



11245  
2 ej 84

*Universidad Nacional Autónoma  
de México*

---

*División de Estudios de Postgrado  
Facultad de Medicina  
Instituto Nacional de Ortopedia*

**TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD DE  
LEGG - CALVE - PERTHES MEDIANTE  
OSTEOTOMIA ILIACA DE COBERTURA  
RESULTADOS A MEDIANO PLAZO**

**T E S I S**

*Para obtener la Especialidad de  
Traumatología y Ortopedia*

*presenta*

*Dr. René Sánchez Armenta*

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

*México, D. F.*

1987





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 está 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.

## **INDICE--**

<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>3</b>
<b>HIPOTESIS</b> .....	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y METODOS</b> .....	<b>5</b>
<b>TECNICA QUIRURGICA</b> .....	<b>7</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>8</b>
<b>TABLA No. 1</b> .....	<b>10</b>
<b>TABLA No. 2</b> .....	<b>11</b>
<b>DISCUSION</b> .....	<b>12</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>14</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>15</b>

## INTRODUCCION.

Los problemas ortopédicos básicos ocurren durante la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes; El primero es producido por el dolor y la restricción de las actividades físicas y sociales durante los periodos de tiempo más o menos prolongados durante la infancia; pero siendo de mayor importancia el potencial problema secundario, puede ocurrir deformidad estructural con la resultante incongruencia del acetábulo y el fémur proximal, y contribuir para el desarrollo de artrósis degenerativa temprana en la articulación de la cadera. (19)

En la evolución del tratamiento de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes, la terapia basada en evitar la carga del peso, no resistió la prueba del tiempo. De manera similar, el método de creación de nuevos canales vasculares, mediante perforación fué abandonado. (17)

La política comunmente defendida de "contener" mediante procedimientos no quirúrgicos de tratamiento, fué introducida por Parker en 1929, usando yesos en abducción con palos de escobas. (17)

Soer y DeLackner enfatizaron la importancia de la subluxación de la cabeza femoral, en la mecánica de la producción de la deformación y sugirieron la osteotomía femoral para su corrección. (17) Estos conceptos fueron desarrollados y tuvieron gran aceptación en los años 60s, como atestiguan las publicaciones de Axer, Harrison y Menon. (2,18)

Salter postuló que la contención de la cabeza femoral se puede lograr de manera adecuada y con pocas complicaciones mediante una osteotomía innominada. (6)

Se ha reportado que ciertos factores influyen de manera directa en el resultado del tratamiento.

1) A mayor edad de inicio el pronóstico es peor; 2) El inicio de tratamiento en estadios tardíos de la enfermedad, frecuentemente no brinda un resultado satisfactorio. 3) Pacientes con incongruencia acetábulo-femoral y subluxación, tienen un pronóstico pobre; 4) Aquellos pacientes con involucro total de la epifisis tienen un resultado inferior, que los que presentan menor grado de involucro. (6,7)

En los casos de mal pronóstico é en aquellos pacientes con dificultades para manejarse con métodos ortopédicos no cruentos, el tratamiento quirúrgico provee un porcentaje elevado de resultados satisfactorios según Salter, Axer, Cotler, etc. (2,6,9,19)

En este estudio valoraremos los resultados obtenidos mediante osteotomía ilíaca de cobertura en el tratamiento de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes, en un seguimiento a mediano plazo.

OBJETIVOS.-

- 1).- Valorar los resultados obtenidos con la osteotomía iliaca de cobertura en el tratamiento de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes, en un seguimiento a mediano plazo.
  
- 2).- Revisar las indicaciones de la osteotomía iliaca de cobertura en la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes.

### HIPOTESIS.-

La osteotomía iliaca mejora el resultado en los casos de enfermedad de -- Legg-Calvé-Perthes con mal pronóstico, si se realiza en pacientes adecuadamente seleccionados y antes que se produzca deformidad permanente. Ya que al cambiar la orientación del acetábulo se logra un centraje acetábulo-femoral apropiado, con lo que se evita la acción de fuerzas anormales sobre la epífisis femoral vulnerable y se propicia el remodelado adecuado de la misma.

## MATERIAL Y METODOS.-

Se hizo un estudio retrospectivo, revisándose los expedientes clínicos y radiológicos de los casos de Legg-Calvé-Perthes, que fueron tratados con osteotomía iliaca en el Instituto Nacional de Ortopedia y que tenían un seguimiento mínimo de 5 años.

