

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Prevalencia de criptorquidia en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital  
General del norte de Guayaquil IESS los Ceibos durante el período 2018-2020**

**AUTOR:**

**Coello Becerra Gustavo Alfonso**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio**

**Guayaquil, Ecuador**

**1 de septiembre de 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Coello Becerra Gustavo Alfonso** como requerimiento para la obtención del título de **Médico**.

**TUTOR (A)**

f.   
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
-----  
Dr. Andrés Ayón Genkuong  
COORDINADOR UNIDAD DE TITULACIÓN  
CARRERA DE MEDICINA

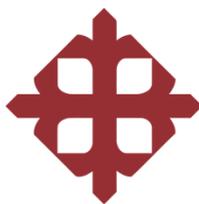
Ayón Genkuong Andrés Mauricio

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_

Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs

**Guayaquil, 1 de septiembre de 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Coello Becerra Gustavo Alfonso**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de criptorquidia en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS los Ceibos durante el período 2018-2020** previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total auditoria.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

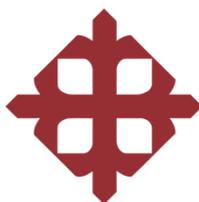
**Guayaquil, 1 de septiembre de 2022**

**AUTOR**

f.



Gustavo Alfonso Coello Becerra



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Coello Becerra Gustavo Alfonso**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Prevalencia de criptorquidia en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS los Ceibos durante el período 2018-2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total auditoria.

**Guayaquil, 1 de septiembre de 2022**

**AUTOR**

f.

Gustavo Alfonso Coello Becerra

Documento [P69 Tesis Coello Becerra.docx](#) (D143620185)

Presentado 2022-09-05 08:29 (-05:00)

Presentado por gustavo.coello@cu.ucsg.edu.ec

Recibido andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje P69 TESIS COELLO BECERRA [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de estas 16 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

RESULTADO DE SIMILITUD (URKUND: 1%)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
*[Firma]*  
Dr. Andrés Ayon Genkuong.  
COORDINADOR UNIDAD DE TITULACION  
CARRERA DE MEDICA

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mis abuelos por ser mi ejemplo a seguir, a mi mamá por el gran cariño y apoyo que me ha brindado siempre, a mis hermanos por seguirme en cada paso que he dado, a mi familia por siempre brindarme una mano cuando lo he necesitado, gracias por siempre tenerme presente, en sus oraciones, en los buenos deseos y a mis amigos porque la vida me ha enseñado que las acciones que realice, ellos siempre estarán presentes.

Gustavo Alfonso Coello Becerra

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto va dedicado a todas las personas que me ayudaron en toda la carrera de medicina y en el desarrollo de mi trabajo de titulación, especialmente a mi abuelo que me apoyo hasta en sus últimos momentos en vida, a mi madre por demostrar la confianza y la fe en mi hasta esta última etapa.

Gustavo Alfonso Coello Becerra

## INDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	3
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>PROBLEMA A INVESTIGAR:</b> .....	5
<b>OBJETIVO GENERAL:</b> .....	5
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> .....	5
<b>CAPÍTULO II</b> .....	6
<b>ANATOMÍA</b> .....	6
<b>EMBRIOLOGÍA</b> .....	7
<b>HISTOLOGÍA</b> .....	8
<b>FISIOLOGÍA</b> .....	9
<b>CRIPTORQUIDIA</b> .....	11
<b>GENERALIDADES</b> .....	11
<b>EPIDEMIOLOGÍA</b> .....	11
<b>ETIOPATOGENIA</b> .....	12
<b>MANIFESTACIONES CLÍNICAS</b> .....	12
<b>DIAGNÓSTICO</b> .....	12
<b>COMPLICACIONES</b> .....	13
<b>TRATAMIENTO</b> .....	14
<b>CAPÍTULO III</b> .....	15
<b>METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	15
<b>MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS</b> .....	15
<b>INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	17
<b>DISCUSIÓN</b> .....	28
<b>CONCLUSIONES</b> .....	29
<b>RECOMENDACIÓN</b> .....	29
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	30

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Tabla 1 Muestra de Edad .....	18
Tabla 2 Muestra de Edad Gestacional. ....	19
Tabla 3 Signos y Síntomas.....	19
Tabla 4 Ubicación del Testículo en el Canal Inguinal.....	20
Tabla 5 TABLA CRUZADA DE UBICACIÓN CON EDAD DE DIAGNÓSTICO .....	20
Tabla 6 TABLA CRUZADA LOCALIZACIÓN CON EDAD DE DIAGNÓSTICO.....	21

## **INDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Grupos de Edad Gestacional .....	22
Figura 2 Muestra localización de la criptorquidia .....	22
Figura 3 Signos y Síntomas .....	23
Figura 4 Ubicación del Testículo en el Canal Inguinal.....	24
Figura 5 Grupos de Edad de Diagnóstico .....	25
Figura 6 Ubicación del Testículo con Edad de Diagnóstico. Tabulación Cruzada .....	26
Figura 7 Localización de la Criptorquidia con Edad de Diagnóstico. Tabulación Cruzada.....	27

## Resumen

- **Introducción:** se define a la criptorquidia como la falta de descenso de uno o ambos testículos a la posición adecuada en la bolsa escrotal antes del nacimiento. **Objetivo:** evaluar la importancia de la criptorquidia. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio Observacional, Retrospectivo y Transversal. La población está conformada de Pacientes menores de 15 años atendidos en el área de cirugía pediátrica entre los años 2018 a 2020 en el Hospital General Norte Ceibos. Para este estudio no se realizó muestreo. Se trabajó con una población total de 14438 pacientes. **Resultados:** De los 14438 pacientes, 938 pacientes fueron diagnosticados de Criptorquidia. La prevalencia de la enfermedad fue del 6.5%, 6.5 de cada 100 pacientes presentaron Criptorquidia. La edad de presentación más frecuente fue entre los 3 a 10 años. La edad gestacional de antecedente de estos pacientes es la prematuridad con el 43.92%, A termino con el 51.07% y post termino con el 5.01%. En este estudio lo que correspondió a signos y síntomas de los pacientes que acudía a consulta era de un 54.69% por rutina o control, el 10.87% acudían por signos y síntomas que no tenían ninguna relación con la criptorquidia, el 7.78% acudían por dolor en región inguinal, el 8.96% acudían por presentar ausencia de uno o ambos testículos cuando se palpaban en casa. **Conclusiones:** La prevalencia de criptorquidia en el hospital General Norte Ceibos es de 6.50%. Se ha encontrado que existe una relación de la prematuridad con el desarrollo de criptorquidia, el 43.92% de la muestra que desarrollaron criptorquidia fueron prematuros. En este estudio el 71.02% de esta muestra está en riesgo de desarrollar cáncer de testículo y/o esterilidad. La clínica de los pacientes con la que más acudía a consulta en el Hospital General Norte Ceibos era por rutina o control con el 54.69% de la muestra.

**Palabras Clave:** Criptorquidia, Prematuridad, Prevalencia, Testículos, Edad gestacional, Esterilidad.

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

La criptorquidia se define cuando un testículo no ha logrado descender a la posición adecuada en la bolsa escrotal, que es el tejido que cuelga por debajo del pene antes del nacimiento. Es decir que, generalmente solo se ve afectado un testículo, sin embargo, el 10% de los casos logra afectar ambos testículos. (1)

Carrión Campoverde realizó un estudio donde evidencia que los pacientes pediátricos diagnosticados en el periodo de enero del 2016 a diciembre 2019, el 43.47% se presenta con mayor porcentaje, donde también se observa que el grupo de edad predominante es pasado los 24 meses de edad, siendo este dato muy relevante puesto que el tratamiento de esta patología se debe realizar antes de los 24 meses de edad. (2)

En un estudio realizado por Espinoza y López, demuestran que la prevalencia es de un 3-5% de recién nacidos a término hasta un 30% pacientes prematuros, un 1-2% a los 3 meses y un 1% al año). Se puede considerar que un testículo no descendido a los 3 meses es permanente. (3)

La criptorquidia como ya se menciono es cuando existe una ausencia de uno de los testículos en la cavidad escrotal. Hay que tener en cuenta que estos se los clasifica en unilateral que es aproximadamente el 85% de los casos, que sucede con mucha más frecuencia en el testículo derecho por el motivo de que este testículo es el que le toma más tiempo en descender. Es decir que la criptorquidia es una de las malformaciones congénitas más frecuente que su afección es en los genitales externos, esta patología se la observa con más frecuencia en los recién nacidos pre termino y con menos frecuencias en recién nacidos a término. (4)

Los testículos deben descender a la bolsa escrotal, y este descenso se puede completar durante los seis primeros meses en los nacidos a término y retrasarse hasta los 12 meses en los recién nacidos prematuros. En un estudio realizado por Molina León, y Montenegro González nos menciona que tomó como universo al total de 816 pacientes pediátricos de los cuales se trabajó con 789 debido a la negación a la firma del consentimiento informado. La prevalencia de criptorquidia en la población estudiada se ubicó en 9.51%. (5) esto quiere decir que en el estudio que realizaron, la muestra del estudio fue de 789 y el dato de prevalencia de la población estudiada fue del 9.51% es decir 9 de cada 100 pacientes padecieron de esta malformación congénita.

