagnóstico, sin embargo no se confirmó con estudios de laboratorio. Observándose aquí la importancia de establecer desde un inicio un diagnóstico de caso probable, el cual nos obliga a notificar a medicina preventiva para que se realicen los estudios pertinentes y así determinar el diagnóstico específico, evitando tratamientos equivocados que modifican el cuadro, la evolución clínica, y además nos

proporcionará un subregistro. 4 de los pacientes se clasificaron como casos de Tos ferina clínico, ya que uno de ellos falleció antes de que se tomaran muestras para cultivo y/o serología, y los 3 restantes se perdieron en su seguimiento por ser altas voluntarias. 10 de los pacientes se consideraron como casos descartados por cultivos negativos.

## DISCUSIÓN

El presente estudio es de utilidad clínica ya que encontramos que en los últimos años la presentación de los casos de Síndrome coqueluchoide no se relacionan con algún sexo en especial, afectando por igual a ambos y que en época reciente la edad de presentación predomina en pacientes menores de 2 meses en quienes aun no está indicada la aplicación de vacuna DPT, por lo tanto siendo un grupo muy susceptible de adquirir la enfermedad, surgiendo la necesidad de investigar la posibilidad de aplicación de la vacuna a edad más temprana o bien la utilización de vacunas acelulares para su protección.

En cuanto al periodo estacional no se ha observado variaciones ya que continúa asociándose a periodos en los que las temperaturas son extremas, en esta ocasión en época de calor, lo que incrementa la sensibilidad de los pacientes al verse modificadas sus defensas naturales.

El cuadro clínico continúa siendo característico en todos los pacientes, con tos en accesos y cianosis en el 100% de los casos, asociándose también pero en menor frecuencia la dificultad respiratoria, y las hemorragias parecieran ser exclusivas de la Tos ferina, esto secundario a la mayor agresividad y frecuencia de los accesos de tos.

Los estudios auxiliares para el diagnóstico aun cuando son muy necesarios para realizar la diferenciación etiológica y para instituir un tratamiento específico, observamos



que no se llevan a cabo, desconociéndose las causas; posiblemente se deba a que al observar una biometría hemática sin leucocitosis, y/o sin linfocitosis, se descarta el padecimiento, lo cual no es lo correcto ya que la en cualquier paciente en el que la clínica nos haga sospechar de un caso probable de Síndrome coqueluchoide o Tos ferina, estamos obligados a realizar los estudios necesarios y a clasificar el caso de acuerdo a lo establecido por la Dirección General de Epidemiología en su norma de 1997, por lo tanto debemos insistir en la realización de los estudios necesarios para así evitar las complicaciones de la enfermedad al igual que el subregistro de la misma.

Con respecto al medio socioeconómico como ya se mencionó esta asociado al hacinamiento, por lo tanto ésta se debe considerar como una patología con base socioeconómica , y aun cuando por estas razones es difícil modificarlo es necesario proporcionar educación para la salud a la población sensibilizando para que se evite en lo mas posible el hacinamiento puesto que es un factor determinante.

En cuanto a la clasificación epidemiológica como se menciona anteriormente esta no se esta llevando a cabo en forma adecuada por la falta de estudios de laboratorio que determinen específicamente la clasificación, por lo que se insiste nuevamente en la realización de los mismos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Altamirano Fernández Jesús Mario; Tos ferina: Estudio clínico epidemiológico en un Hospital de Segundo nivel. Revista de Salud del Distrito Federal, 1995; 3(4): 69-72.
- 2.- Dirección General de Epidemiología; Departamento de Enfermedades Prevenibles por Vacunación; procedimientos de clasificación de casos de Síndrome coqueluchoide de 1997.
- 3.- González Saldaña N. Torales T.A.N. Gómez B.D.; Infectología clínica pediátrica. Editorial trillas 5a. edición 1993.
- 4.- Sanes Rojas María Eugenia. Altamirano Fernández Jesús Mario. Estudio epidemiológico de tres años, Hospital Pediátrico San Juan de Aragón. Dirección General de Servicios de Salud del Distrito Federal.
- 5.- Meneghello R. J.; Pediatría. Editorial Mediterráneo. Tercera edición . 1987. pp 551-555.
- 6.- Oski F.A. MD; Pediatría principios y práctica. Editorial Panamericana. 1993. pp. 1163-1166.
- 7.- Feigin R.D., Cherry J.D.; Tratado de enfermedades infecciosas en pediatría . Interamericana-Mc Graw Hill. 2a. edición 1992.

