

11249



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**INCIDENCIA Y DIAGNOSTICO PRENATAL DE LA
ASOCIACIÓN VATER EN UN HOSPITAL DE
TERCER NIVEL. REVISIÓN DE 5 AÑOS.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DRA. MA. DE LOS ANGELES RAMÍREZ RAMÍREZ**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE:
NEONATOLOGIA**

**ASESOR DE TESIS:
DR. JUAN JOSÉ RODRÍGUEZ ZEPEDA**



ISSSTE

2005

m343499



Universidad Nacional
Autónoma de México




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.


DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA
COORDINADOR DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION

I. S. S. T. E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
09 NOV 2004
COORDINACIÓN DE CAPACITACION
DESARROLLO E INVESTIGACION



M.C. HILDA RODRIGUEZ ORTIZ
JEFA DE INVESTIGACION.




DR. CESAR ALBERTO CRUZ
SANTIAGO
JEFE DE ENSEÑANZA.



**SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**





PROFESOR TITULAR.
DRA. ALMA O. AGUILAR BUCIO.



ASESOR DE TESIS
DR. JUAN JOSÉ RODRIGUEZ
ZEPEDA



VOCAL DE INVESTIGACION.
DR. SERGIO B. BARRAGAN PADILLA

**DEDICADO CON AMOR A MI MADRE
SIN TI NO HUBIERA LLEGADO**

A MIS HERMANOS POR SU APOYO

KARLA, ERES UNA GRAN LUZ

**GRACIAS AL DR. JUAN JOSÉ RODRÍGUEZ Z.
POR SUS ENSEÑANZAS Y CONFIANZA**

GRACIAS A LA DRA. ALMA O. AGUILAR B.

**EL MEJOR RECONOCIMIENTO ES LA SALUD
DE LOS RECIÉN NACIDOS.**

INDICE

RESUMEN	1
SUMMARY	2
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	6
MATERIAL Y METODOS	7
RESULTADOS	8
DISCUSIÓN	11
CONCLUSIONES	13
CUADROS	14
IMÁGENES	19
BIBLIOGRAFÍA	22

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar la incidencia de asociación VATER, su morbimortalidad, los antecedentes perinatales de importancia y su diagnóstico prenatal por ultrasonido, para detectar en forma temprana las anomalías estructurales del feto, y así iniciar en forma temprana el manejo específico. **MATERIAL Y MÉTODOS.** De 2000-04 se identificaron a los recién nacidos que presentaron 3 o más defectos relacionados con asociación VATER. **RESULTADOS.** Se encontraron 12 recién nacidos que presentaron asociación VATER, correspondiendo a 0.88, 1:113 nacimientos, la mayoría correspondieron al sexo masculino con una mortalidad del 50%. El promedio de edad materna fue de 29.7 años. En 2 casos se realizó el diagnóstico prenatal por ultrasonido de alteraciones en extremidades superiores y a nivel renal. Ninguno tuvo antecedente materno de exposición a teratógenos ó estrógenos. La edad gestacional promedio fue de 37.6 semanas y el peso de 2.745 grs. Se hallaron 7 casos con 3 defectos congénitos y la alteración mas frecuentemente encontradas fueron las hemivértebras en 9 casos. **CONCLUSIONES.** La Asociación VATER es un espectro de malformaciones que ocurren en diferentes órganos y sistemas en el embrión, el daño sucede en la semana 35, se establece con 3 o más de los criterios mayores. El ultrasonido puede ser un auxiliar diagnóstico para detectar en forma temprana las anomalías estructurales del feto para dar propuestas de planeación y anticipar los cuidados del neonato. Los casos hasta ahora diagnosticados han sido esporádicos y han ocurrido en familias normales, por lo que el consejo genético sobre el riesgo de ocurrencia es favorable.

Palabras clave: Malformaciones congénitas, Asociación VATER , diagnóstico prenatal.