En otro estudio realizado por Ocaña García J. , Gonzáles Navarro J. , Salinas Salinas V. se identificaron 639 pacientes con el diagnóstico de testículos no descendidos de los cuales 37 pacientes de este grupo el testículo no era palpable, 4 pacientes tenían afectación bilateral y los 33 con testículos unilaterales impalpables. Estos pacientes con testículos unilaterales que no podían ser palpados se los manejo posteriormente por laparoscopia. Para este estudio realizaron una distribución de acuerdo al grupo etario: menores de 1 año, de 1 a 5 años. 6 a 10 años y los niños mayores a 10 años (6) esto quiere decir que se identificaron 639 pacientes con testículos no descendidos y 37 de este grupo con testículo no palpable, 4 con afectación bilateral y 33 con testículos unilaterales impalpables que fueron manejados posteriormente por laparoscopia. la distribución del grupo etario en: niños menores a 1 año, niños de 1 a 5 años, niños de 6 a 10 años y los niños mayores 10 años; de los cuales se vieron afectados 3 pacientes que corresponde al 8%, 18 pacientes que representa el 49%, 11 pacientes que equivale al 30% y 5 pacientes que da 14% de los pacientes por grupo etario respectivamente; en cuanto, a la localización del testículo durante la valoración laparoscópica se encontraron 15(37%) a nivel del anillo inguinal interno y 26(63%) intraabdominales. (6)

En un estudio realizado por Ruiz Arizaga, informó que la prevalencia de criptorquidia en el Hospital de Especialidades José Carrasco fue de un 2.55%, de acuerdo a la edad de presentación: niños de menores 1 año: fueron en número de 5 (3.16%), de 1 a 5 años 126 niños (74.74%), de 6 a 10 años, 28 niños (16.84%), mayores de 11 años, 9 niños (5.26%). (7)

El motivo de este trabajo es de poder diagnosticar esta patología en edades muy tempranas menores a los 3 años debido a que si no se resuelve, posteriormente se producirá variaciones patológicas que afecten al funcionamiento de la glándula o ambas conllevando a la esterilidad. En aproximadamente del 2 al 5% de los hombres uno o ambos testículos no logran descender al escroto al momento del nacimiento. El objetivo principal de este trabajo es de diagnosticar de forma temprana para evitar a futuro cáncer testicular y otras posibles complicaciones. La criptorquidia generalmente se relaciona con el desarrollo de cáncer testicular por el que el testículo sufre cambios histológicos en su epitelio germinal. La realización del trabajo es de vital importancia puesto que el mismo se llevará a cabo en el hospital general norte IESS los ceibos en la ciudad de Guayaquil y se trabajará con varones menores de 18 años.

**PROBLEMA A INVESTIGAR:**

¿Cuál es la prevalencia de criptorquidia en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos durante el periodo 2018- 2020?

**OBJETIVO GENERAL:**

Evaluar la importancia de la criptorquidia en pacientes menores de 15 años

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar la prevalencia de criptorquidia en el Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.
- Establecer la relación de la prematuridad con el desarrollo de criptorquidia
- Determinar que pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer de testículo y esterilidad.
- Caracterizar la clínica de la criptorquidia en pacientes del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos.

## **CAPÍTULO II**

### **DESARROLLO**

#### **ANATOMÍA**

Los testículos son las gónadas masculinas, glándulas reproductoras, pares, productoras principalmente de testosterona y de espermatozoides. El testículo es un órgano ovoide, de color blanco azulado, con superficie lisa. Los testículos están suspendidos y englobados en el escroto, conectados por los cordones espermáticos. (8). La superficie de cada testículo está cubierta por la capa visceral de la túnica vaginal que cubre en toda la zona del testículo exceptuando en la región de la unión del epidídimo y cordón espermático.

Los testículos están situados en el interior de las bolsas escrotales, que se encuentra inferior al pene. Las gónadas masculinas se forman embriológicamente en dirección retroperitoneal, dentro de lo que es la región abdominal y es aquí donde deben desplazarse de forma caudal y cruzar la pared abdominal para poder llegar a la cavidad escrotal. (9) En los testículos existen dos caras: una medial y una lateral, también consta de dos bordes: uno anterior y posterior, presenta dos polos, uno superior y uno inferior. (9) El borde posterior y el polo superior está en relación con el epidídimo y los vasos del cordón espermático; la hidátide sésil de Morgagni se lo observa entre el testículo y la cabeza del epidídimo, mientras que el polo inferior se encuentra unido al escroto por medio del ligamento escrotal y está encapsulado por la túnica vaginal. (9)

El testículo está cubierto por capas o envolturas:

Escroto.- corresponde a una capa fina, extensible y pigmentada, marcado por pliegues transversales interrumpidas por el surco mediano longitudinal.

Dartos.- es una capa de fibras musculares lisas, que se adhiere directamente a la piel.

Fascia de Cooper. - se encuentra ubicada entre la capa Dartos y el músculo cremáster.

Eritroides. - está conformado por el músculo cremáster, músculo estriado constituido por un fascículo lateral.

Túnica fibrosa.- corresponde a la prolongación de la fascia transversalis en dirección hacia abajo, rodeando el funículo espermático y la vaginal. Esta capa se adhiere a la cara posterior del testículo y del epidídimo.

Túnica vaginal. - es una capa serosa que se divide en dos subcapas laminares, la lámina parietal y la lámina medial visceral. Estas dos laminas confluyen arriba del epidídimo y por delante y detrás del funículo espermático. (10)

Las largas arterias testiculares se originan en la cara antero lateral de la aorta abdominal justo inferiores a las arterias renales. Las venas que emergen del testículo y el epidídimo forman el plexo venoso pampiniforme, una red de entre 8 y 12 venas que se sitúan anteriores al conducto deferente y rodean la arteria testicular en el cordón espermático. (9) (10)

## **EMBRIOLOGÍA**

La diferenciación sexual es un proceso complejo en el logran intervenir muchos aspectos genéticos, incluidos los de carácter autosómicos. Si el embrión es de genetismo masculino, las células germinales primigenias conllevan un complejo cromosómico sexual XY. Todo está bajo influencia directa del gen SRY del cromosoma Y. el que codifica el factor que determina la formación de la gónada masculina que son los testículos. Los denominados cordones sexuales primitivos van a seguir multiplicándose y de esta forma se van a desarrollar los cordones medulares. (11) En el cuarto mes de gestación los cordones testiculares adquieren un aspecto de herradura y sus extremidades están contiguas a las redes testiculares. Estos cordones testiculares se componen, en esta etapa de gestación de células germinales primitivas y de células sustentaculares o también llamada células de Sertoli. El factor determinante de los testículos induce la condensación y extensión de los cordones seminíferos hacia la medula de la gónada indiferenciada. La conexión de los cordones seminíferos con el epitelio de superficie, desaparece cuando se desarrolla una capsula fibrosa, llamada túnica albugínea. (12) De manera constante, el testículo va aumentando de tamaño hasta separarse del mesonefro. Los túbulos seminíferos están depuestos por la mesénquima que origina las células intersticiales, llamadas células de Leydig. Y es en la octava semana donde estas células comienzan a segregar hormonas androgénicas para amparar en la diferenciación masculina de los conductos mesonéfricos. (12)

Los testículos están conectados al diafragma por un ligamento suspensorio superior que se degenera con el proceso de gestación y libera al testículo para que de esta forma pueda migrar a través de la cavidad abdominal., y esto se lo diferencia del aparato genital femenino, por motivo de que este ligamento no se degenera en las mujeres para permitir que los ovarios se mantengan fijos. (13)

Sadler T. W. nos explica parte del proceso del descenso del testículo y es que desde el polo caudal del testículo se extiende el gubernáculo, quien, antes de que el testículo descienda, termina en la región inguinal entre los músculos abdominales oblicuos interno y externo en vías de diferenciación. (11)

De acuerdo a Hughes A. nos dice que: Cuando el testículo comienza a descender al anillo inguinal, se forma la porción extra abdominal del gubernáculo, que crece desde la región inguinal hacia las eminencias escrotales; el gubernaculum se engrosa y contribuye a la ampliación y mantenimiento del testículo en la región inguinal. (12)

## **HISTOLOGÍA**

Cada testículo maduro es un órgano sólido de forma ovalada, que su medición es de 4 cm aproximadamente de longitud, 3 cm de espesor y 2,5 cm de ancho. El testículo pesa 11-17 gramos. Cada uno de estos órganos posee un epidídimo que se encuentra adherido a una superficie posterior y que se haya suspendido en el saco escrotal por el cordón espermático. (14)

Los testículos poseen un capsula de tejido conjuntivo de gran espesor llamada túnica albugínea. La parte interna de esta capsula, la túnica vascular es una lámina de tejido conjuntivo laxo que posee gran cantidad de vasos sanguíneos. (15) Esto quiere decir que los testículos poseen una capsula compuesta de tejido conectivo llamada túnica albugínea, del cual se compone histológicamente de una capa interna que es la túnica vascular en donde posee grandes cantidades de vasos sanguíneos. Debemos saber que cada testículo va a estar dividido en alrededor de 250 lobulillos por tabiques de tejido conectivo. Cada lobulillo está compuesto por 4 túbulos seminíferos, por el que cada túbulo seminífero presenta una longitud de 50 centímetros con un diámetro de 200 micrómetros; el epitelio que conforma el túbulo seminífero es un epitelio estratificado complejo, que está compuesto por células de sostén, que su característica es de células cilíndricas con prolongaciones apicales que rodean las células espermátogénicas contiguas, dando así un soporte estructural a estos túbulos, y es aquí donde se producen los espermatozoides y también dispone de un estroma de tejido conectivo donde se ubican las células intersticiales de Leydig; también se hallan las células espermátogénicas que son las que derivan de las células germinativas primordiales originadas del saco vitelino que logran colonizar las crestas gonadales durante toda su etapa de desarrollo inicial del órgano reproductor masculino. (15) cada túbulo dentro del lobulillo se sitúa un asa. Los extremos del asa están cerca del mediastino testicular

donde adquieren un trayecto recto que se expanden por una distancia corta; este segmento del túbulo recibe nombre de túbulo recto, donde se continua con la red testicular o también denominada red de Haller.

