

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**FACTORES DE RIESGO PARA HIDRONEFROSIS CONGÉNITA**

**EN PACIENTES DE LOS HOSPITALES SANTA ROSA Y**

**CAYETANO HEREDIA, PIURA, ENERO DE 2007 A DICIEMBRE**

**DE 2017**

**AUTOR: ZEGARRA CÓRDOVA RENATO IVÁN**

**ASESOR: GARCÍA VERA JOSÉ**

**PIURA – PERÚ**

**2020**

## **DEDICATORIA**

El presente lo dedico a mi familia, por su amor, trabajo, paciencia, sacrificio y apoyo incondicional en todos estos años, sin ustedes no podría ser un hombre de bien al servicio de la comunidad.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis padres Fernando Zegarra Pezo y Guisselly Córdova Gallo, por formar un ser humano de bien, por el amor incondicional día a día, por ser mi motor y aliento a lo largo de mi vida, por los sacrificios realizados para brindarme una buena formación académica, por la inmensa paciencia que han tenido conmigo. Me llena de orgullo ser su hijo, gracias a ellos soy la persona que soy.

A mi hermana María Fernanda Zegarra Córdova, por darme el apoyo necesario en los momentos de gran dificultad e inspirarme a mejorar como persona y profesional.

Agradezco también a los docentes de la Facultad de Medicina Humana, especialmente a mi asesor Dr. José García Vera quien fue mi guía para realizar este estudio, al jurado calificador y a todos aquellos que han formado parte de mi crecimiento intelectual, emocional y ético.

A América, por estar siempre a mi lado, por ser parte importante de mi vida, gracias por todo tu amor y paciencia.

## RESUMEN

**Objetivo.** Identificar los factores de riesgo para hidronefrosis congénita en pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa de la ciudad de Piura, de enero de 2007 a diciembre de 2017.

**Materiales y métodos.** Casos y controles. Pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, de la ciudad de Piura, entre enero de 2007 y diciembre de 2017. Total de casos de 63 pacientes con una relación de casos: controles de 1:1. Se revisó cada historia clínica para recolectar los datos a través de una ficha, los cuales fueron registrados y analizados con el software SPSS v 24.

**Resultados.** Se determinó como factores asociados el peso <2500 (OR: 2.77 IC 95% 0.128 - 0.599 valor p 0.001), Hábitos del Tabaco (OR 5.75 IC 95% 1.207 - 27.445 valor p 0.028) Hábitos del Alcohol (OR 6.45 IC 95% 1.368 - 30.440 valor p 0.019), Hábitos Nocivos (OR 6.36 IC 95% 2.023 - 20.050 valor p 0.002).

**Conclusiones.** Se concluye que los factores de riesgo para hidronefrosis congénita fueron el peso menor a 2 500 gramos siendo la presencia de este un factor que aumenta dos veces la probabilidad de tener hidronefrosis a comparación de pacientes que pesan más de 2 500 gramos.

**Palabras Claves:** Hidronefrosis, Factores de riesgo, Factores asociados

## ABSTRACT

**Objective.** Identify the risk factors for congenital hydronephrosis in patients of the José Cayetano Heredia and Santa Rosa hospitals in the city of Piura, from January 2007 to December 2017.

**Materials and methods.** Cases and controls. Patients from the José Cayetano Heredia and Santa Rosa hospitals, in the city of Piura, between January 2007 and December 2017. Total cases of 63 patients with a case ratio: 1:1 controls. Each medical history was reviewed to collect the data through a file, which were recorded and analyzed with the SPSS v 24 software.

**Results.** Weight was determined as associated factors <2500 (OR: 2.77 95% CI 0.128 - 0.599 p value 0.001), Tobacco Habits (OR 5.75 95% CI 1,207 - 27,445 p value 0.028) Alcohol Habits (OR 6.45 95% CI 1,368 - 30,440 p value 0.019), Harmful Habits (OR 6.36 95% CI 2.023 - 20.050 p value 0.002).

**Conclusions.** It concluded that the risk factors for congenital hydronephrosis were the weight less than 2,500 grams, the presence of this being a factor that increases twice the probability of having hydronephrosis compared to patients weighing more than 2,500 grams.

**Keywords:** Hydronephrosis, Risk factors, Associated factors

## ÍNDICE

CARATULA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

I.	INTRODUCCIÓN	7
	1.1 Enunciado del problema	9
	1.2 Objetivos: General y Específicos	9
	1.3 Hipótesis	9
II.	MATERIAL Y MÉTODOS	10
	2.1. Diseño de estudio	10
	2.2. Población, muestra y muestreo de estudio	11
	2.3. Definición operacional de variables	11
	2.4. Procedimientos y técnicas de recolección de datos	16
	2.5. Plan de análisis de datos	17
	2.6. Aspectos Éticos	18
	2.7. Presupuesto	18
	2.8. Cronograma	19
	2.9. Limitaciones	20
III.	RESULTADOS	21
IV.	DISCUSIÓN	28
V.	CONCLUSIONES	31
VI.	RECOMENDACIONES	32
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
VIII.	ANEXOS	37