SUMMARY

OBJECTIVE. To determine the incidence of the VATER Association, their mortality, the important perinatal precedents and their prenatal diagnosis for ultrasound, to detect in early form the structural abnormalities of the fetus, to begin in early form the corresponding specific handling. **MATERIAL AND METHODS.** From 2000 at 2004 were identified to the new borns that presented 3 or more defect related with VATER Association. **RESULT.** We identified 12 new born that presents VATER Association, corresponding to 0.88%, that is 1:113 births, most corresponded to the male neonates. With a mortality of the 50%. The average maternal age it was 29.7 –years old. Only in 2 cases was carried out the prenatal diagnosis for ultrasound-identified alterations in limb and renal defect. The age gestational average was 37.6 weeks and weighed 2.745 grams. They were 7 cases (58.3%) with 3 congenital defects and the frequently most opposing alteration they were the hemi vertebrae whit 9 cases (75%). **CONCLUSIONS.** The VATER Association is a spectrum of the malformations that happen in different organs and systems in the embryo, the damage it happens in the week 35, its diagnosis settles down with 3 or more than the biggest approaches. Ultrasonography has been shown to help provide diagnosis of fetal structural abnormalities, may assist in proper planning and anticipated care of the neonate. The cases up to now diagnose they have been sporadic and they have happened in normal families, for what the genetic advice about the risk gives occurrence it is favorable

INTRODUCCIÓN

La asociación VATER fue descrita por Lindan Quan y David Smith en 1973, y definida como “un espectro de defectos asociados con alteraciones vertebrales, atresia anal, atresia esofágica con fistula traqueoesofágica y displasia renal y radial, se documentó que la presentación de las anomalías en conjunto no se lleva a cabo al azar, por lo que los defectos pueden ocurrir como parte de un amplio patrón de malformaciones.¹ Tentamy y Miller ampliaron esta asociación en 1974² al incluir las cardiopatías congénitas como la CIV, las malformaciones vasculares como la presencia de la arteria umbilical única, y las anomalías de las extremidades (limb), conformando el acrónimo VACTERL o VACTERLH, cuando se asocia hidrocefalia.³

Actualmente el espectro de alteraciones se ha ampliado, agregándose un sin fin de alteraciones menores.

La asociación VACTER es un espectro que se presentan en diferentes órganos y sistemas en el embrión, y por lo general el daño ocurre antes de la semana 35 de gestación.¹ Tal vez un defecto común del mesodermo en la etapa precoz del desarrollo de estos tejidos podría ser la causa básica. Kim y colaboradores^{4,5} estudiaron el gen Gli, con los factores de transcripción mediante el gen sonico Hedgehog (Shh), como una de las vías fisiopatológicas aunado a la exposición a teratógenos durante el embarazo, dando como resultado el desarrollo de algunas malformaciones en esta asociación. Así mismo se han detectado anomalías cromosómicas como la trisomías 21, 18, el síndrome de la deleción 13q, deleción 6q-, sirenomelia. También se ha descrito una mutación puntual en la asociación VACTERL en un hijo de una familia con un síndrome mitocondrial, pero la

Mayoría de los casos no tiene una causa conocida.³ Nora y Nora¹¹ han señalado una frecuencia de 8.7% de exposición a hormonas sexuales femeninas exógenas durante la gestación.

Los tipos específicos de malformaciones en cada grupo varían de un autor a otro. Todo esto llevó a confusiones en la literatura en donde se han propuesto otros acrónimos como: TREACLE, ARTICLE, ARTICLE-V^{6,7,8}. El número de defectos congénitos asociados para ser el diagnóstico se consideran 3 criterios, algunos solos consideran 2 como suficientes otros consideran un espectro que varía entre malformaciones aisladas y 5 ó 6 malformaciones asociadas.

Dentro de las alteraciones menores observadas a nivel genital en varones se han encontrado micropene, hipospadias, escroto bífido, criptorquidea y en el sexo femenino útero tabicado, bicorne, agenesia de tubas uterinas, útero y vagina, u en algunos casos se ha reportado pseudohermafroditismo.^{6,13,14}

A nivel renal las alteraciones más frecuentemente encontradas en las series mundiales se han reportado displacia renal, agenesia renal unilateral, hidronefrosis, riñón en herradura; alteraciones ureterales, hipoplasia de vejiga y duplicación de uretra, en el estudio de Kolon y colaboradores¹⁵ se reporta la presencia de displacia multiquística en 3 pacientes.

La incidencia de la asociación VACTER se ha reportado en diversas series de 1/5000 nacidos vivos.⁴ Khoury y colaboradores⁹, reportaron una incidencia de 50 casos en aproximadamente 24 mil nacidos vivos, representando una incidencia de 1/10000 nacimientos. Botto y colaboradores¹⁰ reportaron 186 casos en 10,000,000 nacimientos lo que representó una incidencia de .03 en 10,000 nacimientos.