Como se mencionaba, los túbulos presentan dos células importantes: los monocitos o células germinales y las células sustentaculares o células de Sertoli. Los gonocitos, poseen un núcleo redondo. Se denominan gonocitos hasta la etapa de la adolescencia que ya tornan a espermatogonias, que es donde comienzan a proliferar para producir en definitiva espermatozoides. En esta misma etapa las células de sostén ya comienzan a aumentar de volumen y poseen un núcleo irregular, de carácter voluminoso con abundante citoplasma que su extensión abarca el interior desde la periferia del tubo. En cambio, las células de Sertoli disponen de varias funciones fundamentales, brindan nutrientes a las células germinales en desarrollo, también contribuye como barrera entre el líquido tisular y las células germinales en etapas avanzadas del desarrollo. Al ser células fagocitarias, es decir que eliminan células germinativas en degeneración brindan estos fragmentos como factor nutritivo como parte del desarrollo de los espermatozoides. (16) la importancia de esta barrera es por la permeabilidad selectiva que atribuye a conservar un ambiente especial para el compartimento adluminal.

### **FISIOLOGÍA**

Durante la formación del embrión, las células germinales primordiales que emigran hacia los testículos y posteriormente se convierten en células germinales inmaduras o espermatogonias. Estas células comienzan a dividirse por mitosis en la etapa de la pubertad (adolescencia), y prosigue esa proliferación y diferenciación hasta los estadios definitivos de desarrollo para poder formar los espermatozoides. (17)

Las espermatogonias se localizan en la base del túbulo en contacto con la membrana basal que envuelve a los túbulos seminíferos. La barrera hematotesticular forma uniones oclusivas que establecen entre si las células de Sertoli para separar las células no diferenciadas germinativas tales como las espermatogonias, de las células diferenciadas germinativas por lo que se configura un ambiente inmunológico seguro, por lo que perduran separadas de los vasos sanguíneos. Partiendo de la membrana basal, por fuera se encuentran las células mioides, peri-tubulares y entre los túbulos seminíferos, las células de Leydig y los vasos sanguíneos. Los testículos durante su formación (embriogénesis) en la cavidad abdominal, descienden para ubicarse en la cavidad escrotal. En esta localización subcutánea y por un sistema de adaptación de la musculatura y vasos

sanguíneos, la temperatura del testículo se conserva en 34 a 35 grados Celsius, por lo que resulta necesario para la producción de espermatogénesis. El escroto resulta ser un mecanismo termorregulador por su extensa superficie de contacto con el exterior, está constituido por la gran laxitud de sus capas circundantes y el escaso contenido de tejido adiposo subcutáneo. El musculo cremáster su principal función es acercar o alejar el testículo del abdomen, el plexo pampiniforme es una estructura vascular que abarca una gran superficie de contacto con la sangre arterial dirigida al testículo y la sangre venosa que drena del testículo, todo este sistema contribuye a la temperatura idónea para sus mecanismos fisiológicos del testículo. (18)

De acuerdo a Guyton, nos explica que: la testosterona (también conocida como la 17 $\beta$ -hidroxi-4 androsten-3-ona) es la hormona androgénica más importante producida por el testículo en mayor cantidad. Se sintetiza en las células de Leydig bajo el control de la LH hipofisaria. Su peso molecular es 288,4Da. La testosterona cumple múltiples acciones durante la vida fetal, prepuberal, puberal y adulta, que condicionan los cambios morfológicos y fisiológicos propios del sexo masculino. Algunas de estas acciones son ejercidas por la dihidrotestosterona derivada de la 5 $\alpha$  reducción de la testosterona en ciertos tejidos. A partir de la pubertad, las concentraciones de testosterona en sangre muestran notables cambios nictemerales, con máximos alrededor de las 8.00 y mínimos a las 20.00 horas. Estas variaciones se reducen en la vejez. (19)

Según Guyton, Zacateno, Robles, definen al espermatogénesis como el conjunto de transformaciones citológicas que sufren las espermatogonias para convertirse en espermatozoides. Esto quiere decir que las células del epitelio germinal se multiplican y crecen de manera constante a lo largo de la vida del hombre adulto, ya que se requiere un continuo aporte de células germinales precursoras. (17, 20) La espermatogénesis en el hombre inicia en la pubertad y se mantiene durante toda la vida. El proceso completo dura aproximado 80 días. Este proceso Guyton, Zacateno lo clasifican en 3 fases en cualquier especie mamífera: 1) espermatocitogénesis, que comprende a una serie de divisiones mitóticas sucesivas de las espermatogonias para dar lugar a los espermatocitos, 2) meiosis, divisiones de los espermatocitos para formar a las espermátides haploides, y 3) espermiogénesis, que consiste en la diferenciación morfológica de las espermátides en espermatozoides. Esto nos explica que el proceso del espermatogénesis se clasifica en 3 etapas o fases, en la primera fase llamada espermatocitogénesis es donde ocurren las divisiones mitóticas de las espermatogonias para formar a los espermatocitos, en la segunda fase, los espermatocitos se dividen por meiosis para formar las espermátides y en la tercera fase es donde ocurre la

diferenciación de las espermátides en espermatozoides. Como se mencionaba anteriormente, la primera fase del espermatogénesis consiste en la replicación de la célula germinal. Esto nos quiere decir que la espermatogénesis se divide en tres fases ya mencionadas y explicadas anteriormente, pero se hace más énfasis en la tercera etapa donde no suceden más divisiones celulares sino cambios morfológicos importantes para la respectiva diferenciación. También se explica sobre el proceso llamado espermiogénesis donde van a suceder grandes cambios de remodelamiento intracelular.

## **CRIPTORQUIDIA**

### **GENERALIDADES**

Los testículos no descendidos son una de las anomalías congénitas más frecuentes al nacer y afectan a más del 3 % de los niños nacidos a término y hasta al 33 % de los recién nacidos prematuros. (21). Esto nos dice que los testículos no descendidos corresponden a las anomalías congénitas más frecuentes en el nacimiento, se observa mucho más en recién nacidos prematuros que niños nacidos a término.

La criptorquidia o testículo no descendido es el trastorno de las glándulas endocrinas masculinas más común en los niños. Se define como la ausencia de un testículo en el escroto, secundaria a una anomalía en el proceso de descenso, y se incluye dentro del síndrome de escroto vacío. Su incidencia varía entre el 3,4 y el 5,8% en niños nacidos a término. (22)

### **EPIDEMIOLOGÍA**

Entre el 2 y el 5 por ciento de los bebés nacidos a término y alrededor del 30 por ciento de los bebés prematuros nacen con un testículo no descendido. La mayoría de los testículos no descendidos descienden espontáneamente, de modo que al año de edad la prevalencia es de alrededor del 1 por ciento, que es similar a la de los adultos. Los testículos ascendentes parecen ser más comunes que los testículos no descendidos congénitos, aunque esto es controvertido. No está claro si esta variación se debe a factores genéticos o ambientales (p. ej., sustancias químicas disruptivas endocrinas, factores del estilo de vida). Los factores de riesgo de testículos no descendidos incluyen prematuridad, ser pequeño para la edad gestacional al nacer y peso al nacer <2,5 kg. La exposición prenatal a sustancias químicas disruptivas endocrinas también se ha asociado con criptorquidia en algunos estudios. (23)

## **ETIOPATOGENIA**

De acuerdo a la Revista Portales Médicos, nos dice que: El testículo se desarrolla embriológicamente por la gónada indiferenciada a partir de la 6ta semana de gestación. El desarrollo normal del testículo va a depender genéticamente de la presencia del gen SRY en el brazo corto del cromosoma Y, por lo que la migración y su posición final en el escroto tengan un camino completo hasta la cavidad escrotal. De acuerdo a la teoría de Husto dispone de dos fases: La primera fase se refiere a la fase transbdominal, esto hace referencia a que es el momento donde los testículos comienzan a deslizarse o desprenderse de la cavidad abdominal para llegar al orificio inguinal interno y esto finaliza en la semana 15, y es aquí donde va a permanecer 10 semanas. La otra fase se refiere a cuando va desde el canal inguinal hasta la bolsa escrotal, llamada fase inguino-escrotal, y esto ocurre a partir de la semana 28 de gestación, que es cuando el testículo que ya se encontraba en el canal inguinal por la fase mencionada anteriormente, el testículo es guiado por el ligamento Gubernacular hasta el escroto. Esta semana llega a cumplirse hasta la semana 35 de gestación y toda esta fase va a depender de los factores androgénicos y de factores anatómicos. (24)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Como ya se ha mencionado la criptorquidia no es más que la ausencia de uno o ambos testículos en el escroto. Sus manifestaciones son más frecuentes a la derecha y unilaterales. Según la literatura, este hallazgo se encuentra en aproximadamente el 3% de los niños nacidos a término y hasta en el 33% de los recién nacidos prematuros. Es una entidad que se resuelve mayoritariamente de manera espontánea, y esta reducción espontánea ocurre principalmente durante los primeros meses de vida, el mismo tiempo coincide con un aumento en la secreción de testosterona endógena. En algunos informes, este período de declive ha oscilado entre 3 y 6 meses. A la edad de 1 año, los testículos no descendidos se encuentran en el 1% de los niños. (25)

