



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

Informe final de investigación previo a la obtención del título de MEDICO GENERAL

TRABAJO DE TITULACIÓN

Prevalencia de criptorquidia y factores asociados en pacientes pediátricos

Riobamba, 2016 – 2019

Autores:

MIRIAM LILIBETH CARRIÓN CAMPOVERDE

FABIAN MATEO RIVERA VERDESOTO

Tutor:

DR. ÁNGEL MAYACELA

Riobamba - Ecuador

Año 2020

ACEPTACIÓN DEL TRIBUNAL

Mediante la presente los miembros del TRIBUNAL DE GRADUACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN con título: **Prevalencia de criptorquidia y factores asociados en pacientes pediátricos. Riobamba, 2016 – 2019**, realizado por las estudiantes **Carrión Campoverde Miriam Lilibeth** y **Rivera Verdesoto Fabián Mateo**; dirigido por el Dr. Ángel Mayacela.

Una vez escuchada la defensa oral y revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Para constancia de lo expuesto firman:

Dr. Patricio Vásconez Andrade

PRESIDENTE DELEGADO DEL DECANO



FIRMA

Dr. Luis Costales

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dr. Luis Costales Valjejo
MÉDICO PEDIATRA
M.S.P. 38-118-350
C.J. 0507977950



FIRMA

Dr. Guillermo Valdivia Salinas

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



FIRMA

Dr. Ángel Mayacela

TUTOR



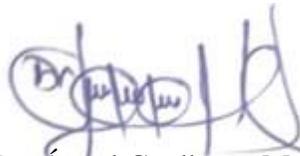
FIRMA

CERTIFICADO DE TUTORÍA

Yo, Ángel Gualberto Mayacela Alulema, docente de la Universidad Nacional de Chimborazo, Carrera de Medicina, en calidad de Tutor del trabajo de investigación titulado “PREVALENCIA DE CRIPTORQUIDIA Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. RIOBAMBA, 2016 – 2019” presentado por los estudiantes: Carrión Campoverde Miriam Lilibeth con CI: 210063685-7 y Rivera Verdesoto Fabián Mateo con CI: 050331538-4, **CERTIFICO** haber realizado el desarrollo del mismo, por lo que autorizo su presentación para la revisión y sustentación respectiva.

Riobamba, 30 Julio 2020

Atentamente:



Dr. Ángel Gualberto Mayacela Alulema

CI: 060161051-2

AUTORÍA

Como autores de la presente investigación titulada **“Prevalencia de criptorquidia y factores asociados en pacientes pediátricos. Riobamba, 2016 – 2019”**, somos responsables de las opiniones, expresiones, pensamientos y concepciones que se han tomado de varios autores como también del material de internet ubicado con su respectiva autoría para enriquecer el estado del arte del presente proyecto. Cabe recalcar que los resultados, conclusiones y recomendaciones realizadas en la presente investigación son de exclusividad de sus autores y del patrimonio intelectual de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Riobamba, 29 Julio 2020

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Fabian Mateo', with a large, stylized flourish above the name.

Rivera Verdesoto Fabian Mateo

CI: 050331538-4

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lilibeth C.', with a large, stylized flourish above the name.

Miriam Lilibeth Carrión Campoverde

CI: 2100636857

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación va dedicado primeramente a Dios y a nuestros padres, quienes han sido pilares fundamentales en nuestras vidas.

A Dios, por habernos brindado la vida y permitirnos el haber llegado hasta esta etapa tan importante de nuestra formación, cuidándonos y dándonos fortaleza para seguir.

A nuestros padres quienes en el trayecto de nuestra vida han velado por nuestro bienestar y educación, por creer en nosotros y apoyarnos incondicionalmente en todo momento.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos en primer lugar a Dios por protegernos durante todo el camino y darnos fuerzas para superar obstáculos y dificultades en lo largo de toda nuestra vida.

Agradecemos además la confianza y el apoyo brindado por parte de nuestros padres, quienes sin duda alguna a lo largo de nuestra vida nos han demostrado su amor, corrigiendo nuestras faltas y celebrando nuestros triunfos.

Expresamos nuestro agradecimiento a nuestro tutor de este trabajo de investigación, Dr. Angel Mayacela, y Dr. Franklin Noboa por la dedicación y apoyo que ha brindado a este trabajo, por el respeto a nuestras sugerencias e ideas y por la orientación que ha facilitado a las mismas.

