

11245
UNIVERSIDAD NACIONAL 62
AUTONOMA DE MEXICO 20

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"



COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION
PROTESICA TOTAL DE CADERA

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALISTA EN:

TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

P R E S E N T A :

DRA. YOLANDA PRIEGO GARCIA

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

**FRECUENCIA DE LAS COMPLICACIONES DE LA
SUSTITUCION PROTESICA TOTAL DE CADERA**

Profesor Titular del curso:

Dr Jorge Aviña Valencia

Profesor Adjunto:

Dr Mucio de Jesús Avelar Gamica

Jefes de la División de
Enseñanza e Investigación:

Dr Enrique Espinoza Urutia

Dr Rafael Rodríguez Cabrera

Jefes de Enseñanza
Investigación:

Dra Ma. Guadalupe Gortias
Gamica

Dr Luis Gómez Velazquez

Asesores de Tesis:

Dr Raúl RIVERA GAMA.

Dra Griselda Gómez Ortega.

Presenta:

Dra Yolanda Priego Garcia



Agradezco al Creador por todos los días de mi vida

Con amor y respeto

A MIS PADRES

INDICE

	Página
Introducción	1
Antecedentes científicos	2
I Complicaciones a nivel del implante	3
II Complicaciones vecinas al implante	5
III Complicaciones vasculares	6
IV Complicaciones nerviosas	7
V Infecciones	8
VI Otras	9
Justificación	10
Objetivos	11
Planteamiento del problema	12
Diseño	13
Material y métodos	14
Procedimiento	19
Resultados	21
Análisis	30
Comentarios	39
Conclusiones	42
Bibliografía	43

INTRODUCCION

El promedio de vida se ha incrementado en la población, lo que origina que el hombre llegue a edades que antiguamente eran excepcionales sin embargo lo anterior no vá ligado a una adecuada calidad de vida, dado que se presentan problemas degenerativos en diversos órganos y sistemas, en la mayoría de las ocasiones, los tratamientos serán meramente paliativos(1)

A nivel de la cadera, la coxartrosis tiene la posibilidad de un tratamiento que permite la completa reintegración a las actividades cotidianas mediante la sustitución protésica total.

Desde Wiles, con la primera Artroplastía Total de Cadera en 1938 (2) ,seguido por los hermanos Judet, con su prótesis de cadera, se pensó que estaba resuelto el problema de su sustitución protésica; sin embargo, el proceso de lograr una prótesis anatómica lo más cercano a la humana, ha sido complejo.

La cirugía permite abordajes que han sido ampliamente estudiados, y con el apoyo de equipo multidisciplinario, se ha logrado un amplio margen en la disminución de los riesgos, sin embargo a pesar de ésto se presentan complicaciones inherentes al tipo de paciente, a la falla de planeación, y a cuidados deficientes que no sólo ponen en peligro el resultado de la cirugía, sino la vida del enfermo, lo que se vé incrementado, si el procedimiento se efectúa en un hospital con deficiencias en recursos físicos y humanos; otras complicaciones son menos graves, pero también pueden comprometer seriamente al paciente.

En el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, del 1o. de Octubre de 1993 al 31 de Septiembre de 1994, se efectuaron 338 sustituciones protésicas de cadera totales, pero se carece de la frecuencia de sus complicaciones, y es lo que motiva la elaboración de la presente, ya que si bien es cierto que nuestro proceso de enseñanza aprendizaje ha de enfocarse básicamente en el aspecto clínico-quirúrgico, esto incluye prevenir, diagnosticar e incluso tratar las complicaciones que se presentan en la cirugía como la aquí tratada.

ANTECEDENTES CIENTIFICOS

Si bien el advenimiento de avances tecnológicos en el desarrollo de la sustitución protésica total de cadera ha superado con mucho la frecuencia de las complicaciones que se presentan en éste procedimiento, tales como la introducción del flujo laminar por Chamley (3), para los quirófanos destinados a la misma, o la implementación de la terapia antimicrobiana profiláctica, factores que contribuyen ampliamente a superarlas, es innegable su presencia en la actualidad.