## **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de la criptorquidia es fundamental la valoración clínica, por evidenciarse la ausencia del o ambos testículos en la bolsa escrotal; sin embargo, el beneficio de métodos de imagen puede ser necesario o útiles en casos que los testículos no logren ser palpables para valorar de forma integral la vitalidad y los riesgos. (26)

El método de diagnóstico se lo puede realizar por métodos de imagen por ejemplo la ecografía que es considerado como un estudio no invasivo y nos va a permitir la evaluación y valoración de los niños con esta patología. Este estudio se lo considera un método de imagen no invasivo por que no se emiten radiaciones para tener una imagen como lo hace la radiografía, además de no emitirá irradiaciones también posee una amplia disponibilidad para los diferentes tipos de pacientes con respecto a su nivel socioeconómico, es de bajo costo y su alta repetibilidad. Para que nos sirva esto, pues nos permite ver las características morfológicas de un testículo criptorquídico, por su representación de imagen por ecogenicidad. Por ejemplo, un testículo pequeño se lo ve como isoecoico o hipoecoico. Entonces esto quiere decir que nos permite ver la eco-estructura, se refiere a la estructura o la morfología por eco. (26)

Esto quiere decir que el ultrasonido escrotal va a ofrecer mayor precisión para así determinar el volumen testicular, el mismo que guarda relación con la funcionalidad testicular. La ecografía también nos permite su evaluación adecuada, además que se puede identificar aquellos testículos no descendidos de localización en el canal inguinal y pre-escrotal.

De acuerdo a la revista de colegio médicos Azuay nos explica que: Las pruebas de imagen son de utilidad limitada, pero pueden localizar la gónada e identificar otras anomalías del aparato genitourinario, la ecografía tiene una sensibilidad 76% y una especificidad del 100%. (27)

## **COMPLICACIONES**

De acuerdo a una revista publicada en pediatría integral nos menciona que las complicaciones de la criptorquidia consisten en menor fertilidad y riesgo de malignización. (28) Esto hace referencia que, si el testículo criptorquídico no se lo diagnostica a tiempo, las complicaciones de esta patología que más se han observado son el riesgo de fertilidad (esterilidad) y el riesgo de malignización, es decir cáncer testicular.

Dado que se trata de una malformación asintomática, es particularmente relevante hacer hincapié en la importancia del diagnóstico y tratamiento precoz. (28) esto nos dice que es una patología que no va a producir ninguna sintomatología, pero si hay que enfocarse en la examinación espontánea de los genitales masculinos para su Diagnóstico y el tratamiento temprano.

La situación anatómica normal del teste en el escroto proporciona unas condiciones de temperatura y ambiente peculiares al teste y es sabido que la orquidopexia precoz mejora el pronóstico. (28)

## **TRATAMIENTO**

### **Tratamiento quirúrgico**

De acuerdo a la revista de pediatría Integral y a un estudio realizado por Pipman nos comentan que: la corrección quirúrgica de la criptorquidia debe realizarse entre los 12 y los 18 meses.

La orquidopexia precoz: reduce el riesgo de torsión testicular, facilita la exploración testicular, mejora la función endocrinológica del testículo, disminuye el riesgo de malignización y confiere un aspecto normal al escroto. Sin embargo, el efecto de este comportamiento sobre la fertilidad no ha sido probado. Avances en anestesiología pediátrica, mejor tolerancia quirúrgica en niños pequeños. Así como el desarrollo de instrumentos adecuados para facilitar las técnicas quirúrgicas. Muchos cirujanos expertos recomiendan la resolución quirúrgica antes de los dos años. (28 y 29)

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

#### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Observacional  
Retrospectivo  
Transversal

#### **Universo y muestra**

##### **Universo**

Pacientes pediátricos atendido en el área de cirugía pediátrica entre los años 2018 a 2020

##### **Muestra**

No se realizó muestreo

##### **Población de Estudio**

- Pacientes atendidos en la unidad de cirugía pediátrica del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos durante el periodo de 2018 – 2020

##### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes ingresados al área de cirugía pediátrica por criptorquidia
- Pacientes menores de 15 años
- Pacientes de sexo masculino

##### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes diagnosticados de criptorquidia. previo al periodo de investigación.
- Pacientes atendidos en el área de cirugía pediátrica con otros diagnósticos

#### **MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS**

Revisión de las historias clínicas de los pacientes atendido en el área de cirugía pediátrica del Hospital General del Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos en el periodo de 2018 al 2020.

Se utilizó el programa computacional Microsoft Excel 2016 para la compilación de datos encontrados en las historias clínicas.

Se utilizó también el programa IBM SPSS para la tabulación de datos.

<b>VARIABLES: NOMBRE VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN DE LA VARIABLE</b>	<b>TIPO</b>	<b>RESULTADO</b>
<b>EDAD</b>	Años	Numérico, discreta	menores a 15 años
<b>MADURACIÓN FETAL</b>	Término del embarazo	Categorico ordinal	Pre término A término Post término
<b>SITUACIÓN DEL TESTÍCULO</b>	Localización de la gónada en el canal inguinal	Categorico nominal	Tercio superior Tercio medio Tercio inferior
<b>TESTÍCULOS NO DESCENDIDOS</b>	CRIPTORQUIDIA	Categorico nominal	Unilateral Bilateral
<b>CLÍNICA</b>	Signos y síntomas	Categorico nominal	RUTINA O CONTROL AUSENCIA DE TESTÍCULO DOLOR EN REGIÓN INGUINAL ADENOPATÍAS EN REGIÓN INGUINAL HERNIA INGUINAL HIDROCELE SIGNOS Y SINTÓMAS NO RELACIONADOS HERNIA INGUINAL E HIDROCELE AUSENCIA DE TESTÍCULO Y HERNIA INGUINAL ADENOPATÍAS EN REGIÓN INGUINAL Y HERNIA INGUINAL DOLOR EN REGIÓN INGUINAL Y HERNIA INGUINAL

## INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para la realización de este trabajo investigativo se tomó a consideración una muestra total de 938 pacientes masculinos menores de 15 años con diagnóstico de criptorquidia que ingresaron al departamento de pediatría del hospital general Guayaquil norte IESS Los Ceibos. De esta muestra a considerar la prevalencia es de 6 cada 100 niños padecen de criptorquidia.

En lo que corresponde a la edad de presentación de la criptorquidia se puede apreciar que hay una moda de 1.5 años, una media de 5.19 y mediana de 4.42. esto quiere decir que la edad de presentación más frecuente es entre los 2 años de edad, la edad mínima de presentación es de 0 años de edad y una edad máxima de 14.58 años. (tabla 1)

Por otro lado, la edad gestacional más frecuente de estos pacientes con criptorquidia fue de 38 semanas gestacional, con un valor mínimo de 28 semanas y 42 semanas como valor máximo. En este estudio se puede apreciar que el 43.92% de la población que desarrollaron criptorquidia fueron prematuros, el 51,07% de la población que desarrollaron criptorquidia fueron a término y el 5.01% de la población que fueron a término desarrollaron criptorquidia. De acuerdo a estos resultados se puede decir que si hay una relación entre la prematuridad y el desarrollo de criptorquidia con un 43.92%. (grafico 1)

En lo que corresponde en este estudio a la localización de la criptorquidia si es unilateral o bilateral, el 57.46% presentaron criptorquidia Bilateral y el 42.54 % presentaron criptorquidia Unilateral. (grafico 2)

En este estudio lo que corresponde a signos y síntomas de la población que acudía a consulta era de un 54.69% por rutina o control, el 10.87% acudían por signos y síntomas que no tenían ninguna relación con la criptorquidia, el 7.78% acudían por dolor en región inguinal, el 8.96% acudían a consulta porque familiares referían que no le observaban o palpaban uno o ambos testículos. El 4.1 % de la población de estudio acudía a consulta por presentar un cuadro de hidrocele. (grafico 3)

También se obtuvo datos sobre la ubicación del testículo dentro del canal inguinal, y es que el 23.1% de los pacientes diagnosticados con criptorquidia, el testículo se encontraba en el tercio superior, mientras que el 52% se encontraba en el tercio medio del canal inguinal, y el 24.8% se encontraba en el tercio inferior del canal inguinal. (tabla 4)

También en este estudio fue importante el saber la edad de diagnóstico de estos pacientes con criptorquidia por las posibles futuras complicaciones que puedan presentar, y se los agrupo por

rango de edad, 0 – 2 años tuvo un porcentaje del 28.98% de los pacientes diagnosticados de criptorquidia, el 62.87% de 3 a 10 años, un 8.15% de 11 a 15 años. (grafico 5)

En este estudio se hizo una tabla cruzada para observar si hay una relación entre la ubicación del testículo en el canal inguinal con la edad de diagnóstico, y los resultados fueron que en todas las edades de diagnóstico tiene un predominio que el testículo se encuentra en el tercio medio del canal inguinal, de 0 a 2 años 53 pacientes presentaron el testículo en el tercio superior del canal inguinal, 106 pacientes en el tercio medio y 65 pacientes en el tercio inferior, los pacientes de 3 a 10 años, 114 en el tercio superior, 267 en el tercio medio y 105 en el tercio inferior, y los pacientes de 11 a 15 años presentaron, 15 en el tercio superior, 31 en el tercio medio y 17 en el tercio inferior. (tabla 5, grafico 6).

