



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA ESCUELA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**“PREVALENCIA DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE EN LACTANTES MENORES  
EN EL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIODO  
JUNIO 2015 A MAYO 2017”**

**TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**MÉDICO**

**AUTOR:**

**DURÁN HENRÍQUEZ OLGA VALERIA**

**TUTOR:**

**DR. NEIRA BORJA JAMES EDWARD**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2017-2018**



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	"Prevalencia De Síndrome Coqueluchoide En Lactantes Menores En El Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor Periodo Junio 2015 A Mayo 2017"		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Durán Henríquez Olga Valeria		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Dr. Mite Vivar Miguel Ángel / Dr. Neira Borja James Edward		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	Medicina		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	Mayo, 2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Pediatría		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Síndrome Coqueluchoide, Tos Ferina, Bordetella pertussis, sexo, edad		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>El trabajo a continuación se enfoca en conocer cuál es la prevalencia de Síndrome Coqueluchoide en lactantes menores, a través de un estudio de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo de los datos recolectados por medio de las historias clínicas electrónicas que proporciono la unidad hospitalaria en donde realicé mi internado rotativo. Según la Organización Mundial de la Salud, la tasa de letalidad a causa de este síndrome es entre los bebés en los países de bajos ingresos puede llegar al 4%. En la región de las Américas, el número total de casos anuales registrados oscila entre 15.000 y 34.000 en los últimos diez años. Pese a que en la Región las coberturas de vacunación con DPT3 son mayores al 90%, todavía se registran brotes en varios países. Los pacientes que se estudiaron fueron los que cumplieron con los criterios de inclusión y los de exclusión, obteniéndolos de las historias clínicas electrónica del servidor SAIS del Hospital General "Dr. Liborio Panchana Sotomayor".</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0995243669	E-mail: valika_dh14@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Universidad De Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas		
	<b>Teléfono:</b> 042281148		
	<b>E-mail:</b> <a href="http://www.ug.edu.ec">www.ug.edu.ec</a>		



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

Guayaquil, 8 de Mayo del 2018

**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR**

Habiendo sido nombrado DR. MITE VIVAR MIGUEL ÁNGEL, tutor del trabajo de titulación “PREVALENCIA DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE EN LACTANTES MENORES EN EL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIODO JUNIO 2015 A MAYO 2017” certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por DURÁN HENRÍQUEZ OLGA VALERIA, con C.I. No. 0930047980, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MÉDICO, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

*Dr. Miguel Mito Vivar*  
TRAUMATOLOGO ORTOPEDISTA  
M.S.P. LIBRO VI FOLIO 108 N°. 323  
REG. S. N. T. 2833 C.I. 0905212676  
SENECYT 4798-09-393259.

DR. MITE VIVAR MIGUEL (DOCENTE TUTOR REVISOR)  
No. C.I. 0905212676



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL  
DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, DURÁN HENRÍQUEZ OLGA VALERIA con C.I. No. 0930047980, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es “PREVALENCIA DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE EN LACTANTES MENORES EN EL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIODO JUNIO 2015 A MAYO 2017” son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente

---

DURÁN HENRÍQUEZ OLGA VALERIA

C.I. No. 0930047980

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

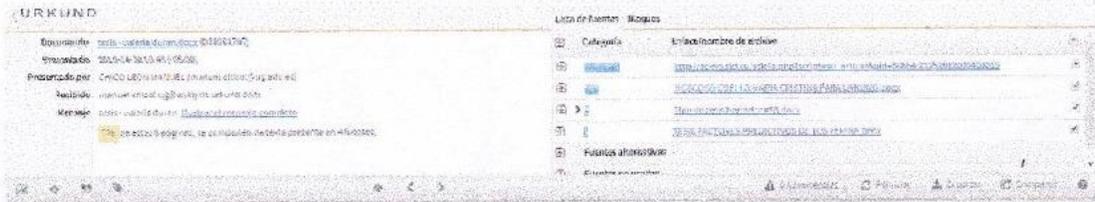


**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD**

Habiendo sido nombrado DR. JAMES NEIRA BORJA, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por OLGA VALERIA DURÁN HENRÍQUEZ, C.C. 0930047980, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MÉDICO.

Se informa que el trabajo de titulación "PREVALENCIA DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE EN LACTANTES MENORES EN EL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIODO JUNIO 2015 A MAYO 2017", ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (indicar el nombre del programa antiplagio empleado) quedando el 7 % de coincidencia.



<https://secure.urkund.com/view/37389044-540294-160547#q1bKLVayijbQMdOx0jHWMdEx1THXsdCxjNVRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwMzQzNTM yNijLyNIT2NjWzrAUA>

  
**Dr. James Edward Neira Borja**  
 MSP-REG. ESP. L 2 "O" F.69. No. 2009  
 CIRUGIA GENERAL  
 DR. JAMES NEIRA BORJA  
 CI: 0907097869



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 4 de Mayo del 2018

Sr.  
**CECIL FLORES BALSECA**  
**DIRECTOR (A) DE LA CARRERA DE MEDICINA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación “PREVALENCIA DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE EN LACTANTES MENORES EN EL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIODO JUNIO 2015 A MAYO 2017” del (los) estudiante (s) DURÁN HENRÍQUEZ OLGA VALERIA, indicando que ha (n) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

*Dr. James Edward Neira Borja*  
MSP-RES. ESP. L.2 "U" F.69, No. 209  
CIRUGIA GENERAL

DR NEIRA BORJA JAMES EDWARD

C.I. 0907097869

## DEDICATORIA

Como todo estudiante de medicina, a lo largo de esta carrera, se han presentado en muchas ocasiones obstáculos que hacen doblegar el espíritu, hacen dudar si en verdad escogí la carrera correcta, y por eso, este trabajo de titulación se lo dedico a Dios que representa esa luz al final del túnel, la esperanza de salir adelante, la paz que me ayuda a continuar.

A mi madre, la cual me ha sacado hacia adelante con mucho esfuerzo y dedicación, dándome una buena educación y siendo amiga, consejera, juez y en ocasiones verdugo con palabras fuerte que sé que le dolían más a ella que a mí, pero estoy casi segura que eran para que yo reaccionara y saliera de esos momentos de crisis en los que sabemos entrar por cosas que no nos salen como esperamos. Y a mi abuelita, mi compañera de las tarde, la cual me enseñó a jugar naipes y “cortar” las olas ya hace mucho, ahora estoy yo para enseñarle cosas que por los años ya se está olvidando.

Y por último, este trabajo está dedicado a esos compañeros que se fueron retirando año a año, que dijeron: “¡no, más!”, aquellos que se cansaron de las injusticias, que se cansaron de luchar o simplemente se dieron cuenta que esta carrera no era para ellos, para esos 70 alumnos que éramos en primer año y que ahora no somos ni diez.

## AGRADECIMIENTO

Una de las partes más difíciles del trabajo de titulación es el agradecimiento, se vienen muchos nombres y personas a la mente y no alcanzarían las hojas para nombrarlos a todos.

Agradecer a esas amigas del colegio, en especial, a las que mandaba notas de voz llorando a causa del Internado y de la Universidad; gracias por la paciencia y los consejos fueron de mucha ayuda, no sé qué haría sin ustedes, le agradezco a Dios por ponerlas en mi vida.

A esos amigos que hice a lo largo de estos años en la Universidad, porque compañeros muchos, amigos pocos. Amigos que se quedaron en el camino, amigos que se me adelantaron y los amigos con los que estoy compartiendo uno de los mejores momentos de nuestras vidas.

A esos docentes que cada vez que hablan de su profesión y de sus experiencias hospitalarias, hacen que envidies y quieras vivir esas experiencias, hacen que ames más esta carrera.

A esos residentes maravillosos que encontré en el Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor”, a esos que te hacían reír con sus ocurrencias, o te hacían llorar al recalcarte tus errores, o te hacían enojar por darte pendientes a última hora.

A mi revisor el Dr. Miguel Ángel Mite que supo hacer las correcciones necesarias para presentar un buen trabajo y a mi tutor el Dr. James Neira Borja que me dio los “tips” necesarios para una buena sustentación, esperando que me vaya bien.

Y sobre todo, agradecer a mi madre, a mi abuela y a mi familia que nunca me dejaron de alentar, a pesar de que esos 7 años se convirtieron en 10, siempre estuvieron, están y estarán orgullosos de mí, la primera doctora de la familia.