Lográndose reunir 14 casos, todos los cuales fueron unilaterales y pertenecieron al sexo masculino.

La edad en que se practicó el procedimiento fué en un promedio de 7.7 años, sólo un caso por abajo de la edad de 6 años y uno por arriba de los 10 años. Ninguno tenía tratamiento previo. No se encontró documentado en forma adecuada la edad de inicio de la enfermedad.

Ocho casos se presentaron en la cadera izquierda y los 3 restantes en la derecha.

7 casos fueron intervenidos en estadio de fragmentación temprana, 3 en etapa de fragmentación tardía y los 4 restantes fueron en etapa residual.

En 8 casos los consideramos del grupo III de Catterall, a 4 en el grupo IV y a 2 en el grupo II, en forma retrospectiva, 10 pacientes presentaron subluxación, documentada mediante medición del ángulo centro-borde de Wiberg, el cual en estos casos fué inferior a 20 grados. Otros 2 casos tenían un ángulo centro borde mayor de 20 grados, pero menor de 25 grados y un cociente acetábulo-cabeza menor de 90% (Heymann y Haraden) por lo que fueron considerados como con pérdida de la contención y sólo 2 tuvieron ángulo de Wiber superior a 25 grados y cociente acetábulo-cabeza mayor del 90 %.

A 7 pacientes se les practicó osteotomía innominada tipo Salter, 3 casos fueron tratados con Osteotomía tipo Pemberton y los 4 restantes con Pemberton modificada.

El resultado obtenido al final del seguimiento fué valorado como bueno, regular ó malo. Un buen resultado es aquel que muestra una cadera asintomática, con amplitud completa de movimientos. Radiográficamente la epifisis femoral es esférica y bien contenida en el acetábulo que no muestra cambios adaptativos. El espacio articular medial no está aumentado.



## TECNICA QUIRURGICA.-

Mediante abordaje iliofemoral anterior, se desinsertan sartorio y recto interno. Se inside sobre la cresta iliaca y con disección subperifostica se expone el iliaco en ambas caras hasta la escotadura ciatica.

En la técnica de Salter se realiza un corte recto horizontal de la escotadura ciatica hacia la espina ilica anteroinferior. Se tracciona la parte distal y se dirige hacia afuera, abajo y adelante y se inserta un injerto triangular tomado de la cresta iliaca.

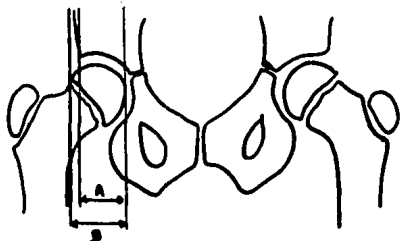
En la técnica de Pemberton, la osteotomía es curva, bordeando el acetábulo - hasta el cartilago trirradiado, que sirve de bisagra, osteotomizando ambas - cortezas con un osteotomo se desienda el techo acetabular y se introduce también un injerto oso triangular.

En la técnica modificada no se osteotomiza la corteza anterior del iliaco.

La fijación con clavillos es a elección del cirujano.

Se mantiene inmovilización externa, con aparato de yeso, hasta la consolidación, lo que ocurre en 8-12 semanas.

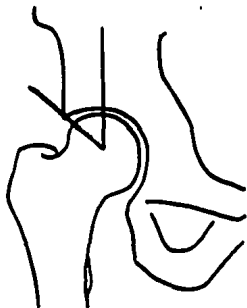
COCIENTE ACETABULO-CABEZA (EYEMANN-RENDON)



$$\frac{A}{B} \times 100 =$$

Indica el defecto de cobertura de la cabeza femoral ensanchada, encontrándose una disminución de dicho cociente a mayor deformidad de la cabeza. Normal 90° o más.

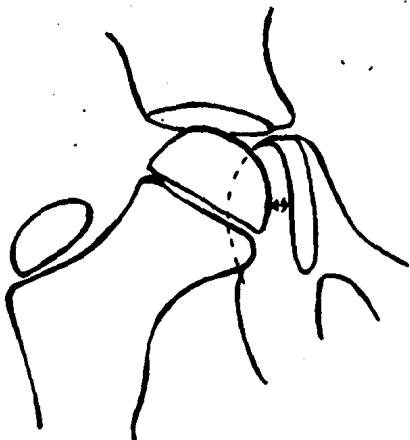
ANGULO CENTRO-BOEDE DE VIBERG



Valor normal de 25° en adelante.

