

11249

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA  
SUBDIRECCION DE NEONATOLOGIA**



**“FRECUENCIA DE APENDICES PREAURICULARES Y  
MALFORMACIONES RENALES”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALISTA EN NEONATOLOGIA**

**P R E S E N T A :  
DRA. IVONNE GABRIELA PEREZ SALAZAR**

**PROFESOR TITULAR: DR. LUIS A. FERNANDEZ CARROCERA**

**DIRECTOR DE TESIS: DRA. LEYLA MARIA ARROLLO CABRALES**



**MEXICO, D.F.**

**2006  
2005**

9350171



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

"AUTORIZACION DE TESIS"  
FRECUENCIA DE APENDICES PREAURICULARES Y MALFORMACIONES  
RENALES



*Ricardo Garcia Cavazos*  
COMISIÓN DE REGISTRO Y AUTORIZACIÓN  
DE POSGRADO  
MEDICINA  
A.A.M.

*Ricardo Garcia Cavazos*

DR. RICARDO GARCIA CAVAZOS  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

*Luis Alberto Fernandez Carrocera*

DR. LUIS ALBERTO FERNANDEZ CARROCERA  
PROFESOR TITULAR DE NEONATOLOGÍA

*Leyla Arroyo*

DRA. LEYLA MARIA ARROYO CABRALES  
DIRECTOR DE TESIS

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA



DIRECCION DE ENSEÑANZA

## INDICE

RESUMEN	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACION	6
ANTECEDENTES	7
OBJETIVOS	12
MATERIAL Y METODOS	13
RESULTADOS	14
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	17
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	18
APENDICE	19

## RESUMEN

La asociación entre malformaciones auriculares y anomalías renales fue observada aproximadamente desde 1957. Los apéndices preauriculares, protuberancias anteriores al trago o justo anterior al hélix, son encontrados frecuentemente en el período neonatal y son considerados de importancia menor.

Debido a que los apéndices preauriculares y/o pits son malformaciones congénitas aisladas con una prevalencia descrita de 5-10 por 1000 recién nacidos con malformaciones renales asociadas, se estudió la prevalencia de éstas malformaciones mediante la realización de ultrasonido renal.

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo revisando expedientes clínicos de recién nacidos con diagnóstico de apéndice preauricular y/o pits nacidos del 1° de enero de 1997 al 01 de mayo de 2004 y prospectivo agregando los casos nuevos hasta el 30 de junio del 2005.

Se incluyeron todos los recién nacidos del INPer con diagnóstico de apéndices preauriculares y/o pits, sin otras malformaciones clínicas asociadas en quienes se realizó ultrasonido renal.

En el presente estudio se reporta una prevalencia de 2.4/ 1000 recién nacidos vivos comparable con lo informado en la literatura y se encontraron malformaciones renales en 5.7% de los casos, similar a lo informado en la literatura de 2.2 a 8.6%; apoyando la hipótesis con una asociación mayor del 3%.

La presencia de apéndices preauriculares y/o pits predominó en el sexo masculino en el 68% de los casos y se presentaron del lado derecho en el 57.2% de los casos.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a que los apéndices preauriculares y/o pits son malformaciones congénitas aisladas con una prevalencia descrita de 5-10 por 1000 recién nacidos con malformaciones renales asociadas, se estudió la prevalencia de éstas malformaciones mediante la realización de ultrasonido renal.

## **JUSTIFICACION**

No se cuenta con un estudio que asocie apéndices preauriculares y pits en recién nacidos sin otras malformaciones aparentes y malformaciones renales en la población mexicana para de esta forma establecer la utilidad de realizar ultrasonido renal en éstos pacientes.

## ANTECEDENTES

La asociación entre malformaciones auriculares y anomalías renales fue observada aproximadamente desde 1957. Los apéndices preauriculares, protuberancias anteriores al trago o justo anterior al hélix, son encontrados frecuentemente en el período neonatal y son considerados de importancia menor. Varios estudios han demostrado que los apéndices preauriculares pueden asociarse con alta incidencia de discapacidad auditiva neurosensorial y del tracto urinario. La causa de tales asociaciones, si son hereditarias o no, no han sido determinadas. (1)

