



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11242

14/
2 es.

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

"HALLAZGOS POR PLACA CONVENCIONAL
RADIOGRAFICA EN PACIENTES PEDIATRICOS CON
ARTROPATIA HEMOFILICA ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE HEMATOLOGIA DEL HOSPITAL
GAUDENCIO GONZALEZ GARZA."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
E S P E C I A L I S T A E N :
R A D I O L O G I A E I M A G E N
P R E S E N T A
DRA. VERONICA COUTIÑO ESCOBAR

ASESOR DE TESIS: DR. FRANCISCO REYES LARA



IMSS

MEXICO, D. F.

1998

264121

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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).

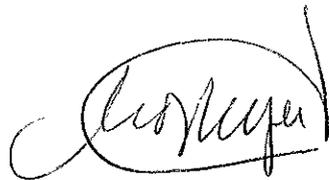
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA
C.M.N. LA RAZA



DIVISION
EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA


DR. EMILIO ESCOBAR PICASSO
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION
HOSPITAL GENERAL C.M.N. "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"



DR. FRANCISCO REYES LARA.
JEFE DE LA DIVISION DE LABORATORIO Y GABINETE
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL GENERAL C.M.N. "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"

TITULO

HALLAZGOS POR PLACA CONVENCIONAL RADIOGRAFICA EN PACIENTES PEDIATRICOS CON ARTROPATIA HEMOFILICA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE HEMATOLOGIA DEL HOSPITAL GAUDENCIO GONZALEZ GARZA.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su amor, por su ejemplo de lucha incansable para llegar al éxito, por su apoyo incondicional para la culminación de mis sueños.

A mi hermano Carlos por su cariño y confianza.

A mis amigos por su respeto y cariño, en especial al Dr. Edel Humberto Ureta Payán por su apoyo incondicional.

A mis maestros por su apoyo académico.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	5
RESULTADOS	6
DISCUSION	7
CONCLUSION	8
GRAFICAS	9
BIBLIOGRAFIA	21

R E S U M E N

TITULO: "HALLAZGOS POR PLACA CONVENCIONAL RADIOGRAFICA EN PACIENTES PEDIATRICOS CON ARTROPATIA HEMOFILICA ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE HEMATOLOGIA DEL HOSPITAL GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"

OBJETIVO: Mostrar los cambios radiológicos en la artropatía hemofílica en pacientes de servicio de hematología del Hospital G.M.N. LA RAZA.

TIPO DE ESTUDIO: Retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo.

MATERIAL Y METODOS: Se analizaron placas convencionales radiográficas de 33 pacientes con diagnóstico de hemofilia, en edad pediátrica con antecedentes de hemartrosis.

RESULTADOS: De los pacientes estudiados en 5 no se observaron cambios radiológicos, 28 presentaron los siguientes cambios: líneas grasa afectadas 24 (72.7%), erosión marginal 19 (57.5%), osteoporosis 15 (45.4%), superficie subcondral alterada 13 (39.3%), ensanchamiento episiario 12 (36.3%). Disminución del espacio articular 12 (36.3%), quistes subcondrales 12 (36.3%). La articulación más afectada fue la rodilla en un 63.6 % (21 pacientes).

CONCLUSIONES: El grupo mas afectado fue de 5 a 9 años de edad, la hemofilia severa es la que más cambios radiológicos presenta, es evidente que el daño articular este en relación directa al numero de hemartrosis.

PALABRAS CLAVES: Artropatía, hemofilia, pediatría.

INTRODUCCION

La hemofilia es una enfermedad autosómica recesiva, ligada al cromosoma X, en la cual existe un déficit del factor VIII, hemofilia clásica o tipo A, y la hemofilia tipo B o Christmas, con déficit del factor IX.

Se presenta con una frecuencia aproximada de 1 cada 10,000 varones según los datos proporcionados en los países desarrollados. La hemofilia B se presenta 7 a 10 veces menos frecuente que la hemofilia A (1,2).

La hemofilia se presenta como trastornos hemorrágicos que se caracterizan por sangrados espontáneos a consecuencia de un traumatismo. La magnitud y la frecuencia de dichos sangrados dependen de la severidad del defecto genético y del nivel funcional del factor deficiente implicado. Un porcentaje que varía entre un 15-30% de los casos de hemofilia, carecen de antecedentes familiares y son resultados de mutaciones de diversos tipos así como deleciones (3).