Valora en forma mensurable la relación entre la cabeza femoral y el acetábulo. Al incrementarse el ángulo mayor, es la cobertura de la cabeza femoral.

**ESPACIO ARTICULAR MEDIAL**



**SE DETERMINA MIDIENDO EN MILIMETROS LA DISTANCIA ENTRE  
LA PARTE MAS MEDIAL DE LA CABEZA FEMORAL A LA LINEA --  
LATERAL DE LA "IMAGEN EN LAGRIMA" DE KOWLER.  
SE COMPARA CON LA CONTRALATERAL.**

## RESULTADOS.

Se estudiaron 14 pacientes, todos pertenecientes al sexo masculino y con afectación unilateral. En los que hubo un seguimiento mínimo de 5 años y 1 mes, máximo de 8 años, con un promedio de 6 años 1 mes. La información de estos pacientes -- preoperatoria y al seguimiento se muestra en las tablas 1 y 2 respectivamente. De acuerdo a la clasificación explicada para valorar el resultado, se obtuvo un total de 7 casos (50 %) de buenos resultados, 3 (21.4 %) de regulares y 4 casos (28 %) de malos resultados.

Únicamente 3 casos presentaron síntomas al seguimiento, no siendo estos constantes y de intensidad leve a moderada.

La movilidad se mantuvo completa en 7 pacientes, en los otros 7 varió la limitación de 30 a 80 grados. Siendo la rotación medial y la abducción las más frecuentemente disminuidas.

La cabeza femoral presentó forma esférica en 7 casos, en 3 fué elíptica y en 4 se encontró aplanada. En la mayoría de los casos se encontró un incremento de tamaño en relación con la contralateral.

El espacio articular medial se encontró ensanchado en 7 casos, variando de 2 a 6 mm.

El ángulo centro-borde se encontró con un promedio de 32 grados que representa un incremento de 14 grados en promedio, en relación al preoperatorio.

Los pacientes intervenidos en etapa de fragmentación temprana, presentaron 6 buenos resultados y un resultado regular.

Los que se intervinieron en etapa de fragmentación tardía (3 casos) presentaron un buen resultado, uno regular y otro malo.

Los 4 operados en etapa residual mostraron 3 malos resultados y uno solo regular.

Los 2 casos del grupo II de Catterall presentaron buen resultado. De los 8 pacientes en el grupo III, hubo 5 buenos resultados, 1 regular y 2 malos.

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

Y los pacientes del grupo IV tuvieron 2 resultados regulares y 2 resultados malos.

En los pacientes intervenidos con la técnica de Salter, 5 fueron buenos y 2 malos resultados. Con la técnica de Pemberton uno bueno y 2 regulares. Y con la Pemberton modificada hubo un buen resultado, uno regular y 2 malos resultados.

Se encontró que 13 casos presentaron alargamiento del miembro pélvico operado, - el que varió de 0.5 a 1 cm.

Ningún paciente presentó complicaciones inmediatas o mediatas, dándose de alta entre los 3 a 7 días del postoperatorio.

Todas las osteotomías consolidaron dentro de las 12 semanas.

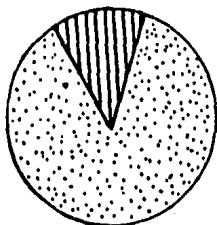
CASO	EDAD AL TTO	SEXO	CADERA	ETAPA	GRUPO CATTERALL	ANGULO C/B	COCIENTE AC/CAB	TTO PREVIO	TIPO OSTEOT.
1	5 a 6 m	M	Izq.	Frag. Tardía	IV	10a	68 %	NO	Pemberton Modificado
2	6 a 7 m	M	Izq.	Frag. Temprana	II	30a	90 %	NO	Salter
3	7 a 5 m	M	Izq.	Frag. Tempr.	III	15a	80 %	NO	Salter
4	12 a	M	Der.	Frag. Tardía	IV	19a	82 %	NO	Pemberton
5	9 a 3 m	M	Izq.	Residual	III	17a	79 %	NO	Pemberton Modificado
6	6 a 4 m	M	Der.	Frag. Tempr.	IV	22a	85 %	NO	Pemberton Modificado
7	8 a 2 m	M	Izq.	Frag. Tempr.	III	16a	82 %	NO	Salter
8	7 a 3 m	M	Izq.	Residual	IV	15a	72 %	NO	Salter
9	8 a 1 m	M	Izq.	Residual	III	18a	81 %	NO	Salter
10	7 a 3 m	M	Der..	Residual	III	18a	80 %	NO	Pemberton
11	9 a 5 m	M	Izq.	Frag. Tardía	III	28a	90 %	NO	Pemberton Modificado
12	8 a 5 m	M	Izq.	Frag. Tempr.	III	18a	87 %	NO	Salter
13	8 a 11 m	M	Izq.	Frag. Tempr.	II	19a	88 %	NO	Pemberton
14	7 a 2 m	M	Izq.	Frag. Tempr.	III	24a	85 %	NO	Salter