Los senos preauriculares, pits, fístula congénita auricular son una pequeña abertura de un tracto angosto más frecuentemente justo en frente de la rama ascendente del hélix menos comúnmente un seno será encontrado en el lóbulo o el canal externo. La abertura quizá sea bilateral o unilateral pero tiende a ser unilateral sin predilección por uno u otro lado. (1)

La abertura representa una fusión incompleta del primer arco, defecto que corre de la parte más dorsal del primer arco braquial o pliegues ectodérmicos que son secuestrados durante la formación auricular. (1)

Los apéndices preauriculares son remanentes epiteliales o pedículos de piel que nacen cerca del pabellón auricular muy cerca del trago, pero no tienen componente de hueso, cartilago o componente quístico y no se comunican el canal auditivo o el oído medio. Los pits están localizados adelante del conducto auditivo externo y pueden tener un trayecto bajo la piel, éste trayecto se puede componer de epitelio escamoso y puede secuestrar y producir un quiste subcutáneo. Mientras que los apéndices pueden extenderse. (2)

Pueden encontrarse dentro o atrás del oído, en el lóbulo, o donde sea a lo largo de la mandíbula, tanto como en el área esternoclavicular y aún en la glabella. Son más frecuentemente unilaterales sin predilección por el lado derecho o izquierdo. Varían de tamaño de ser una protuberancia mínima o pólipo pediculado de hasta 2cm de largo.

Histológicamente las lesiones tienen numerosos folículos pilosos, glándulas sebáceas, tejido conectivo, tejido adiposo y muy frecuentemente un nódulo central de cartilago elástico. (1)

Estos probablemente representan un desarrollo anómalo del arco braquial porque usualmente ocurren en la línea de fusión de la mandíbula y el hueso hioides y menos frecuentemente en la fusión lineal del proceso mandibular y el arco mandibular. No hay predilección por el sexo en casos no sindrómicos. (5)



Los apéndices y pits son anomalías congénitas aisladas relativamente comunes, y su prevalencia es de 5-10/1000 entre los recién nacidos. En general, los apéndices y pits tienen una importancia cosmética, pero se ha asociado con malformaciones en oreja, cara o riñones y discapacidad auditiva. (2)

Kugelman y cols realizaron un estudio prospectivo durante un período de 4 años, en que se obtuvieron 108 casos de apéndices preauriculares y/o pits de un total de 17286 nacimientos éste estudio incluyó casos y controles en donde los resultados reportan que la prevalencia para malformaciones renales en recién nacidos con apéndice preauricular y/o pits no difiere respecto al grupo control. Se reportó el grupo de casos con 3.1% de malformaciones renales y el grupo control con un 2.2% de malformaciones renales, resultados comparables con la población general en que se reporta 0.2%-8.1%. Por lo que no se justifica el estudio ultrasonográfico de rutina. (2)

Es una de las malformaciones más frecuentemente asociadas con casos no sindrómicos el rango es de 17 x 10 000 nacimientos, 13.66 x 10 000 en blancos y 19.1 x 100 000 en negros. En casos familiares la herencia es autonómica dominante. La frecuencia no sindrómica es mayor del 90%, esporádico y no familiares a menos que exista asociación con otras anomalías como primer arco braquial, incluyendo labio y paladar hendido e Hipoplasia mandibular. La asociación con otros defectos es mayor cuando están más lejos de la región pretragal. Se encuentran en síndromes como Goldenhar (oculo-aurículo vertebral displasia o espectro facio aurículo vertebral), en Treacher Collins, Nager, Síndrome de delección del brazo del cromosoma 4, síndrome oculovertebrocutáneo y Towne. (10)

Para los apéndices preauriculares y/o pits no está descrito predilección por el sexo, se presenta en blancos 0.9% negros 5.2% y asiáticos 10% no parece tener patrón hereditario de un solo gen o patrón genéticamente predecible en casos no sindrómicos. Se puede acompañar de microtia y apéndices preauriculares fistulas o quistes braquiales, Síndrome de hendidura facial; Síndrome braquio-oto-renal, enfermedad renal aislada hereditaria y pits preauriculares. Se sugiere alta incidencia de enfermedad renal detectable por ultrasonido y rara asociación con sordera, por lo que se sugiere evaluación del estado renal en seguimiento. (3)

Se ha descrito la asociación entre malformaciones auriculares, anomalías braquiales y displasia renal con el término Síndrome Braquio-oto-renal, del cual recientemente se ha demostrado que es causado por una mutación del gene EYA1. (5)