ÍNDICE GENERAL

2.	INTRODUCCIÓN:.....	13
3.	CAPÍTULO I.....	14
	3.1 <i>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:</i>	14
	3.2 <i>JUSTIFICACIÓN:</i>	15
	3.3 <i>OBJETIVOS:</i>	15
4.	CAPÍTULO II.....	16
	4.1 <i>MARCO TEÓRICO:</i>	16
	4.1.1 Concepto.....	16
	4.1.2 Epidemiología.....	16
	4.1.3 Fisiopatología.....	17
	4.1.4 Factores de riesgo.....	18
	4.1.5 Entorno Fetal.....	18
	4.1.6 Factores Maternos.....	18
	4.1.7 Productos químicos.....	18
	4.1.8 Factores Genéticos.....	19
	4.1.9 Clasificación.....	20
	4.1.10 Diagnóstico.....	21
	Tratamiento.....	22
5.	CAPÍTULO III.....	24
	5.1 <i>METODOLOGÍA:</i>	24
	5.1.1 Tipo y diseño de investigación.....	24
	5.1.2 Unidad de análisis.....	24
	5.1.3 Población de estudio.....	24

5.1.4	Tamaño de la muestra.....	24
5.1.5	Técnicas de recolección de datos.....	25
5.1.6	Técnicas de análisis e interpretación de la información.	25
	Definición y operacionalización de variables.....	26
6.	CAPÍTULO IV	29
6.1	<i>RESULTADOS:</i>	29
7.	DISCUSIÓN:.....	34
8.	CONCLUSIONES:.....	35
9.	RECOMENDACIONES:.....	36
10.	BIBLIOGRAFÍA:	37
11.	ANEXOS:	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Factores de riesgo.....	16
Tabla 1-2: Distribución de pacientes según edad.....	28
Tabla 1-3: Presentación de criptorquidia.....	29
Tabla 1-4: Situación testicular de pacientes con diagnóstico de criptorquidia tratados quirúrgicamente.....	30
Tabla 1-5: Maduración fetal al nacimiento.....	31
Tabla 1-6: Distribución de pacientes según etnia.....	32

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Descenso Testicular (A a C). 1. Ligamento craneal suspensorio; 2. Epidídimo; 3. Testículo; 4. Gubernáculo testicular	16
Figura 2-1: Posiciones posibles de un testículo no descendido. 1. Intraabdominal (la mitad del 20% de los testiculos no palpables); 2. Inguinal Profunda; 3. Inguinal superficial (2 y 3 representan más del 75% de los TND); 4. Raíz del muslo; 5. Perineal	21



RESUMEN:

El objetivo del presente trabajo de titulación fue determinar la prevalencia de criptorquidia en niños menores de 5 años del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, enero 2016 - diciembre 2019, la cual es una patología congénita y que también puede ser adquirida, siendo el tratamiento más efectivo la intervención quirúrgica llamada orquidopexia.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo transversal retrospectivo en niños menores de 5 años con diagnóstico de criptorquidia que ingresaron y fueron intervenidos con esta patología, en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, en el año enero 2016 a diciembre 2019, los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos situados en el departamento de Estadística del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, provenientes del área de consulta externa de cirugía pediátrica o sala de operaciones de dicha especialidad. El análisis de la información se realizó utilizando el programa Microsoft Excel.

Resultados: se muestra un predominio de criptorquidia en pacientes mayores de 24 meses, la criptorquidia unilateral derecha predominó sobre unilateral izquierda, en la mayor proporción de los casos el testículo se encontró en el trayecto inguinal, seguido por el intraabdominal, existió predominio en los nacidos a término, además la criptorquidia en la etnia mestiza predominó sobre la etnia indígena. **Conclusiones:** la relación de antecedente familiar y comorbilidad materna para criptorquidia no se evidencia como factores de riesgo debido a que nuestra población no posee una muestra representativa que lo corrobore.

Palabras claves:

Criptorquidia, orquidopexia, congénito, comorbilidad materna.



ABSTRACT

The objective of this degree work was to determine the prevalence of cryptorchidism in children under five years of the *Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba*, January 2016 - December 2019, which is a congenital pathology and that can also be acquired, the most effective treatment is a surgical intervention called orchidopexy. **Methodology:** a retrospective cross-sectional descriptive study was conducted in children under five years with a diagnosis of cryptorchidism that entered and was intervened with this pathology, at the *Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba*, in January 2016 to December 2019, the data was obtained from the clinical records located in the Statistics department of the *Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba*, from the external consultation area of pediatric surgery or operating room of this specialty. The analysis of the information was performed using the Microsoft Excel program. **Results:** a predominance of cryptorchidism is shown in patients over 24 months. Right-sided cryptorchidism predominated over left-sided cryptorchidism; in the highest proportion of cases, the testicle was found in the inguinal path, followed by intra-abdominal, there was predominance in those full-term infants. Also, the cryptorchidism in the mestizo ethnicity predominated over the indigenous ethnicity. **Conclusions:** the relationship between family history and maternal comorbidity for cryptorchidism is not evidenced as risk factors because our population does not have a representative sample that corroborates it.

Keywords: Cryptorchidism, orchidopexy, congenital, maternal comorbidity.