TABLA No. 1

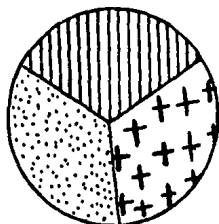
CASO	EDAD AL SEGUNTIEN TO.	TIEMPO SEGUNTIEN TO.	DOLOR	LIMITACION MOVIMIENTO	FORMA CAMERA	ANGULO ESP/ABD.	ANGULO C/D	ALARGAMIENTO EXTREMIDAD.	RESULT.
1	11 a 3 m	3 a 9 m	Ocasional	90°	Plana	5m.	28°	.5 cms.	Malo
2	11 a 9 m	3 a 2 m	-	-	Esférica	-	35°	.7 cms.	Buena
3	13 a 5 m	6 a	-	-	Esférica	-	40°	1.0 cms.	Buena
4	18 a 4 m	6 a 4 m	-	40°	Elíptica	3m.	32°	1.0 cms.	Regular
5	15 a 2 m	3 a 11 m	-	50°	Plana	4m.	26°	.7 cms.	Malo
6	11 a 9 m	3 a 6 m	-	30°	Elíptica	2m.	30°	.5cms.	Regular
7	14 a 10 m	6 a 2 m	-	-	Esférica	-	35°	.8cms.	Buena
8	12 a 4 m	3 a 1 m	++	70°	Plana	5m.	20°	-	Malo
9	14 a 6 m	6 a 3 m	++	80°	Plana	6m.	30°	.6 cms.	Malo
10	15 a 3 m	8 a	-	40°	Elíptica	2m	30°	.5 cms.	Regular
11	15 a 2 m	3 a 9 m	-	-	Esférica	-	35°	.9 cms.	Buena
12	14 a	3 a 7 m	-	-	Esférica	-	36°	1.0 cms.	Buena
13	14 a 1 m	3 a 11m	-	-	Esférica	-	34°	.6 cms.	Buena
14	13 a 4 m	6 a 2 m	-	-	Esférica	-	40°	.7 cms.	Buena

TABLA No. 2

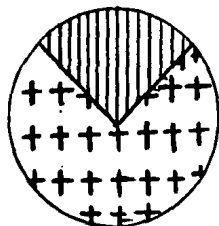
RESULTADOS DE ACUERDO A LA ETAPA DE TRATAMIENTO



FASE FRAGMENTACION TEMPRANA



FASE FRAGMENTACION TARDIA



FASE RESIDUAL



BUENO



REGULAR

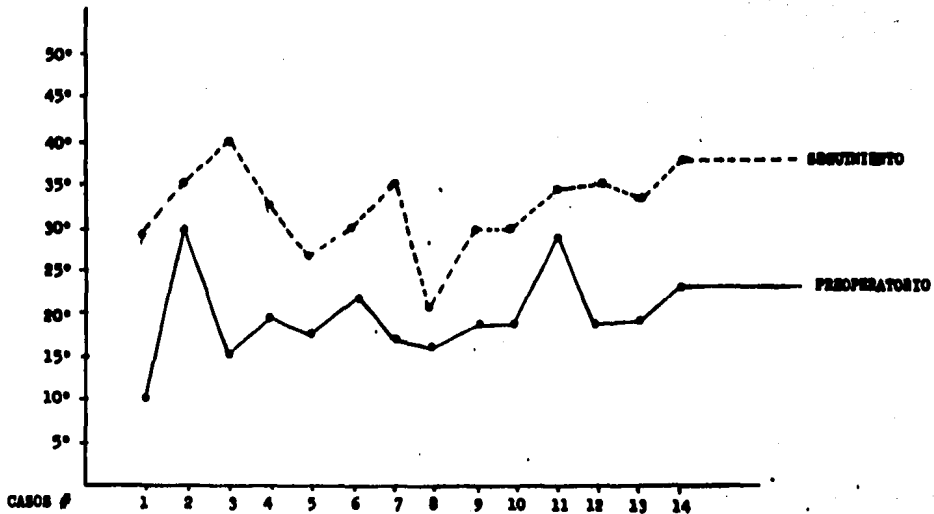


MALO



ANGULO CIENTO SOROS DE VIDRIO

GRADOS



## DISCUSION.-

Catorce pacientes fueron tratados con osteotomía iliaca de cobertura por enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Siendo todos ellos del sexo masculino con afectación unilateral. Entre las edades de 5 a 12 años. Lo que concuerda con las incidencias referidas (22,23), teniendo un seguimiento mínimo de 5 años.