La asociación entre apéndices auriculares aislados y las anomalías del tracto urinario es difícil de explicar basado en la localización concomitante de alteraciones en el flujo sanguíneo y/o migración celular, se ha propuesto unir

condiciones que incluyen síndromes facioauriculo vertebral, micrognatia hemifacial, disostosis otomandibular y el síndrome de Goldenhar, anomalías del primer arco braquial, y anomalías del primero y segundo arco braquial, proponiendo el término "Espectro oculo-auriculo-vertebral". Sin embargo la patogénesis es desconocida podrían sugerirse alteraciones en la blastogénesis, apoyando una hipótesis que asocie alteraciones auriculares menores y alteraciones del tracto urinario que pudieren condicionar un Espectro oculo-auriculo-vertebral. (1)

Las malformaciones auriculares son frecuentemente asociadas con anomalías congénitas múltiples que tienen una alta incidencia de anomalías renales. Estos incluyen la asociación CHARGE, Síndrome de Tornes-Brocks. Síndrome braquio-oto-renal, Espectro oculo-auriculo-vertebral y embriopatía diabética, con lo que el ultrasonido es útil no solamente para búsqueda de anomalías renales sino también para el diagnóstico de éstos síndromes. (2)

El Espectro- oculo-auriculo-vertebral está caracterizado por microtia, o anotia, apéndice preauricular, microsomía hemifacial, deficiente neumatización temporal, blefaroptosis, tumor epibulbar, que involucra nervios craneales especialmente el facial y defectos vertebrales y renales. (2)

La lateralidad de los defectos al nacimiento puede ser debido a las diferencias en la morfogénesis en el lado derecho e izquierdo del embrión por establecimiento de asimetría derecha / izquierda en la organogénesis. El hecho de que se detecten estas lateralidades puede deberse a la maduración mitocondrial en la embriogénesis predominando el lado derecho que puede ser mas susceptible que los defectos izquierdos secundarios a la hipoxia prenatal. La diferente expresión de genes durante el desarrollo embrionario puede causar diferencias laterales en la proliferación celular, comunicación célula-célula y otros procesos morfogenéticos. (4)

Las malformaciones auditivas son generalmente unilaterales y tienen una mayor incidencia a afectar el lado derecho (60%). Entre el 20-40% de los pacientes tiene defectos asociados con microsomía hemifacial, anomalías renales o vertebrales, y defectos cardiovasculares entre otros. (5)

Kugelman en un estudio realizado en 1997 con 26 pacientes, 24 con apéndices preauriculares, dos con pits no encontró ninguna malformación renal y por otra parte Hudgens en 1992 estudió 30 pacientes con anomalías aisladas no encontrando anomalías renales por ultrasonido. Ambos estudios son muy pequeños y no concluyentes. (2)

Asociación entre apéndices auriculares aislados y alteraciones del tracto urinario fueron realizadas por Kohelet y colaboradores de enero de 1993 a agosto

de 1999 con niños israelíes con apéndices preauriculares sin asociación con otra anomalía congénita, historia familiar de anomalías renales, el Ultrasonido se realizó dentro los 3-4 días de vida. Este estudio sugiere una incidencia significativa de anomalías del tracto urinario significativa con apéndices preauriculares aislados por lo que recomiendan el uso de ultrasonido renal. Debido a que el ultrasonido no es un realmente útil para el diagnóstico de reflujo vesicoureteral en el período neonatal fue necesario realizar cistografía a dos pacientes que tuvieron reflujo vesicoureteral. (1)

Kugelman y cols. en un estudio de 17 286 recién nacidos, 108 con apéndices o pits, encontraron una incidencia de 6.2/1000, de apéndices preauriculares de los cuales el 41% de apéndices fueron del lado izquierdo y 48% del lado derecho. Las fosas preauriculares fueron 30% del lado izquierdo y 30% del lado derecho, bilaterales 40%. En éste estudio se encontró una baja incidencia de anomalías renales comparada con otros estudios, en los cuales puede estar condicionado por las características de la población (2). Como también podría estar condicionado en la población estudiada en Israel es por Kohelet y cols. (1) El ultrasonido por otro lado también depende el examinador de lo cual podemos obtener variabilidad en los estudios. (2)