La hemofilia su clasificación clínica es de acuerdo a la deficiencia del factor VIII o IX en:

Hemofilia leve. En la cuál los pacientes poseen de un 5-25% del factor (ya sea VIII o IX).

Hemofilia moderada. Cuando los pacientes tienen entre 2-5% de actividad del factor VIII o IX.

Hemofilia severa. Cuando los afectados tienen menos del 2% de actividad del factor VIII o IX. (4).

La mayoría de los episodios de sangrado en pacientes hemofílicos ocurre dentro de las articulaciones (hemartrosis), las articulaciones más afectadas son las rodillas, codos y tobillos las cuales se presentan en un 80% (5). La artropatía hemofílica es secundaria a hemorragias recurrentes. La sangre mezclada con el líquido sinovial actúa como irritante de la membrana sinovial (6). El mecanismo normal de reabsorción se encuentra alterado, en el cuál se observa acumulo de hemosiderina que afecta la sinovial y el cartílago articular. Todo esto altera la nutrición y lubricación del cartílago articular. Las hemorragias subcondrales producen formación de quistes en el hueso (7).

La pérdida del espacio articular es el hallazgo radiólogo más importante, debido a que presenta limitación de los movimientos articulares. (8).

La artropatía hemofílica también afecta la musculatura, las consecuencias de la hemartrosis como la estasis local y la anoxia tisular provoca una contractura muscular

5

Refleja, atrofia muscular la cuál esta relacionada con la intensidad de la contractura y la presencia de reflejos vasomotores que facilitan un trastorno vascular de tipo mecánico

compresivo. Esta atrofia muscular hace que la articulación sea más inestable y que se facilite la aparición de nuevos episodios hemorrágicos por afectación de la sinovial, por lo tanto se convierte en un círculo vicioso. (9).

Los defectos del hueso subcondral y los trastornos del crecimiento provocan alteraciones del eje óseo del paciente, que por aparecer en edades de crecimiento se consolidarán con graves daños, como el dolor crónico, la dificultad en la mecánica articular y los trastornos del esquema corporal. Esto hace que los enfermos se conviertan en forma precoz en inválidos. (10).

Una de las clasificaciones más usadas es la de Pettersson, en ella se valoran una serie de datos radiológicos a los cuales se les da una puntuación:

Una puntuación menor de 2 indica que la afectación puede ser reversible; mayor de 3 indica el inicio de un proceso degenerativo que evolucionará sin importar el número posterior de hemorragias que sufra el paciente, o de los tratamientos a los que se le someta

Se valorarán los siguientes cambios radiológicos. :

- a.- Osteoporosis
- b.- Ensanchamiento epifisiario
- c.- Irregularidades de la superficie subcondral
- d.- Estrechamiento del espacio articular
- e.- Formación de quistes subcondrales
- f.- Erosión en las márgenes articulares
- g.- Superficies articulares incongruentes
- h.- Deformidades óseas

Esta división de los cambios radiológicos no implica que todos los casos se presenten con la misma secuencia de eventos. En algunos casos la afectación articular nunca progresa o en otros pacientes terminan en cirugía por la severidad del desarrollo de la artropatía. (11).

La rodilla es la articulación más afectada en la hemofilia con derrames articulares, osteoporosis periarticular e irregularidad de la superficie articular de los cóndilos femorales y de la tibia. Se afecta también la cara posterior de la rótula con quistes subcondrales. Se observan cambios radiológicos similares en las demás articulaciones. (12)

La osteonecrosis es la fragmentación de la epífisis y el colapso más frecuente en la cadera y tobillo, lo cuál está relacionado al sangrado intraóseo con el subsecuente colapso del hueso. El sangrado intracapsular presenta elevación de la presión intraarticular con oclusión vascular y subsecuente osteonecrosis (13).

La osificación ectópica aparece en el tejido blando periarticular se observa con mayor frecuencia en la pelvis. La osificación está relacionada a desgarros traumáticos del periostio adyacente y el sangrado hacia el músculo ileopsoas y músculos aductores.

Las fracturas en la hemofilia pueden ocurrir en forma espontanea o después de un pequeño trauma, debido a la osteoporosis, a la contractura articular y muscular.

Se presentan otras manifestaciones articulares como la condrocalcinosis, artritis séptica las cuales también se han observado en la hemofilia.