## I. INTRODUCCIÓN

Entendemos hidronefrosis como la dilatación anormal del sistema pielocalicial<sup>1-10,12</sup>, presentándose de 1 – 5,5% de todos los embarazos<sup>2-4,9</sup>, y, representa la malformación renal congénita más frecuentemente detectada en la ecografía prenatal (50%).<sup>1-3,7-9,11</sup> Las causas más frecuentes son: valvas uretrales posteriores, obstrucción de la unión pieloureteral y reflujo ureterovesical.<sup>2,4-6,9</sup> Se ha planteado que la progesterona puede participar en la génesis de esta patología por la capacidad que posee para relajar el musculo liso de los conductos urinarios.<sup>1,2</sup> En pacientes neonatales la hidronefrosis ocasiona reflujo y también alteraciones en la estructura del conducto urinario.<sup>5,7,8</sup> La forma unilateral es la más comúnmente encontrada en los pacientes, la bilateral aparece en aproximadamente 25% de los casos pero tiene peor pronóstico.<sup>8,9,14</sup> Su persistencia ocurre en 1/3 de los pacientes, de estos, 15 - 25% requerirán intervenciones quirúrgicas y, un 5% podrán desarrollar insuficiencia renal crónica e infecciones del tracto urinario a repetición.<sup>10,11</sup> Está asociada a otras alteraciones del sistema urinario como son la presencia de poliquistosis renal, valvas uretrales posteriores, ectopia renal, megauréter y riñón supernumerario.<sup>2,3,11</sup> La ultrasonografía prenatal es el método de elección para el diagnóstico, pudiendo detectar la hidronefrosis antes de la semana 24 de gestación con una sensibilidad de aproximadamente 80% (la cual es mayor si se realiza en el tercer trimestre).<sup>1-4</sup>

A pesar de que se presenta con mayor frecuencia el sexo masculino que en el femenino (1,8-3:1)<sup>1,2,4,10-12</sup>, no son claros los factores de riesgo para esta patología, aunque, se la ha vinculado con la disfunción vesical, oligohidramnios, hipoplasia pulmonar, mielomeningocele, retraso del crecimiento intrauterino, tendencia familiar y prematuridad.<sup>1-3,7,10,11,12</sup> Asimismo, tanto la prevalencia como la incidencia son

desconocidas en la región de Piura, y existen escasos estudios relacionados al tema, probablemente ya que es una patología poco frecuente.

El propósito del presente estudio es identificar los factores de riesgo de esta patología en pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa de la ciudad de Piura, esto permitirá identificar a los pacientes de alto riesgo, asociar la patología a otras malformaciones y resaltar la importancia del diagnóstico prenatal, disminuyendo así la morbilidad infantil y a su vez mejorar el pronóstico de estos pacientes, además, al existir escasa bibliografía relacionada al tema en nuestra región contribuirá como base o apoyo para futuros trabajos de investigación.



### **1.1.ENUNCIADO DEL PROBLEMA:**

¿Cuáles son los factores de riesgo para hidronefrosis congénita en pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, de la ciudad de Piura, en el período comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2017?

### **1.2. OBJETIVOS:**

#### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL:**

Identificar los factores de riesgo para hidronefrosis congénita en pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa de la ciudad de Piura, de enero de 2007 a diciembre de 2017.

#### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Explorar asociaciones entre los factores de riesgo de los pacientes con hidronefrosis congénita.
2. Estimar el riesgo de la exposición a la gravidez, edad materna, semanas de gestación, hábitos nocivos, antecedentes familiares, complicaciones durante el embarazo, peso al nacer, sexo y malformaciones asociadas.
3. Describir el perfil clínico materno.

### **1.3.HIPÓTESIS:**

H<sub>0</sub>: No existen diferencias entre las poblaciones a evaluar.

H<sub>1</sub>: Existen diferencias entre las poblaciones a evaluar.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **2.1.DISEÑO DEL ESTUDIO:**

Casos y controles.

### **2.2.POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO:**

**2.2.1. POBLACIÓN:** Población de casos: Pacientes de ambos sexos, con diagnóstico de hidronefrosis congénita de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, de la ciudad de Piura, entre enero de 2007 y diciembre de 2017; los cuales fueron 72 (21 pacientes del hospital Santa Rosa y 51 del hospital José Cayetano Heredia).

Criterios de inclusión para los casos: Historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de hidronefrosis congénita de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, de la ciudad de Piura, entre enero de 2007 y diciembre de 2017, ubicadas en la unidad de archivos, las cuales contengan los datos pertinentes completos.

Criterios de exclusión para los casos: Historias clínicas con información incompleta, ilegibles o aquellas fuera del período de investigación.

Población de controles: Personas de ambos sexos, sin diagnóstico de hidronefrosis congénita, de distintas localidades de la ciudad de Piura, en el año 2018.

Criterios de inclusión para los controles: Pacientes sin patologías de importancia pareados por edad de acuerdo con los casos.

Criterios de exclusión: Negación de la madre a participar. Madre que proporcione información no confiable.

### **2.2.2. MUESTRA Y MUESTREO:**

Muestra de casos: igual a la población que cumpla los criterios de inclusión, no se necesitó fórmula. Total de casos 63 (19 del hospital Santa Rosa y 44 del hospital José Cayetano Heredia)

Muestra de controles: 1 por cada caso (relación 1:1), emparejados por edad.