Mishra y cols. Realizaron un estudio en la India encontraron una prevalencia de 0.5/1000 asociación de apéndices preauriculares y malformaciones renales, detectándose 8.8% de anomalías del tracto urinario comparado con el grupo control ( $p < 0.05$ ) tales como hidronefrosis y doble pelvis renal. (6)

Leung y cols realizaron en Canadá un estudio de 3 años incluyeron 69 niños de 1 mes 8 días a 9 meses de edad con fosetas preauriculares a quienes se realizó ultrasonido renal, el 4.3% de los niños con foseta preauricular tuvieron una alteración renal significativa. Dos niños con hidronefrosis asociada con reflujo vesico-ureteral y un niño con Síndrome de BOR tuvo riñón único hipoplásico asociado con dos arterias renales displásicas. (7)

El ultrasonido renal es un procedimiento no invasivo que puede detectar anomalías renales significativas que requieren tratamiento médico o quirúrgico, por lo que se recomienda su realización en todos los niños con fosetas preauriculares. (6)

En México existe un estudio con 145 pacientes con microtia unilateral o bilateral. En un grupo se incluyeron pacientes con microtia aislada y otro con microtia asociada con datos sugerentes de microsomía hemifacial y alteraciones vertebrales o renales (Espectro oculo-auriculo-vertebral). Dos pacientes (3.5%) tuvieron alteraciones estructurales renales tales como agenesia renal, doble uretero, riñón ectópico entre otros. a diferencia de otros estudios que reportan 11%. La frecuencia de anomalías renales en los pacientes con microtia fue

muy baja (1.4%) comparado con otros estudios, independientemente de la presencia o ausencia de otras malformaciones.

Los hallazgos clínicos no mostraron diferencias significativas entre los grupos, y los pedigrees mostraron que en una familia había microtia atresia aislada y otros con manifestaciones clínicas de Espectro oculo-auriculo-vertebral, con lo que se demuestra su expresión variable con un amplio rango de manifestaciones de etiología heterogénea. (5)

La asociación entre malformaciones auditivas externas y malformaciones renales ya se ha reportado previamente. Algunos estudios no recomiendan la necesidad de ultrasonido renal en presencia de apéndices preauriculares y/o pits sin otras malformaciones asociadas o características dismórficas. Los estudios realizados son limitados por el tamaño de muestra y por la ausencia de grupos control.

Como se observa los estudios no son concluyentes aún, lo que no es fácil si se considera la incidencia de apéndices preauriculares y pits que es de 5-10/1000 nacidos vivos y que la prevalencia de dilatación de la pelvis renal en la población general de 4.6% comparada con el reporte de prevalencia de 2.2 a 8.6% en los niños con pits y/o apéndices preauriculares.

## OBJETIVO

Conocer la frecuencia de malformaciones renales en los recién nacidos con apéndices preauriculares y/o pits.

## MATERIAL Y METODOS

Se realizó una estudio de investigación de tipo observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo revisando expedientes clínicos de recién nacidos con diagnóstico de apéndice preauricular y/o pits nacidos del 1º de enero de 1997 al 01 de mayo de 2004 y prospectivo agregando los casos nuevos hasta el 30 de junio del 2005.

Se incluyeron en el estudio las siguientes variables:

1. Edad materna: cuantitativa continua
2. Antecedentes heredofamiliares: cualitativa nominal
3. Patología materna: cualitativa nominal
4. Diagnóstico prenatal: cualitativa nominal.
5. Sexo: cualitativa nominal
6. Peso: cuantitativa continua de intervalo
7. Edad gestacional por FUM: Cuantitativa nominal discontinua
8. Edad gestacional por capurro: Cuantitativa nominal discontinua
9. Pits derecho cualitativa nominal.
10. Pits izquierdo cualitativa nominal
11. Apéndice preauricular derecho : cualitativa nominal
12. Apéndice preauricular izquierdo: cualitativa nominal.
13. Malformaciones renales asociadas: cualitativa nominal.
14. Resultado de ultrasonido renal: cualitativa nominal

Se realizó análisis estadístico descriptivo.

## RESULTADOS

En el Instituto Nacional de Perinatología durante el período del 1º de enero de 1997 al 30 de junio del 2005 reportaron un total de 44 914 recién nacidos vivos.

Se revisaron 108 expedientes de recién nacidos con diagnóstico de apéndice preauricular y/o pits que corresponden 2.4/1000 recién nacidos vivos; de los cuales se eliminaron 3 por no contar con reporte de ultrasonido renal.