La artropatía hemofílica quizás sea una de las más importantes ya que en muchas ocasiones condiciona que en la vida normal de un individuo se vea afectada, el cual no podrá realizar las tareas cotidianas, como el trabajo y actividades en general, es a veces tan severa que lleva a la persona a la invalidez (14)

MATERIAL Y METODOS.

El estudio se realizó en los servicios de Radiodiagnóstico y Hematología del Hospital Gaudencio Gonzalez Garza del CMN "La Raza" del IMSS. en la cd. de Mexico del periodo comprendido del 10 de junio al 31 de diciembre de 1997. Se estudiaron a 33 pacientes en edad pediátrica que contaban con placas radiográficas de las articulaciones (codos, manos, caderas, rodillas y tobillos) y que tuvieran el diagnóstico de hemofilia y que además hubieran presentado uno o más eventos de hemartrosis teniendo en cuenta los criterios de inclusión como una adecuada técnica radiográfica para la valoración de los estudios. El tipo de estudio fue de tipo retrospectivo, transversal. Se procedió a realizar el análisis de las placas radiográficas y se vació la información en una hoja especial para recolección de datos. La evaluación de las placas radiográficas fue de acuerdo a la clasificación de Pettersson, se analizaron los datos obtenidos y se representaron por medio de cuadros y gráficas.

RESULTADOS

Se examinaron a 33 pacientes con diagnóstico de hemofilia los cuales contaban con placas radiográficas de las articulaciones y con una técnica radiológica adecuada para su valoración. De los 33 pacientes estudiados el 100% fueron del sexo masculino; las edades de los pacientes estudiados fueron de los 2 a 14 años, con un promedio de edad de 10 años. Ver cuadro 1 y 3. y figura 1-3.

Los pacientes con hemofilia tipo A fueron 25 (75.7%) y la hemofilia tipo B 8 pacientes (24.3%). Se clasificaron a los pacientes de acuerdo al grado de deficiencia del factor VIII o IX Presentándose con hemofilia leve 21.2% (7 pacientes), hemofilia moderada 24.2% (8 pacientes) y hemofilia severa 54.5% (18 pacientes) ver cuadro y gráfica num 2.

Los hallazgos radiológicos encontrados fueron los siguientes. Líneas grasas afectadas 24 (72.7 %), erosión marginal 19 (57.5%), disminución de la densidad ósea 15 (45.4%), superficie subcondral alterada 13 (39.3%), ensanchamiento epifisiario 12 (36.3%), quistes subcondrales 12 (36.3%), articulación femoropatelar alterada 9 (27.2%), aumento el espacio articular 8 (24.2%). superficie subcondral normal 19 (57.5%), líneas grasas sin alteración 9 (27.2%) ver cuadro y gráfica número 5.

Las articulaciones afectadas fueron las siguientes rodilla derecha 12 (36.3%) rodilla izquierda 9 (27.2%) tobillo derecho 3 (9.09%) tobillo izquierdo 3 (9.09%), codo derecho sin afectación codo izquierdo 1 (3.03%) cadera derecha 1 (3.03%) cadera izquierda 1 (3.03%) ver cuadro y figura número 6.

DISCUSION

En base a los hallazgos se observó una incidencia similar a lo descrito en la literatura mundial, la hemofilia tipo A, se presentó en el 80 % y la hemofilia tipo B en el 15%. En nuestro estudio se presentó la hemofilia tipo A En el 75.7% (25 pacientes) y la hemofilia tipo B en el 24.3% (8 pacientes).

La literatura mundial refiere que la articulación que ocupa el primer lugar de afectación es la rodilla en un 34.9%, siendo esta la articulación que encontramos con mayor afectación en nuestro estudio, pero se observó con una frecuencia mayor del 63.5%(21 pacientes), siendo la rodilla derecha la más afectada en un 36.3% (12 pacientes). Y esto se debe, que al caer, el primer sitio que se golpea es la rodilla derecha por ser la gran mayoría de la población diestros.

La literatura mundial refiere en forma general, que el grupo de edad más afectado son los niños menores de 10 años, en nuestro estudio en una forma más específica, se observó que el grupo de edad más afectados fueron los niños en edades entre los 5-9 años

En nuestro estudio la hemofilia severa se presentó en un 54.5% (18 pacientes), teniendo una incidencia similar a la descrito en la literatura mundial que es de un 60%. También en este tipo de hemofilia se observó un mayor numero de eventos de hemartrosis 75 al año (80 %)

Observándose en la hemofilia de tipo severo un mayor numero de hallazgos radiologicos. Siendo los siguientes los que con mayor frecuencia se presentaron. Afectación de líneas grasas 72.10% (24 pacientes), erosión marginal 57.50 % (19 pacientes), osteoporosis 45.40 % (15 pacientes).