Al hablar de las complicaciones de la cirugía protésica de cadera, con frecuencia, se ven solamente éstas condiciones desde el punto de vista ortopédico, así se habla de alojamiento protésico, sobrevida del implante, presencia de infecciones locales, pero sólo ocasionalmente se considera la ocurrencia de complicaciones a nivel sistémico o periférico, inherentes a condiciones del paciente, y agravadas por el acto quirúrgico.

Algunas complicaciones de la sustitución protésica total de cadera, se relacionan específicamente al procedimiento, en tanto son inherentes otras, a ser una cirugía mayor, en especial en pacientes de edad avanzada.

La mayoría de los datos referentes a las complicaciones se relacionan al reemplazo total cementado, y al reemplazo de superficie; las complicaciones con prótesis no cementadas generalmente se desarrollan como resultado del efecto de escudo de fuerzas que ocurre con fractura de fémur, a la inserción de un vástago ajustado, o el alojamiento del vástago, o de la copa, con diversos grados de resorción ósea.

Las complicaciones de la cirugía de sustitución protésica de cadera reportadas, se clasifican:

- I Complicaciones a nivel del implante
- II Complicaciones vecinas al implante
- III Complicaciones vasculares
- V Complicaciones nerviosas
- V Infecciones

I COMPLICACIONES A NIVEL DEL IMPLANTE

-Falla de Biomaterial

Todos los materiales de fabricación de las prótesis para reemplazo articular total, tienen un tiempo de fatiga determinado, sin embargo no necesariamente causan falla de una artroplastia; fenómenos como la ruptura, el uso, y la corrosión, deben considerarse como determinantes de la falla (4).

a)Ruptura: La introducción de los supermetales prácticamente eliminó la ruptura del componente femoral, (5) aunque hay reportes ocasionales

Las modificaciones tanto en la estructura, como en el diseño, han llevado a pérdida ósea relacionada con el estrés y la aplicación de fuerzas que lleva al aflojamiento(6).

Por lo que hace a la fractura del cemento, se ha sugerido que depende más de una ruptura creciente y que la fuerza de su fatiga depende de su peso molecular, esperando que ocurra bajo las mejores circunstancias entre los 10 y 15 años.

b)Uso-Desgaste: Las interacciones mecánicas y biológicas entre el implante y el hueso, determinan la magnitud del estrés en las interfaces con los materiales del implante

y el hueso, y son las causas directas del aflojamiento aséptico (7). Para mantener el hueso disponible, la transferencia de las fuerzas proximales debe ser un punto esencial de cualquier implante (8)

El desgaste de la superficie lleva a la generación de detritus que inician una respuesta inflamatoria que lleva a una resorción de hueso alrededor del implante, y del polímero metilmetacrilato; la degradación del implante se atribuye a su oxidación con un aumento en la densidad y en el módulo de elasticidad, que lo hace más susceptible a la fatiga y al desgaste (9).

c)Corrosión: La importancia del estrés en la unión de la cabeza femoral indica que ocurre en las prótesis flojas(4); la condición de carga sobre la cabeza de un componente flojo lleva a mayor estrés en la unión entre la cabeza y el cuello, causando corrosión(4).

-Fracturas de fémur: Siendo de frecuencia rara (0.1%), pueden ocurrir durante el transo durante el postoperatorio.

a)Tranquirúrgicas: Ocurren en el 3 al 28% de los casos; en la experiencia de la Clínica Mayo, se reportó una frecuencia de 6.3% en 630 cirugías no cementadas, varía de acuerdo a la instrumentación para la inserción del componente(10).

Su incidencia aumentó en la cirugía de revisión, dado el debilitamiento óseo previo al aflojamiento.

b)Posquirúrgica: Ocurren a través de algún defecto en el hueso por lo que son más comunes después de la cirugía de revisión, alcanzando un 4.2% en ésta, y en la primaria es menor de 0.1% dado la elevación de los factores de estrés que contribuyen a ella (10).