## TABLA DE CONTENIDO

Portada .....	I
REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....	II
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR .....	III
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS .....	IV
DEDICATORIA .....	VII
AGRADECIMIENTO .....	VIII
Resumen .....	XII
Abstract .....	XIII
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I .....	3
EL PROBLEMA .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	3
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS .....	4
Objetivo General .....	4
Objetivos Específicos .....	4
JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	4
DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
VARIABLES .....	5
HIPOTESIS .....	5
CAPÍTULO II .....	6
MARCO TEÓRICO .....	6
SÍNDROME COQUELUCHOIDE .....	6
Etiología infecciosa .....	6
Etiología no infecciosa .....	6
EPIDEMIOLOGIA A NIVEL MUNDIAL .....	7
EPIDEMIOLOGÍA EN ECUADOR .....	7
CUADRO CLÍNICO .....	8
Fase catarral: .....	8
Fase paroxística: .....	8
Fase de convalecencia: .....	8
CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN .....	8
CRITERIOS DE INGRESO A CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS .....	9
DIAGNÓSTICO CLÍNICO .....	9
DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO .....	9

Caso probable:.....	9
Caso Confirmado: .....	9
DIAGNÓSTICO POR LABORATORIO.....	10
Hemograma: .....	10
Cultivo: .....	10
Reacción en cadena de polimerasa (PCR):.....	10
Serología:.....	10
Test de inmunofluorescencia directa: .....	10
COMPLICACIONES .....	11
TRATAMIENTO .....	11
En Niños.....	11
En Adultos.....	11
PREVENCIÓN .....	12
PROFILAXIS .....	12
VACUNACIÓN .....	12
Vacunas Celulares .....	12
Vacunas Acelulares.....	12
REFERENTES INVESTIGATIVOS .....	14
MARCO LEGAL.....	18
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008 .....	18
REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO C.E.S.....	19
INSTRUCTIVO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS .....	20
MARCO CONCEPTUAL .....	21
SEXO.....	21
EDAD:.....	21
TOS: .....	21
FIEBRE.....	21
DISNEA .....	21
SATURACION DE OXIGENO.....	21
CAPITULO III.....	22
MARCO METODOLÓGICO .....	22
METODOLOGÍA .....	22
CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO.....	22
UNIVERSO Y MUESTRA .....	22
Universo.....	22
Muestra .....	22
Criterios de Inclusión.....	23

Criterios de Exclusión.....	23
VIABILIDAD .....	23
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....	23
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	24
RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS.....	24
RECURSOS HUMANOS.....	24
RECURSOS FÍSICOS.....	24
INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LA DATA .....	25
METOLOGÍA PARA EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	25
CONSIDERACIONES BIOÉTICAS.....	25
CAPITULO IV .....	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	26
FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SU ATENCIÓN HOSPITALARIA.....	26
TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO.....	27
FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO .....	27
TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD EN MESES .....	28
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD EN MESES ....	28
TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS EXÁMENES DE LABORATORIO.....	29
FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS EXÁMENES DE LABORATORIO.....	29
TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SU TRATAMIENTO .....	30
FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SU TRATAMIENTO .....	30
TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS COMPLICACIONES	31
FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS COMPLICACIONES .....	31
DISCUSIÓN.....	32
CAPITULO V .....	34
CONCLUSIONES .....	34
RECOMENDACIONES.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	36

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

**“PREVALENCIA DE SÍNDROME COQUELUCHOIDE EN LACTANTES MENORES  
EN EL HOSPITAL GENERAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIODO  
JUNIO 2015 A MAYO 2017”**

**Autor:** Olga Valeria Durán Henríquez

**Tutor:** Dr. James Neira

### **Resumen**

El trabajo a continuación se enfoca en conocer cuál es la prevalencia de Síndrome Coqueluchoide en lactantes menores, a través de un estudio de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo de los datos recolectados por medio de las historias clínicas electrónicas que proporciono la unidad hospitalaria en donde realicé mi internado rotativo. Según la Organización Mundial de la Salud, la tasa de letalidad a causa de este síndrome es entre los bebés en los países de bajos ingresos puede llegar al 4%. En la región de las Américas, el número total de casos anuales registrados oscila entre 15.000 y 34.000 en los últimos diez años. Pese a que en la Región las coberturas de vacunación con DPT3 son mayores al 90%, todavía se registran brotes en varios países. Los pacientes que se estudiaron fueron los que cumplieron con los criterios de inclusión y los de exclusión, obteniéndolos de las historias clínicas electrónica del servidor SAIS del Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor”.

**Palabras Clave:** Tosferina, síndrome coqueluchoide, Bordetella pertussis, sexo, edad



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA/CARRERA DE MEDICINA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

**"PREVALENCE OF PERTUSSIS-LIKE SYNDROME IN LITTLE INFANTS IN THE GENERAL HOSPITAL DR. LIBORIO PANCHANA SOTOMAYOR PERIOD JUNE 2015 TO MAY 2017"**

**Author:** Olga Valeria Durán Henríquez

**Advisor:** Dr, James Neira

### **Abstract**

The following work focuses on knowing the prevalence of Pertussis-like Syndrome in young infants, through a retrospective, observational and descriptive study of the data collected through the electronic medical records provided by the hospital unit where I performed my rotating internship. According to the World Health Organization, the case-fatality rate due to this syndrome is among babies in low-income countries can reach 4%. In the Americas region, the total number of annual cases registered ranges between 15,000 and 34,000 in the last ten years. Although vaccination coverage with DPT3 is greater than 90% in the Region, there are still outbreaks in several countries. The patients studied were those who met the inclusion and exclusion criteria, obtaining them from the medical records of the SAIS server of the General Hospital "Dr. Liborio Panchana Sotomayor".

**Keywords:** Whooping cough, Pertussis-like syndrome, Bordetella pertussis, sex, age

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome Coqueluchoide se ha empleado para incluir aquellos pacientes que presentan un cuadro clínico indistinguible de tosferina, además de no identificar la presencia de *Bordetella pertussis* o *parapertussis* por ningún método de laboratorio y la etiología puede deberse a otras causas infecciosas. (Dotres, 2013)

El género *Bordetella* comprende tres tipos de especies: la *B. pertussis*, agente de la tos ferina; la *B. parapertussis*, la cual produce en el niño un cuadro clínico muy parecido al de la coqueluche; y la *B. bronchiseptica*, causante de las bronconeumonías en animales y excepcionalmente en los seres humanos. Estas formas de pertusis son conocidas como síndrome tosferinoso o coqueluchoide, pero los agentes no solo se limitan al grupo de la *Bordetella*, sino que también incluyen otros agentes como bacterias y virus. Los agentes involucrados entre los primeros destacan *H. influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *M. pneumoniae* entre otros, y los segundos Adenovirus, Influenza virus, Parainfluenza 1-4, Virus Sincitial Respiratorio (VRS), Citomegalovirus y Virus de Epstein Barr. (Saa Navia, 2013)

La tos ferina era una de las enfermedades infantiles más comunes en todo el mundo antes de que las vacunas estuvieran ampliamente disponibles.

Según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad ocupa el quinto puesto entre las causas de muerte que son prevenibles por vacuna. A pesar de realizarse una amplia inmunización, existe una tasa anual de 20 a 50 millones de casos en el mundo con un aproximado de 200.000 a 400.000 muertes por año, de las cuales, el 90% ocurre en países en vía de desarrollo, la mayoría en lactantes no inmunizados o con vacunación incompleta. (Donoso, 2013)

La tos ferina, la cual es altamente contagiosa en su etapa catarral temprana, se transmite a través de las gotas emitidas por individuos infectados a individuos susceptibles, con una tasa de ataque secundaria de hasta 90% entre los contactos familiares no inmunes. La infección se puede transmitir durante 3 semanas o más después del inicio de los ataques típicos de tos por

parte de los pacientes no tratados, aunque la etapa de contagio disminuye rápidamente después de la etapa catarral.

Los pacientes desarrollan síntomas catarrales, después de un período de incubación de 9-10 días (media 6-20 días), incluyendo tos. Durante el transcurso de la enfermedad, que persiste durante 1 a 2 semanas, pueden producirse ataques de tos paroxística, los cuales terminan en la característica "canción del gallo o grito". La tos es particularmente severa por la noche y frecuentemente seguida de vómitos, pero en los lactantes menores, se puede presentar con apnea y cianosis, mientras que en los adolescentes y adultos previamente inmunizados, la tos persistente, sin el silbido característico, puede ser la única manifestación. (WHO, 2015). Las complicaciones se presentan en lactantes menores y niños y estas pueden ser: pulmonares, neurológicas y nutricionales. (Snyder, 2013)

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Síndrome coqueluchoide es una enfermedad infectocontagiosa de vías respiratorias conocida comúnmente como tos convulsiva o *pertussis*. Por lo general, se transmite por contacto directo de personas a persona al toser o estornudar por medio de las gotitas de secreciones respiratorias, pueden presentar complicaciones tan importantes que ponen en peligro la vida de los pacientes que la padecen.

Según datos de la OMS, en el año 2008, se presentaron 95% de los casos de Tosferina en países en desarrollo, es decir, un total de 16 millones de casos en el año, dando como resultado 195.000 muertes en niños a causa de ello. En el 2010, se mostró un total de 91.869 casos declarados a nivel mundial, calculándose una cobertura vacunal algo mayor (90% de los niños del mundo).

En Ecuador, según un estudio del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE-ALERTA), desde la semana 1 hasta la semana 49 del año 2017, se presentaron 40 casos de Tosferina. Hasta el momento los casos confirmados por laboratorio con diagnóstico de Tosferina son de la provincia de Carchi, Cotopaxi, Guayas, Imbabura, Los Ríos y Pichincha. 38 casos corresponden al grupo de edad más afectado es de 0 a 11 meses y 2 de 1 a 4 años de edad, 24 casos de sexo femenino y 16 caso de sexo masculino, la condición final de los casos es vivo.

### FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia anual del Síndrome Coqueluchoide en Santa Elena?

¿Cuál es el grupo etario y el género más afectado?

¿Cuándo se podría determinar un brote o epidemia del Síndrome Coqueluchoide?

## **OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS**

### **Objetivo General**

- Determinar la prevalencia de Síndrome Coqueluchoide en lactantes menores en el Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el periodo Junio 2015 a Mayo 2017.