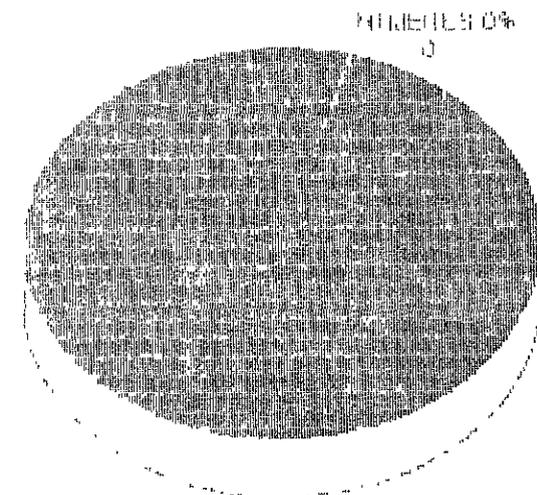
Se observó que 5 pacientes no presentaron cambios radiologicos, cuatro de estos pacientes tenían diagnostico de hemofilia tipo leve y uno de ellos con diagnostico de hemofilia severa. Estos pacientes habían presentado 2 eventos de hemartrosis al año. El paciente con diagnostico de hemofilia severa realiza terapia de ejercicios en forma particular, que favorece el desarrollo y fortalecimiento de las masas musculares.

CONCLUSIONES

1. - Los hallazgos radiológicos en artropatía hemofílica están con relación al número de eventos de hemartrosis.
2. - La hemofilia severa es la que más cambios radiológicos presenta.
3. - Los cambios radiológicos como afectación de líneas grasas, erosión marginal, fueron los que con mayor frecuencia se presentaron.
4. - Los pacientes que no presentaron cambios radiológicos de las articulaciones son debido a que presentaron pocos eventos de hemartrosis y que además realizan terapia de ejercicios en forma particular, fortaleciendo los músculos.

CUADRO 1		
ARTROPATIA HEMOFILICA		
FRECUENCIA POR SEXO		
SEXO	Nº CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	33	100%
FEMENINO	0	0%

ARTROPATIA HEMOFILICA FRECUENCIA POR SEXO



HOMBRES 100%

0%

GRAFICA 1

CUADRO No.2**TIPO DE HEMOFILIA Y CLASIFICACION DE ACUERDO AL GRADO
DE DEFICIENCIA DEL FACTOR VIII O IX**

HEMOFILIA "A"	HEMOFILIA "B"	TOTAL	PORCENTAJE
LEVE 6	1	7	21,20%
MODERADA 6	2	8	24,20%
SEVERA 13	5	18	54,50%
TOTAL 25	8	33	100,00%