En lo que corresponde a la localización de la criptorquidia si es unilateral o bilateral, se lo relaciono con la edad de diagnóstico. los resultados fueron que el grupo de 0 a 2 años de edad 106 pacientes tuvieron criptorquidia unilateral, y 118 bilateral, el grupo de 3 a 10 años, 192 pacientes tuvieron criptorquidia unilateral y 294 bilateral, y el grupo de 11 a 15 años, 28 pacientes presentaron criptorquidia unilateral y 35 bilateral. (tabla 6, grafico 7)

## TABLAS Y FIGURAS

*Tabla 1. Tabla 1 Muestra de Edad*

<b>EDAD</b>		
<b>N</b>	Válido	938
	Perdidos	0
<b>Media</b>		5,1946
<b>Mediana</b>		4,42
<b>Moda</b>		1,5
<b>Desviación estándar</b>		3,5256
<b>Mínimo</b>		0
<b>Máximo</b>		14,58

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Tabla 2 Muestra de Edad Gestacional.

<b>EDAD GESTACIONAL</b>		
<b>N</b>	Válido	938
	Perdidos	0
<b>Media</b>		36,786
<b>Mediana</b>		38
<b>Moda</b>		38
<b>Desviación estándar</b>		2,4612
<b>Mínimo</b>		28
<b>Máximo</b>		42

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Tabla 3 Signos y Síntomas

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Válido</b>	RUTINA O CONTROL	513	54,7	54,7	54,7
	AUSENCIA DE TESTICULO	84	9	9	63,6
	DOLOR EN REGIÓN INGUINAL	73	7,8	7,8	71,4
	ADENOPATÍAS EN REGIÓN INGUINAL	22	2,3	2,3	73,8
	HERNIA INGUINAL	39	4,2	4,2	77,9
	HIDROCELE	38	4,1	4,1	82
	SIGNOS Y SINTOMAS NO RELACIONADOS	102	10,9	10,9	92,9
	HERNIA INGUINAL E HIDROCELE	30	3,2	3,2	96,1
	AUSENCIA DE TESTICULO Y HERNIA INGUINAL	21	2,2	2,2	98,3

	ADENOPATIAS EN REGION INGUINAL Y HERNIA INGUINAL	8	0,9	0,9	99,1
	DOLOR EN REGION INGUINAL Y HERNIA INGUINAL	8	0,9	0,9	100
	Total	938	100	100	

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Tabla 4 Ubicación del Testículo en el Canal Inguinal

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	TERCIO SUPERIOR	217	23,1	23,1	23,1
	TERCIO MEDIO	488	52	52	75,2
	TERCIO INFERIOR	233	24,8	24,8	100
	Total	938	100	100	

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Tabla 5 TABLA CRUZADA DE UBICACIÓN CON EDAD DE DIAGNÓSTICO

Recuento		UBICACIÓN			Total
		TERCIO SUPERIOR	TERCIO MEDIO	TERCIO INFERIOR	
<b>GRUPOS DE EDAD</b>	0 A 2 AÑOS	53	106	65	224
	3 A 10 AÑOS	114	267	105	486
	11 A 15 AÑOS	15	31	17	63
<b>Total</b>		182	404	187	773

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	5,534a	4	0,237

<b>Razón de verosimilitud</b>	5,472	4	0,242
<b>Asociación lineal por lineal</b>	0,663	1	0,416
<b>N de casos válidos</b>	773		

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Tabla 6 TABLA CRUZADA LOCALIZACIÓN CON EDAD DE DIAGNÓSTICO

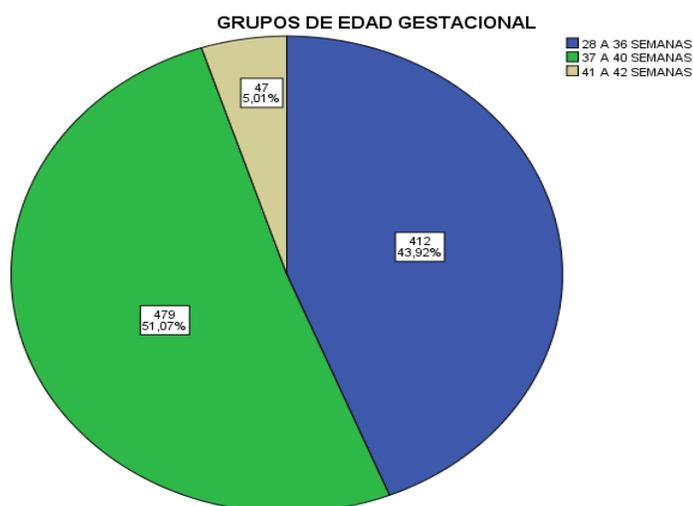
Recuento		LOCALIZACIÓN		Total
		UNILATERAL	BILATERAL	
<b>GRUPOS DE EDAD</b>	0 A 2 AÑOS	106	118	224
	3 A 10 AÑOS	192	294	486
	11 A 15 AÑOS	28	35	63
<b>Total</b>		326	447	773

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
<b>Chi-cuadrado de Pearson</b>	3,985a	2	0,136
<b>Razón de verosimilitud</b>	3,971	2	0,137
<b>Asociación lineal por lineal</b>	1,648	1	0,199
<b>N de casos válidos</b>	773		

Elaborado por: Gustavo Coello

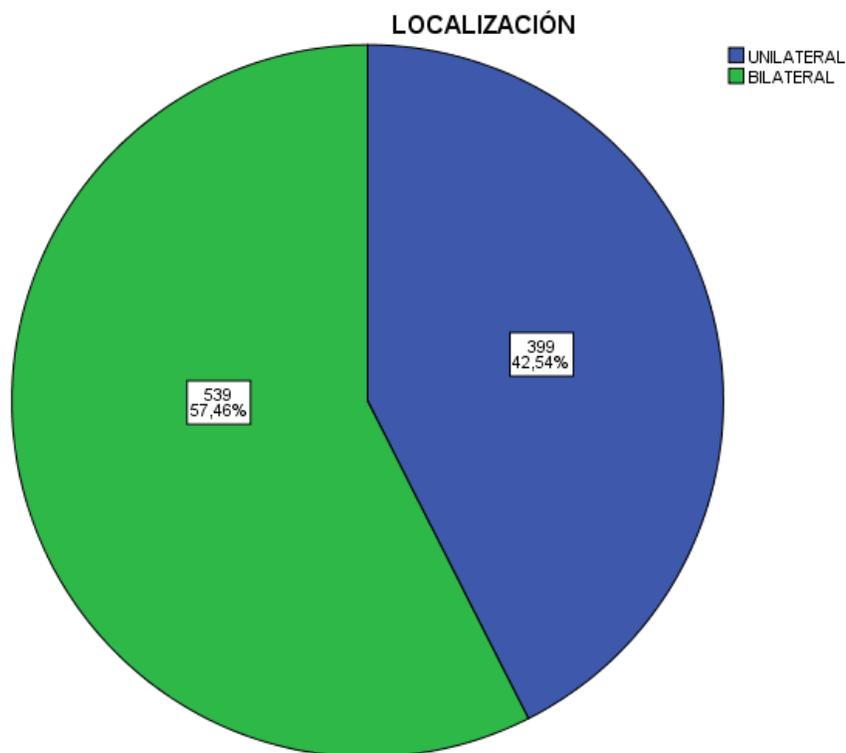
Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Figura 1 Grupos de Edad Gestacional



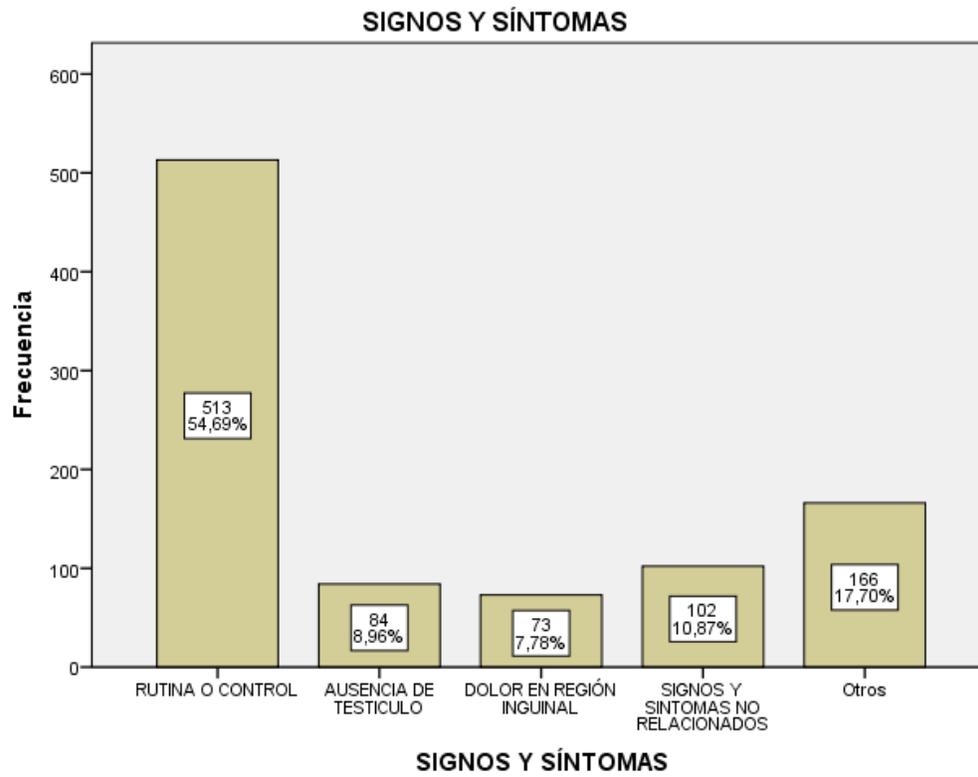
Elaborado por: Gustavo Coello  
Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Figura 2 Muestra localización de la criptorquidia