Dentro de las características de la población estudiada la edad materna promedio fue de 26.3 (13-42 años), con una desviación estándar de 6.5. Una edad mínima de 13 años y edad materna máxima de 42 años.

De los antecedentes heredofamiliares éstos fueron negados en el 42.9% de los casos, seguido de la Diabetes Mellitus con 32.4% e Hipertensión arterial 11.4%. El antecedente de familiar con apéndice preauricular y/o pits se reportó en 6 pacientes que corresponde al 5.7%.

En lo que se refiere a la morbilidad durante el embarazo, se consideraron madres sanas el 50.5% de los casos, seguido de Preeclampsia en el 8.6%, Miomatosis Uterina 7.6%, Diabetes Gestacional 4.8%, Obesidad 4.8% y otras patologías asociadas al embarazo en el 23.7% de los casos.

De los recién nacidos el 7.6% tenían diagnóstico prenatal; cuatro pacientes con ultrasonido que reportaba oligohidramnios (3.8%), en 1 paciente se realizó cariotipo reportado normal, un paciente con diagnóstico de agenesia de cuerpo calloso descartado al nacimiento, un paciente con diagnóstico prenatal de displasia esquelética descartado al nacimiento y un paciente con ultrasonido que reportó macrosómico.

De los pacientes estudiados 68 (64.8%) fueron del sexo masculino y 37 (35.2%) fueron del sexo femenino. Fueron eutróficos 83.8%, hipotróficos 10.4% y 6 pacientes hipertróficos (5.8%) (Tabla 1)

La edad gestacional fue de 34.1-41 semanas con una media de 38.5 semanas por fecha de última regla y por valoración de capurro se tuvo una mínima de 36.1 semanas, máxima de 42 semanas con una media de 39 semanas de gestación.

En los 105 pacientes incluidos en el estudio se realizó ultrasonido renal el cual se reportó normal en 99 pacientes (94.4%), dilatación pielocalicial en 2

pacientes (1.9%), ectasia pielocalicial en 2 pacientes, doble sistema colector en 1 paciente (0.9%) y ectopia renal izquierda en un paciente. Con lo anterior se tiene un total de 6 estudios de ultrasonido renal anormales que corresponden al 5.7%. (Tabla 2)

No hubo malformaciones asociadas en 91 de los 105 pacientes, tres pacientes con Comunicación intraventricular (2.9%), 3 pacientes con displasia del desarrollo de cadera, dos pacientes con pié equino varo (1.9%), dos pacientes con craneocinostosis, y 4 pacientes con otras malformaciones (3.8) tales como agenesia de cuerpo calloso, polidactilia, y apéndice cutáneo sacro. (Tabla 3)

En lo que se refiere a la lateralidad del apéndice preauricular y/o pits ésta predominó del lado derecho con 60 pacientes (57.2%), 35 pacientes con apéndice preauricular y/o pits del lado izquierdo (33.3%) y bilateral en 10 pacientes (9.5%). (Tabla 4)



## DISCUSION

En el presente estudio se informa una incidencia para pits y/o apéndices preauriculares de 2.4/ 1000 recién nacidos vivos comparable con el trabajo der Kohelet y Kugelman. (1) (2)

En éste estudio se encontraron malformaciones renales en 5.7% de los casos, similar a la literatura (de 2.2 a 8.6%); apoyando la hipótesis planteada con una asociación de malformaciones renales en presencia de pits y/o apéndices preauriculares mayor del 3%.

No se ha descrito predilección en el sexo, en nuestra población se encuentro predominio del sexo masculino 68%. (3)

Se informa en la literatura una mayor incidencia del lado derecho de pits y/o apéndices preauriculares (60%), se encontró en éste estudio resultados similares con afección en el lado derecho en 57.2%. (5)

Las malformaciones asociadas encontradas correspondieron a casos no sindrómicos y se consideraron defectos aislados.

Con lo anterior el presente estudio reporta resultados comparables con la literatura con incidencia de 2.4/1000 recién nacidos para la presencia de apéndices preauriculares, presentando malformaciones renales diagnosticadas por ultrasonido en el 5.7% de los casos.