GRAFICA No.2 TIPO DE HEMOFILIA Y CLASIFICACION DE ACUERDO AL GRADO DE DEFICIENCIA DEL FACTOR VIII O IX



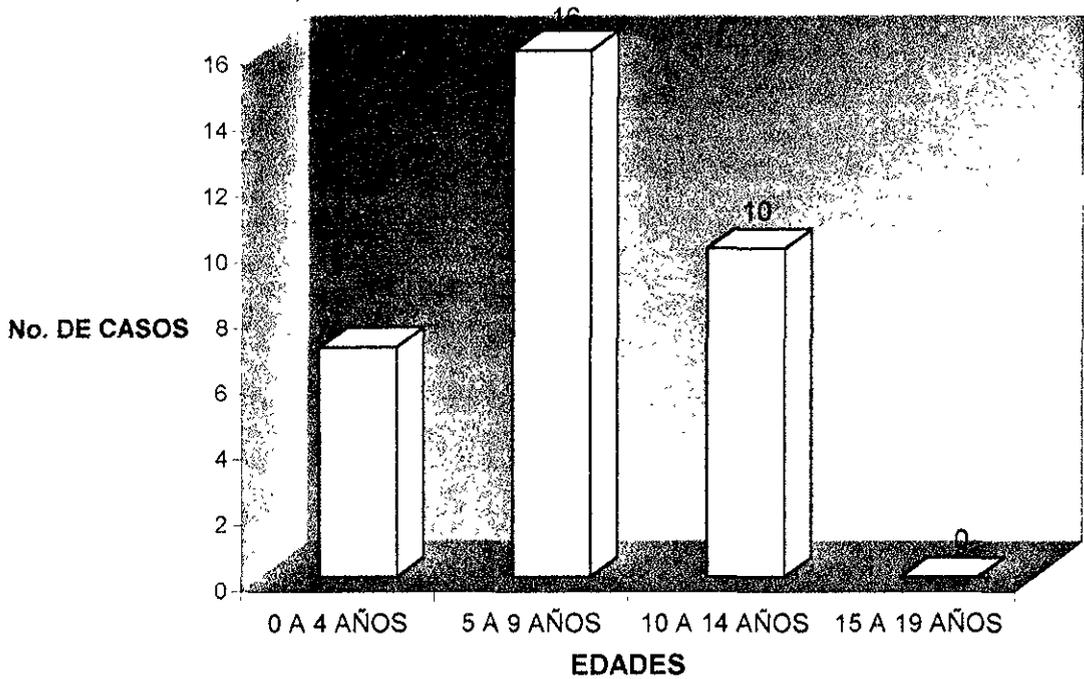
CUADRO No.3

ARTROPATIA HEMOFILICA

FRECUENCIA POR EDAD

EDAD	No. DE CASOS	PORCENTAJE
0 A 4 AÑOS	7	21,10%
5 A 9 AÑOS	16	48,40%
10 A 14 AÑOS	10	30,30%
15 A 19 AÑOS	0	0,00%
TOTAL	33	100,00%

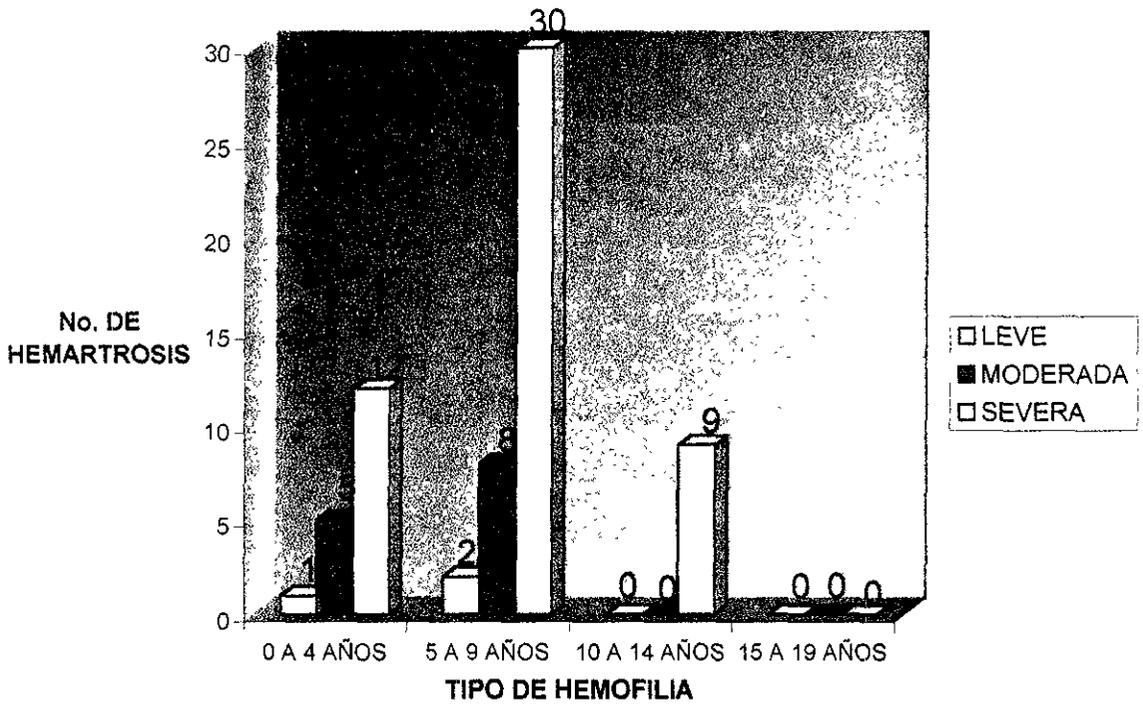
**GRAFICA No.3 ARTROPATIA HEMOFILICA
FRECUENCIA POR EDAD**