- 8.- Behrman R.E. Kliegman R. M.; Nelson, Tratado de Pediatría. Interamericana-Mc-Graw Hill. 14a. edición. 1992.
- 9.- Keitel, W.A.; Edwards, K. M: Pertussis in adolescents and adults; time to reimune, Semin. Respir. Infect. 1995 Mar; 10 (1): 51/7.
- 10.- Davis, S.F.; Sutter, R.W; Strebel, P. M; Orton, C; Alexander, V.; Sander, G.N.; Cassell, G.N. et/al: Concurrent outbreaks of pertussis and Mycoplasma pneumoniae infección: Clínica and epidemiological características of illnesses manifested by cough. Clin. Infect. Dis. 1995 Mar; 20 (3); 621-628.
- 11.- Wirsing von König, C.H.; Finger, H: Role of pertussis toxin in causing Syntoms of Bordetella parapertussis infección. Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis. 1994 Jun; 13 (6):455-8.
- 12.- Jawetz Ernest; Melnichk Joseph L.; Adelberg Edward A. Microbiología médica. Editorial manual moderno. 12a. edición 1987.
- 13.- Volk Benjamin. K.P. Microbiología médica. Editorial Interamericana. Mc Graw Hill. 5a. edición 1993.
- 14.- Postels, M.S; Schmitt, H.J; Wirsing von König, C.H; Boch, H. L; Bogaerts, H'Simptoms and complications of pertussis in adults' Infecion. 1995 May-Jun; 23(3): 139-42.

- 15.- Heeininger, U; Cherry, J. D; Eckhardt, T; Lorenz, C; Christeson, P, Stehr, K: Clinical and laboratory diagnosis of pertussis the regions of a large vaccine efficacy trial in Germany. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 1993 Jun; 12(6):504-9.
- 16.- Castillo Salinas, F; Solor, M.E, Aguilera Jacobsen, O; Martín González, M; Castello, Girona, F; Olsina García, M: Evolución and treatment jof 19 cases of pertussis in infants under 4 moths of age; *An. Esp. Pediatr.* 1992 Apr; 36 (4): 289-92.
- 17.- Hoppe, J.E.: Comparison of erythromycin estolate and erythromycin ethylsuccinate for treatment of pertussis. The Erythromycin Study Group. *Pediatr. Infect. Dis. J.*; 1992 Mar; 11.(3):189-93.
- 18.- Kanse, H; Aoyama, T; Goto, A; Iwai, H; Murase, V: Evaluation of pertussis treatment with Erythroimycin ethylsuccinate and stearate according to age. *Kansen shogaku-Zasshi.* 1994 Nov; 68(11) 13324-9.
- 19.- Harper, M: Pediatric infectious disease emergencies. *Curr. Opin. Pediatr.* 1995 Jun; 7(3):302-8
- 20.- de Melker, H. E; Conyn von Spaendonck, M; H.C; Sprenger, M.J.; Schellenkens, J.F. et/al. Whooping cough in the Netherlands. 1989-1994. 1995 Jun 24; 139(25): 1180-6.