Muestreo de los controles: a conveniencia de los estratos.

### **2.3.DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES:**

Variable dependiente: Hidronefrosis congénita

Variable independiente: factores de riesgo (edad materna, duración del embarazo, hábitos nocivos, patologías maternas, antecedentes familiares de hidronefrosis congénita, antecedentes de hijos con hidronefrosis, complicaciones durante el embarazo, peso al nacer, sexo y malformaciones asociadas).

Variable	Definición conceptual	Indicadores	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Valor final	Forma de registro
Edad materna	Tiempo de existencia desde el nacimiento	N° de años	Tiempo de vida en años de la madre	Cualitativa politómica	Ordinal	0. Muy añosa (> 39 a) 1. Añosa (35 – 39 a) 2. Edad adecuada (20 – 34 a) 3. Joven (15 – 19 a) 4. Muy joven (< 15 a)	Ficha de recolección de datos
				Cuantitativa discreta	Razón	N° de años	Ficha de recolección de datos
Paridad	Partos de la mujer por cualquier vía, con un producto mayor de 500 g o 22 semanas	N° de partos	Número de partos	Cualitativa politómica	Ordinal	0. Primípara (una vez) 1. Multípara (2 o más veces) 2. Gran multípara (6 veces o más)	Ficha de recolección de datos
				Cuantitativa discreta	Razón	N° de Partos	Ficha de recolección de datos
Semanas de	Período que transcurre entre	N° de semanas	Tiempo transcurrido	Cualitativa	Ordinal	0. Post término	Ficha de recolección de

Gestación	la implantación del cigoto en el útero, hasta el momento del parto	de gestación	o desde que inició la gestación hasta el parto en semanas	politómica		(> 41 semanas 6 días) 1. Término (37 – 41 semanas 6 días) 2. Pre término (<37 semanas)	datos
Hábitos nocivos	Conductas o agentes externos cuya práctica o interacción repetida provoca daños a corto o largo plazo de la salud	Hábitos nocivos	Uso de sustancias dañinas para la salud	Cualitativa politómica	Nominal	0. Ninguna 1. Tabaco (Índice tabáquico > 10) 2. Alcohol (> 6 botellas de cerveza por semana) 3. Drogas sociales (marihuana, cocaína, etc)	Ficha de recolección de datos
Patologías maternas	Enfermedad física o mental que padece una persona	Enfermedades maternas	Enfermedades que padezca la madre	Cualitativa dicotómica	Nominal	0. No 1. Sí	Ficha de recolección de datos
Antecedentes familiares	Familiares de primer grado que han presentado la	Antecedentes familiares	Padres, hermanos e hijos de	Cualitativa dicotómica	Nominal	0. No 1. Sí	Ficha de recolección de datos

de hidronefrosis	patología o que han tenido hijos que la han presentado	de hidronefrosis	hermanos, que han presentado hidronefrosis congénita	ica			
Antecedentes de hijos con hidronefrosis	Hijos previos que presentaron la patología	Antecedentes de hijos con hidronefrosis	Hijos anteriores que presentaron hidronefrosis congénita	Cualitativa dicotómica	Nominal	0. No 1. Sí	Ficha de recolección de datos
Complicaciones durante el embarazo	Problemas de salud que se dan durante el período de gestación	Patologías durante el embarazo	Enfermedad que se presentó durante la gestación	Cualitativa dicotómica	Nominal	0. No 1. Si	Ficha de recolección de datos
Controles prenatales	Todas las acciones y procedimientos, sistemáticos o periódicos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal	N° de controles prenatales	Número de controles prenatales que tuvo la madre durante la gestación	Cualitativa politómica	Ordinal	0. bien controlada (6 o más) 1. mal controlada (< de 6)	Ficha de recolección de datos
				Cuantitativa discreta	Razón	N° de controles	Ficha de recolección de datos
Peso del paciente al nacer	Fuerza con que atrae la Tierra o cualquier otro cuerpo celeste a un cuerpo	Peso del neonato en gramos	Peso de la concepción al momento del nacimiento en gramos	Cualitativa politómica	Ordinal	0. Macrosómico (> 4000 g) 1. Peso adecuado (2500 – 3999 g) 2. Bajo	Ficha de recolección de datos

						peso (1500 – 2499 g) 3. Muy bajo peso (1000 – 1499 g)	
				Cuantitativa discreta	Razón	Peso en gramos	Ficha de recolección de datos
Edad del paciente	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Nº días de vida	Tiempo de vida en días de la madre	Cuantitativa discreta	Razón	Edad en días	Ficha de recolección de datos
Sexo del paciente	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Sexo	Sexo del neonato	Cualitativa dicotómica	Nominal	0. Masculino 1. Femenino	Ficha de recolección de datos
Malformaciones	Conjunto de deformidades congénitas en alguna parte o sistema del cuerpo	Otras malformaciones	Presencia de otras malformaciones	Cualitativa dicotómica	Nominal	0. No 1. Sí	Ficha de recolección de datos

## **2.4.PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

1. Instrumentos: historias clínicas, ficha de recolección de datos.
2. Aparatos y equipos: computadora (programas SPSS v. 24.0 y Excel 2010), cámara fotográfica o teléfono celular con cámara fotográfica.
3. Procedimiento:

Se solicitó autorización a las autoridades de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, el acceso a las historias clínicas pertenecientes a los servicios de urología, pediatría y neonatología datadas entre enero de 2007 y diciembre de 2017 ubicadas en la unidad de archivos de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, de la ciudad de Piura.