### **Objetivos Específicos**

- Identificar a los lactantes con mayor predisposición a desarrollar Síndrome Coqueluchoide.
- Analizar la relación entre la edad y las complicaciones en los pacientes con Síndrome Coqueluchoide.
- Valorar el número de infantes que son tratados con macrólidos y cuales son tratados con otro tipo de medicamento.
- Determinar las principales alteraciones en la biometría hemática en pacientes con Síndrome Coqueluchoide

## **JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

La edad, los signos y síntomas, el estado nutricional, y número de los pacientes con Síndrome coqueluchoide en la población pediátrica hospitalizada en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor es desconocida, por lo que con este proyecto se busca tener una idea más clara tanto de la población que se encuentra afectada y vulnerable, como de las características clínicas, así como los posibles factores de riesgo; identificar las principales complicaciones y así poder evitarlas.

El síndrome coqueluchoide, con una clínica similar a la tos ferina, es una enfermedad con diferentes etiologías tanto infecciosas como no infecciosas o la combinación de varias causas presentando cuadros de tos paroxística seguida por un “gallo” o estridor inspiratorio, además de la expulsión secreciones respiratorias y en ocasiones acompañado de vómitos.

El síndrome coqueluchoide, en pediatría, es uno de los síndromes más comunes que afectan las vías respiratorias bajas y que en la actualidad ha resurgido de manera mundial no solo en países en vías de desarrollo sino que también en países desarrollados a pesar de realizarse una amplia inmunización

registrándose entre 20 y 40 millones de casos por año en todo el mundo, dando como resultado entre 200 000 y 400 000 muertes anuales.

Es de suma importancia la clínica en el síndrome coqueluchoide/tos ferina ya que la confirmación debe realizarse con métodos de diagnóstico como el cultivo o la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), aunque no siempre están disponible. La intensidad de los cuadros es variable y su tipicidad dependerá entre otros factores de la edad del paciente.

El síndrome coqueluchoide y la tos ferina son particularmente frecuentes y graves en niños menores de 6 meses y en el caso de la tos ferina, la situación epidemiológica prevalente apunta más a problemas de inmunización que a resistencia a los antibióticos (macrólidos) para su tratamiento específico. Es una enfermedad con morbilidad y mortalidad significativa, especialmente en el niño menor de un año. (Dotres, 2013)

## **DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA**

- **Campo de acción:** Clínica
- **Área de investigación:** Materno Infantil
- **Línea de Investigación:** Síndrome Coqueluchoide
- **Lugar:** Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor
- **Periodo:** Junio 2015 – Mayo 2017

## **VARIABLES**

- Sexo
- Edad
- Signos y síntomas
- Exámenes complementarios
- Vacunación

## **HIPOTESIS**

La presencia de leucocitosis, apneas, complicaciones neumónicas y los portadores asintomáticos son factores asociados que aumentan el riesgo de muerte en pacientes con síndrome coqueluchoide/tos ferina.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### SÍNDROME COQUELUCHOIDE

Síndrome coqueluchoide, pertusoide o tosferinoso, son los términos empleados para denotar el cuadro clínico de la tos ferina, cuando no se puede demostrar la presencia de *Bordetella pertussis*, el cual es principal agente etiológico. (Dotres, 2013). El Síndrome coqueluchoide y la Tos ferina son manifestaciones clínicas similares, la única diferencia es establecer como agente causal a la *Bordetella pertussis* ó *parapertussis* en pacientes con Tos ferina. (Gómez, 2013)

El síndrome coqueluchoide tiene un comienzo insidioso con sintomatología parecida a un resfrío caracterizada por tos leve no productiva, rinitis y fiebre moderada que dura 1 a 2 semanas; posteriormente se presenta la tos paroxística, que son los conocidos accesos de tos de forma repetitiva y violenta, seguidos de estridor inspiratorio y en ocasiones, acompañado de vómito. Existen complicaciones en los lactantes y en particular en el grupo de 3 a 6 meses de edad, en quienes la infección cursa frecuentemente con apneas repetidas. (Donoso, 2013)

El síndrome coqueluchoide puede ocurrir por diferentes causas y estas se dividen en: infecciosas y no infecciosas.

#### **Etiología infecciosa**

Dentro de las causas infecciosas están las producidas por: *Bordetella parapertussis*, *Bordetella bronchiseptica*, *micoplasma pneumoniae*, *chlamydófilas*, rinovirus, bocavirus, metaneumovirus, adenovirus, virus sincitial respiratorio (VSR), virus parainfluenza 1, 3, 4; virus influenza, *Bramanhella catarralis*, *Cándida albicans*.

#### **Etiología no infecciosa**

Como causas no infecciosas tenemos: el reflujo gastroesofágico, asma bronquial, hiperreactividad bronquial, aspiración de cuerpos extraños, aspiración de sustancias tóxicas, fibrosis quística, adenopatías. (Dotres, 2013)

## **EPIDEMIOLOGIA A NIVEL MUNDIAL**

El coqueluche continúa siendo una importante causa de morbilidad y mortalidad, cada año, a nivel mundial, se registran 50 millones de casos produciendo unas 300.000 defunciones. La mayor tasa de letalidad se observa entre niños menores de 6 meses (hasta 4%). Según el Centro para control de enfermedades y prevención de Estados Unidos (CDC), al menos el 50% de los niños menores de 1 año con coqueluche requieren internación, de estos 50% desarrollará neumonía y 1% de ellos tiene riesgo de morir por complicaciones. En Latinoamérica, se reportan anualmente entre 15.000 a 30.000 casos, a pesar de las tasas altas de vacunación. (Mejía, 2013)

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la mayor parte del continente americano, excluyendo a Canadá y Estados Unidos, representó aproximadamente 7% de los casos de coqueluche en el año 2005 el mundo. Con un total de 6.936 casos fueron notificados en el año 2006, cuya distribución fue: Argentina (1.607), Chile (1.285), Venezuela (1.183), Costa Rica (1.037), Brasil (797), Colombia (233), México (171), Nicaragua (148), Honduras (138) y Panamá (132), entre otros. (Donoso, 2013)

## **EPIDEMIOLOGÍA EN ECUADOR**

En Ecuador, el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE-ALERTA), realiza seguimiento y monitoreo de eventos de alto potencial epidémico, brotes y epidemias; el cual evidenció en el año 2013, 46 casos reportados que fueron confirmados por nexo epidemiológico: 4 por clínico epidemiológico y 35 por laboratorio. De estos 46 casos, 36 requirieron hospitalización y 10 fueron manejados ambulatoriamente, la mayor población se encontraba en la provincia del Guayas con 42 casos.

Posteriormente, entre los períodos 2014 al 2016, se reportaron de 9 a 12 casos por año; pero en el 2017, hubo un incremento y se observaron 54 casos de Tosferina, los cuales fueron confirmados por laboratorio y su distribución fue en las provincias de: Carchi, Cotopaxi, Guayas, Imbabura, Los Ríos y Pichincha. El mayor porcentaje corresponden al grupo etario de 0 a 11 meses con 45 casos, de 1 a 4 años de edad se presentaron 4 casos, un caso de 5 a 9 años de edad,

uno de 10 a 14 años de edad y uno de 15 a 19 años de edad. Primando el sexo femenino con 33 casos y 20 casos de sexo masculino, la condición final de los casos fue vivo. (MSP, 2017)

## **CUADRO CLÍNICO**

El cuadro clínico empieza con un período de incubación de 7 a 10 días y su evolución clínica está comprendida por 3 fases o períodos:

### **Fase catarral:**

La fase catarral tiene una duración de 1 a 2 semanas en la que se manifiestan signos y síntomas inespecíficos parecidos a infecciones virales del tracto respiratorio superior como rinorrea, fiebre leve, tos; la cual, mientras se acerca a la fase paroxística va empeorando.

### **Fase paroxística:**

La duración de la fase paroxística es aproximadamente de 2 a 6 semanas, en la cual, está presente la tos paroxística, en la cual ocurren accesos de tos que van de 5 a 10 episodios concluyendo en un “grito” o estridor inspiratorio. Estos episodios de tos paroxística, en lactantes menores, puede llevar a presentar cianosis, sialorrea, náuseas apnea e incluso vómitos. Con el paso de los días, la tos va mejorando y el paciente entra en la etapa de convalecencia.

### **Fase de convalecencia:**

Después del pico de la fase paroxística, existe una mejoría en el paciente, ya que empieza la disminución de la frecuencia y gravedad de los accesos de tos. Esta fase puede durar desde semanas hasta meses.

## **CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN**

- Todo lactante menor de 3 meses
- Mayor de 3 meses que presente:
  - Tos paroxística que le impida dormir y alimentarse
  - Tos que conlleve a la cianosis
  - Deshidratación moderada – severa
  - Dificultad respiratoria entre accesos
  - Compromiso del sensorio
  - Alza térmica durante la etapa paroxismal

## **CRITERIOS DE INGRESO A CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS**

Los criterios de ingreso para UCI pediátrico están

- Lactante menor a 4 meses de edad
- Presente taquicardia sinusal mantenida
- Saturación de oxígeno por debajo de 90% además de signos de dificultad respiratoria
- Leucocitosis por encima de 20.000 mm<sup>3</sup>
- Falla renal aguda

### **DIAGNÓSTICO CLÍNICO**

Tos de cualquier tipo de duración acompañada de paroxismos, estridor a la inspiración, o vómitos posterior a los accesos de tos. Aunque las infecciones por *Bordetella pertussis* y *Bordetella parapertussis* no se pueden reconocer solamente por la clínica, necesitamos corroborar con exámenes de laboratorio. (Grande, 2016)

### **DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO**

Se obtiene mediante una muestra de origen nasofaríngeo, obteniendo como probabilidad el aislamiento de *Bordetella pertussis* y/o resultado positivo de la reacción en cadena de la polimeras.