- 21.- Aoyama, T; Harashima, M; Nishimura, K; Saito, V: Outbreak of pertussis in highly immunized adolescents and its secondary spread to their families. *Acta Paediatr. Jpn.* 1995 Jun; 37(3):321-4.
- 22.- Hampl, S.D.; Olson, L.C: pertussis in the young infant. *Semin. Respir. Infect.* 1995 Mar; 10(1):58-62.

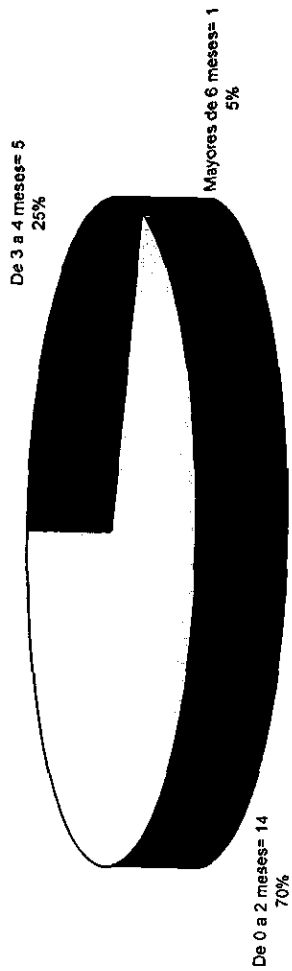
**ANEXOS**

**Gráfica 1. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide**  
**Distribución por sexo**



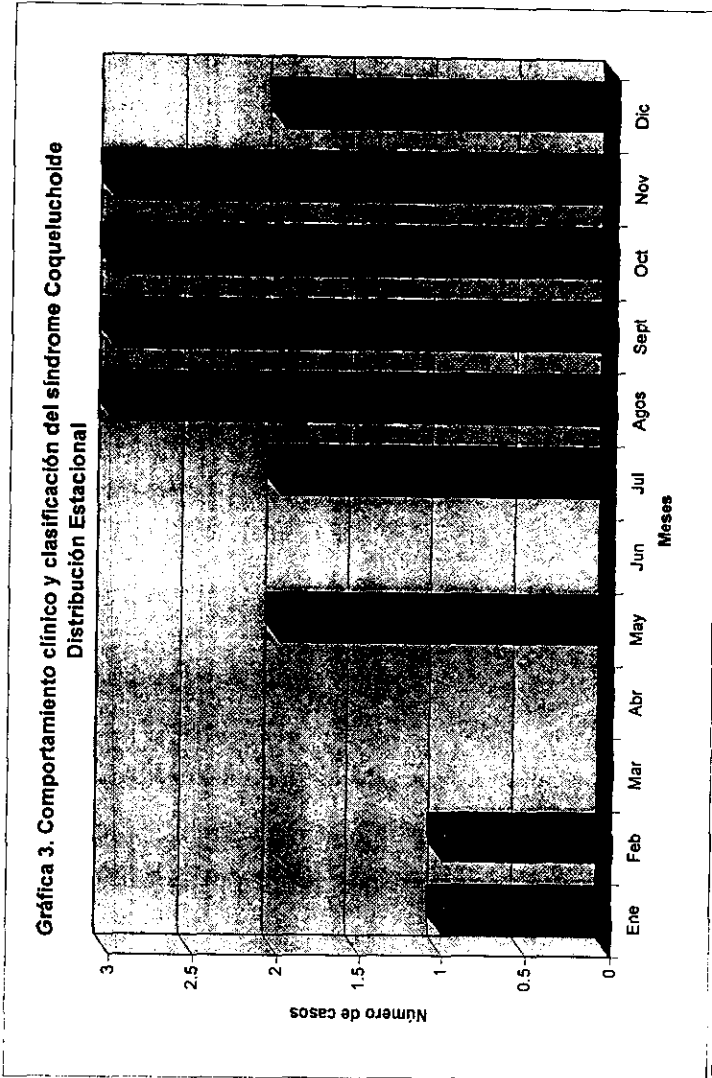
Fuente: Archivo clínico del Hospital pediátrico Peruvillo