La relación entre sexos, según diversas series es predominantemente de presentación en varones⁹.

Los pacientes con asociación VATER frecuentemente son prematuros, tienen bajo peso al nacer y su crecimiento es lento.

Las variaciones de la frecuencia de los grupos diagnósticos de anomalías congénitas y de los tipos de malformaciones en cada grupo de anomalías varían según la región geográfica de origen.

OBJETIVOS

Determinar la incidencia de Asociación VATER, la morbimortalidad atribuible a la misma, los antecedentes perinatales de importancia y su diagnóstico prenatal en los recién nacidos que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales de I Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos”

Conocer que la Asociación VATER debe ser diagnosticada prenatalmente, el ultrasonido puede ser un auxiliar diagnóstico para detectar en forma temprana las anomalías estructurales del feto.

Determinar cuáles son los defectos más frecuentemente encontrados.

Conocer la epidemiología de la Asociación VATER para iniciar en forma temprana el manejo específico correspondiente y así disminuir la morbilidad y mortalidad de estos pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Se seleccionaron todos los recién nacidos que ingresaron a la UCIN del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", en el periodo comprendido del 1° de Enero de 2000 hasta el 30 de Septiembre del 2004 que presentaron 3 o mas defectos congénitos relacionados con la Asociación VATER, que hayan sido derechohabientes, y que tuvieran el expediente clínico completo, con estudios de laboratorio y gabinete. Se registró sexo, semanas de gestación, peso, talla, cariotipo, edad materna, número de gestación, complicaciones durante el embarazo, ingesta de fármacos y/o exposición a teratógenos, ultrasonidos obstétricos realizados y número de anomalías congénitas.

El estudio no presentó ningún riesgo para los recién nacidos. Se utilizaron los recursos materiales propios de la institución y sin costo para su realización.

RESULTADOS

En un periodo de 5 años, se ingresaron al servicio de UCIN del Hospital un total de 1355 pacientes recién nacidos y se encontraron un total de 12 recién nacidos que presentaron Asociación VATER, que corresponden a un 0.88% del total de nacimientos, 1:113 recién nacidos. De los 12 pacientes, 8 casos fueron masculinos (66.66%) y 4 casos fueron femeninos (33:33%) (cuadro 1). Se presentó una mortalidad total del 50%, con 6 casos.

La edad materna se obtuvo en todos los casos con un promedio de 29.7 años, con límites de 22 a 38 años; el grupo etario materno en donde fue mas frecuente la presencia de asociación VATER correspondió al de 26 a 30 años con 4 casos correspondiendo al 33.3% (cuadro2). El control prenatal fue regular en el 100% de las madres, con un promedio de 8.8% de consultas durante toda la gestación. En 4 casos el 33.3% se realizó cuando menos un ultrasonido obstétrico; en 6 casos el 50% con 2 ultrasonidos, y finalmente solo 2 casos tuvieron 3 y 5 ultrasonidos obstétricos, correspondiendo al 8.3% cada uno. El diagnóstico de malformación por ultrasonidos solo se realizó en 2 casos, con un 16.6%, detectándose alteraciones en extremidades superiores y malformaciones a nivel renal.

En 1 caso se detectó la presencia de hipertensión arterial inducida por el embarazo en el ultimo trimestre de la gestación, en otro caso la presencia de miomatosis uterina de grandes elementos, y en otro antecedente de esterilidad secundaria con inseminación artificial. No hubo antecedente materno de exposición a agentes teratógenos o estrógenos. En ningún caso se realizo cariotipo.

La mayoría de los productos se obtuvo en la primera gestación con 8 casos, el 66.6%, y el resto fueron producto de la segunda gestación. La edad gestacional fue en promedio de 37.6 semanas, con límite de 32.4 a 41 semanas (cuadro 3). En todos los casos se obtuvo el peso al nacimiento, en promedio fue de 2.45 gramos, con límites de 1520 a 3600 gramos (cuadro 4); La talla al nacimiento se obtuvo en todos los pacientes, 8 se encontraron por arriba de la percentila 50, y el 33.3% por debajo de la percentila 30%. Solo 2 pacientes fueron prematuros hipotróficos, y el 83.3% de término eutróficos.