Se revisaron una a una las historias clínicas, y se seleccionaron aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión para los casos.

Se buscarán los datos pertinentes en las historias clínicas seleccionadas para así completar las fichas de recolección de datos.

Los datos registrados en las fichas de recolección, fueron ingresados a una base de datos utilizando el programa Excel 2010.

Se buscaron los controles en distintas locaciones dentro de la ciudad de Piura. Se realizó un emparejamiento por edad a razón 1:1.

Se seleccionaron a los controles que cumplieron los criterios de inclusión.

Se recolectaron los datos pertinentes para así completar las fichas de recolección de datos.



Se trasladaron los datos desde las fichas de recolección de los controles a una base de datos utilizando el programa Excel 2010.

Se analizaron los datos estadísticamente utilizando el programa SPSS v. 24.0.

Se reportaron las conclusiones y se elaboró un informe final con ellas.

## **2.5.PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:**

1) Base de datos:

Programa: Se elaboró una tabla en Excel con la base de datos.

Análisis: se usó el programa SPSS versión 24.0 para el análisis de datos.

2) Se realizó un análisis bivariado

Nivel de confianza: 95%

Error: 5% ( $p = 0.05$ )

Pruebas de hipótesis: en este caso la variable dependiente es una variable categórica, por lo que será comparado con variables del tipo cualitativo y cuantitativo.

Para el análisis de variables categóricas – categóricas, dependiendo de si son paramétricas o no paramétricas, se utilizó Fisher o  $\chi^2$ , respectivamente.

Para el análisis de las variables cuantitativa – cualitativa, se realizó normalidad de variables numéricas para el uso de T Student en las normales y Wilcoxon en las anormales.

El OR se realizó por medio de una regresión logística.

## 2.6. ASPECTOS ÉTICOS:

- Se solicitó la autorización respectiva a las instituciones en las cuales se realizó el estudio para la obtención de los casos y controles.
- La recolección de datos se realizó de manera fidedigna, sin alterar el contenido de las historias clínicas.
- Se solicitó el consentimiento de las madres para participar en el estudio.
- No se revelaron los nombres de los pacientes involucrados en el estudio para preservar su privacidad.

## 2.7. PRESUPUESTO

<b>Remuneraciones</b>	<b>Montos estimados (S/.)</b>
Digitador	120.00
Estadístico	300.00
<b>Bienes</b>	<b>Montos estimados (S/.)</b>
Material de escritorio	220.00
<b>Servicios</b>	<b>Montos estimados (S/.)</b>
Internet + llamadas	250.00
Fotocopias e impresiones	250.00
Movilidad local	400.00
<b>TOTAL</b>	<b>1540.00</b>

## 2.8. CRONOGRAMA

N°	TIEMPO  ETAPAS	2018							2019				2020	
		J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A - D	E - F	M
1	Elaboración del proyecto.	X												
2	Presentación del proyecto.		X											
3	Revisión bibliográfica.	X	X	X										
4	Reajuste y validación de instrumentos			X										
5	Trabajo de campo y captación de información.			X	X									
6	Procesamiento de datos.					X	X	X						
7	Análisis e interpretación de datos.								X	X	X			
8	Elaboración del informe.											X		
9	Presentación del informe.												X	
10	Sustentación													X

## **2.9. LIMITACIONES**

- Retraso en autorización por parte de los hospitales para la ejecución del Proyecto, debido a trámites burocrático.
- Historias clínicas no encontradas físicamente
- Historias clínicas incompletas, ya sea a la falta de llenado correcto o pérdida de alguna de sus partes.
- Autorización por parte de las madres para ingresar al estudio.
- Muestreo a conveniencia de los controles.
- No emparejamiento por tiempo.

### III. RESULTADOS

**Tabla 1. Características de la hidronefrosis en pacientes del hospital Santa Rosa, enero 2007 - diciembre 2017**

Variable	Total (N=19)	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad diagnóstico	2.6 años	
Diagnóstico		
	Hidronefrosis bilateral	7 36.8%
	Hidronefrosis unilateral	12 63.2%
Método de diagnóstico	Ecografía	19 100.0%
	Tomografía	0 0.0%
Edad <1m	Si	14 73.6%
	No	5 26.4%

En la tabla N° 1, la variable edad del diagnóstico tuvo una media de 2.6 años, el número de casos de este hospital representó al 30.2% del total de casos, la mayoría de pacientes presentó Hidronefrosis unilateral con el 63.2%, la Hidronefrosis bilateral se presentó en 36.8% de los pacientes. El método diagnóstico más frecuente fue la ecografía en el 100.0% de los casos, la mayoría de pacientes con esta enfermedad fueron menores de 1 mes siendo 73.6% y el 26.4% no lo fueron.