**Gráfica 2. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide**  
**Distribución por edad**



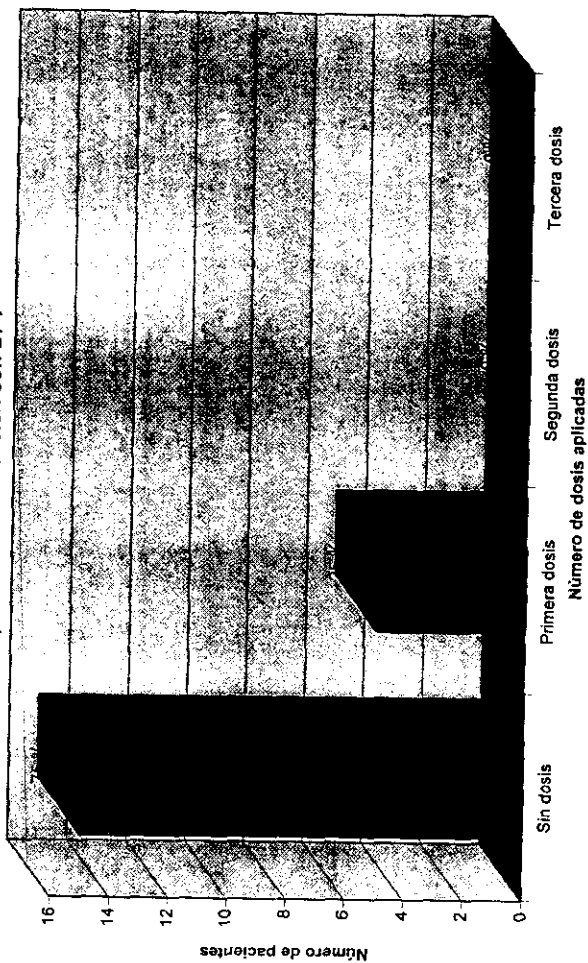
Fuente: Archivo clínico Hospital Pediátrico Peralvillo





Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peraviño

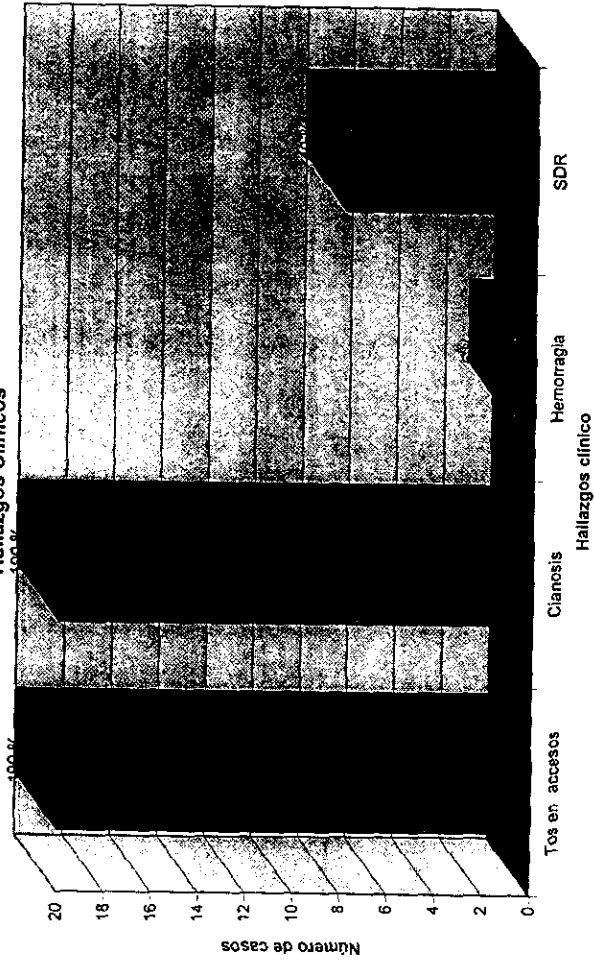
Gráfica 4. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Esquema de inmunización con DPT