Reviewed by: Romero, Hugo
Language Skills Teacher



2. INTRODUCCIÓN:

La criptorquidia conocida también como testículo no descendido es una enfermedad que se presenta en los recién nacidos, cuyo diagnóstico y tratamiento oportuno evitan complicaciones como la infertilidad o torsión testicular y garantiza la calidad de vida en un futuro. (Suárez, 2014)

En el período de gestación los testículos se localizan a nivel abdominal, mismos que conforme avanza el embarazo estos van descendiendo a través del trayecto inguinal hasta localizarse en las bolsas escrotales. (Prada E. , 2019)

Esta patología se presenta mayormente en recién nacidos prematuros, así como en recién nacidos a término en menor porcentaje, en general los testículos logran descender espontáneamente hasta los primeros 12 meses de vida. (Lucio, 2016)



3. CAPÍTULO I

3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Se trata de una enfermedad cuyo diagnóstico predomina en los primeros doce meses de vida, que se presenta con mayor predominio en recién nacidos pretérmino así como también en nacidos a término en menor porcentaje, los testículos pueden descender espontáneamente hasta los primeros 12 meses de vida, sin embargo pueden presentarse casos en los que no existe el descenso y se debe recurrir a tratamiento quirúrgico. (Espinoza, 2017)

En nuestro país no se ha investigado ampliamente sobre este padecimiento, sin embargo se han logrado obtener datos de estudios que se llevaron a cabo en tres hospitales de dos ciudades en los cuales se concuerda que la criptorquidia de tipo unilateral predomina sobre la bilateral con un 60%, además la edad de rango en la que se diagnostica ésta equivale a los 5 años. (Montenegro, 2014).

La presente investigación responde a esta interrogante: ¿El diagnóstico temprano de la criptorquidia y su intervención ayuda a disminuir las complicaciones y traumas en pacientes pediátricos del hospital Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba en el mes de enero 2016 a diciembre 2019?



3.2 JUSTIFICACIÓN:

Existe el riesgo de que niños con criptorquidia puedan desarrollar a futuro cáncer testicular, con un 45% de individuos que lo han desarrollado en base a la literatura, por lo cual se enfatiza la importancia de un diagnóstico temprano para evitar ésta y otras posibles complicaciones a largo plazo. Un correcto diagnóstico en una edad temprana nos orienta hacía el tratamiento más adecuado (Loza, 2017)

3.3 OBJETIVOS:

General:

- Determinar la prevalencia de criptorquidia en niños menores de 5 años del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, enero 2016 - diciembre 2019.

Específicos:

- Establecer la prevalencia de pacientes con criptorquidia durante los últimos 4 años de acuerdo a la variable edad, maduración fetal y etnia.
- Identificar los diferentes factores de riesgo que inciden en esta patología.
- Identificar el lugar de mayor procedencia de pacientes con criptorquidia.
- Identificar los tipos de criptorquidia diagnosticada en la población de estudio mediante revisión de historias clínicas.



4. CAPÍTULO II

4.1 MARCO TEÓRICO:

4.1.1 Concepto

La palabra criptorquidia describe etimológicamente a “testículo oculto”, producida por el incompleto o nulo descenso del testículo hacia la bolsa escrotal, presentándose ausencia del mismo a la palpación testicular, pudiendo localizarse a nivel del trayecto inguinal. (Ghoneimi, 2012)

4.1.2 Epidemiología

Esta enfermedad es constituida la más frecuente en los neonatos, siendo más incidente en neonatos pretérminos con menor porcentaje de presentación en neonatos a término, llegando a prevalecer hasta la edad adulta en menos del 1% de los pacientes. Sin embargo en niños de hasta doce meses de edad la incidencia es de menos del 1% ya que durante esta edad se produce un descenso natural, sin embargo al tratarse de un recién nacido prematuro este descenso del testículo se produce con mayor lentitud. (Menéndez, 2015)

Los recién nacidos gemelos tienen más predisposición de presentar criptorquidia en el caso que alguno de ellos lo padezca, así como aquellos pacientes hijos de padres con antecedente de haber padecido criptorquidia. (Menéndez, 2015)



La criptorquidia suele ser unilateral en la mayoría de los casos, de la cual el lado derecho se presenta en mayor proporción que el lado izquierdo, sin embargo en un bajo porcentaje de criptorquidia los testículos suelen ser no palpables encontrándose a nivel abdominal. (Domínguez, 2018)

4.1.3 Fisiopatología

Alrededor del segundo mes de embarazo los testículos se hallan pararenales en contacto a la pared posterior abdominal a través del meso urogenital, mismo que se encuentra constituido por el ligamento craneal suspensorio y el gubernáculo testicular, los cuales participan en la orientación del testículo que consta de dos fases, la trans abdominal, trans inguinal. (Blanco, 2015)