-Luxaciones protésicas. Los reportes de su frecuencia, observan una mayor presentación de las mismas en la cirugía primaria, respecto de la de revisión, como lo muestra el reporte de Turner, quien observó un 4.76% de luxación en 86 cirugías de revisión, en contra de un 3.90% en 477 cirugías primarias (11), reportándose en forma global entre 3.7 y 4.4% (11).

Los factores que se atribuyen a su presentación son diversos, e incluyen:

- Abordaje posterolateral
- Utilización de componentes femorales de cuello largo.
- Pacientes femeninos(11)
- Interposición del tendón del psoas iliaco (luxación anterior, 12).

Manejándose de acuerdo a su etiología, mediante reducción cerrada, reducción abierta,(12), uso de copas acetabulares de diámetro mayor interno, y una cabeza bipolar de diámetro aproximado al de la cabeza normal (13), reorientación acetabular, e inclusive la utilización de una espiga de yeso en abducción simple, con o sin bisagra hasta la rodilla, por 3 o 4 meses después de reducción cerrada.

II COMPLICACIONES VECINAS AL IMPLANTE

-Fístula Enterocutánea: A partir del uso, por vez primera del metilmelacrilato en 1951, se han descrito infinidad de complicaciones atribuidas a su uso, si bien, su ocurrencia, es rara (15).

En 1984, Aubrey y colaboradores, revisaron la literatura respecto de complicaciones tardías; Kleimer y Jowell (16), reportaron un caso de fístula cecal tardía

después de artrodesis de cadera, y Riddley y colaboradores, describieron el único caso de fistula enterocutánea secundaria a sustitución protésica total de cadera.

III COMPLICACIONES VASCULARES

-**Complicaciones Vasculares:** reportadas por primera vez en 1972 (17). Aunque se han descrito más de 81 complicaciones al respecto (18), una mejor descripción se obtiene a partir de su agrupación en 4 categorías:

a) Laceraciones: Se han reportado a partir del uso de retractores Hohmann, clavillos, fresas, perforadores, instrumentos, prominencias de cemento, y del calor de la polimerización del metilmetacrilato, con trombosis secundaria, y aunada a aterosclerosis y tracción sobre la extremidad(19).

b) Trombosis. En función de factores de riesgo, tales como la estasis, hipercoagulabilidad y lesión, descritos por Virchow(20), es, con mucho, la complicación más común de la artroplastia total de cadera, con una incidencia reportada del 45 al 70%, con su consecuencia más seria, el EMBOLISMO PULMONAR, que ocurre del 4.6 al 19.7%, y, que al no utilizar profilaxis, en la cirugía electiva aumenta 2% más (20,21,22,23).

c) Seudoaneurisma: Reportado por Nachbur en 1979, y por Murray en 1981, puede ocurrir en 3 sitios: la arteria iliaca externa dentro de la pelvis, en su transición con la femoral común, y a nivel de la femoral profunda o de una de sus ramas,

encontrándose secundario al aumento de su tamaño la luxación del componente femoral(24).

d)Fístula Arteriovenosa: Es la más rara, careciéndose de documentación específica en la literatura

-Complicaciones Cardiovasculares.

a)Infarto Cardíaco: Su incidencia durante la artroplastía total de cadera secundaria a la frecuente hipotensión, se ha reportado de 0.6 al 10% (25-26). La asociación entre infarto y uso de metilmetacrilato se reportó por vez primera al iniciarse los 70's; Chamley reportó 4 infartos en 3700 cirugías.

b)Hipotensión Arterial: Chamley reportó hipotensión en un tercio de sus pacientes sometidos a artroplastía total de cadera cementada (27).

-Coagulación Intravascular Diseminada: Resulta de una serie de cambios complejos en las funciones hemostática, y, de coagulación sanguínea. Se asocia a condiciones clínicas como la cirugía, el trauma, embolismo graso, y otros. Pugh (28), reportó un caso, durante una artroplastía total de cadera, sin respuesta al tratamiento.

IV COMPLICACIONES NERVIOSAS

La lesión nerviosa periférica, es una complicación potencial de la sustitución protésica total de la cadera; la incidencia de disfunción nerviosa a la cirugía primaria va de 0.8,

hasta un 3%(29,30) y para la de revisión de 7.5% con un a frecuencia de 25% de ser permanentes (31,32).