Todos los casos fueron considerados en forma retrospectiva como de mal pronóstico, incluyendo a los 2 pacientes que pertenecían al grupo II de Catterall, ya que fueron vistos en forma tardía, no habían recibido tratamiento previo, eran mayores de 6 años y uno de ellos presentaba subluxación.

Los resultados obtenidos fueron buenos sólo en el 50 % de los casos, siendo este porcentaje inferior a lo reportado en series similares, tratadas con este procedimiento (6,9,19). Creemos que esto es debido a que no se realizó una selección adecuada de pacientes.

Si consideramos por separado a los casos tratados en etapa de fragmentación temprana, obtenemos un porcentaje del 87 % de buenos resultados y el restante 13 % de resultado regular, lo que nos habla de la utilidad de este método si se realiza antes de que se presente deformidad permanente, cuando aún existe capacidad de remodelación; lo anterior confirma la hipótesis de trabajo.

Por otro lado los pacientes tratados en fase residual, los resultados son malos y solo uno regular, lo que nos indica la nulidad del tratamiento en forma tardía (6,9,19).

Los pacientes pertenecientes a los grupos III y IV de Catterall, presentaron resultados buenos y regulares al seguimiento, en relación con el estadio en que se practicó el tratamiento.

Con el procedimiento de Salter fué con el que más resultados buenos se presentaron, pero fué la más utilizada y al igual que las otras 2 técnicas empleadas, sujeta a las variables de mayor importancia (estadio al procedimiento y grado de invo-

lucro de la epifisis). Con lo que en una muestra pequeña como esta, hay pocos elementos para emitir juicios respecto al valor individual de cada técnica.

En todos los casos se encontró un incremento del ángulo centro-borde, independiente del resultado, el cual fué al seguimiento de 32° en promedio, lo que es indicativo que el procedimiento logra cumplir con el propósito de dar cobertura y centraje adecuado a la cabeza femoral, que es la condición básica para un buen remodelado de la epifisis y por lo tanto de un resultado final adecuado.(5,6,17,19)

Este método de tratamiento tiene indicaciones ya establecidas, según las observaciones de diferentes autores: Debe reservarse a las formas graves de la enfermedad grupos III y IV de Catterall ó aquellos pertenecientes al grupo II, pero que presentan subluxación. Debe realizarse antes de que se establezca deformidad permanente de la cabeza femoral corroborada mediante artrografía. La cabeza femoral debe quedar cubierta dentro de los primeros 20 grados de abducción si no es así, lo más probable es que el borde acetabular presione sobre la parte lateral de la cabeza femoral, produciendo aplanamiento mayor deformidad y por lo tanto un resultado malo.

Esta cirugía se debe acompañar de tenotomía de los músculos abductores y psoas iliaco. (6,9,10,17,19,22)

Se produjo alargamiento del miembro pelvico operado, el cual no fué mayor de 1 cm. y en la gran mayoría de los casos menor de 7 cms., por lo que creemos que esta no es una complicación seria del procedimiento.

En los casos de subluxación importante ó persistente parece estar más indicada una osteotomía femoral de varización, la que no se indica de inicio por las frecuentes complicaciones que presenta (4,8,17,22)

Independientemente del tipo de tratamiento y la forma de la cabeza al final, siempre se produce cierto grado de incremento en el tamaño de dicha cabeza femoral (cogna magna) (5,19,22)

## CONCLUSIONES.-

- 1.- Mantener el contraje acetábulo-femoral adecuado es la base del tratamiento de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes.
- 2.- El tratamiento temprano mejora las posibilidades de un buen resultado final.
- 3.- La osteotomía iliaca, al cambiar la orientación del acetábulo, brinda cobertura adecuada corrigiendo o previniendo la subluxación.
- 4.- El tratamiento quirúrgico de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes debe reservarse a los casos con mal pronóstico.
- 5.- El método carece de valor una vez que se ha establecido deformidad de la cabeza femoral.
- 6.- El método permite movilización, relativamente temprana y libre.
- 7.- El alargamiento del miembro pélvico rara vez representa una complicación de importancia.
- 8.- Las complicaciones postoperatorias son iguales que cualquier otro procedimiento quirúrgico ortopédico.