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peruvillo

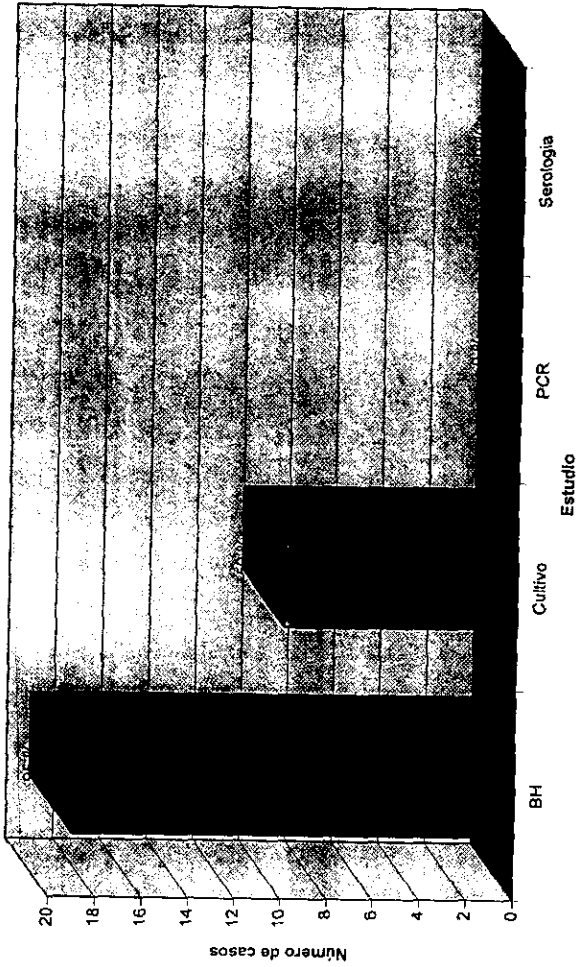
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Gráfica 5. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Hallazgos Clínicos



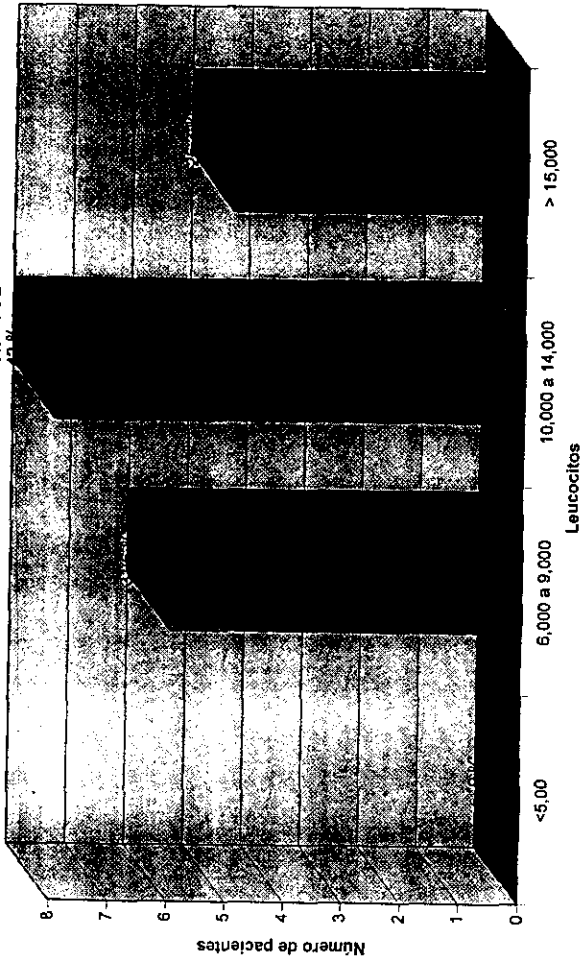
Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peralvillo