#### **Caso probable:**

Cuando cumple los criterios de diagnóstico clínico, pero no está comprobado por laboratorio, y no está asociado epidemiológicamente a un caso confirmado por laboratorio; o un caso de tos aguda y al menos uno de siguientes síntomas: paroxismos de tos, "grito" inspiratorio, vómitos post-tussus o apnea (con o sin cianosis) y es confirmado por laboratorio por PCR o vinculado epidemiológicamente a un caso confirmado por cultivo o PCR. Este último criterio solamente es aplicable para lactante menores.

#### **Caso Confirmado:**

Cuando existe un cuadro de tos aguda más un cultivo positiva para *Bordetella pertussis*; o un caso que cumple con los criterios clínicos y es confirmado por laboratorio por cultivo o PCR; o un caso que cumple con la definición clínica y

está vinculado epidemiológicamente a un caso confirmado por cultivo o PCR. (ODH-IDCM, 2018)

## **DIAGNÓSTICO POR LABORATORIO**

Según Kline, en una publicación del 2013, nos comenta que los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) recomienda el uso de pruebas de cultivo y de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para confirmar el diagnóstico. Entre las pruebas de laboratorio tenemos: (Kline, 2013)

### **Hemograma:**

El cual reporta una elevación de leucocitos con desviación a la izquierda con linfocitosis.

### **Cultivo:**

La toma de muestra de moco nasofaríngeo es el estándar de oro para el diagnóstico del síndrome coqueluchoide. Esta toma de muestra debe ser obtenida durante las primeras 2 semanas de la enfermedad, es decir, en el período catarral ya que va a presentar mayor sensibilidad. Para la recolección de la muestra, debe utilizarse hisopos de Dacron para luego inocularse en agar o colocarse en medios de transporte especializados para la inoculación retrasada. Los resultados de cultivo están entre 7 a 10 días.

### **Reacción en cadena de polimerasa (PCR):**

Es un método de detección más sensible que el cultivo; además de rápido y específico; sin embargo, su desventaja es que posee una alta tasa de falsos positivos.

### **Serología:**

Es una buena técnica para confirmar casos tardíos. No obstante, todavía está pendiente su estandarización universal, por lo que es infrecuente su uso como criterio diagnóstico.

### **Test de inmunofluorescencia directa:**

Es una técnica rápida, sencilla y de bajo costo; lamentablemente, presenta deficiencias en su especificidad y sensibilidad ya que reporta un elevado porcentaje de falsos positivos por reacciones cruzadas con antígenos bacterianos de otras especies. (Quiroz, 2016)

## COMPLICACIONES

Por lo regular, los lactantes menores, ya que no han completado la primovacunación comprendida por 3 dosis, poseen una inmunidad incompleta y por ello, son mayormente propensos a presentar complicaciones. Por eso, los pacientes menores de 6 meses de edad deben ser ingresados al área hospitalaria y en algunos casos tener acceso a las medidas de cuidados intensivos. Las complicaciones más comunes en los niños hospitalizados son: apnea, en el 50% de los pacientes; neumonía en el 20%; convulsiones 1% y la muerte en 1%. Los bebés que presentan neumonía tienen una mayor tasa de mortalidad; además pueden desarrollar hipertensión pulmonar, que puede progresar rápidamente y ser refractaria al tratamiento.

## TRATAMIENTO

El tratamiento no solo debe ser sintomático, sino también etiológico, ya que debe disminuir la intensidad y frecuencia de la tos.

### En menores 1 mes:

**AZITROMICINA** 10mg/kg/d por 5d.

### De 1 a 6 meses

- AZITROMICINA 10mg/kg/d por 5 días
- ERITROMICINA 40-50mg/kg/d cada 6 horas por 14 días
- CLARITROMICINA 15mg/kg/d cada 12 horas por 7 días
- TMP/SMX TMP 8mg/kg/d, SMX 40mg/kg/d en 2 dosis por 14 días

### En Niños

- AZITROMICINA 10mg/kg/d el primer día, 5mg/kg/d día 2-5
- ERITROMICINA 40-50mg/kg/d cada 6h por 14días (max.2g día)
- CLARITROMICINA 15mg/kg/d cada 12h por 7 días (máximo 1g al día)
- TMP/SMX TMP 8mg/kg/d, SMX 40mg/kg/d en 2 dosis por 14 días

### En Adultos

- AZITROMICINA 500mg día 1, 250md día 2-5
- ERITROMICINA 2g al día en 4 dosis por 14días
- CLARITROMICINA 1g al día en 2 dosis por 7 días
- TMP/SMX TMP 320 mg/d, SMX 1600 mg/d en 2 días

## **PREVENCIÓN**

### **PROFILAXIS**

Según algunos estudios, tenemos un rango de 21 días de iniciados los síntomas para prevenir la enfermedad en personas que han estado en contacto con personas infectadas; por ello, se debe tener en cuenta para la profilaxis, al grupo más vulnerable que son: los neonatos, lactantes menores de un año, mujeres embarazadas en II y III trimestre, pacientes con enfermedad respiratoria crónica, y ancianos. Se utiliza la misma dosificación del tratamiento para la profilaxis de la enfermedad. (Quiroz, 2016)

### **VACUNACIÓN**

La vacunación es la principal medida para prevenir esta enfermedad, no solo ha disminuido notablemente el número de casos, sino también el porcentaje de mortalidad. En países desarrollados, se limita a recién nacidos y lactantes que no han podido ser vacunados o sólo han recibido una dosis de vacuna y por ello, son más propensos adquirir esta enfermedad. (Arbolave, 2014)

Actualmente existen dos tipos de vacunas:

#### **Vacunas Celulares**

Las vacunas basadas en células enteras se utilizan vacunas combinadas, conocida como la triple bacteriana (DTP) que está conformada, además de la pertussis, por difteria y tétanos.

La inmunización engloba 3 dosis, las cuales, son administradas a los 2, 4 y 6 meses además de 2 dosis de refuerzo: el primer refuerzo es colocado a los 18 meses y el segundo refuerzo ente los 4 a 6 años de edad, dando como resultado 5 vacunas para obtener la inmunidad completa. Esta inmunización se lleva a cabo con una vacuna hexavalente o pentavalente en función de la administración de hepatitis B al nacer o no. En circunstancias en las que, por algún motivo, sólo puede administrarse la vacuna DTPa, puede utilizarse ésta para realizar la pauta de primovacunación y las dosis de refuerzo a los 18 meses y a los 4-6 años de edad.

#### **Vacunas Acelulares**

Las vacunas acelulares son las encargadas reducir los efectos adversos del componente pertussis, y están conformadas por antígenos purificados como Hemaglutinina y Pertactina.

“Por otra parte, la inmunidad después de la vacunación tiene una duración limitada, en ambas (DTP y DTaP) la inmunidad comienza a disminuir después de tres a cinco años y no se reporta protección demostrable después de los 10 a 12 años. Particularmente en las vacunas acelulares, la presencia de anticuerpos post-vacunación sugiere que la protección dura entre cinco y diez años.” (Perez, 2012)

## REFERENTES INVESTIGATIVOS

**Año:** 2013

**Título:** Abordaje Diagnóstico del Síndrome Coqueluchoide y Tosferina

**Autores:** M. A. Cano-Rangel

**Institución:** Hospital Infantil del Estado de Sonora

**Ciudad y país:** Sonora (México)

### Resumen de la investigación:

El Síndrome coqueluchoide es un término que se ha utilizado para incluir aquellos pacientes que presentan un cuadro clínico indistinguible de tosferina, además de no identificar la presencia de *Bordetella pertussis* o *parapertussis*. Los agentes involucrados pueden incluir virus y bacterias, entre los que destacan *H influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *M pneumoniae*, *Adenovirus*, *Influenza virus*, *Parainfluenza 1-4*, *Virus sincitial respiratorio*, *citomegalovirus* y *virus de Epstein Barr*.

Clínicamente en la Tosferina se establecen tres periodos: **Periodo Catarral**, dura de pocos días a 2 semanas, clínicamente se puede manifestar como una infección del tracto respiratorio con rinorrea, lagrimeo, tos seca moderada. Posteriormente se presenta incremento de la tos y su gravedad, y se inicia la presencia de paroxismos, **Periodo paroxístico**: de 2 a 6 semanas de evolución y se caracteriza por presentar de 5 a 10 episodios de tos forzada en una fase inspiratoria, con estridor al final del paroxismo (gallo), suele acompañarse de vómitos, cianosis y apnea (lactantes pequeños). **En el periodo de convalecencia** la duración es de 2 semanas y los síntomas disminuyen gradualmente en gravedad y frecuencia.

El diagnóstico etológico se puede establecer por cultivo, mediante reacción en cadena de polimerasa (PCR), por serología en la fase aguda y en la de convalecencia, por técnica de inmunofluorescencia, y puede ser sospechado en los hallazgos de Biometría hemática. Se propone un algoritmo de

---

diagnóstico para unificar criterios en nuestra institución, evitando su subdiagnóstico.

---

(Cano-Rangel, 2013)

Elaborado por: el autor

**Año:** 2014

**Título:** Síndrome de Coqueluche. Presentación de un caso.

**Autores:** A. E. González

**Institución:** Policlínico Área V

**Ciudad y país:** Cienfuegos (Cuba)

**Resumen de la investigación:**

Síndrome coqueluchoide, pertusoide o tosferinoso, son los términos empleados para denotar los signos y síntomas indistinguibles de la tos ferina, en ausencia de exámenes de laboratorio que confirmen la presencia del germen que la provoca. Aunque en Cuba no existen casos notificados, es importante mantener la vigilancia sobre los síntomas más representativos de esta enfermedad, ya que en los últimos años se ha observado una reemergencia de la tos ferina en el mundo. Por ello, es oportuno presentar el caso de una paciente con manifestaciones respiratorias altas y tos seca, de dos semanas de evolución, síntomas que fueron aumentando en intensidad, por lo cual acudió a cuerpo de guardia del área de salud correspondiente.