CUADRO No. 4

TIPO DE HEMOFILIA				
NUMERO DE EVENTOS DE HEMARTROSIS POR EDADES POR AÑO				
EDAD	LEVE	MODERADA	SEVERA	TOTAL
0 A 4 AÑOS	1	5	12	18
5 A 9 AÑOS	2	8	30	40
10 A 14 AÑOS	0	0	9	9
15 A 19 AÑOS	0	0	0	0
TOTAL	3	13	51	67

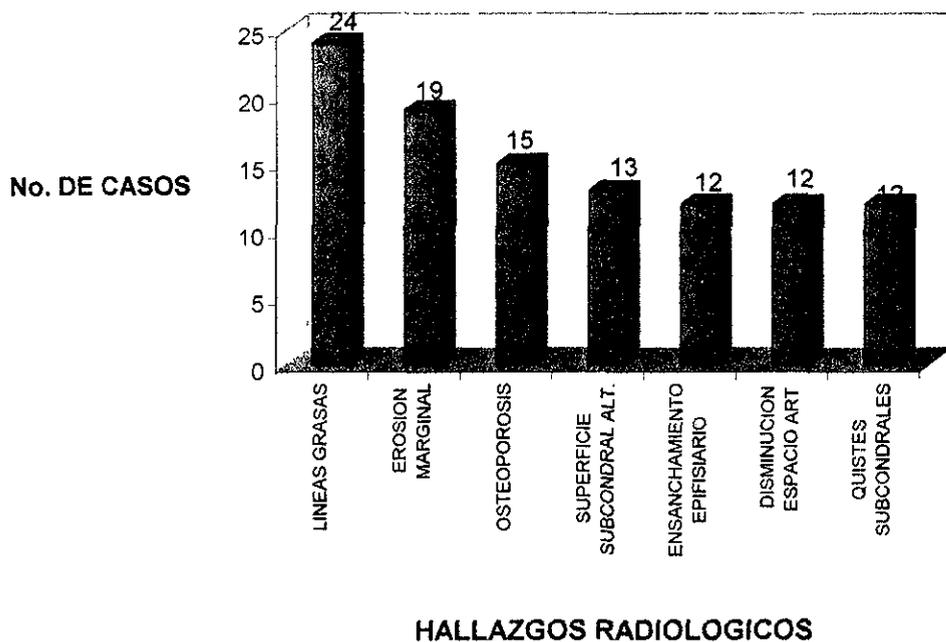
GRAFICA No.4 TIPO DE HEMOFILIA Y NUMERO DE EVENTOS DE HEMARTROSIS POR EDADES AL AÑO



CUADRO No.5

ARTROPATIA HEMOFILICA		
HALLAZGOS RADIOLOGICOS		
HALLAZGOS RADIOLOGICOS	No. DE CASOS	PORCENTAJE
LINEAS GRASAS	24	72.10%
EROSION MARGINAL	19	57.50%
OSTEOPOROSIS	15	45.40%
SUPERFICIE SUBCONDRALE ALT.	13	39.30%
ENSANCHAMIENTO EPIFISIARIO	12	36.30%
DISMINUCION ESPACIO ART.	12	36.30%
QUISTES SUBCONDRALES	12	36.30%