Durante la primera fase que se efectúa alrededor de la décima a la veinte y tres semanas de embarazo, el testículo se dirige a nivel abdominal. El gubernáculo testicular da lugar al bulbo gubernacular que desemboca a nivel escrotal. (Blanco S. , 2015)

En la segunda fase que se lleva a cabo de la veinte y seis a las veinte y ocho semanas de embarazo los testículos migran desde la región inguinal hasta el escroto. (Blanco, 2015)



4.1.4 Factores de riesgo

4.1.5 Entorno Fetal

En algunas literaturas médicas se describe varias causas que pueden influir en el padecimiento de criptorquidia como el haber nacido antes de término, haber nacido con un peso bajo de menos de dos mil quinientos gramos. Sin embargo se atribuye a la restricción del crecimiento intrauterino como el elemento más influyente. (Gómez, 2012)

4.1.6 Factores Maternos

Investigaciones realizadas mencionan que existe una mayor predisposición de criptorquidia en hijos de madres que padecen diabetes con un aumento del riesgo del 20%, tabaquismo con un 17%, incrementando a un 60% con el tabaquismo paterno. El consumo regular de cinco o más bebidas alcohólicas por semana, triplicando el riesgo de criptorquidia; y consumo de cafeína mayor a tres tazas al día durante la gestación. (Gurney, 2019)

4.1.7 Productos químicos

Se atribuye relación de criptorquidia el contacto masivo con diversos productos de origen químico como por ejemplo los pesticidas o herbicidas, etc; empleados usualmente en la agricultura, poseen más del doble de riesgo para el desarrollo de criptorquidia, esto se debe a que estas sustancias actúan sobre las células de Leyding inhibiendo la producción de andrógenos. (Ismael, 2018)



4.1.8 Factores Genéticos

No se describe con exactitud la interacción genética en la presentación de esta patología, sin embargo mediante experimentos en animales se ha determinado que ciertos genes actúan sobre el gubernáculo. (Nordenskjold, 2009)

Tabla 1-1: Factores de riesgo.

Ambientales			Genéticos
Fetal	Materno	Químico	
Prematuro	DM	Herbidas	
Bajo peso	Fumar	Pesticidas	
RCIU	Alcoholismo	Aditivos	
Pequeño para EG	Café		



4.1.9 Clasificación

Los *testículos palpables* constituyen cerca del 80% de los casos y pueden ser retráctiles, congénitos, adquiridos, ectópicos o iatrogénicos:

- Los *testículos retráctiles o testículos en ascensor*, cuando se localizan a nivel del conducto inguinal, pudiendo descender espontáneamente o con el empleo de ciertas maniobras hacia el escroto. Se debe a un aumento del reflejo cremastérico. (Luis Huertas, 2014)
- Los *testículos no descendidos congénitos*, se localizan fuera de la bolsa escrotal desde el nacimiento y se hallan localizados en un punto dentro de la trayectoria normal de descenso, pero no se pueden desplazar hasta el escroto o si se logra, éste vuelve a reascender de forma inmediata. (Huertas, 2014)
- *Testículos no descendidos adquiridos* son aquellos que han descendido en el primer año de vida y posteriormente, éstos reascienden. Usualmente debido a la falta de crecimiento del cordón espermático en relación al crecimiento del niño, retrayendo al testículo. (Huertas, 2014)
- Los *testículos ectópicos* son aquellos que se localizan en un lugar externamente al conducto usual por el que deben descender. (Huertas, 2014)
- *Testículos no descendidos de forma iatrogénica*, debidos a alguna cirugía previa en la cual queda adherido al escroto. (Luis Huertas, 2014)

Los *testículos no palpables* son aquellos que se localizan a nivel abdominal o pueden no existir.



4.1.10 Diagnóstico

El examen físico es vital para el correcto diagnóstico, sin embargo dentro de los estudios de complementarios la ecografía presenta mayor utilidad para determinar el tamaño testicular dentro de las bolsas escrotales, sin embargo no proporciona mayor utilidad en la localización testicular a nivel inguinal o abdominal. (Domínguez, 2018)

La laparoscopia en un individuo con criptorquidia constituye una herramienta más que se puede emplear como diagnóstico y a la vez permite su resolución. En el caso de ser de presentación bilateral se podría utilizar una prueba de gonadotropinas. (Calderón- Alvarado, 2017)

Además la anamnesis nos ayudará a obtener relevante que ayudará a orientar sobre el tratamiento a seguir, por ejemplo la edad y peso al nacimiento, así como la etnia o historia familiar de criptorquidia. Se debe tener en cuenta como diagnóstico diferencial la torsión testicular en el recién nacido ya que al ser un cuadro agudo puede producir atrofia testicular. (Romero, 2018)



Riesgos de la Criptorquidia

Entre los riesgos más significativos de la criptorquidia se encuentra el cáncer testicular siendo más probable el de tipo seminomatoso. (Micaela, 2018)