---

(Gonzalez, 2014)

Elaborado por: el autor

**Año:** 2013  
**Título:** Coqueluche grave. Presentación de un caso  
**Autores:** A. Donoso  
**Institución:** Hospital Padre Hurtado  
**Ciudad y país:** Santiago (Chile)

**Resumen de la investigación:**

El coqueluche (tos ferina) es una enfermedad infecto-contagiosa, que ha resurgido en los últimos años como problema de salud pública en nuestro país. La presentación clínica no ha cambiado, siendo los lactantes bajo un año el principal grupo de riesgo, evolucionando, en ocasiones hacia un cuadro altamente letal denominada coqueluche maligna o grave. En la presente revisión se discute su epidemiología, mecanismos de patogenicidad como también se describen los factores de riesgo, características clínicas de esta evolución y su fisiopatología. Se presenta la evidencia actual, utilidad de nuevos tratamientos y una propuesta de algoritmo terapéutico.

---

(Donoso, 2013)

Elaborado por: el autor

**Año:** 2013  
**Título:** Síndrome Coqueluche y Tos Ferina  
**Autores:** C. Dotres  
**Institución:** Hospital Pediátrico Docente “Juan Manuel Márques”  
**Ciudad y país:** La Habana (Cuba)

**Resumen de la investigación:**

El síndrome coqueluchoide, cuadro parecido a la tos ferina, es uno de los síndromes respiratorios bajos más comunes en la práctica pediátrica sobre todo en los últimos años. La tos ferina sigue siendo la enfermedad inmunoprevenible más antigua de la infancia que aún causa brotes importantes, principalmente en niños, pero también en adolescentes y adultos. El objetivo de esta revisión es proporcionar información a todos los médicos generales y pediatras de atención primaria y secundaria de salud sobre este problema epidemiológico y de su actual reemergencia. El control de esta enfermedad es un problema de salud tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Uno de los mayores obstáculos que ha contribuido a una tardía intervención epidemiológica y tratamiento de la tos ferina en varios países del mundo, ha sido la baja sospecha clínica de esta enfermedad en los médicos y trabajadores de la salud, y el desconocimiento de la familia, en la mayoría de las veces. En el momento actual existe una reemergencia mundial de la tos ferina, situación que es necesario conocer y aceptar para un oportuno diagnóstico y tratamiento.

---

(C. Dotres, 2013)

Elaborado por: el autor

## **MARCO LEGAL**

Como requisito para completar el proceso de culminación universitaria, se dispone a continuación varios artículos establecidos en la Constitución de la República del Ecuador elaborada en el 2008, así como el Reglamento de Régimen Académico aprobado por el Consejo de Educación Superior y el Instructivo de Titulación de la Facultad de Ciencias Médicas en donde se establecen los criterios para la elaboración y aprobación del trabajo de titulación.

## **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008**

### **“Título II. DERECHOS - Capítulo Segundo. Derechos del Buen Vivir - Sección Séptima**

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

### **Título VII. RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR - Capítulo Primero. Inclusión y Equidad - Sección Primera**

**Art. 350.-** El sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo.

### **Título VII - Capítulo Primero - Sección Segunda**

**Art. 359.-** El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

**Art. 362.-** La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

#### **Título VII - Capítulo Primero - Sección Octava**

**Art. 387.-** Será responsabilidad del Estado:

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales”

## **REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO C.E.S.**

### **Capítulo III**

**Artículo 21.-** Unidades de organización curricular en las carreras técnicas y tecnológicas superiores, y de grado. - Estas unidades son:

**3. Unidad de titulación.** - Incluye las asignaturas, cursos o sus equivalentes, que permiten la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de una profesión. Su resultado fundamental es el desarrollo de un trabajo de titulación, basado en procesos de investigación e intervención o la preparación y aprobación de un examen de grado.

El trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos

adquiridos a lo largo de su formación profesional; deberá ser entregado y evaluado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas las prácticas pre profesionales.

Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora que contenga, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta. Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación, coherente con las convenciones del campo del conocimiento.

## **INSTRUCTIVO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

La Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil ha elaborado el Instructivo para la realización del trabajo de titulación de la Facultad de Ciencias Médicas, que en su artículo 37 dispone que:

**Art. 37.-** Los trabajos de titulación se definen de la siguiente manera de acuerdo a los títulos o grados que se otorgan:

**37.2** Para la obtención del grado académico de Licenciado o del Título Profesional universitario o politécnico, el estudiante debe realizar y defender un proyecto de investigación conducente a una propuesta para resolver un problema o situación práctica, con características de viabilidad, rentabilidad y originalidad en los aspectos de acciones, condiciones de aplicación, recursos, tiempos y resultados esperados.

## **MARCO CONCEPTUAL**

**SEXO:** Condición orgánica, que distingue macho y hembra, en humanos, animales y las plantas. (M. Macedo)

**EDAD:** con origen en el latín aetas, es un vocablo que permite hacer medición al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo. (UNICEF, 2013)

**TOS:** En condiciones normales, la tos es un mecanismo de defensa del sistema respiratorio destinado a expulsar secreciones y cuerpos extraños de la luz bronquial por un mecanismo reflejo, desencadenado por la estimulación de dos tipos de receptores: los específicos para producir el reflejo tusígeno y los irritativos activados por noxas respiratorias. Excepto en caso de atoramiento, la tos es siempre patológica. La finalidad de la tos, en la mayor parte de los casos, es la expulsión de partículas extrañas y secreciones para mantener las vías aéreas limpias a través de la movilización súbita y brusca de aire, que remeda una maniobra de Valsalva. (Meneses, 2010)

**FIEBRE:** Es una respuesta adaptativa, utilizada por casi todos los vertebrados, como parte de la reacción de fase aguda en la respuesta inmune. Se habla de fiebre en el niño cuando la temperatura rectal es igual o superior a 38 °C. (Ayala, 2010)

**DISNEA** Es un síntoma subjetivo, traduciendo sensaciones cualitativamente distintas y de intensidad variable, que se engloban bajo la percepción global de dificultad para respirar, falta de aire o ahogo. (Roca, 2013)

**SATURACION DE OXIGENO:** Es la relación % entre la concentración de hemoglobina oxigenada (HbO<sub>2</sub>) y la hemoglobina reducida (HbR). Éste parámetro denota la cantidad de O<sub>2</sub> que pasa desde los alveolos a la sangre y se disuelve en los tejidos y líquidos corporales. (AEP, 2013)

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **METODOLOGÍA**

Este proyecto de investigación es de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo en el cual se incluyeron lactantes menores con Síndrome Coqueluchoide del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el periodo Junio del 2015 a Mayo del 2017. Se revisaron los expedientes y se obtuvo información de historia clínica.

#### **CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO**

Según el último censo de población y vivienda realizado en el año 2010, la provincia de Santa Elena está conformada por 308.693 habitantes aproximadamente.

El Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor” es definido como el segundo hospital del Ministerio de Salud Pública en ser acreditado y el segundo hospital público en Hispanoamérica en recibir una acreditación internacional.

Ubicado como provincia 24, que corresponde a la Zona 5 de planificación, Distrito 24D01, acorde a la nueva distribución territorial, situado en la av. Márquez de la plata frente al Cementerio General.

#### **UNIVERSO Y MUESTRA**

##### **Universo**

El universo del estudio fue seleccionado a través de historias clínicas de lactantes menores con Síndrome Coqueluchoide del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor atendidos en el área de Emergencia y Materno Infantil. La muestra estará conformada por los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

##### **Muestra**

La población de estudio estará compuesta por lactantes menores que fueron atendidos en el área de Emergencia y Materno Infantil del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor durante el periodo entre Junio del 2015 a Mayo del 2017 con diagnóstico de Síndrome Coqueluchoide.

### **Criterios de Inclusión**

Todas las historias clínicas de los pacientes pediátricos de ambos sexos con edades comprendidas de 28 días hasta 12 meses ingresados con diagnóstico de Síndrome Coqueluchoide en el Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor” de Santa Elena, durante el periodo de tiempo comprendido entre Junio del 2015 hasta Mayo del 2017.

### **Criterios de Exclusión**

Las historias clínicas de pacientes que tengan datos incompletos, así como también aquellos sobrepasen la edad establecida.

### **VIABILIDAD**

El presente estudio es viable por cuanto es de interés para médicos del área de Pediatría por ser patologías un poco frecuentes en los lactantes menores, por medio de este estudio proveer conocimiento sobre el tema a los representantes legales de los pacientes ingresados en el Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor”.

### **DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

<b>VARIABLES</b>	<b>CONCEPTO</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>	<b>FUENTES</b>
Edad	Tiempo transcurrido que una persona ha vivido, a partir del nacimiento	Número de infantes según los meses	0-1 meses 2-6 meses 7-12 meses	Historia clínica
Sexo	Distinción según género	Número de infantes según sexo	Masculino Femenino	Historia clínica
Signo	Manifestación objetiva de una enfermedad o un síndrome, que resulta evidente para un	Presentes Ausentes	Tos Fiebre Disnea Cianosis Vómitos	Historia clínica

	observador diferente del sujeto que lo presenta			
Exámenes complementarios	Proporcionan datos clínicos sobre las condiciones internas del paciente, condiciones que de otro modo son inobservables.	Presentes Ausentes	Leucocitosis Linfocitosis debida a leucocitosis	Historia clínica
Vacunación	Dosis de DPT aplicada	Número de personas inmunizadas		Carnet de vacunación

## TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este proyecto de investigación es de tipo retrospectivo, observacional y descriptivo en el cual se incluyeron lactantes menores con Síndrome Coqueluchoide del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en el periodo Junio del 2015 a Mayo del 2017. Se revisaron los expedientes y se obtuvo información de historia clínica.

## RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

### RECURSOS HUMANOS

- Autora: Olga Valeria Durán Henríquez
- Tutor: Dr. James Neira
- Personal del Departamento de Estadísticas

### RECURSOS FÍSICOS

- Historias Clínicas de los pacientes a estudio
- Laptop
- Internet

- Plataforma estadística: SAIS Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor”

## **INSTRUMENTOS DE LA EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LA DATA**

Mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes diagnosticados y tratados en el periodo de Junio de 2015 a Mayo 2017, en donde cada dato fue ordenado e introducido en una matriz del programa Excel 2016 para su posterior análisis.

## **METOLOGÍA PARA EL ANALISIS DE LOS RESULTADOS**

Se realizó la determinación de los indicadores de prevalencia, como factores de riesgo, así como el cálculo de frecuencias por año para cada una de las variables. Sin contabilizar las veces que reingreso en el mismo año. Para las variables de edad y sexo se calculó adicionalmente medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y escala de razón respectivamente.

## **CONSIDERACIONES BIOÉTICAS**

El presente trabajo de investigación al ser un estudio descriptivo, no involucra la intervención ninguna de los sujetos. Sólo se utilizará información obtenida de las bases de datos del departamento de estadística del Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor” de Santa Elena, el cual será manejado con la respectiva anonimidad del paciente.

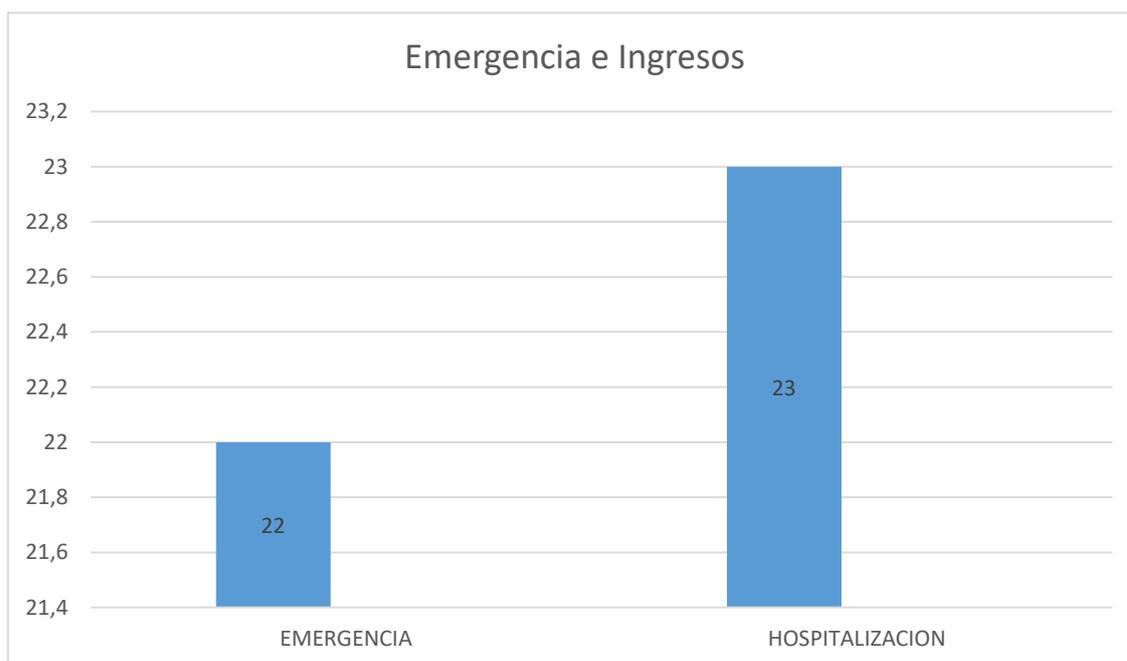
## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SU ATENCIÓN HOSPITALARIA**

ÁREA HOSPITALARIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EMERGENCIA	22	48,88%
HOSPITALIZACIÓN	23	51,11%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SU ATENCIÓN HOSPITALARIA**



*Fuente: Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor*

*Realizado por: Valeria Durán Henríquez*

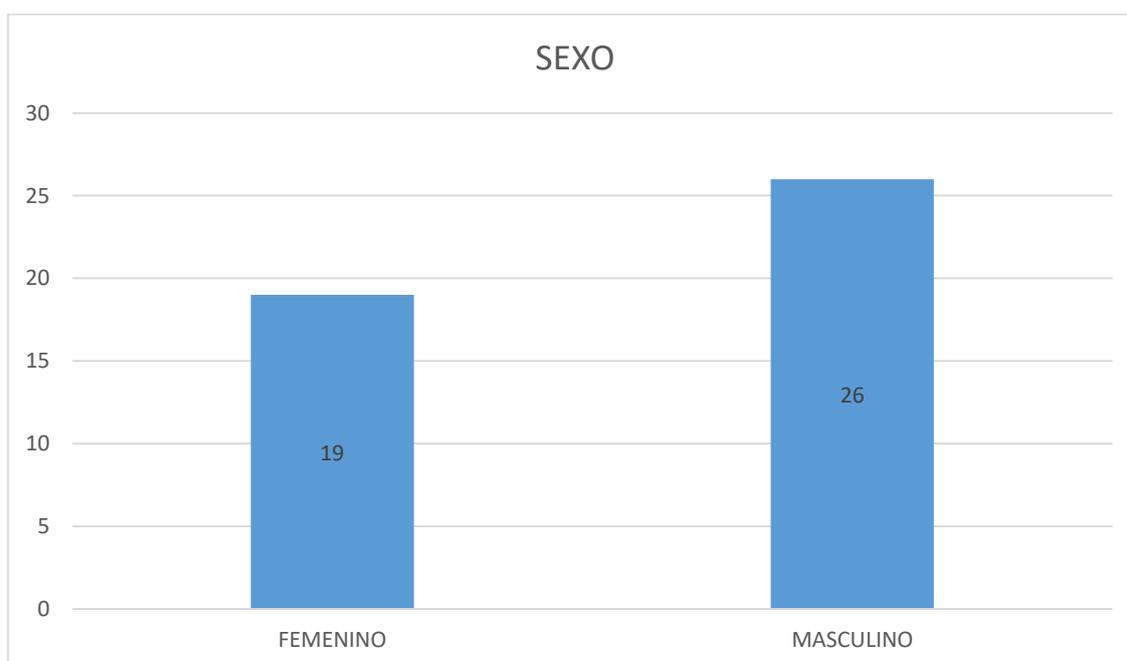
**ANÁLISIS:** En nuestra población de 45 pacientes con los respectivos criterios de inclusión, en lo que respecta a los pacientes atendidos, el 51,11 %

fueron atendidos ambulatoriamente, mientras que el 48,88% tuvieron criterios de ingreso.

**TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO**

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	19	42,22%
MASCULINO	26	57,77%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**FIGURA 2. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN EL SEXO**



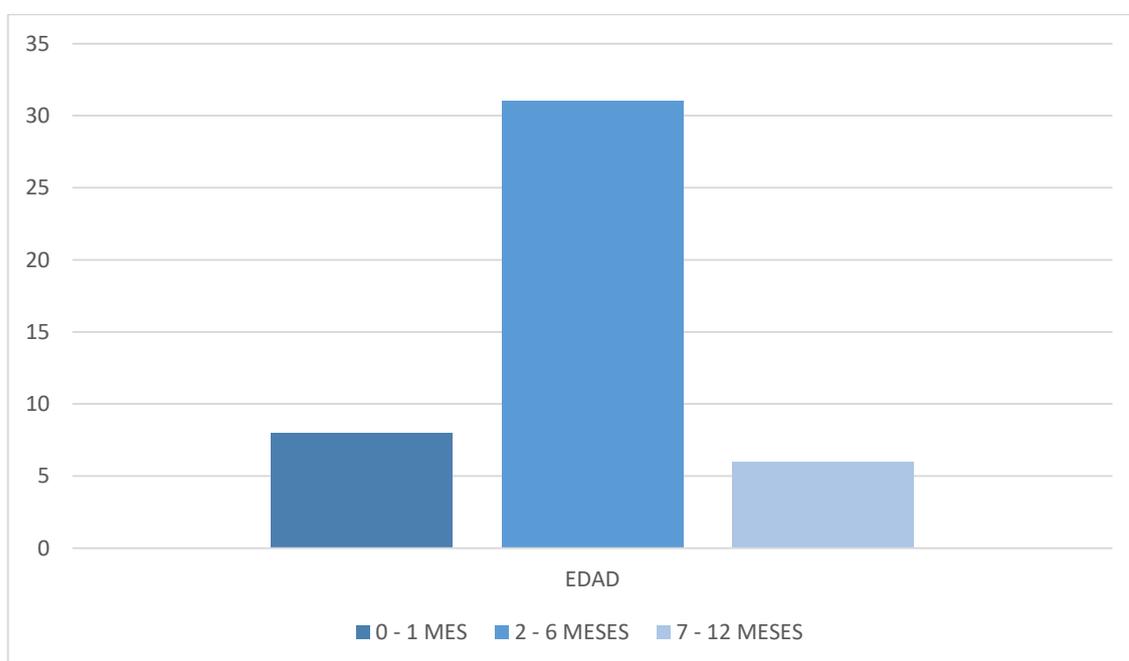
*Fuente: Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor*

*Realizado por: Valeria Durán Henríquez*

**ANÁLISIS:** En lo que respecta al sexo de los pacientes, tenemos que el 42,22 % pertenecen al sexo femenino, mientras que el 57,77% al sexo masculino, dando a notar que se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino.

**TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD EN MESES**

EDAD EN MESES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 – 1 MES	8	17,77%
2 – 6 MESES	31	68,88%
7 – 12 MESES	6	13,33%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN LA EDAD EN MESES**

*Fuente: Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor*

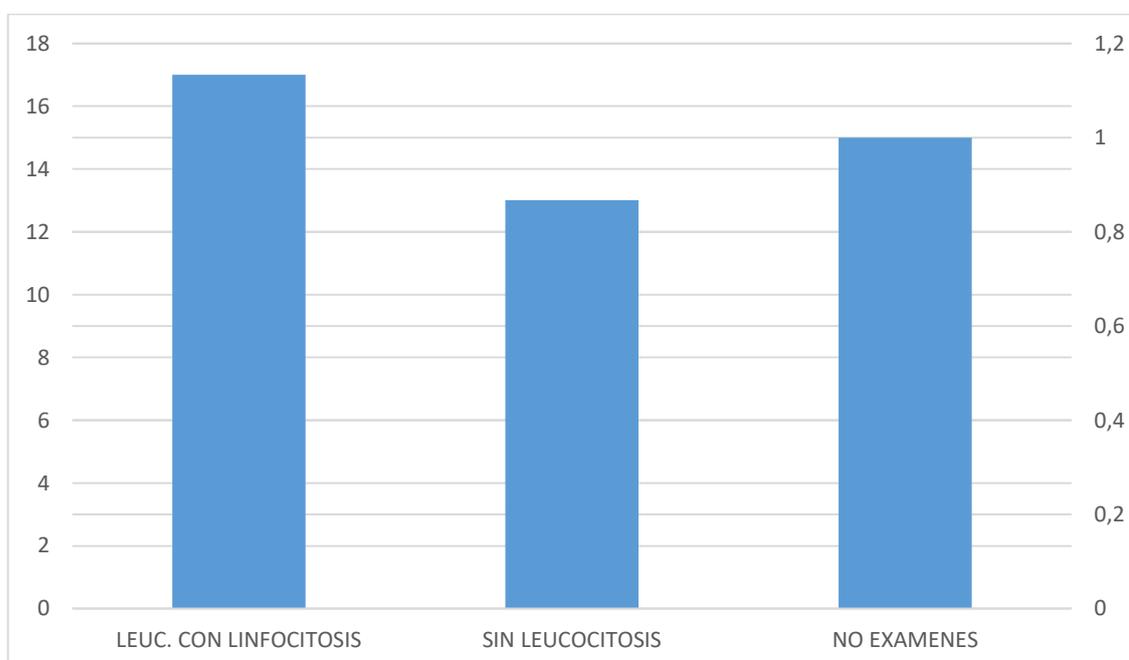
*Realizado por: Valeria Durán Henríquez*

**ANALISIS:** Se pudo observar que el rango de edad con mayor frecuencia de Síndrome Coqueluchoide atendidos en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena fue en el rango de 2 a 6 meses con 31 pacientes equivalente al 68,88%.

**TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS EXÁMENES DE LABORATORIO**

EXÁMENES DE LABORATORIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEUC. CON LINFOCITOSIS	17	37,77%
SIN LEUCOCITOSIS	13	28,88%
SIN EXÁMENES	15	33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**FIGURA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS EXÁMENES DE LABORATORIO**



*Fuente: Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor*

*Realizado por: Valeria Durán Henríquez*

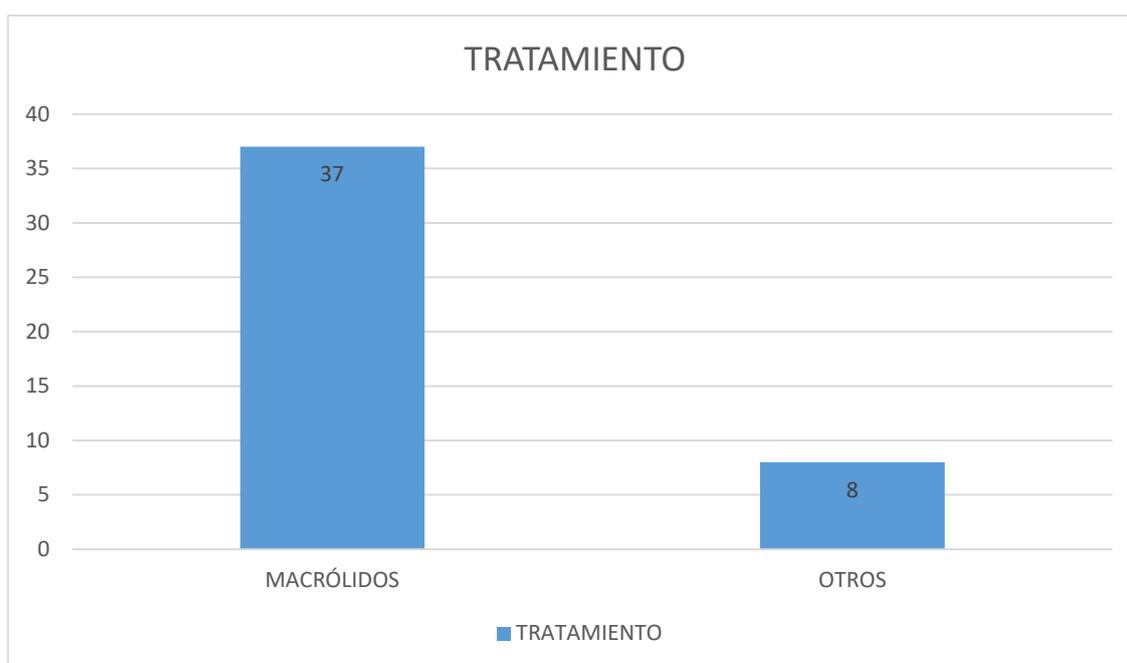
**ANÁLISIS:** En lo que respecta a exámenes de laboratorio de los pacientes atendidos e ingresados al Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor” por Síndrome Coqueluchoide se pudo observar que 17 pacientes presentaron leucocitosis con linfocitosis interpretado con un porcentaje de 37,77%; 13 pacientes no presentaron leucocitosis, los cuales representan un

28,88% y 15 pacientes, los cuales fueron atendidos ambulatoriamente, no se le realizaron exámenes de laboratorio, representado en 33,33%.

**TABLA 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SU TRATAMIENTO**

TRATAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MACRÓLIDOS	37	82,22%
OTROS	8	17,77%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**FIGURA 5. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SU TRATAMIENTO**



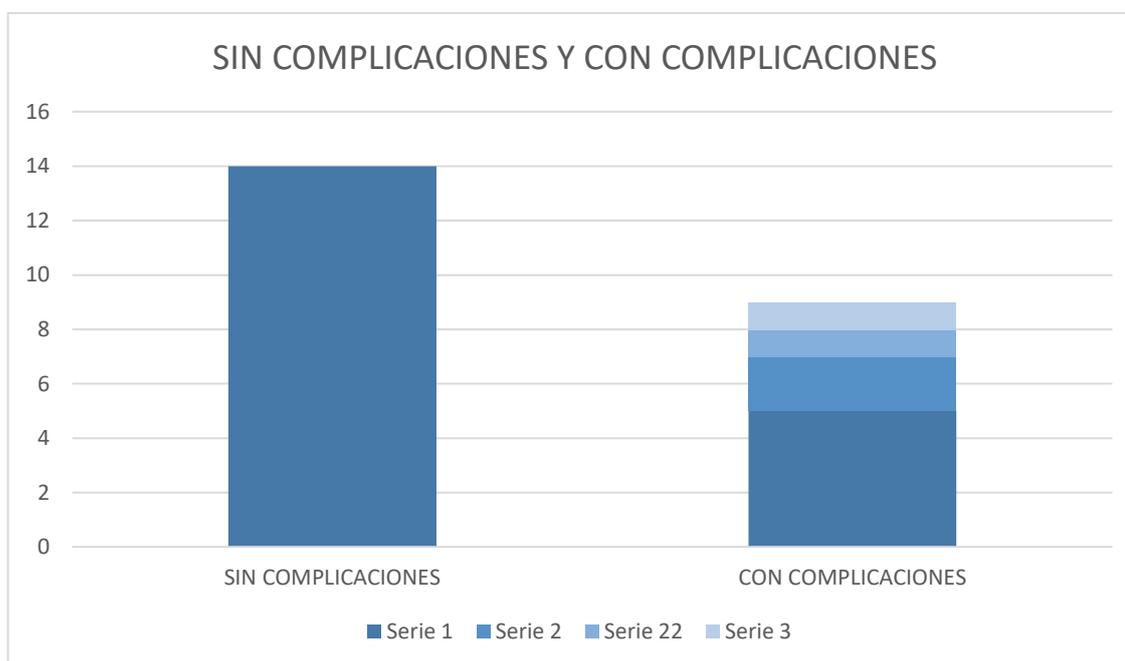
*Fuente: Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor*

*Realizado por: Valeria Durán Henríquez*

**ANÁLISIS:** En cuanto a la elección del antibiótico, existe consenso universal en emplear macrólidos, por eso, 37 pacientes equivalente al 82,22% se los trató ya sea con claritromicina o azitromicina y solo 8 pacientes fueron tratados con nebulizaciones y glucocorticoides, es decir, 17,77%.