BIBLIOGRAFIA.-

- 1.- Apley A. Graham. The Sagging rope sign in Perthes' disease and allied disorders. J.B. JS Vol. 63B No. 1, 43-47, Nov. 81
- 2.- Axer A. MD. Indications for femoral osteotomy in Legg-Calvé-Perthes, disease. Clinic. Orthop. No 150 41-48 Jul. 80
- 3.- Axer Anatol. The pathogenesis of de early deformity of the Capital femoral epiphysis in Legg-Calvé-Perthes Syndrome (LCPS) an arthrographic study Clinic, Orthop. No. 150 104-114 Jul-Aug. 80
- 4.- Barnes J.H. Premature Epiphysial closure in Perthes' Disease - J.B. JS Vol. 62 B 432-437 Nov. 80
- 5.- Bohr H.H. On the development and course of Legg-Calvé-Perthes Disease, Clinic Orthop. No. 150, 30-35 Jul. Aug. 80
- 6.- Canale S. Terry Innominate Osteotomy in Legg-Calvé-Perthes Disease. J.B. JS Vol 54A, 25-40 Jan. 72
- 7.- Catterall A. The Natural History of Perthes' Disease. J.B. JS - Vol. 53 B No. 37-53, Feb. 71
- 8.- Cordisiro E.H. Femoral Osteotomy in Legg-Calvé-Perthes disease - Clinic. Orthop No. 150, 60-72 Jul-Aug. 80
- 9.- Gotler Jerome M. M. Innominate Osteotomy in the treatment of Legg-Calvé-Perthes Disease, Clinic. Orthop. No. 150 - 95-102 Jul-Aug. 80.
- 10.- Denton John R. Experience With Legg-Calvé-Perthes, Disease (LCPD) 1968-74, At The N.Y., Hospital Clinic Orthop. No. 150, 36-40-Jul-Aug. 80
- 11.- Gower Walter E. Long-Term follo of thirty-six patients, J.B.J.S. Vol 53 A 759-763, Jun. 71
- 12.- Green Neil S. Epiphyscal extrusion as a prognodtic index in -- Legg-Calvé-Perthes Disease. J.B.JS Vol 63 A No.6 901-905, Jul. 81
- 13.- Hardeastle P.H. Catterall gruping of Perthes' disease. J.B.JS -- Vol 62-B No. 4, 429-431 Nov. 80
- 14.- Jaffe H.L. Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. La Prensa Médica Mexicana 591-602, 1970.

- 15.- Jani Lutz F.M. Results of three different therapeutic group in -- Perthes' Disease Clinic. Orthop No. 150, 88-94 -- Jul 80
- 16.- Katz Jacob F. Legg-Calve-Perthes Disease, The role of distortion of normal growth mechanics in the production of deformity Clinic. Orthop. No. 71, 193-198 Jul. 70
- 17.- Klisic Pedrag MD. Approach to treatment of Legg-Calve-Perthes Disease Clinic, Orthop. No. 150, 54-59 Jul-Aug 80
- 18.- Mainann Alfredo Dr. Tratamiento quirurgico de la enfermedad de Legg-- Calvé-Perthes. Acta Ortopédica Latinoamericana -- Vol 1, No. 1, pag. 39-51, abril 74
- 19.- Salter Robert B.M.D. Legg-Calve-Perthes Disease: The Scientific Basis-- for the methods of treatment and their indications Clinic, Orthop No. 150, 8-11, Jul-Aug 80
- 20.- Salter Robert B.M.D. Legg-Calve-Perthes Disease. The Prognostic Significance of the subcondral fracture and the group -- classification of the femoral head involvement J.B J.S. Vol 66 A, 479-489 Nov. 84
- 21.- Tachdjian Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Tomo I, Interamericana, 380-399, 1984.
- 22.- Terek Samuel Coxa Plana Editorial Salvat 1299, 1314-1932.
- 23.- Trusta Joseph Las anemias apifisiarias pag. 353-371, Vascularización de la cabeza femoral durante el crecimiento - pag. 169-174, Edit. Salvat 1974
- 24.- Van Dan Major Bruce E. Determination of the Catterall classification in - Legg-Calve-Perthes Disease, J.B.J.S., vol. 63 A, - 906-914 Jul. 81