Gráfica 6. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Estudios de laboratorios realizados



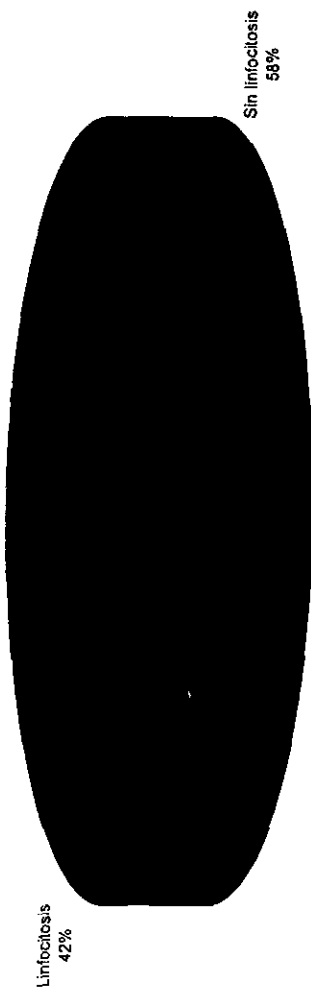
Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peralvillo

Gráfica 7. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Leucocitosis en la Blometría Hemática



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peruvillo

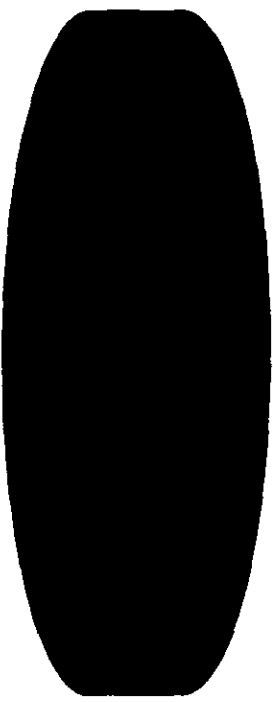
**Gráfica 8. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Linfocitosis en la Biometría Hemática**