**TABLA 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS COMPLICACIONES**

COMPLICACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN COMPLICACIONES	14	60,86%
CON COMPLICACIONES	9	39,13%
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

**FIGURA 6. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES SEGÚN SUS COMPLICACIONES**

**Fuente:** Hospital Dr. Liborio Panchana Sotomayor

**Realizado por:** Valeria Durán Henríquez

**ANÁLISIS:** Del universo de 45 pacientes con Síndrome Coqueluchoide, 23 pacientes fueron hospitalizados, de los cuales, 14 pacientes que corresponde al 60,86% no presentaron ninguna complicación; mientras 9 pacientes que corresponde a 39,13% tuvieron complicaciones y de estos, 5 presentaron apnea, 2 neumonía, 1 convulsiones y 1 falleció.

## DISCUSIÓN

La población incluida en el estudio fue de 55 expedientes clínicos que correspondieron a pacientes diagnosticados con Síndrome Coqueluchoide como diagnóstico de ingreso al Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor” de los cuales 45 cumplieron con los criterios de inclusión.

Según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) establece como caso confirmado por la clínica aquel paciente que presente un cuadro de tos de más de dos semanas de duración además que se acompañe de paroxismos, estridor a la inspiración o vómito posterior a los accesos, sin otra causa aparente y sin prueba de laboratorio confirmatoria.

En cuanto a la distribución del sexo, se encontró que el 42,22 % pertenecen al sexo femenino con 19 pacientes y el 57,77% al sexo masculino con 26 pacientes, dando a notar que se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino que en el femenino.

Por otra parte, se pudo observar que el rango de edad con mayor frecuencia de Síndrome Coqueluchoide fue entre 2 a 6 meses con 31 pacientes equivalente al 68,88%. Así mismo, un estudio de Nataprawira, reafirma dichas estadísticas al demostrar que las edades de los sujetos variaron de 1 a 12 meses, con la mayoría de los sujetos en el grupo etario de 1 a 6 meses de edad.

(Cano-Rangel, 2013) acotó que la biometría hemática es un examen totalmente inespecífico, pero que puede apoyar inicialmente el diagnóstico de Síndrome coqueluchoide/ tos ferina, al presentar leucocitosis mayor a 20.000 con predominio absoluto de linfocitos. En nuestro estudio, se pudo observar que 17 pacientes presentaron leucocitosis con predominio de linfocitosis interpretado con un porcentaje de 37,77%; mientras 13 pacientes no presentaron leucocitosis, los cuales representan un 28,88%. Lamentablemente 15 pacientes los cuales fueron atendidos ambulatoriamente, no se le realizaron exámenes de laboratorio para así poder clasificarlos.

El diagnóstico de esta enfermedad puede ser complejo, pero una vez diagnosticada, el tratamiento a tiempo es salvador y la respuesta clínica favorable.

(Dotres, 2013) nos recomienda en la fase catarral, la administración de macrólidos ya pueden reducir la intensidad y duración de la sintomatología, así como la contagiosidad. El tratamiento utilizado en HGLPS fueron los macrólidos, ya sea claritromicina o azitromicina, con un total de 37 pacientes versus 8 pacientes que fueron tratados con nebulizaciones y glucocorticoides.

Del universo de 45 pacientes ingresados al hospital con Síndrome Coqueluchoide, 23 pacientes fueron hospitalizados, de los cuales, 14 pacientes que corresponde al 60,86% no presentaron ninguna complicación; mientras 9 pacientes que corresponde a 39,13% tuvieron complicaciones, de los cuales estaba conformado por 5 pacientes que presentaron apnea, 2 neumonía, 1 convulsiones y 1 falleció.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

En un universo de 45 pacientes atendidos e ingresados en el Hospital General “Dr. Liborio Panchana Sotomayor” encontramos que un poco más de la mitad, es decir, un 51% fue ingresado al área de hospitalización pediátrica, mientras el 49% fue manejado ambulatoriamente.

1. La mayor predisposición de pacientes a desarrollar esta patología, son pacientes masculinos con un 58%, mientras que las mujeres lo presentan en un 42%.

2. De este grupo de pacientes, el cual se lo subdividió en 3 grupos, tenemos que, el primer grupo que va de 0 a 1 mes con 28 días lo presentan solamente 8 pacientes; mientras el segundo grupo que va desde 2 meses hasta 6 meses con 28 días, está representado por 31 pacientes, siendo el grupo más vulnerable por tener un esquema de vacunación incompleto; y por último, el tercer grupo conformado por paciente de 7 a 12 meses con 28 días está compuesto por 6 pacientes.

3. En cuanto a la elección del antibiótico, existe un consenso universal en emplear macrólidos. El HGLPS, de sus 45 casos de Síndrome coqueluchoide 82% fueron tratados con macrólidos y un 18% con nebulizaciones y glucocorticoides.

4. En cuanto a exámenes de laboratorio hubo un grupo de 15 pacientes a los cuales no se les realizaron, mientras al grupo que se le realizaron; mientras, 17 pacientes presentaron leucocitosis con linfocitosis y un total de 13 pacientes no presentaron leucocitosis.

## **RECOMENDACIONES**

Esta investigación me permitió analizar la importancia de una correcta interrogación al realizar la anamnesis, pues no todos los pacientes pediátricos que ingresan por alguna patología presentaban datos antropométricos completos que nos ayuden a llegar a un buen diagnóstico.

Establecer la realización de estudios periódicos en la vigilancia epidemiológica de tosferina en el país.

Impulsar la vacunación con DTP para tener menor cantidad de pacientes susceptibles y dar a conocer que el único método de prevención contra esta enfermedad es la vacuna; por eso se debe educar a la sociedad para que sean vacunados en los primeros años de vida.

Los pediatras de Atención Primaria cumplen un papel fundamental en la lucha de esta enfermedad. Informando a la población, recomendando estrategias preventivas, detectando y declarando casos, administrando correctamente el tratamiento, derivando los pacientes con signos de alarma o factores de riesgo vital.

Como parte del personal de salud quiero contribuir a orientar y crear conciencia a los padres sobre la importancia de la inmunización a tiempo y evitar el contacto con personas con tos ferina a pacientes pediátricos en especial, los lactantes menos que son la población más vulnerable por no presentar el esquema de vacunación completo, además de que lleven a sus niños a realizarse los controles respectivos para así poder ayudar a disminuir índice de síndrome coqueluchoide.

## BIBLIOGRAFÍA

- AEP. (2013). Valoración del estado nutricional. En C. Costa, *Protocolos diagnóstico terapéutico de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica* (págs. 313-318). España.
- Arbolave, V. E. (2014). Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2018/04/1430811>
- Ayala, A. (2010). La fiebre en la edad pediátrica. *OFFARM*, 53-57.
- Cano-Rangel, M. A. (2013). *Medigrafic*. Obtenido de Medigrafic: [www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2012/bis122i.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2012/bis122i.pdf)
- Donoso, A. (2013). *Revista chilena de infectología*. Obtenido de Revista chilena de infectología: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182012000300007](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182012000300007)
- Dotres, C. (2013). Síndrome coqueluchoide y tos ferina. *Revista Cubana de Medicina General Integral*.
- Gómez, N. (2013). Tos Ferina y Síndrome Coqueluchoide en Niños Menores de 1 Año de Edad. *Hospital Infantil del Estado de Sonora*, 2-6.
- Gonzalez, H. A. (2014). *MediSur*. Obtenido de MediSur: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-897X2014000500009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2014000500009)
- Grande, A. (2016). Actualización en tosferina. *Pediatría atención primaria*.
- Kline, J. (15 de Octubre de 2013). *American Academy of Family Physicians*. Obtenido de American Academy of Family Physicians: <https://www.aafp.org/afp/2013/1015/p507.html>
- M. Macedo, S. M. (s.f.).
- Mejía, H. (2013). Coqueluche en niños. *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*.
- Meneses, L. (2010). Tos en Pediatría: diagnóstico y manejo. *revistas y cuadernos pediatría*, 55-65.
- MSP. (2017). *Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA*. Obtenido de Gaceta Epidemiológica Ecuador SIVE-ALERTA: <http://www.salud.gob.ec/gaceta-epidemiologica-ecuador-sive-alerta/>
- ODH-IDCM. (2018). Obtenido de [www.aeped.es/sites/default/files/documentos/tosferina.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/tosferina.pdf)
- Perez. (2012). *Redalyc*. Obtenido de Redalyc : [www.redalyc.org/pdf/1812/181223772005.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/1812/181223772005.pdf)
- Quiroz, G. (2016). La Tosferina: Un acercamiento a sus últimas investigaciones. *Asociación Costarricense de Medicina Legal y*

*Disciplinas Afines*. Obtenido de  
[www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152016000100262](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000100262)

Roca, G. (2013). *Valoración del paciente con disnea*. Puerto Rico.

Saa Navia, D. (2013). Síndrome Coqueluchoide. *Revista Colombiana de Neumología*.

Snyder, J. (2013). Pertussis in Childhood. *Pediatrics in Review*.

UNICEF. (2013). *La edad escolar*. México.

WHO. (2015). Pertussis vaccines: WHO position paper. *Weekly epidemiological record*, 433-460.