**Tabla 2. Características de la hidronefrosis en pacientes del hospital José Cayetano****Heredia, enero 2007 – diciembre 2017**

Variable	Total (N=44)	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad diagnóstico	5.4 años	
Diagnóstico		
	Hidronefrosis bilateral	20 45.5%
	Hidronefrosis unilateral	24 54.5%
Método de diagnóstico	Ecografía	32 72.7%
	Tomografía	12 27.3%
	Si	28 63.6%
Edad <1m	No	16 36.4%

En la tabla N° 2, la variable edad del diagnóstico tuvo una media de 5.4 años, el número de casos de este hospital representó al 69.8% del total de casos, la mayoría de pacientes presentó Hidronefrosis unilateral con el 54.5%, la Hidronefrosis bilateral se presentó en 45.5% de los pacientes. El método diagnóstico más frecuente fue la ecografía en el 72.7% de los casos, en 27.3% la tomografía fue el método diagnóstico, la mayoría de pacientes con esta enfermedad fueron menores de 1 mes siendo 63.6% y el 36.4% no lo fueron.

**Tabla 3. Características de la hidronefrosis en pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, enero 2007 - diciembre 2017**

Variable	Total (N=63)	
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad diagnóstico	4 años	
Diagnóstico		
	Hidronefrosis bilateral	27 42.8%
	Hidronefrosis unilateral	36 57.1%
Método de diagnóstico	Ecografía	51 81.0%
	Tomografía	12 19.0%
Edad <1m	Si	42 66.7%
	No	21 33.3%

En la tabla N° 3, la variable edad del diagnóstico tuvo una media de 4 años, la mayoría de pacientes presentó Hidronefrosis unilateral con el 57.1%, la Hidronefrosis bilateral se presentó en 42.8% de los pacientes. El método diagnóstico más frecuente fue la ecografía en el 81.0% de los casos, en 19.0% la tomografía fue el método diagnóstico, la mayoría de pacientes con esta enfermedad fueron menores de 1 mes siendo 66.7% y el 33.3% no lo fueron.

**Tabla 4. Análisis bivariado de las características neonatales de los pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, enero 2007 - diciembre 2017**

Variable	Casos (N=63)		Controles (N=63)		Valor P
	Con Hidronefrosis		Sin Hidronefrosis		
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	
Peso al nacer	2230 ± 126		3069 ± 87		
Semana de gestación	34 ± 1		37		
Sexo					
Masculino	46	73.0%	38	60.3%	0.131
Femenino	17	17.0%	25	39.7%	0.103
Peso <2500	32	50.8%	14	22.2%	0.001
Macrosomía	6	9.5%	0	0.0%	0.062
Prematuridad (<37 ss)	44	69.8%	23	36.5%	0.121
Malformaciones asociadas					
Cardiaca	2	3.2%	0	0.0%	0.102
Cromosomopatía	5	7.9%	0	0.0%	0.087
Genitourinario	26	41.3%	0	0.0%	0.031
Neurológica	4	6.3%	0	0.0%	0.088
Orofaringea	3	4.8%	0	0.0%	0.114
Pared Abdominal	1	1.6%	0	0.0%	0.150
Malformaciones	41	65.1%	0	0.0%	0.041
Embarazo múltiple	3	4.8%	0	0.0%	0.080



En la tabla N°4 se observa que en los pacientes con Hidronefrosis la variable de peso al nacer adquirió una media de  $2230 \pm 126$  y sin Hidronefrosis una media de  $3069 \pm 87$ , en la variable semana de gestación obtuvo una media de  $34 \pm 1$  para los pacientes con hidronefrosis y sin hidronefrosis una media de 37. La variable sexo obtuvo un valor p de 0.131 para masculino y 0.103 para femenino, el peso menor de 2500 con un valor p de 0.001, la macrosomía presentó un valor p 0.62 y prematuridad un valor p de 0.121, malformaciones obtuvo un valor p de 0.041, siendo genitourinaria la que obtuvo un valor significativo con p de 0.031 y el embarazo múltiple con un valor p de 0.08.

**Tabla 5. Análisis bivariado de los antecedentes obstétricos de los pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, enero 2007 - diciembre 2017**

Variable	Casos (N=63)		Controles (N=63)		Valor P	
	Con Hidronefrosis		Sin Hidronefrosis			
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)		
Edad Materna	26±1		31±1			
Edad <18	7	11.1%	1	1.6%	0.078	
Edad >35	7	11.1%	11	17.5%	0.309	
Hábito del Tabaco	10	15.9%	2	3.2%	0.015	
Hábito del Alcohol	11	17.5%	2	3.2%	0.008	
Hábitos Nocivos	21	33.4%	4	6.4%	0.001	
Antecedente familiar	DM	8	12.7%	9	14.3%	0.693
	HTA	9	14.3%	10	15.9%	0.693
Antecedente familiar		17	27.0%	19	30.2%	0.693

La tabla N° 5 muestra la edad materna del paciente con hidronefrosis obtuvo una media de 26±1 y los pacientes sin hidronefrosis con una media de 31±1, la variable de edad menor de 18 y mayor de 35 obtuvo un valor p de 0.028 y 0.309 respectivamente, hábitos del tabaco con valor p de 0.015, siguiéndole hábitos del alcohol con un valor p de 0.008 y hábitos nocivos con un valor p de 0.001, antecedente familiar de diabetes mellitus e hipertensión arterial obtuvieron un valor p de 0.693 para ambas variables.