El nervio ciático, o su rama peronea, se involucran en más del 80%. La lesión de los nervios periféricos puede ser de diversas índoles: (33)

- laceración
- isquémica
- mecánica
- por compresión o distracción
- o por una combinación de estas.

Se considera un factor de riesgo, al alargamiento de la extremidad, ya que cuando éste es mayor de 4 centímetros, se ha correlacionado con una lesión del ciático(34).

Otro tipo de lesión nerviosa con mucha mayor frecuencia, es la compresión por metilmetacrilato al cementar el componente acetabular, por hemiación del cemento, y por compresión directa sobre el ciático(35), el femoral(36), y el obturador(37), como lo describieron Silisky, Pess y Casagrande (38).

V INFECCION

Chamley, a la introducción de la artroplastía total de cadera, de 683 pacientes, 6.8% se complicaron con infección postquirúrgica de la herida(3).

Si bien la introducción del flujo laminar en los quirófanos destinados a esta cirugía disminuyó esta cifra, el estudio de Hills y colaboradores en 1981, estableció la eficacia del antimicrobiano como profláctico(cefalosporinas de 1a generación) (3, 39). El 90% de los gérmenes causales, son gramín positivos, como Staphilococcus Aureus y Streptococcus Epidemidis(39); los gramín negativos, se han desarrollado solo en un 15% de los

debridamientos (40), correspondiendo un 7% a la presencia de anaerobios

El problema de la reinserción del trocánter mayor, es ya menos común, en función de que cada vez se realizan más artroplastias sin osteotomía trocantérica.

Complicaciones como la formación de hematomas, y las infecciones del tracto urinario, vienen a aumentar la posibilidad de infección posoperatoria, la cuál puede ser causa de discapacidad grave y permanente, y que habitualmente requiere de reintervención, si bien es cierto, que la implementación de la antibioterapia profiláctica la ha limitado.

Algunas complicaciones como el tromboembolismo, el paro cardiaco y el infarto al miocardio pueden ser fatales; en el control posquirurgico, las radiografias de frente y de perfil deben incluir la totalidad del vástago, debiendo compararse con las previas para detectar cambios que indiquen aflojamiento, falla del vástago, problemas trocantéricos o infección.

JUSTIFICACION

Al valorar las múltiples complicaciones que se pueden presentar en la cirugía de sustitución protésica total de cadera, queda la enorme responsabilidad de conocerlas integralmente .lo que permitirá valorarlas en forma integral, e implementar las medidas preventivas que le permitan evitarlas, o bien asumirlas de la manera más adecuada.

El presente trabajo cumplirá una función diagnóstica situacional para el servicio de Cadera de la unidad, lo que le permitirá implementar alternativas para evitarlas, así como para reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje del ortopedista..

OBJETIVOS

Objetivo General;

Identificar cuáles son las complicaciones de la sustitución protésica total de cadera, y su frecuencia en el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas.

Objetivos Específicos:

- Identificar los datos demográficos de las complicaciones de la sustitución protésica total de cadera.
- Identificar el número de cirugías primarias, de recambio, y de reintervención.
- Identificar el tipo de prótesis colocada.
- Identificar la patología concomitante más frecuente del paciente con cirugía complicada.
- Identificar el tipo de complicaciones secundarias a ésta cirugía.
- De las anteriores, identificar cuales son transoperatorias y cuales posoperatorias.
- Identificar cuales complicaciones se presentaron a nivel del implante
- Identificar que complicaciones vecinas al implante se presentaron, y su frecuencia
- Identificar la presencia de complicaciones vasculares, y su frecuencia
- Identificar la presentación de complicaciones nerviosas y su frecuencia
- Identificar la presencia de complicaciones de tipo infeccioso.
- Identificar otras complicaciones diferentes a las ya citadas y que se presentan en ese procedimiento.
- Identificar la relación en la frecuencia de presentación de las complicaciones citadas, respecto de la edad, sexo, presencia asociada de otras patologías concomitantes, y tipo de implante colocado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cual es la frecuencia de complicaciones en la sustitución protésica total de cadera que se realiza en el Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, y de qué tipo son éstas?