Entre otra complicación que puede presentar la criptorquidia es la infertilidad secundario a la reducción del tamaño testicular y por consiguiente de los túbulos seminíferos. (Micaela, 2018)

Tratamiento

El tratamiento está enfocado en impedir las complicaciones a largo plazo como son la infertilidad o cáncer testicular, éste va a depender de la edad de presentación, localización y características testiculares. (Vikraman, 2016)

Existe un tratamiento médico reside en el empleo de *Hormona Gonadotrófica o Análogos de la Hormona Luteinizante Hipofisiaria*; sin embargo existen ciertos efectos secundarios del tratamiento hormonal constituyen: erecciones más frecuentes, incremento del tamaño del pene, dolor perineal y en el sitio de inyección, pigmentación de los escrotos y alteraciones psicológicas. (Hameury, 2008)



El tratamiento quirúrgico es la orquidopexia, que de preferencia se debe realizar antes de los dos años. En el caso de presentarse atrofia testicular está indicada la orquiectomía. (Talabi, 2018)

La técnica laparoscópica se considera como el patrón de oro en el tratamiento de los testículos no palpables, con las ventajas para los pacientes de presentar menor dolor postoperatorio, mejor apariencia estética y excelentes resultados con disminución de la duración de la intervención.

Las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas varían las tasas de éxito desde el 89% para las vías inguinales, 67% para la técnica de Fowler-Stephens en una etapa, 77% para la técnica de Fowler-Stephens en dos etapas y 81% para los descensos por vía laparoscópica. En la actualidad las tasas de éxito son mayores al 95% para los testículos palpables y superiores del 85% para los no palpables, independientemente de la técnica utilizada. (Hameury, 2008)

Entre las complicaciones de la terapia quirúrgica, las más importante es la atrofia testicular en el 1.8% de los casos, y entre otras posibles complicaciones se encuentra: infección de herida quirúrgica, hemorragia local y formación de hematomas, hernia inguinal cuando no se ha reparado un proceso vaginal persistente, o el reascenso testicular. En los dos últimos casos se requiere una nueva intervención quirúrgica. (Luis Huertas, 2014)



5.1 METODOLOGÍA:

5.1.1 Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación empleado es descriptivo transversal retrospectivo, debido a que este nos permitió medir la prevalencia de nuestro estudio en un tiempo y área poblacional determinada.

5.1.2 Unidad de análisis

Datos epidemiológicos, clínicos y terapéuticos registrados en la historia clínica de cada paciente menor de 5 años que asistió a consulta a cirugía pediátrica en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba.

5.1.3 Población de estudio

La población de nuestro estudio está constituida por pacientes pediátricos, sexo masculino, menores de 5 años con criptorquidia en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, en el año enero 2016 a diciembre 2019.

5.1.4 Tamaño de la muestra

En nuestro estudio trabajaremos con el total de pacientes varones menores de 5 años que consultaron a cirugía pediátrica en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba que corresponde a 46.



5.1.5 Técnicas de recolección de datos

- Para acceder a la base de datos de nuestro estudio se solicitó la aprobación del Dr. Luis Escobar, director médico del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, al encontrarse con permiso médico se procedió a solicitar al Dr. Héctor Ortega, director médico subrogante del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba y al Dr. Fabricio García, encargado de docencia del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba.
- Se obtuvo el permiso correspondiente de las autoridades del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba para la realización de la investigación.
- Se realizó la recolección de datos de los expedientes clínicos situados en el departamento de Estadística del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba, provenientes del área de consulta externa de cirugía pediátrica o sala de operaciones de dicha especialidad. Con énfasis en las variables: edad de presentación, tipo de criptorquidia, localización testicular en la intervención quirúrgica, maduración fetal y etnia.

5.1.6 Técnicas de análisis e interpretación de la información.

El análisis de los datos fue estadístico descriptivo, se presentaron los resultados en tablas dinámicas y gráficos de barras y de círculos recomendados por la metodología de acuerdo al tipo de variable y según la relevancia del dato mediante el programa Microsoft Excel.



Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OPERACIONALIZACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR
EDAD	Cuantitativa	Razón	Tiempo en que un individuo ha vivido desde su nacimiento.	Tiempo de la edad en meses anotado en el registro clínico.	< de 6 m 6 a 12 m 13 a 18 m 19 a 24 m > 24 m	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con edad X}}{\text{Población total}} \times 100$



CRIPTORQUIDIA	Cualitativa	Nominal	Testículo oculto o ausencia de al menos uno de los testículos en el escroto.	Determinar el tipo de presentación de Criptorquidia	Unilateral Derecha Unilateral Izquierda Bilateral	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con criptorquidia } X}{\text{Población total}} \times 100$
SITUACIÓN TESTICULAR	Cualitativa	Nominal	Localización del testículo	Distinguir el lugar de localización del testículo	Intraabdominal Canal Inguinal Ectópico	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con situación testicular } X}{\text{Población total}} \times 100$