**Tabla 6. Análisis de riesgo de las variables asociadas a hidronefrosis de los pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa, enero 2007 - diciembre 2017**

Variable		Casos (N=63)		Controles (N=63)		OR	IC	Valor p
		Con Hidronefrosis		Sin Hidronefrosis				
		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)			
Peso <2500	Si	32	50.8%	11	17.4%	2.77	1.910 – 5.120	0.001
	No	31	49.2%	52	82.6%			
Prematuridad (<37 ss)	Si	44	69.8%	23	36.5%	2.48	0.118 - 3.524	0.325
	No	19	30.2%	40	63.5%			
Malformaciones	Si	41	65.1%	0	0	3.84	0.244 - 26.655	0.542
	No	22	34.9	0	0			
Edad <18	Si	7	11.1%	1	1.6%	7.75	0.924 - 64.969	0.059
	No	56	88.9%	62	98.4%			
Hábito de Tabaco	Si	10	15.9%	2	3.2%	5.75	1.207 - 17.445	0.028
	No	53	84.1%	61	96.8%			
Hábito de Alcohol	Si	11	17.5%	2	3.2%	6.45	1.368 - 24.440	0.019
	No	52	82.5%	61	96.8%			
Hábitos Nocivos	Si	21	30.2%	4	6.3%	6.36	2.023 - 18.050	0.002
	No	42	69.8%	59	93.7%			

La tabla N° 6 muestra el peso menor de 2500 con un valor p de 0.001, prematuridad con un valor p de 0.325, la presencia de malformaciones con un valor de p de 0.542, la edad menor de 18 obtuvo un valor p 0.059, los hábitos del tabaco con un valor p de 0.028, hábitos del alcohol y hábitos nocivos con un valor p de 0.019 y 0.002 respectivamente.

#### **IV. DISCUSIÓN:**

El presente estudio analizó las características neonatales y las características maternas en pacientes de los hospitales José Cayetano Heredia y Santa Rosa en el período comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2017 con el fin de determinar los factores asociados a hidronefrosis congénita. Dentro de las características de la hidronefrosis se encontró que la edad promedio para el diagnóstico de hidronefrosis fue 4 años (2.6 años y 6.4 años para el hospital Santa Rosa y José Cayetano Heredia respectivamente), siendo en ambos hospitales predominante el número de pacientes menores de 1 mes de edad, representando el 66.7% de los casos en su totalidad. El tipo de hidronefrosis más frecuente fue la hidronefrosis unilateral la cual se encontró en 57.1% de los casos, concordando con otros estudios. El método diagnóstico más utilizado fue la ecografía para el 81.0% de los pacientes, lo cual concuerda con la bibliografía donde se la menciona como el más frecuentemente usado, en el 19.0% de los pacientes la tomografía fue el estudio diagnóstico, siendo todos estos casos provenientes del hospital José Cayetano Heredia. En la literatura se reconoce que la ecografía renal tiene un papel central que desempeñar en la investigación y el seguimiento de estos pacientes. La información sobre las características de la ecografía prenatal es esencial para guiar la evaluación, el seguimiento y el manejo (1, 2).

Dentro de las características neonatales se determinó que los pacientes con hidronefrosis presentaron mayor prevalencia de peso por debajo de 2500 gr, además en el análisis multivariado se encontró que el tener un peso menor a 2500 gramos al momento del nacimiento se asoció con 2,77 más riesgo de hidronefrosis congénita. La prematuridad (definida como edad gestacional menor de 37 semanas) se presentó más frecuentemente en pacientes con hidronefrosis en el 69.8% y obtuvo una media de  $34 \pm 1$  semanas, pero a pesar de ello, no presentó una asociación consistente en el análisis de riesgo para la

presencia de hidronefrosis congénita, pero es conocida la relación que existe entre la prematuridad y el bajo peso al nacer, asimismo se vincula con la presencia de malformaciones. El 73.0% de pacientes que presentaron hidronefrosis fueron hombres, coincidiendo con lo referido en la literatura, pero a pesar de ello no se encontró que el sexo sea un factor de riesgo para esta patología. El 9.5% de pacientes que presentaron la patología tuvieron un peso al nacer de más de 4000g, sin embargo, esto no mostró ser significativo en el análisis bivariado. La presencia de malformaciones se evidenció en 65.1% de los pacientes, de ellas la malformación más común fue la genitourinaria en 41.3% de estas, sin embargo no se pudo determinar que sea un factor de riesgo en este tratado. En un estudio que evaluó la presencia de alteraciones congénitas del tracto urinario que predispusieron a hidronefrosis en neonatos, encontró asociación entre el peso al nacer y la presencia de alteraciones congénitas del tracto urinario (3).