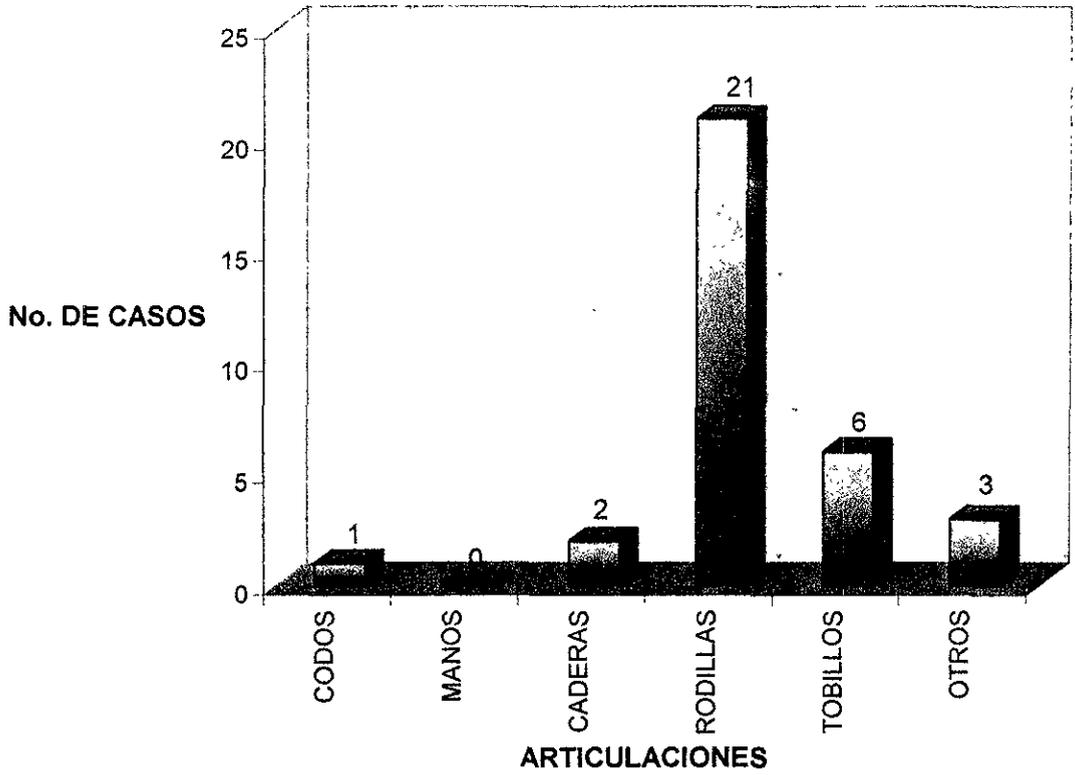
GRAFICA No.5 ARTROPATIA HEMOFILICA HALLAZGOS RADIOLOGICOS



CUADRO No.6

ARTROPATIA HEMOFILICA			
ARTICULACIONES AFECTADAS			
ARTICULACION	No DE CASOS	PORCENTAJES	
		NACIONAL	INTERNACIONAL
CODOS	1	3.03%	25.70%
MANOS	0	0.00%	2.80%
CADERAS	2	6.06%	2.10%
RODILLAS	21	63.63%	34.90%
TOBILLOS	6	18.18%	21.40%
OTROS	3	9.09%	12.90%
TOTAL	33	100.00%	100.00%