DISEÑO

Tipo de Estudio: COHORTE DESCRIPTIVA

Observacional, transversal, retrospectivo y descriptivo.

Material y Métodos

Población; Expedientes de pacientes sometidos a sustitución protésica total de cadera durante el periodo comprendido entre el 10 de Octubre de 1993, y el 31 de Septiembre de 1994, en el servicio de Cadera del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, Delegación 1 Noroeste del IMSS.

-Criterios de Inclusión:

Expedientes de pacientes sometidos a sustitución protésica total de cadera complicada, primaria o de revisión, de:

-ambos sexos,
-cualquier edad,
-patología concomitante en control, estable.

-Criterios de No Inclusión:

Expedientes de pacientes sometidos a sustitución protésica total de cadera primaria o de revisión no complicada.

-Criterios de Exclusión:

Expedientes de pacientes sometidos a sustitución protésica total de cadera complicada, primaria o de revisión:

-ilegibles
-pérdida del expediente,
-sin seguimiento por abandono de tratamiento o traslado.

Variable Independiente

SUSTITUCION PROTESICA TOTAL DE CADERA-

Definición: Es una operación destinada a restablecer el movimiento articular y la función de los músculos, ligamentos, y otras estructuras de tejidos blandos que controlan la articulación de cadera.

-Definición Operacional: Es el procedimiento de reconstrucción de la articulación de cadera mediante la aplicación de un implante.

-Medicion:Primaria

De recambio

De reintervención.

Variable Dependiente

COMPLICACIONES

-Definición conceptual:Proceso patológico que sobreviene en el curso de una enfermedad, sin ser propio de ella.

COMPLICACIONES A NIVEL DEL IMPLANTE.

Falla de biomaterial:

-Definición Operacional: Presencia de signos radiológicos, pese a un rendimiento clínico satisfactorio

Desgaste (aflojamiento).

Corrosión

Fractura del implante

..., que ocurre en cualquiera de los dos componentes

-Medición: Presencia o ausencia

Componente afectado

Tiempo de presentación

Fractura de Fémur:

Definición operacional: Solución de continuidad ósea a este nivel y que puede ocurrir:

Transquirúrgico

Postquirúrgico

Medición: Presencia o ausencia

Nivel de afectación

Luxación protésica

-Definición operacional: Solución de continuidad de superficies articulares

-Medición: Presencia o ausencia

Tiempo de presentación

Tratamiento efectuado (reducción abierta, cerrada, reorientación acetabular)

COMPLICACIONES VECINAS AL IMPLANTE

Fistula Enterocutánea:

-Definición Operacional: Conexión anormal entre la luz intestinal y la superficie cutánea.

-Medición: Presencia o ausencia

Tiempo de presentación

COMPLICACIONES VASCULARES

Lesión Vascular:

Definición Operacional: Lesión que ocurre en el interior de los vasos sanguíneos por:

Laceración

Trombosis

Seudoaneurisma

Embolia pulmonar

Fistula arteriovenosa

Medición: Presencia o ausencia

Trans o postquirúrgica

Tiempo de presentación

Afectación Cardiovascular:

Definición operacional: Por disminución de la presión arterial o por obstrucción de la circulación con anemia y necrosis de tejido cardíaco, y que puede ocasionar:

Hipotensión

Infarto

Medición: Presencia o ausencia

Trans o postquirúrgica

Coagulación Intravascular Diseminada:

Definición operacional: Generación de fibrina en la sangre circulante, que suele ser el resultado de la producción en la misma, de un material con actividad celular que lleva a la coagulación.