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peravillo

**Gráfica 9. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Positividad de Cultivos Realizados**

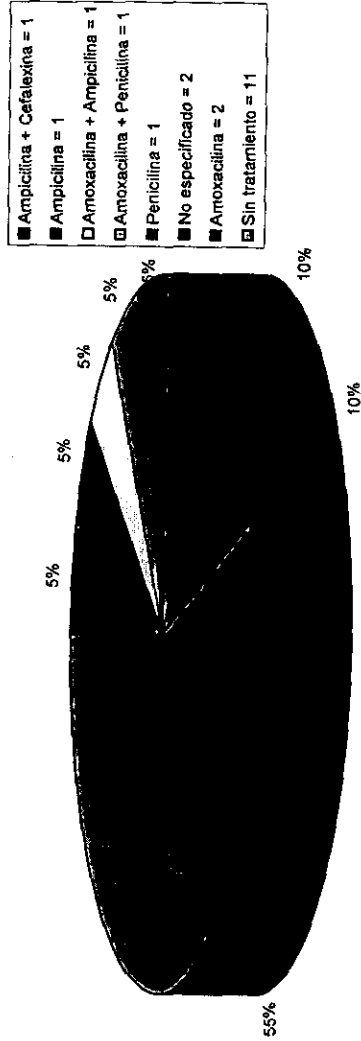
Cultivo positivo = 0  
0%



Cultivo negativo = 10  
100%

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peralvillo

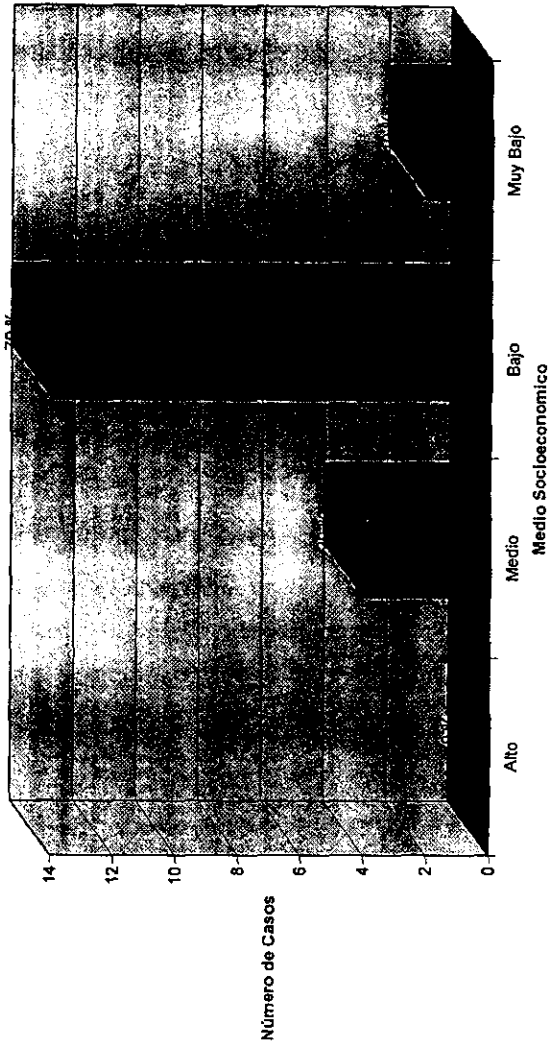
**Gráfica 10. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide  
Tratamiento Previo con Antibióticos**



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peruvillo

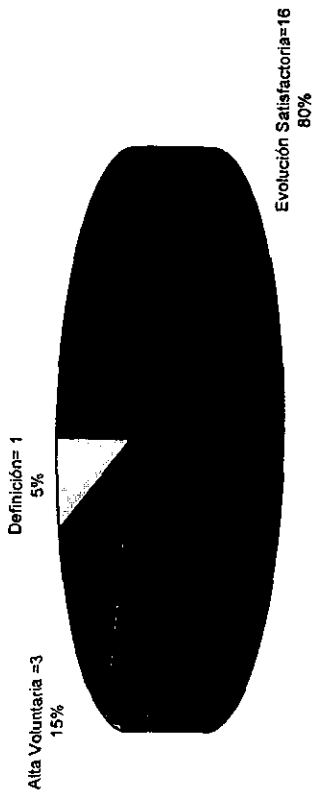


**Gráfica 11. Comportamiento clínico y icasificación del síndrome Coqueluchoide  
Medio Socioeconómico**



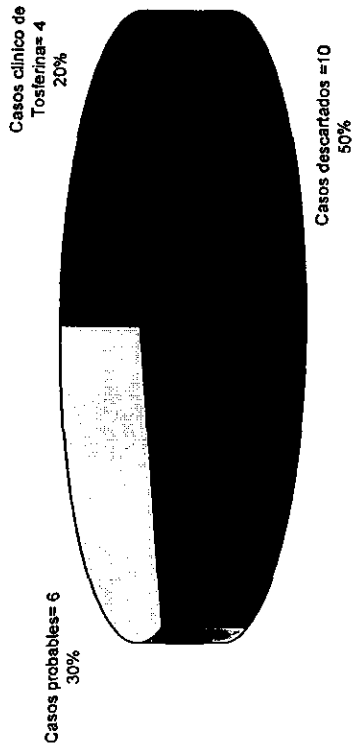
Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peravillo

**Gráfica 12. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide**  
**Evolución**



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peralvillo

**Gráfica 13. Comportamiento clínico y clasificación del síndrome Coqueluchoide**  
**Clasificación Epidemiológica**



Fuente: Archivo Clínico del Hospital Pediátrico Peralvillo