GRAFICA No.6 ARTROPATIA HEMOFILICA ARTICULACIONES AFECTADAS



CUADRO No.7

ARTROPATIA HEMOFILICA

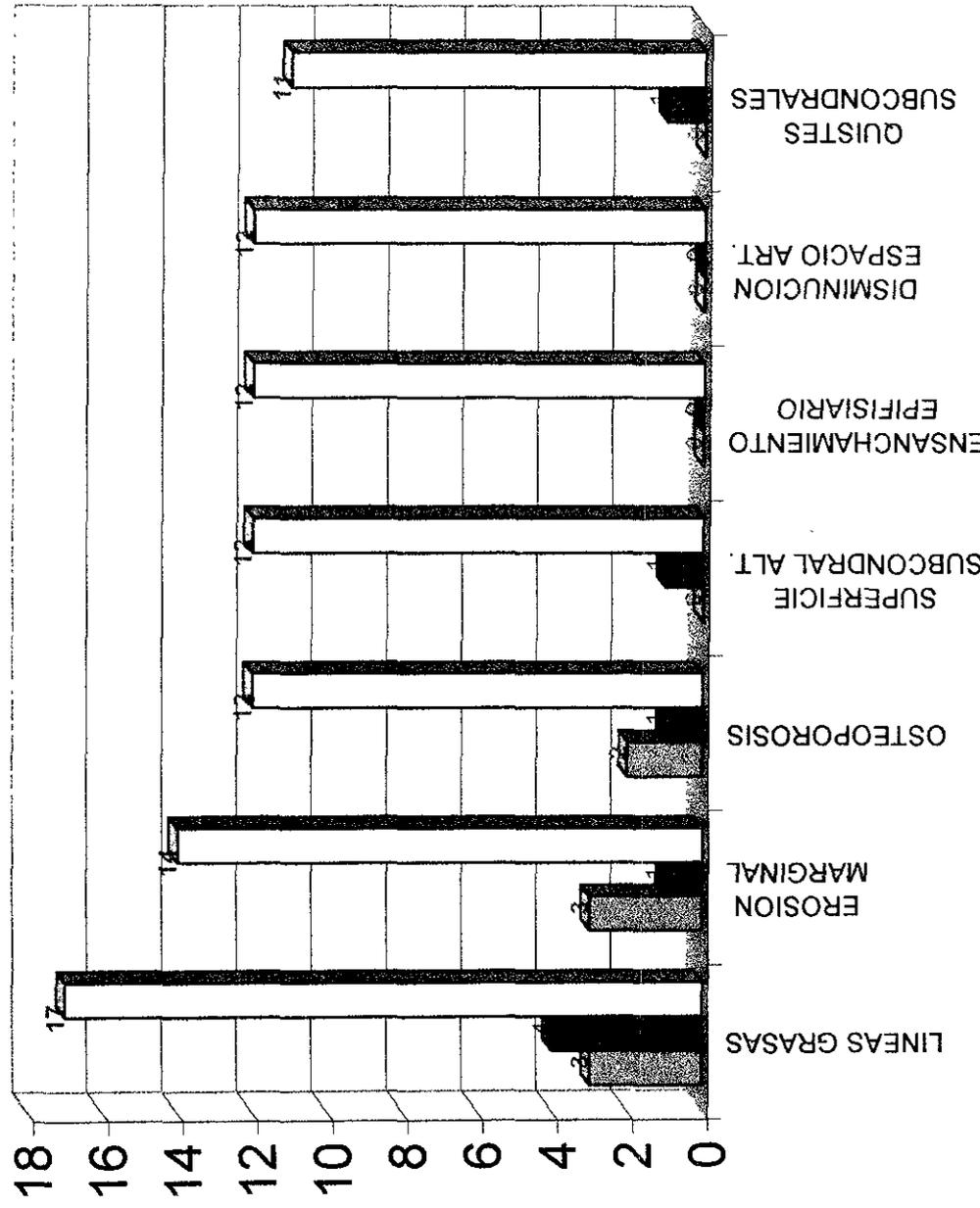
HALLAZGOS RADIOLOGICOS

TIPO DE HEMOFILIA

	LEVE	MODERADO	SEVERO	TOTAL
LÍNEAS GRASAS	3	4	17	24
EROSION MARGINAL	3	1	14	18
OSTEOPOROSIS	2	1	12	15
SUPERFICIE SUBCONDRALE ALT	0	1	12	13
ENSANCHAMIENTO EPIFISIARIO	0	0	12	12
DISMINUCION ESPACIO ART.	0	0	12	12
QUISTES SUBCONDRALES	0	1	11	12
TOTAL	8	8	90	106

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

GRAFICA No. 7 ATROPIA HEMOFILICA



BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Rodríguez-Merchan. The haemophilic pseudotumor. *Clinical Orthopaedics* 1995;19(4)255
- 2.-Ribbans W Phillips M. Hemophilic ankle arthropathy. *clinical Orthopaedics* 1996;328:39
- 3.-Gamble J Rossi M Glader B. Loss of elbow and wrist motion in hemophilic. *1996;20(6)94.*
- 4.-Blackwell Yancopoulos. Development of the primary antibody. *Science* 1990;238:1079
- 5.-Otto J. Account of an hemorrhagic disposition existing in certain families. *Med Repos* 1991;1803:6.
- 6 -Addis The pathogenesis of hereditary hemophilic. *J. Pathology* 1991,15:427.
- 7.-Bloom A. Progress in the clinical management of haemophilic. *Thromb Haemost* 1991;66:166.
- 8.-Gaary Garlin. Hemophilic arthropathy in the knees. *Skeletal Radiology* 1996,25(1)85
- 9.-Rodríguez-Merchan. Effects of hemophilic an articulations of children and adults *Clinical Orthopaedics* 1996;jul (328) 7.
- 10.-Erlermann R Almeida P. Reproducibility of the Pettersson scoring system. *Acta Radiologica* 1989;30:147.
- 11.-Wiedel J. Arthroscopic synovectomy of the knee in hemophilic. *Clinical Orthopaedics* 1996;7(328) 46.
- 12.-Pettersson H Nilsson. Radiological evaluation of prophylaxis in severe hemophilic. *Acta Paed* 1990;117:499.
- 13.-Aronstam A. Prevention of hemophilic Arthropathy *Haematology* 1990;117:499.
- 14.-Arnold W. Hemophilic Arthropathy . *J Bone Am* 1992;59:287.