Respecto a los antecedentes obstétricos descritos se encontró que los pacientes con hidronefrosis tenían madres más jóvenes que los pacientes sin hidronefrosis. Se encontró asociación en el análisis bivariado entre la edad materna menor a 18 años y el desarrollo de hidronefrosis, sin embargo, esta asociación no se mantuvo en el análisis multivariado. Respecto a los hábitos nocivos durante el embarazo, el hábito de tabaco se asoció con 5,75 veces mayor riesgo de desarrollo de hidronefrosis congénita ( $p=0,028$ ), el consumo de alcohol se asoció con 6,45 veces mayor riesgo ( $p=0,019$ ) y la presencia de hábitos nocivos incremento en 6,36% el riesgo de hidronefrosis congénita ( $p=0,02$ ). En diversos estudios, se ha identificado que el humo de cigarrillo contiene sustancias asociadas con efectos adversos en el feto y en la salud del recién nacido más adelante en la vida (5). En contraste, algunos otros han indicado que el consumo de alcohol no se asocia con la presencia de malformaciones congénitas en el feto, como el caso de malformaciones cardiovasculares, aunque estas relaciones son dudosas y necesitan de

estudios a mayor profundidad (6), por lo que nuestros hallazgos aportan en esta necesidad de contraste entre el riesgo de malformaciones y el consumo de sustancias alcohólicas. Otra variable asociada en el análisis bivariado con hidronefrosis congénita fue el embarazo múltiple, sin embargo, esta asociación no se mantuvo en el análisis multivariado.

## V. CONCLUSIONES

- Se determinó que los factores de riesgo para hidronefrosis congénita fueron el consumo de tabaco, alcohol o ambos, además del peso menor a 2500, gramos siendo la presencia de este un factor que aumenta dos veces la probabilidad de tener hidronefrosis a comparación de pacientes que pesan más de 2500 gramos.
- Dentro de este factor de riesgo podemos decir que los pacientes con hidronefrosis que pesan debajo de este punto de corte fueron 50.8% a comparación de los pacientes hidronefrosis que pesan por encima del punto de corte que fueron 49.2%.
- El riesgo estimado que se calculó para el consumo de tabaco, alcohol o ambos fue de casi seis veces más que en pacientes que no consumían dichas sustancias.
- El perfil clínico materno asociado a hidronefrosis sería una madre menor 18 años que consuma tabaco, alcohol o ambos.
- El momento del diagnóstico en promedio fue de 4 años sin embargo encontramos que en el 66.7% de los casos el diagnóstico se realizó en menores de un mes.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda continuar con estudios que contenga las mismas variables para continuar con la recolección durante más tiempo y con mayor cantidad de población debe considerar incluir otros hospitales con el fin de tener resultados que puedan ser extrapolados.
- Se sugiere tener en cuenta para continua observación considerando al perfil de una madre de un paciente con hidronefrosis congénita.
- Se sugiere mejorar la calidad de las ecografías prenatales con la finalidad de aumentar el diagnóstico oportuno de esta patología.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Del Río Andreu M, Fernández Borrell A, Fernández Lucas C, et al. Hidronefrosis Congénita. Clínicas Urológicas de la Complutense. 2002 Vol. 9: 159-179. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CLUR/article/download/CLUR0202110159A/1342>
2. Navari González F, Zúñiga Lara D, Amor Calleja L. Hidronefrosis fetal. Reporte de un caso y revisión bibliográfica. Ginecol Obstet Mex 2008;76(8):487-92. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2008/gom088j.pdf>
3. Armadá Maresca M, Rivilla Parra F, Viña Simón E, García Casillas J. Diagnóstico y tratamiento de la hidronefrosis neonatal. Influencia del diagnóstico prenatal. Anales españoles de pediatría. Vol. 46 N° 5, 1997. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/anales/46-5-13.pdf>
4. Vélez Tejada P, Niño Serna L, Serna Higueta L, et al. Evolución de los pacientes pediátricos con diagnóstico de hidronefrosis que consultaron al Hospital Universitario San Vicente Fundación, Medellín, Colombia, entre 1960 y 2010. IATREIA Vol. 27(2): 147-154, abril-junio 2014. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/iat/v27n2/v27n2a02.pdf>
5. San José Manso L, Mohamed Abdallah Z, Jiménez Penick F, et al. Hidronefrosis y patologías asociadas. Clínicas Urológicas de la Complutense. 2002 Vol. 9: 305-311. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CLUR/article/viewFile/CLUR0202110305A/1352>

6. Mutaz Orabi, Sameh Abozaid, Bahauddin Sallout, et al. Outcomes of Isolated Antenatal Hydronephrosis at First Year of Life. *Oman Medical Journal* (2018). Vol. 33, N° 2: 126 – 132. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5889835/>
7. Vemulakonda V, Yiee J, Wilcox D. Prenatal Hydronephrosis: Postnatal Evaluation and Management. *Curr Urol Rep* (2014) 15:430. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24927968>
8. Rivilla Parra F, Soto Beauregard M, Garcia Casillas J. Hidronefrosis perinatal: Diagnóstico y tratamiento. *Clínicas Urológicas de la Complutense*. 2002 Vol. 9: 197-214. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CLUR/article/viewFile/CLUR0202110197A/1344>
9. Durán Álvarez S, Calviac Mendoza R, Díaz Zayas N, et al. Evolución de niños con anomalías del tracto urinario y propuesta de interrupción del embarazo. *Revista Cubana de Pediatría*. 2014;86(1): 77-85. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312014000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000100009)
10. Plevani C, Locatelli A, Paterlini G, et al. Fetal hydronephrosis: natural history and risk factors for postnatal surgery. *J. Perinat. Med.* 2014; 42(3): 385–391. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24421212>
11. Sinha A, Bagga A, Krishna A, et al. Revised guidelines on management of antenatal hydronephrosis. *Indian Journal of Nephrology* 2013. Vol. 23, N.º 2: 83-97. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3658301/>