Las anomalías rectales se encontraron en 8 pacientes, el 66.6%, con ano imperforado, siendo en todos la lesión alta (imagen 1). Uno presentó cloaca; y en 5 se encontró la presencia de fistulas (cuadro 5), no considerándose éstas como criterio diagnóstico.

En 6 pacientes (50%), se encontró atresia esofágica con fistula traqueoesofágica (imagen 2).

Las malformaciones renales fueron encontradas en 5 pacientes, con riñones poliquísticos, en el 60% de los casos, agenesia renal y de uréteros bilaterales en un recién nacido (imagen 3), y ectasia pielocalicial bilateral en otro de los pacientes (cuadro 6).

Las cardiopatías congénitas se diagnosticaron en 6 pacientes, los defectos más comunes fueron comunicación interventricular, comunicación interatrial, seguido por atresia tricúspidea, estenosis pulmonar y Tetralogía de Fallot. Las anomalías vasculares incluyeron persistencia del conducto arterioso en 4 pacientes, y arco aórtico a la derecha en 1 recién nacido (Cuadro 7).

La arteria umbilical única se buscó en la descripción macroscópica encontrándose en 7 paciente.

Dentro de las alteraciones a nivel vertebral se encontró presencia de hemivértebras en 7 pacientes, con afección de vértebras cervicales en 3 casos, torácicas proximales (T1-T7) en un caso, lumbares (L1-L2) en 2 casos y, en T7-L1 un caso se observó escoliosis en un caso (Imagen 4); fusión de vértebras lumbares en un paciente y ausencia de las últimas vértebras sacrococcígeas en un caso (Cuadro 8).

Las deficiencias esqueléticas de miembros superiores e inferiores fueron observadas en 3 pacientes, encontrándose agenesia bilateral de radio en un caso (Imagen 5 y 6), displasia congénita de caderas en 2 casos, se hallaron pies deformes (Pie equino bilateral i pies en mecedora) en dos casos.

Sólo en un caso se encontró la presencia de genitales ambiguos. Hubo hallazgo de otras malformaciones como implantación baja de pabellones auriculares en 2 pacientes, así como onfalocele en un caso.

Se hallaron 7 casos (58.3%) con 3 defectos congénitos y ninguno presentó 6 defectos congénitos (Cuadro 9); la alteración mas frecuentemente encontrada fueron las hemivértebras con 9 casos (75%), seguidas por las anorrectales con 66.6% (Cuadro 10).

DISCUSIÓN

La Asociación VATER es un espectro de malformaciones que ocurren en diferentes órganos y sistemas en el embrión y generalmente el daño sucede antes de la semana 35, su diagnóstico se establece en 3 o más de los criterios mayores según la descripción inicial de Quan y Smith¹, el concepto se ha ido ampliando, agregándose otras malformaciones secundarias, descritas por Tentamy y Miller² y algunas otras más reportadas recientemente.

En este estudio se hallaron 7 casos (58:3%) con 3 defectos congénitos y 3 casos (25%) con 5 defectos congénitos, siendo muy similar a lo reportado en la literatura mundial.⁹ La frecuencia y tipos de anomalías encontrados en esta revisión no difiere de lo informado en la literatura^{6,7,15}

La incidencia de la Asociación VATER encontrada en nuestro estudio fue de 0.88%, 1:115 nacimientos en un periodo de 5 años, con similitud a las incidencias reportadas en la bibliografía mundial.^{9,10}

La Asociación VATER se ha visto en pacientes con síndromes genéticos⁹, situación que no se observó en este estudio ya que a ningún paciente se realizó cariotipo; también se ha relacionado con exposición a estrógenos¹¹, que en esta revisión ninguno de los casos estuvo expuesto.

La relación observada entre sexos fue de predominio en varones sobre las mujeres, tal como se reporta en diferentes series mundiales.^{4,9,15}

La edad materna fue en promedio de 29.7 años similar a lo reportado por Khoury⁹ y la mayor proporción se encontró en las primigestas, como en el estudio de Medina.⁶

En relación al peso y semanas de gestación se encontró que el 83.3% fueron de término eutróficos, semejante a lo reportado por Medina⁶ y Khoury⁹.