MADURACIÓN FETAL	Cualitativa	Nominal	Feto que ha alcanzado la aptitud funcional de sus órganos para la vida extrauterina sin necesidad de cuidados especiales.	Reconocer el estadio de maduración fetal al nacimiento	Pretérmino A término Postérmino	$\frac{\text{Nº de pacientes con maduración fetal X}}{\text{Población total}} \times 100$
ETNIA	Cualitativa	Nominal	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Identificar la etnia de cada paciente	Mestizo Indígena	$\frac{\text{Nº de habitantes con etnia X}}{\text{Población total}} \times 100$

6. CAPÍTULO IV

6.1 RESULTADOS:

Distribución de pacientes según edad

Tabla 1-2: Distribución por edad de pacientes con criptorquidia.

EDAD EN MESES	No.	%
< de 6	2	4.34 %
6 a 12	4	8.69 %
13 a 18	14	30.43 %
19 a 24	6	13.04 %
> 24	20	43.47 %
TOTAL	46	100 %

Fuente: Departamento de estadística del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba

Interpretación: de los pacientes pediátricos con diagnóstico de criptorquidia en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2019, el 43.47 % (20 pacientes) se presenta con mayor porcentaje, observando que el grupo etario predominante son mayores de 24 meses, siendo ese dato de suma importancia puesto que el tratamiento quirúrgico preferiblemente debe realizarse en menores de 24 meses.



Presentación de criptorquidia

Tabla 1-3: Presentación de criptorquidia.

PRESENTACIÓN DE CRIPTORQUIDIA	No.	%
Unilateral Derecha	24	52.17 %
Unilateral Izquierda	15	32.60 %
Bilateral	7	15.21 %
TOTAL	46	100 %

Fuente: Departamento de estadística del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba

Interpretación: de los pacientes pediátricos con diagnóstico de criptorquidia en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2019, el 52.17 % (24 pacientes) presentan con mayor predominio criptorquidia unilateral derecha, seguida por la criptorquidia unilateral izquierda con un 32.60 % (15 pacientes) y menormente la criptorquidia bilateral con el 15.21 % (7 pacientes).



Situación testicular de pacientes con diagnóstico de criptorquidia tratados quirúrgicamente.

Tabla 1-4: Situación testicular de pacientes con diagnóstico de criptorquidia tratados quirúrgicamente

Situación Testicular	No.	%
Intraabdominal	7	15.21 %
Canal Inguinal	39	84.78 %
Ectópico	0	0 %
TOTAL	46	100 %

Fuente: Departamento de estadística del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba

Interpretación: de los pacientes pediátricos con diagnóstico de criptorquidia en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2019, el testículo se encontró en el canal inguinal predominantemente con el 84.78 % (39 pacientes), seguido menormente a nivel intraabdominal con un 15.21 % (7 pacientes).



Distribución de pacientes según maduración fetal

Tabla 1-5: Maduración fetal al nacimiento

MADURACIÓN FETAL	No.	%
Pretérmino	13	28.26 %
A término	33	71.73 %
Postérmino	0	0 %
TOTAL	46	100 %

Fuente: Departamento de estadística del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba

Interpretación: de los pacientes pediátricos con diagnóstico de criptorquidia en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2019, presentan con mayor predominio criptorquidia los nacidos a término con el 71.73 % (33 pacientes), seguida por nacidos pretérmino con el 28.26 % (13 pacientes), no se registran casos postérmino.



Distribución de pacientes según etnia

Tabla 1-6: Distribución de pacientes según etnia

ETNIA	No.	%
Mestizo	29	63.04 %
Indígena	17	36.95 %
TOTAL	46	100 %

Fuente: Departamento de estadística del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social Riobamba

Interpretación: de los pacientes pediátricos con diagnóstico de criptorquidia en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2019, los pacientes de etnia mestiza predominaron con un 63.04 % (29 pacientes), seguido por pacientes de etnia indígena con un 36.95 % (17 pacientes).



7. DISCUSIÓN:

De los 46 pacientes que constituyeron nuestra población de estudio, se muestra un predominio de criptorquidia en pacientes mayores de 24 meses, en relación a lo anterior en un estudio realizado por Sebastian Castro se concluye que los pacientes con antecedente de criptorquidia presentan un riesgo incrementado de cáncer testicular y que dicho riesgo se incrementa a medida que la corrección de la criptorquidia se posterga.

Se evidencia mayor predominio en la criptorquidia unilateral derecha con el 52.17 % de los casos seguida por la criptorquidia unilateral izquierda con un 32.60 % y menormente la criptorquidia bilateral con el 15.21 % de casos; reflejando lo mencionado por la Sociedad Argentina de Pediatría en el artículo “Testículos no descendidos; características, edad al momento de la orquidopexia y patrones de derivación en 513 pacientes” que indica que la criptorquidia unilateral derecha es predominante, como se observó en el presente estudio.