12. Sadeghi S, Kajbafzadeh A, Rashidi S, et al. Postnatal Evaluation and Outcome of Prenatal Hydronephrosis. *Iran J Pediatr.* 2016 April; 26(2):e3667. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4906562/>
13. Oliveira EA, Oliveira MC, Mak RH. Evaluation and management of hydronephrosis in the neonate. *Curr Opin Pediatr.* 2016;28(2):195-201.
14. Dias CS, Silva JM, Marciano RC, Bouzada MC, Parisotto VM, Sanches S, et al. [Imaging for evaluation of urologic abnormalities in infants with fetal hydronephrosis: advances and controversies]. *J Bras Nefrol.* 2012;34(4):395-400.
15. Jiang D, Wang Q, Shi Z, Sun J. Congenital Anomalies of the Kidney and Urinary Tract in Children with Congenital Heart Defects. *Kidney Blood Press Res.* 2020:1-7.
16. Rosenblum S, Pal A, Reidy K. Renal development in the fetus and premature infant. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2017;22(2):58-66.
17. Leppée M, Culig J, Eric M. Cigarette smoking during pregnancy in two regions: cross-sectional study. *Asian Pacific Journal of Reproduction.* 2012;1(3):212-6.
18. Wen Z, Yu D, Zhang W, Fan C, Hu L, Feng Y, et al. Association between alcohol consumption during pregnancy and risks of congenital heart defects in offspring: meta-analysis of epidemiological observational studies. *Italian Journal of Pediatrics.* 2016;42(1):12.
19. Vidyadhar M, Prabhakaran K, Loh D. Anterior Urethral Valves. Department of Paediatric Surgery, National University Hospital, Singapore. *Asian Journal Of Surgery Vol 29 – N° 3 - July 2006.*

20. Gugliotta A, Reis LO, Alpendre C, et al. Hidronefrosis (HN) neonatal en niños con hidronefrosis diagnosticada prenatalmente: ¿cirugía o tratamiento médico? *Actas Urol Esp.* 2008;32(10):1031-1034.
21. Areses R, Urbieta A, Garagorri M., et al. Hidronefrosis congénita primaria unilateral grave en lactantes asintomáticos. *An Pediatr (Barc)* 2006;64(1):11-20

**VIII. ANEXOS:**

**ANEXO I**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

FACTORES ASOCIADOS A HIDRONEFROSIS CONGÉNITA EN PACIENTES DE  
LOS HOSPITALES SANTA ROSA Y JOSÉ CAYETANO HEREDIA, PIURA,  
ENERO DE 2007 A DICIEMBRE DE 2017

N° Ficha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/2018

**I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE**

1.1 Nombre del establecimiento de salud: \_\_\_\_\_

1.2 Servicio: Urología ( ) Pediatría ( ) Neonatología ( )

1.3 N° de historia clínica: \_\_\_\_\_

1.4 Fecha de ingreso hospitalario: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

1.5 Fecha de egreso hospitalario: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_

1.6 Edad en momento del diagnóstico: \_\_\_\_\_

1.7 Peso al nacer (en gramos): \_\_\_\_\_

1.8 Sexo: \_\_\_\_\_

1.9 Malformaciones o enfermedades congénitas asociadas:

---

---

---

**II. DIAGNÓSTICO MÉDICO PRINCIPAL (SEGÚN CIE 10)**

---

---

2.1 Método diagnóstico:

---

---

2.2 Motivo de consulta:

---

---

**III. OTROS DIAGNÓSTICOS MÉDICOS (SEGÚN CIE 10)**

---

---

---

**IV. DATOS DE LA MADRE**

4.1 Edad al inicio de la gestación con hijo con hidronefrosis: \_\_\_\_\_

4.2 Fecha y lugar de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

4.3 Gesta y Para: G\_\_ P\_\_\_\_\_

4.4 Duración de gestación con hijo con hidronefrosis (en semanas): \_\_\_\_\_

4.5 Embarazo múltiple: \_\_ Sí    \_\_ No

4.6 Complicaciones en el embarazo:

---

---

4.7 N° de CPN: \_\_\_\_\_

4.8 Patologías maternas pre existentes:

---

---

4.9 Antecedentes personales de hábitos nocivos:

---

---

4.10 Antecedentes familiares:

---

---

4.11 Procedencia: \_\_\_\_\_

4.12 Raza: Asc. caucásica ( ) Asc. afroamericana ( ) Mestizo ( )

4.13 Ocupación: Requiere esfuerzo físico ( ) No requiere esfuerzo físico ( )

4.14 Grado de instrucción: Ninguna ( ) Primaria ( ) Secundaria ( ) Superior técnico ( ) Superior universitaria ( )

4.15 Ingreso aproximado mensual (en soles): \_\_\_\_\_

4.16 Estado civil: \_\_\_\_\_