Elaborado por: Gustavo Coello  
Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

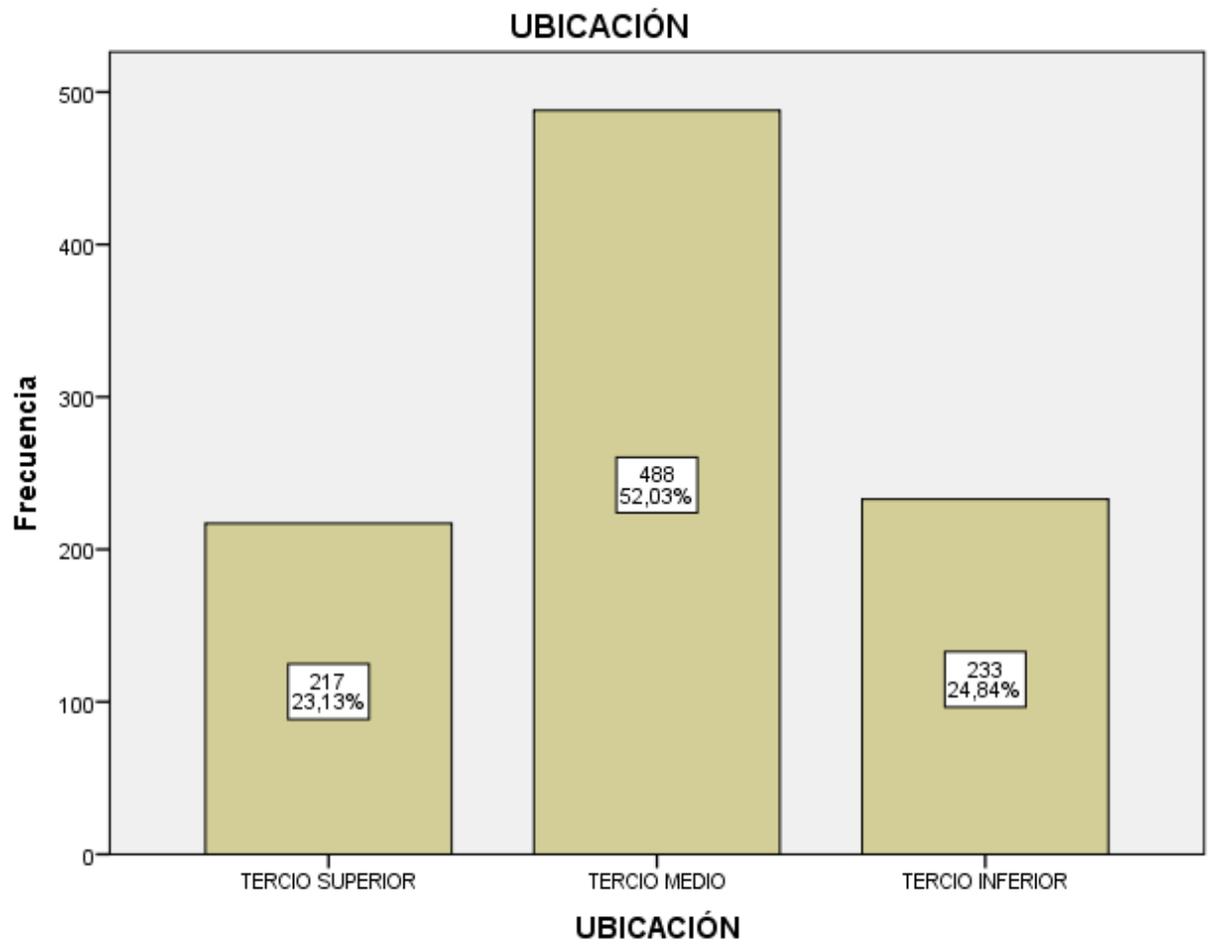
Figura 3 Signos y Síntomas



Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

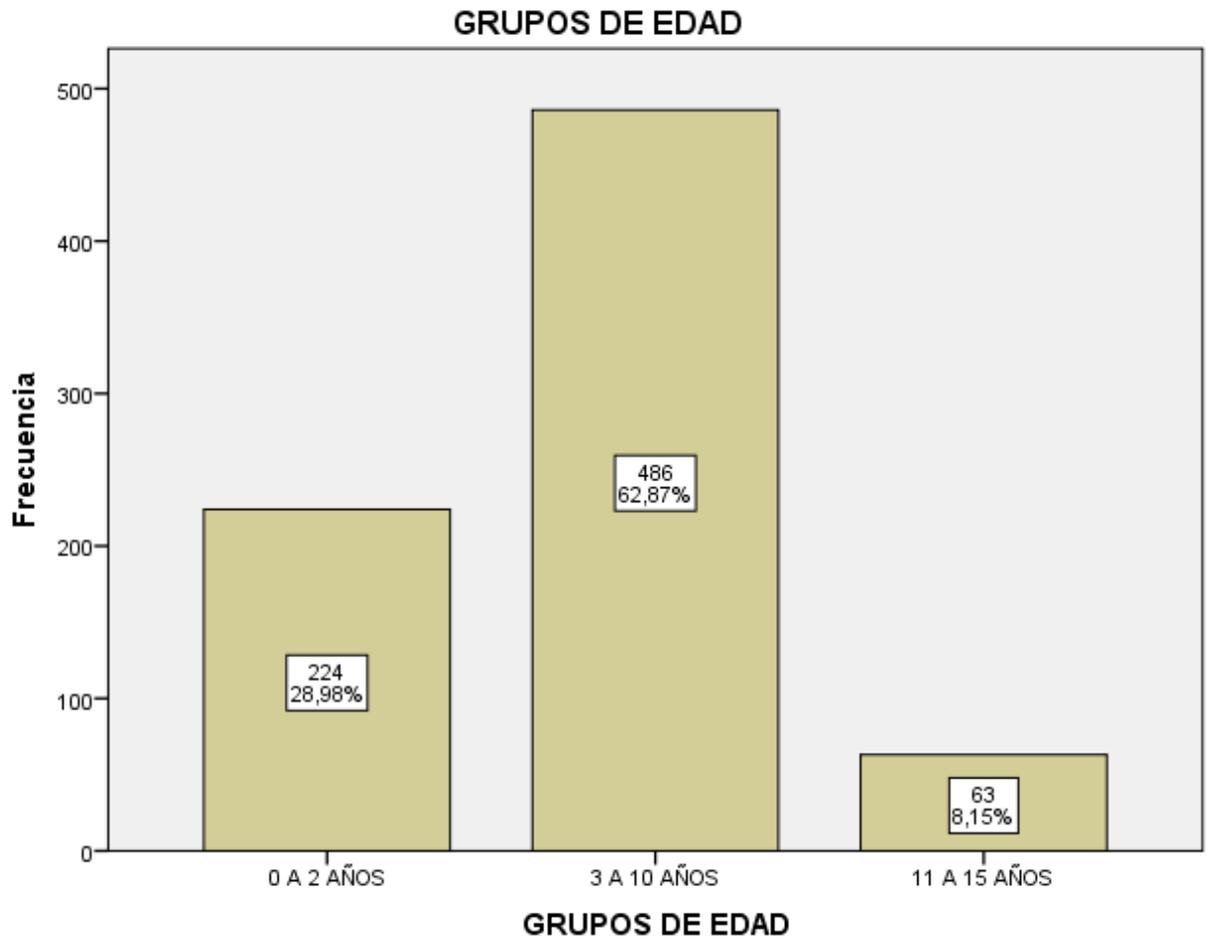
Figura 4 Ubicación del Testículo en el Canal Inguinal



Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

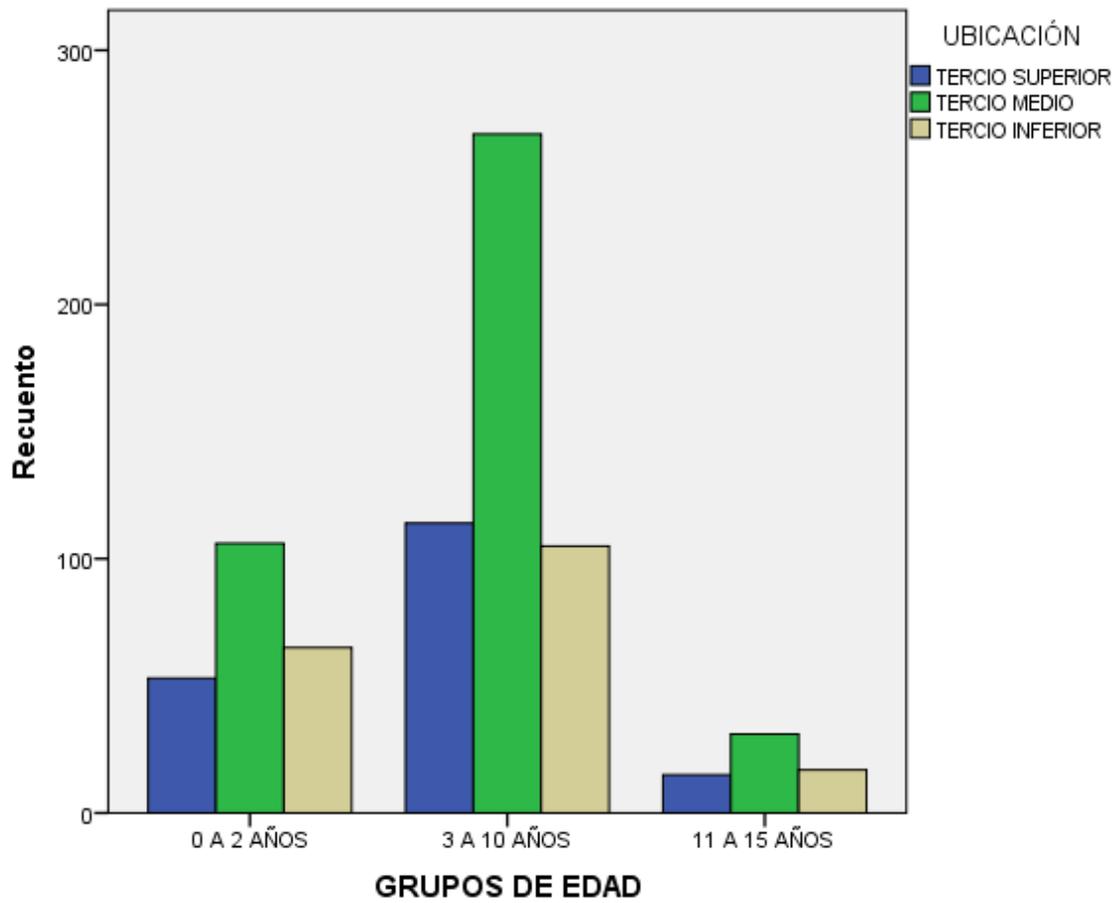
Figura 5 Grupos de Edad de Diagnóstico



Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Figura 6 Ubicación del Testículo con Edad de Diagnóstico. Tabulación Cruzada

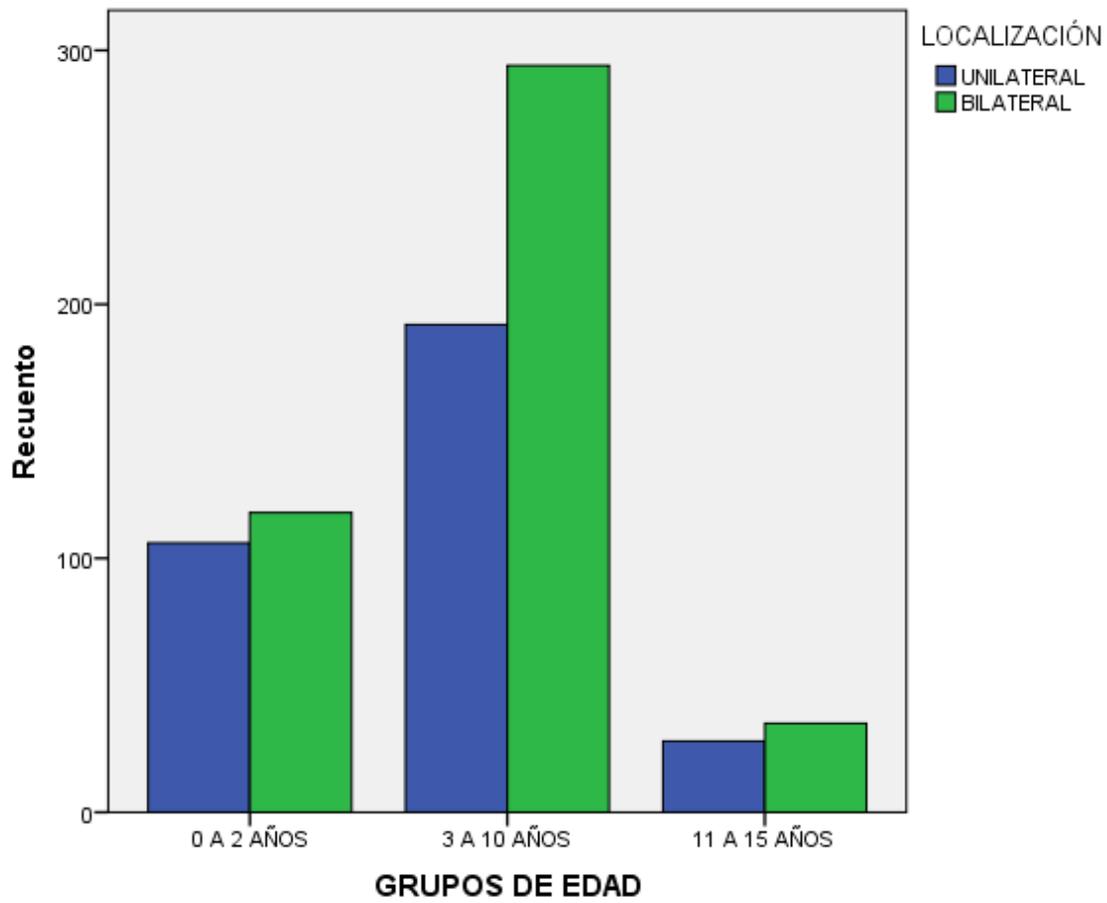


P= 0.236

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

Figura 7 Localización de la Criptorquidia con Edad de Diagnóstico. Tabulación Cruzada



P= 0.136

Elaborado por: Gustavo Coello

Fuente de datos: Hospital General Norte Ceibos

## **DISCUSIÓN**

Dentro de las características de este estudio, se logró establecer que el Hospital General Norte Ceibos registra una prevalencia de 6.50%, es decir 6 cada 100 niños padecen de criptorquidia dentro del 2018 al 2020. En un estudio realizado por la Dra. Priscila Úrgiles García, establece una prevalencia de 6.81 en el año 2017 en el Hospital “Pablo Arturo Suarez”. Esto demuestra que hay una concordancia con los datos.

En relación a la edad gestacional y la aparición de criptorquidia, en este estudio se demostró que los pacientes pre termino y que padecieron de criptorquidia son un 43.92, y los pacientes a término y que también fueron diagnosticados de criptorquidia es del 51.07%, esto quiere decir que si hay una relación la prematuridad con el riesgo de desarrollarlo criptorquidia. En un estudio realizado en Buenos Aires por Sebastián Castro y Yenifer Díaz se demuestra una concordancia con la prematuridad y el desarrollo de criptorquidia con un 30 a 45%.

Con respecto a la edad de diagnóstico de criptorquidia tiene un riesgo de que puedan desarrollar ciertas complicaciones a futuro, tales como el cáncer testicular y esterilidad. En este estudio se demostró que el 71.02 % de los pacientes tienen riesgo de desarrollar cáncer testicular y esterilidad. En el mismo estudio de Sebastián Castro y Yenifer Díaz demuestran que el diagnóstico tardío y el tratamiento con orquidopexia tardía, es un factor de riesgo que incrementa el desarrollo de cáncer testicular y que dicho riesgo seguirá aumentando a medida que la corrección de la criptorquidia se postergue.

Con respecto a la caracterización clínica en este estudio, se pudo demostrar que el diagnóstico de estos pacientes fue que acudían por realizar una consulta de rutina o control y esto lo hicieron el 54.69% de la muestra, mientras que el 10.87% acudían por presentar signos y síntomas que no tenían ninguna relación con la criptorquidia, el 8.96% acudían porque referían que no se lograban palpar uno o ambos testículos y el 7.78% por presentar dolor en la región inguinal. En un estudio realizado en Perú por Steven Encalada la manifestación clínica más frecuente fue la ausencia de testículo con 96.67.

## **CONCLUSIONES**

La criptorquidia se la define así cuando el testículo o ambos testículos no logran descender por completo a la bolsa escrotal, en conclusión, en este estudio realizado en el Hospital General Norte de Guayaquil IESS Los Ceibos, se evidencio una prevalencia del 6.50%. En cuanto a la relación entre la prematuridad y el desarrollo de criptorquidia, el análisis de estos datos se encontró que existe una concordancia del 43.92%, llegando a la conclusión que del estudio realizado la mitad de los pacientes con criptorquidia fueron prematuros. Con respecto al desarrollo de cáncer de testículo y esterilidad por complicaciones del diagnóstico y tratamiento tardío de la criptorquidia, debido a que el testículo sufre cambios histológicos y fisiológicos en su epitelio germinal que logra afectar al funcionamiento de la glándula, en el estudio se manifestó que el 71.02% de los pacientes presentan riesgo de desarrollar estas complicaciones. La mitad de los pacientes con criptorquidia acudían a consulta por control o rutina con un 54.69%, el 10.87% de los pacientes acudieron por presentar signos y síntomas que no se relacionaban a la criptorquidia, y al hacer un buen examen físico completo, llegan al diagnóstico de la criptorquidia.