En la población general se reporta una prevalencia de 0.1-8.1% para todas las malformaciones renales y de 0.2% a 1.4% para malformaciones renales significativas. (2) El tipo de malformaciones reportadas en pacientes con apéndices preauriculares y /o pits son reflujo vesicoureteral, obstrucción de la unión ureteropielica, y riñón en herradura, (1) comparado con los resultados del estudio: dilatación pielocalicial 1.9%, doble sistema colector 0.9%, ectopia renal izquierda 0.9% y ectasia pielocalicial 1.9%.

Considerando las limitaciones del estudio al ser éste de tipo retrospectivo por lo que se propone la realización de un estudio con controles para establecer la utilidad del ultrasonido renal en pacientes con apéndice preauricular y/o pits para comparar los resultados con la población general.

## CONCLUSIONES

1. La incidencia de apéndices preauriculares y/o pits es de 2.4/1000 recién nacidos vivos sin malformaciones asociadas sindrómicas.
2. Se comprobó la presencia de malformaciones renales en el 5.7% de los recién nacidos con apéndices preauriculares y/o pits.
3. La presencia de apéndices preauriculares y/o pits predominó en el sexo masculino en el 68% de los casos.
4. Los apéndices preauriculares y/o pits se presentaron del lado derecho en el 57.2% de los casos.
5. Se requiere de un estudio de casos y controles para comparar los resultados con la población general y determinar la utilidad del ultrasonido renal de rutina en éstos pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Kohelet D, Arbel E, A prospective search for Urinary tract abnormalities in infants with isolated preauricular tags. *Pediatrics* 2000;105: 796-7
2. Kugelman A, Tubi A, Bader D, Chemo m, Dabbah h, Preauricular tabs an pits in the newborn: The role of renal ultrasonography . *J. Pediatr* 2002;141:388-91
3. Paulozzi L, Lary J, Laterality Patterns in Infants with external birth defects. *Teratology* 1999; 60:265-271.
4. Rivas I, Gonzalez A, Del Castillo V, Reyes R, Carnevale A. A clinical an Genetic Study at the National Institute of Pediatrics in Mexico City. *Arch Med Res.* 1999; 30:120-4
5. Mishra D. Are Isolated Preauricular Tags a Marker of urinary tract anomalies. *Indian Pediatr* 2003;40:796-7.
6. Leung A, Robson L, Association of preauricular sinuses and renal anomalies. *Urology* 1992; 40: 259-61.
7. Arora: Is ultrasonography required to rule out renal malformations in babies with isolated preauricular tags? *Arch Dis Child*, 2004;89:492-3.
8. Wang R, Earl D, Ruder R, Graham J, Syndromic Ear Anormalities and Renal Ultrasounds, *Pediatrics* 2001;108: 1-8.
9. Sharma S, Mehra Y, Congenital Malformations of the Ear, *Indian J Pediatr* 1992; 59: 625-631.
10. Izzedine H, Tankere F, Launay-Vacher V, Deray G, Ear and Kidney syndromes, *Kidney.* 2004;65:369-385.

APENDICE

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**TABLA 1: SEXO DE LOS RECIEN NACIDOS**

SEXO	FRECUENCIA	%
Femenino	37	35.2
Masculino	68	64.8
Total	105	100

Fuente: Archivo clínico del INPer

**TABLA 2: RESULTADO DE ULTRASONIDO RENAL**

RESULTADO DE USG	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	99	94.4
DILATACION PIELOCALICIAL	2	1.9
DOBLE SISTEMA COLECTOR	1	0.9
ECTOPIA RENAL IZQUIERDA	1	0.9
ECTASIA PIELOCALICIAL	2	1.9
TOTAL	105	100

Fuente: Archivo Clínico INPer

**TABLA 3: OTRAS MALFORMACIONES ASOCIADAS**

MALFORMACIONES ASOCIADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NINGUNA	91	86.7
COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR	3	2.9
PIE EQUINO VARO	2	1.9
CRANEOSINOSTOSIS	2	1.9
DISPLASIA DEL DESARROLLO DE CADERA	3	2.9
OTRAS	4	3.8
TOTAL	105	100

Fuente: Archivo Clínico INPer

**TABLA 4: PRESENCIA DE APENDICES PREAURICULARES Y/O PITS**

APENDICE PREAURICULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DERECHO*	60	57.2
IZQUIERDO	35	33.3
BILATERAL	10	9.5
TOTAL	105	100

*\*3 Corresponden a PITS*

Fuente: Archivo Clínico INPer