En cuanto a la situación o localización de los testículos no descendidos, según la Tabla No.3 en el 84.78 % de los casos el testículo se encontró en el trayecto inguinal, seguido por el 15.21% intraabdominal y no se observó criptorquidia ectópica. Coincidiendo de esta manera con lo mencionado en los antecedentes, debido a que el testículo criptorquídico se localiza a lo largo del trayecto habitual de descenso, tanto intraabdominal, como inguinal o en la raíz del escroto.



Se evidencia el predominio de criptorquidia en los nacidos a término con el 71.73% de casos, seguido por los pacientes nacidos pretérminos con un 28.26% de casos; guardando relación con el estudio realizado por Maria Espiñoza en el cual menciona que la criptorquidia puede llegar a afectar hasta a un 9% de los recién nacidos a término y hasta a un 30% de los pretérmino.

En los resultados del presente estudio se evidencia que la etnia mestiza muestra un predominio del 63.04 %, seguido por la etnia indígena con el 36.95 %, los cuales están relacionados directamente con el uso de pesticidas, herbicidas, plaguicidas, lo que podría significar un factor de riesgo para el desarrollo de criptorquidia; lo cual concuerda con el estudio de Gurney et al., que menciona que los niños de madres agricultoras son un tercio más propensos a desarrollar esta patología.

8. CONCLUSIONES:

- En nuestro estudio de evidencia que existe un diagnóstico tardío a la edad de 24 meses en adelante, cuando lo recomendable es que debería realizarse antes de esta edad.
- La etnia mestiza constituye una mayor proporción de criptorquidia.
- De los casos diagnosticados el 84.78 % de los casos fue de localización en canal inguinal, y la forma más frecuente de presentación fue la unilateral derecha con el 52.17 %, siendo menor la presentación bilateral.



9. RECOMENDACIONES:

- Realizar una correcta evaluación desde la etapa de gestación promueve un adecuado y temprano diagnóstico de criptorquidia, así la resolución se la efectuará dentro de un tiempo adecuado reduciendo los riesgos que conlleva el retraso en el tratamiento.
- Los antecedentes familiares parecen influir con esta enfermedad por lo que dentro de los procesos de screening de pacientes con criptorquidia siempre deberíamos tomar en cuenta el componente familiar.
- En pacientes nacidos prematuros siempre se debe considerar la probabilidad de criptorquidia.
- El examen físico urológico así como la ecografía constituyen un complemento dentro del proceso diagnóstico.
- Incentivar la intervención quirúrgica de criptorquidia en edades tempranas, en base a la evidencia de la literatura que sugiere como edad de intervención entre los 6 meses hasta el año de edad, permitiendo una reducción en las complicaciones por intervenciones tardías.



10. BIBLIOGRAFÍA:

Allin. (2018). Orquidopexia tardía en niños con criptorquidia y aumento del riesgo de cancer testicular. *Rev. Hosp. Niños*, 284-292.

Avances Cardiol. (2014). Definición y clasificación de los factores de riesgo. Abordaje inicial al paciente con dislipidemia. Evaluación y clasificación de las dislipidemias. Estimación del riesgo cardiovascular global. Biomarcadores. *Avances Cardiol*, 34(2).
Obtenido de [https://avancescardiologicos.org/site/images/documents/Avance_Cardiologico/2014/Su
plemento-2_2014/02_Capitulo_2_17-35.pdf](https://avancescardiologicos.org/site/images/documents/Avance_Cardiologico/2014/Suplemento-2_2014/02_Capitulo_2_17-35.pdf)

Blanco. (2015). Criptorquidia: desde la embriología al tratamiento. *Endocrinología pediátrica*, 371 - 380.

Blanco, S. (2015). Criptorquidia: desde la embriología al tratamiento. *SCIELO*, 371 - 80.

Bosset. (2012). Criptorquidia. Ectopia testicular. *Elsevier*, 1 - 10.

Calderón- Alvarado, R.-V. D.-L. (2017). Prevalencia de malformaciones congénitas detectadas al nacimiento en un hospital de segundo nivel en Sinaloa. *Scielo*, 363-370.

Díaz Aragón, A., Fernández Barros, C., Enciso Muñoz, J., Ceballos Reyes, G., Gutiérrez Salmeán, G., León Hernández, F., . . . Meaney, E. (Julio-Septiembre de 2018). Posicionamiento en torno al diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. *Revista médica de Cardiología*, 29(3), 148-168. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2018/hs183a.pdf>

Domínguez. (2018). Principales enfermedades en urología pediátrica. *Conamed*, 132 - 140.