La mortalidad de los pacientes que tienen atresia anal o atresia esofágica es considerablemente más alta en los niños que tienen defectos múltiples. La mayoría de los pacientes con lesiones graves mueren con mayor frecuencia y a edad más temprana, encontrándose en este estudio una mortalidad del 50%.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en el servicio de UCIN del Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos”, en su mayoría son similares a los reportados en la bibliografía.

El ultrasonido puede ser un auxiliar diagnóstico para detectar en forma temprana las anomalías estructurales del feto, ya que pueden dar propuestas de planeación y anticipar los cuidados del neonato, sin embargo en nuestro estudio solo en dos casos se pudo diagnosticar un defecto congénito, ya que el 50% de las madres tuvieron solo 2 ultrasonidos obstétricos durante toda la gestación; por lo que se insiste que el adecuado control prenatal es fundamental para la prevención, diagnóstico y manejo oportuno de los recién nacidos, con malformaciones congénitas y en general.

La edad materna de mayor riesgo encontrada en el estudio fue en la etapa reproductiva, periodo en el cual aparentemente no existen riesgos para la concepción y prácticamente el 90% de los pacientes fueron de término eutróficos, y la mortalidad secundaria a las múltiples malformaciones congénitas que presentaron.

Los pacientes que han sobrevivido frecuentemente tienen el antecedente de haber sido prematuros, tienen bajo peso al nacer y su crecimiento es lento, sin embargo hacia el tercer año de vida se sitúan cerca de la percentila 50 en edad/peso y han mostrado una función cerebral normal, por lo que se debe recomendar el tratamiento adecuado de los defectos y la rehabilitación posterior.

Los diferentes estudios realizados hasta el momento indican que el hallazgo de uno de los defectos de la Asociación VATER deben alertar al médico a buscar otras malformaciones.

Los casos hasta ahora diagnosticados han sido esporádico y han ocurrido en familias normales, por lo que el consejo genético sobre el riesgo de ocurrencia es favorable.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 1. INGRESOS AL SERVICIO DE UCIN

RECIEN NACIDOS	MASCULINOS	FEMENINOS
CON ASOC. VATER	8	4
SIN ASOC. VATER	765	578
TOTAL	773	582

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

**CUADRO 2. EDAD MATERNA DE LOS RN QUE PRESENTAROS ASOCIACIÓN
VATER**

EDAD	CASOS	%
21-25	3	25
26-30	4	33.3
31-35	3	25
36-40	2	16.6

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 3. EDAD GESTACIONAL DE LOS RN CON ASOCIACIÓN VATER

SDG	CASOS	%
30-34	2	16.6
35-39	8	66.6
>40	1	8.3

Fuente: Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 4. PESO DE LOS RN QUE PRESENTARON ASOCIACIÓN VATER

PESO	CASOS	%
1501-2000 grs	2	16.6%
2001-2500 grs	0	0
2501-3000 grs	7	58.3%
3001-3500 grs	3	25

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 5. ANOMALIAS ANORRECTALES EN 8 RN CON ASOCIACIÓN**VATER**

MALFORMACIONES	CASOS	%
ALTA	8	100
CLOACA	1	12.5
FÍSTULAS		
VESTIBULAR	2	
VESICAL	2	
RAFE ESCROTAL	1	

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

CUADRO 6. ANOMALIAS RENALES EN 5 RN CON ASOCIACIÓN VATER

MALFORMACIONES	CASOS	%
RENALES		
RIÑÓN POLIQUISTICO	3	60
AGENESIA RENAL	1	20
ECTASIAPIELOCALICIAL	1	20
URETERALES		
AGENESIA URETERAL	1	20

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE.

CUADRO 7. CARDIOPATIAS CONGÉNITAS EN 6 RN CON ASOCIACIÓN**VATER**

MALFORMACIONES	CASOS	%
CARDIACAS		
CIV	3	50
CIA	4	66.6
ATRESIA TRICUSPIDEA	1	16.6
ESTENOSIS PULMONAR	1	16.6
TETRALOGIA DE FALLOT	1	16.6
	1	16.6
VASCULARES		
PCA	1	16.6
ARCO AÓRTICO A LA DERCHA	1	16.6