## **RECOMENDACIÓN**

Se recomienda realizar más estudios que muestren el tiempo de diagnóstico y el tiempo de corrección de la criptorquidia, para evitar un gran número de pacientes con riesgo de complicaciones a futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rosti3n A. CG. Test3culo no descendido. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2000 [citado el 16 de noviembre de 2021];71(3). Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/undescendedtesticle/symptoms-causes/syc-20351995>
2. Carrion Campoverde M. , Rivera Verdesoto F.. [citado el 16 de noviembre de 2021]. Disponible:  
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7055/1/Miriam%20Lilibeth%20Carri%c3%b3n%20Campoverde%20y%20Fabian%20Mateo%20Rivera-Med.pdf>
3. Espinosa-Fern3ndez M, L3pez-Siguero JP. Criptorquidia. An Pediatr Contin. 2009;7(6):333–8.
4. Patolog3a del descenso testicular [Internet]. Pediatríaintegral.es. [citado el 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.pediatríaintegral.es/publicacion-2014-12/patologia-del-descensotesticular/>
5. Molina Leon. M. , Montengero Gonzalez K.. [citado el 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/6425/1/TESIS.pdf>
6. Ocaña Garc3a J. , Gonz3les Navarro J. , Salinas Salinas V.. [citado el 16 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://editorial.ucsg.edu.ec/ojsmedicina/index.php/ucsg-medicina/article/view/1108>
7. Ruiz Arizaga S., Cordero G. , Lopez E..[citado el 16 de noviembre de 2021].Disponible en: <https://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/28>
8. Moore KL, Dalley AF, Agur A. Clinically oriented anatomy. 7a ed. Filadelfia, PA, Estados Unidos de Am3rica: Lippincott Williams and Wilkins; 2013.
9. Latarjet M. Anatomia humana 2 tomos con CD 4b0 edicion. Editorial Medica Panamericana; 2005.
10. Laura D, Gambarte P, Juan D, Villegas C, Santander S, Carlos J, et al. Unican.es. [citado el 7 de junio de 2022]. Disponible en:  
<https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/11694/Pardo%20Gambarte%20Laura.pdf?sequence=4>
11. Sadler, T.W. Aparato Urogenital. Langman Embriolog3a M3dica: con orientaci3n cl3nica. Buenos Aires: M3dica Panamericana. 10 Ed. 2008: 252 – 253, 262 – 265.
12. Hughes A. Acerini C. Factors controlling testis descent. Eur J Endocrinol. 2008 Dec; 159:75-82.
13. Salazar Barrantes S. Formaci3n embriol3gica del canal inguinal. Rev m3dica Univ Costa Rica [Internet]. 2010;4(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15517/rmu.v4i1.7826>

14. Lowe JS, Anderson PG, Anderson S, editores. Stevens Y Lowe. *Histologia Humana*. 5a ed. Elsevier; 2020.
15. Pawlina W, Ross MH. Ross. *Histologia: Texto Y Atlas*. 8a ed. Baltimore, MD, Estados Unidos de América: Wolters Kluwer Health; 2019.
16. Ham AW, Cormack DH. *Ham's histology*. 8a ed. México: Interamericana; 1984.
17. Hall JE. Guyton Y Hall. *Compendio de Fisiología Medica*. 14a ed. Elsevier; 2021.
18. Mezquita C. *Fisiología Medica: Del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico*. Madrid, España. Panamericana. 2011
19. Bassas Arnau L. Exploración de la función testicular. *Endocrinol Nutr* [Internet]. 2009 [citado el 7 de junio de 2022];56(1):18–31. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-exploracion-funcion-testicular-S1575092209701901>
20. Zacatenco U, En M, Brenda C, Robles R, Catalina DM, Pardo R, et al. CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL [Internet]. Cinvestav.mx. [citado el 7 de junio de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.cinvestav.mx/bitstream/handle/cinvestav/3337/SSIT0015695.pdf?sequence=1>
21. R. Granero Cendón JC de AA. Criptorquidia y otras anomalías del descenso testicular [Internet]. *Acta Pediátrica Española*. [citado el 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.actapediatrica.com/index.php/secciones/cirugia-pediatria/406-criptorquidia-y-otras-anomal%C3%ADas-del-descenso-testicular>
22. Soler RMT. Redalyc.org. [citado el 17 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1800/180019795022.pdf>
23. No title [Internet]. Edu.ec:2065. [citado el 17 de marzo de 2022a]. Disponible en: [https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/undescended-testes-cryptorchidism-in-children-clinical-features-and-evaluation?search=testiculos%20no%20descendidos&source=searchresult&selectedTitle=1~102&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/undescended-testes-cryptorchidism-in-children-clinical-features-and-evaluation?search=testiculos%20no%20descendidos&source=searchresult&selectedTitle=1~102&usage_type=default&display_rank=1)
24. Revista-portalesmedicos.com. [citado el 17 de marzo de 2022b]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/criptorquidia-diagnostico-y-tratamiento/>
25. Loza Cordero C, Mejía Salas H. CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE CRIPTORQUIDIA EN PACIENTES INTERNADOS DEL HOSPITAL DEL NIÑO “OVIDIO ALIAGA URÍA.” *Rev médica - Col Méd Paz* [Internet]. 2017 [cited 2022 Mar 18];23(1):25–9. Available from: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582017000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1726-89582017000100005&script=sci_arttext)

26. Edu.ec. [cited 2022 Mar 18]. Available from:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16149/1/T-UCE-0006-CME-044P.pdf>
27. Vista de CRIPTORQUIDIA EN PEDIATRÍA [Internet]. Colegiomedicosazuay.ec. [cited 2022 Mar 18]. Available from:  
<https://colegiomedicosazuay.ec/ojs/index.php/ateneo/article/view/28/22>
28. Criptorquidia y patología testículo-escrotal en la edad pediátrica [Internet].  
Pediatriaintegral.es. [cited 2022 Mar 18]. Available from:  
<https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-09/criptorquidia-y-patologia-testiculo-escrotal-en-la-edad-pediatica/>
29. Pipman DV. Org.ar. [cited 2022 Mar 18]. Available from:  
<https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/tendencias-actuales-en-el-tratamiento-y-seguimiento-de-la-criptorquidia-.pdf>
30. Urgiles García P. PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A MALFORMACIONES CONGÉNITAS EN RECIÉN NACIDOS VIVOS DEL HOSPITAL GENERAL “PABLO ARTURO SUÁREZ” DE QUITO EN EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE DEL 2017. 2017. [cited 2022. May 18].
31. Castro S., Diaz Y. Orquidopexia tardía en niños con criptorquidia y aumento del riesgo de cáncer testicular. 2018. [cited 2022, Agu 21].
32. Encalada Caballero S. “Frecuencia, características clínico epidemiológicas y tratamiento de los pacientes con criptorquidia atendidos en el Hospital Goyeneche”. 2014. [cited 2022. Ago 23]

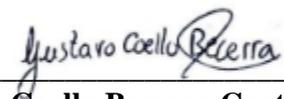
## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Coello Becerra Gustavo Alfonso** con C.C: # 0927595751 autor/a del trabajo de titulación: **Prevalencia de criptorquidia en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS los Ceibos durante el período 2018-2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **1 de septiembre de 2022**

f.   
Nombre: **Coello Becerra Gustavo Alfonso**  
C.C: **0927595751**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de criptorquidia en pacientes menores de 15 años atendidos en el Hospital General del norte de Guayaquil IESS los Ceibos durante el período 2018-2020		
<b>AUTOR(ES)</b>	Coello Becerra Gustavo Alfonso		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. Ayón Genkuong Andrés Mauricio		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Medicas		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Medico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	1 de septiembre de 2022	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	31
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Pediatria, Cirugia Pediatrica, Urologia Pediatrica.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Criptorquidia, Prematuridad, Prevalencia, Testículos, Edad gestacional, Esterilidad.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>			
<p>Introducción: se define a la criptorquidia como la falta de descenso de uno o ambos testículos a la posición adecuada en la bolsa escrotal antes del nacimiento. Objetivo: evaluar la importancia de la criptorquidia. Materiales y Métodos: se realizó un estudio Observacional, Retrospectivo y Transversal. La población está conformada de Pacientes menores de 15 años atendidos en el área de cirugía pediátrica entre los años 2018 a 2020 en el Hospital General Norte Ceibos. Para este estudio no se realizó muestreo. Se trabajó con una población total de 14438 pacientes. Resultados: De los 14438 pacientes, 938 pacientes fueron diagnosticados de Criptorquidia. La prevalencia de la enfermedad fue del 6.5%, 6.5 de cada 100 pacientes presentaron Criptorquidia. La edad de presentación más frecuente fue entre los 3 a 10 años. La edad gestacional de antecedente de estos pacientes es la prematuridad con el 43.92%, A termino con el 51.07% y post termino con el 5.01%. En este estudio lo que correspondió a signos y síntomas de los pacientes que acudía a consulta era de un 54.69% por rutina o control, el 10.87% acudían por signos y síntomas que no tenían ninguna relación con la criptorquidia, el 7.78% acudían por dolor en región inguinal, el 8.96% acudían por presentar ausencia de uno o ambos testículos cuando se palpaban en casa. Conclusiones: La prevalencia de criptorquidia en el hospital General Norte Ceibos es de 6.50%. Se ha encontrado que existe una relación de la prematuridad con el desarrollo de criptorquidia, el 43.92% de la muestra que desarrollaron criptorquidia fueron prematuros. En este estudio el 71.02% de esta muestra está en riesgo de desarrollar cáncer de testículo y/o esterilidad. La clínica de los pacientes con la que más acudía a consulta en el Hospital General Norte Ceibos era por rutina o control con el 54.69% de la muestra.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593968783403	<b>E-mail:</b> gustavo.coello97@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Ayón Genkuong Andrés Mauricio		
	<b>Teléfono:</b> +593997572784		
	<b>E-mail:</b> andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			