Escribano Hernández, A., Vega Alonso, A., Lozano Alonso, J., Álamo Sanz, R., Castrodeza Sanz, J., & Lleras Muñoz, S. (2010). Dislipidemias y riesgo cardiovascular en la población adulta de Castilla y León. *Sociedad española de salud pública y administración sanitaria*, 24(4). doi:10.1016/j.gaceta.2010.04.004

Espinoza, M. (2017). Criptorquidia. *ELSEVIER*, 333 - 338.

Ghazarian. (2017). Seminoma espermatocítico metastásico simulando epidídimo-orquitis .

Ghoneimi, M. y. (2012). Criptorquidia, Clasificación y nuevos conceptos.

Gómez. (2012). FRECUENCIA DE CRIPTORQUIDIA Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIÉN NACIDOS. *Venez Endocrinol Metab*, 10 - 15.

Gurney. (2019). Testículo no descendido: Clasificación y Diagnóstico en pediatría . *Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud*, 166-171.

Hameury, N. M. (2008). Orquidopexia Paraescrotal en Niños.

Huertas, L. (2014). Patología del descenso testicular. *PEDIAT INTEGRAL*, 718 - 728.

INEC. (JULIO de 2016). *Instituto Nacional de Estadísticas y censos*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web->

Ismael. (2018). Resilience in Dementia Caregivers. *Revista hispanoamericana de neuropsicología*, 1 - 16.

Loza, M. (2017). CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE CRIPTORQUIDIA EN PACIENTES INTERNADOS DEL HOSPITAL DEL NIÑO "OVIDIO ALIAGA URÍA". *Scielo*, 1726-8958.

Lucio, R. (2016). Sistema de salud de Ecuador. *SCIELO*.

Luis Huertas, G. C. (2014). Patología del descenso testicular. 718-728.



Martínez, X. (2018). Prevalencia de criptorquidia en niños menores de 5 años y técnicas quirúrgicas. *Medigraphic*.

Menéndez. (2015). Testículo retráctil en criptorquidia.

Micaela. (2018). Tendencias actuales en el tratamiento y seguimiento de la criptorquidia. *Comité Nacional de Endocrinología*, 176-180 .

Montenegro, E. (2014). La Genética en la Endocrinología Pediátrica. *ENDOCRINAL PEDIATRYC*.

Nordenskjold. (2009). Criptorquidia. *Scielo*, 333-338.

Prada, A. D. (2012). *revista de la asociacion Boliviana de Pediatria*. Obtenido de scielo : http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752012000300011

Prada, E. (2019). Criptorquidia. *Scielo*, 1.

Rey, G. y. (2015). Criptorquidia: desde la embriología al tratamiento.

Romero, G. (2018). Prevalencia de criptorquidia en niños menores de 5 años y técnicas quirúrgicas. *Elsevier*.

Ronald Rabinowitz, M. U. (2016). Criptorquidia (testiculo no descendido). *Manal MSD version para profesionales*, 1-2.

Sanchez, J. (2017). Criptorquidia. *SCIELO*.

Suárez, L. (2014). Criptorquidia; Un trastorno testicular muy común en niños. *FAROS*, 1.

Talabi, S. A. (2018). Criptorquidia y patología testículo-escrotal. 271–282.

Vikraman. (2016). Testículo no descendido: Clasificación y Diagnóstico en pediatría . *Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud*, 166-171.



11. ANEXOS:

SOLICITUD DE BASE DE DATOS



Memorando Nro. IESS-HG-RI-DTHA-2020-2589-TEMP

Riobamba, 11 de mayo de 2020

PARA: Sr. Med. Héctor Fabián Ortega Castillo
Director Técnico de Hospitalización y Ambulatorio del Hospital General de Riobamba

ASUNTO: SOLICITUD PARA ACCESO AL SISTEMA AS400 PARA REALIZAR ESTUDIO.

De mi consideración:

Deseándole éxitos en sus funciones encomendadas.

Por medio del presente me dirijo a usted para solicitar de la manera mas cordial se me autorice el ingreso al sistema AS400 con la finalidad de realizar el estudio titulado **PREVALENCIA DE CRIPTORQUIDIA EN PACIENTES PEDIATRICOS** en los años Enero 2016 a Diciembre 2019, Dicho estudio se realizara con la colaboración de los señores Miriam Lilibeth Carrión Campoverde con CI: 2100636857 y el Sr. Fabián Mateo Rivera Verdesoto CI:0503315384 ,estudiantes de sexto año de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Chimborazo. en la misma que me encuentro en funciones de Docente.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Aten

Dr. Marcelo Noboa
CIRUJANO PEDIATRA
I - N - A - F - 11 - N - 30

Med. Franklin Marcelo Noboa Ibarra
MÉDICO ESPECIALISTA - HOSPITAL GENERAL RIOBAMBA

Copia:

Sr. Med. Fabricio Javier García Proaño
Médico General - Hospital General Riobamba