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 8. DEFECTOS VERTEBRALES EN 9 RN CON ASOCIACIÓN VATER

MALFORMACIONES	CASOS	%
HEMIVÉRTEBRAS	7	77.7
ESCOLIOSIS	1	11.1
FUSIÓN VERTEBRAS	1	11.1
AGENESIA VERTEBRAS	1	11.1

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 9. ANOMALIAS CONGENITAS ENCONTRADAS EN CADA RN

NUMERO DE ANOMALIAS	CASOS	%
3	7	58.3
4	2	16.6
5	3	25

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

CUADRO 10. FRECUENCIA DE CRITERIOS DIANOSTICOS EN LA ASOCIACIÓN VATER

ANOMALIAS	CASOS	%
VERTEBRALES	9	75
ANORRECTALES	8	66.6
TRAQUEOSOFAGICAS	6	50
RADIALES	2	8.3
RENALES	5	41.6
CARDIACAS	6	50
ARTERIAS UMBILICAL UNICA	7	58.3
EXTREMIDADES INFERIORES	2	16.6

Fuente. Archivo Clínico del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos ISSSTE

IMAGEN 1. ANO IMPERFORADO



IMAGEN 2. ATRESIA ESOFÁGICA CON FTE



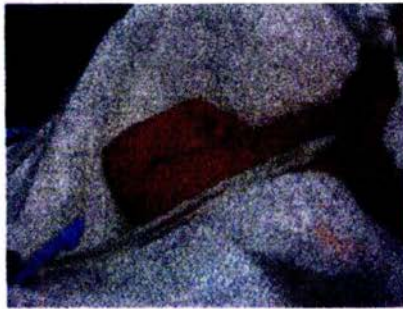
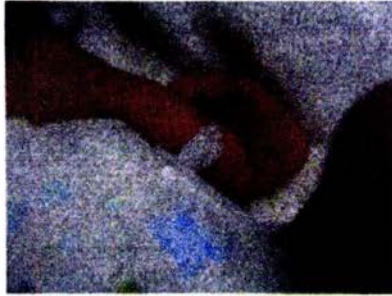
IMAGEN 3. AGENESIA RENAL Y URETERAL. BILATERAL.



IMAGEN 4. ESCOLIOSIS



IMAGEN 5 Y 6. AGENESIA BILATERAL DE RADIO



BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Quan , Smith D. The VATER association. J Pediatr 1973, 82.104-7
- 2.- Tentamy SA, Miller JD. Extending the scope of the VATER association. Definition of the VATER syndrome. J Pediatr 1974, 85.345-49.
- 3.- Durán PM, Hernández SL. Asociación VACTER teratoma. Rev Med Hosp. Gen Méx 1998, 61.15962
- 4.- Spoon JM. VATER association. Neonatal Netw 2003, 22.71-5
- 5.- Arsic D, Beasley SW. Hedgehog in the human. A possible explanation for VATER association. J Paediatr Child Health 2002, 38.117-21.
- 6.- Medina EG, Ridaura SC. Asociación VATER Bol Med Hosp. Infant Méx 1992, 49.231-4
- 7.- Barry JE, Auldism AW. The VATER association. One end of a spectrum of anomalies. Am J Dis Child 1980, 128.76971.
- 8.- Bedard P, Girvan DP, Shanding B. Congenital heart disease with tracheobronchial anomalies. Am J Roentgenol Rad Ther Nuc Med 1975, 123.679-90
- 9.- Khour MJ, Cordero FJ. A population study of the VACTERL association. Evidence for its etiologic heterogeneity. Pediatrics 1983, 71.815-20
- 10.- Botto LD, et al. The spectrum of congenital anomalies of the VATER association. An international study. Am J Med Gen 1997, 71.8-15.
- 11.- Nora AH, Nora JJ. A syndrom of múltiple congenital anomalies associated with teratogenic exposure. Arch Environ Health 1975, 30.17-8
- 12.- Miller FO, Kolon FT. Prenatal diagnosis of VACTERL association. J Urol 2001, 166.2389-91

- 13.- Say B, Carpenter JN. Genital malformations in a child with VATER association.
Am J Dis Child 1979, 133.439-40
- 14.- Sofatzis JA, Alexacos L. Malformed female genitalia in newborns with the VATER association. Acta Paediatr Scand 1983, 72.92324
- 15.- Kolon FT, Gray LC. Upper urinary tract manifestations of the VACTERL association. J Urol 2000, 163.1949-51.