Medición: Presencia o ausencia

Tiempo de presentación

COMPLICACIONES NERVIOSAS

Lesión Nerviosa:

Definición Operacional: Cambios patológicos en el tejido nervioso periférico causado por cambios físicos o mecánicos, que pueden afectar a:

Ciático o su rama peronea

Femoral

Oblurador

Medición: Presencia o ausencia

Transitoria o permanente

INFECCION

Sepsis

Definición Operacional: Estado tóxico resultante de la infección por microorganismos tóxicos, y que puede ocurrir:

En el perioperatorio

Entre los 6 y 24 meses

Incluso después de los dos años

PROCEDIMIENTO

- Revisión del expediente clínico
- Llenado de formato de registro específico
- Tabulación de los datos registrados en el formato específico
- Se sometió a análisis estadístico la información obtenida, analizándose los datos a su inicio en forma descriptiva, con presentación de tablas y gráficas, efectuando la correlación procedente de los parámetros necesarios.

El análisis fué univariado con medidas de tendencia y dispersión

IMPLICACIONES ETICAS

No tiene implicaciones éticas

RECURSOS

Los propios del Investigador

RESULTADOS

De acuerdo con los criterios de inclusión, se revisaron 270 expedientes, encontrándose diversas complicaciones en 63 casos (gráfico 1).

La edad máxima fue de 88 años, y la mínima de 31, con un promedio de 61 años, y una desviación estándar de 12.72 (Gráfico 2).

Los pacientes afectados, fueron femeninos en 37 casos y 26 masculinos (Gráfico 3).

La cirugía efectuada fue primaria en 52 casos y de recambio en 11, observándose 4 reintervenciones (Gráfico 4).

Respecto del tipo de implante aplicado, éste correspondió al tipo Muller en 162 casos, Spotorno en 53, isovelástica en 45, y de Wagner en 10 (Tabla 1)

La presencia de padecimientos agregados, se observó como sigue: osteoporosis en 40, hipertensión arterial en 21, de orden mixto en 16, insuficiencia vascular periférica en 14, obesidad y neumopatías en 11, artritis reumatoide en 10, enfermedad ácido péptica en 7, anemia en 6, cardiopatía en 5, fiebre reumática, diabetes mellitus y alcoholismo en 3.

(Gráfico 5)

Las complicaciones a nivel del implante ocurrieron en 28 casos: como falla de biomaterial en 7 (6 con alojamiento y 1 con corrosión) como fractura de fémur en 11 (4 en el calcar, 3 en la diáfisis, y 3 en el trocánter) y como luxación protésica en 10 (Gra 6).

Las complicaciones vasculares ocurrieron en 38 pacientes, como afectación cardiovascular (hipotensión) en 30, enfermedad vascular cerebral en 3, insuficiencia vascular en miembros pélvicos en 4 y daño vascular transoperatorio en 1. (Gráfico 6)

Respecto de las complicaciones nerviosas, éstas ocurrieron en 6 pacientes afectando la rama peronea del ciático popliteo externo como neuroapraxia en 5 y como neurotmesis en 1 (Gráfico 6).

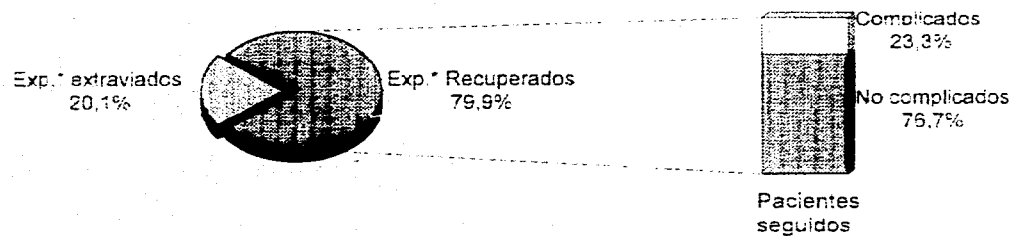
La infección se observó en 1 caso, afectando el plano profundo, siendo causada por *Staphylococcus Aureus* (Grafico 6)

Como complicaciones diversas, se observó anemia en 2 casos.

El tiempo de presentación de éstas fue: -en el transoperatorio en 19, durante el trans y posoperatorio inmediato incluso en 25,-en el posoperatorio:inmediato tardío (1 a 7 días), en 11, mediato (7 a 30 días), en 9 y tardío (más de 30 días , e incluso 8 meses después de la cirugía.) en 11 pacientes. (Grafico 7 Tabla 6)

GRAFICO 1

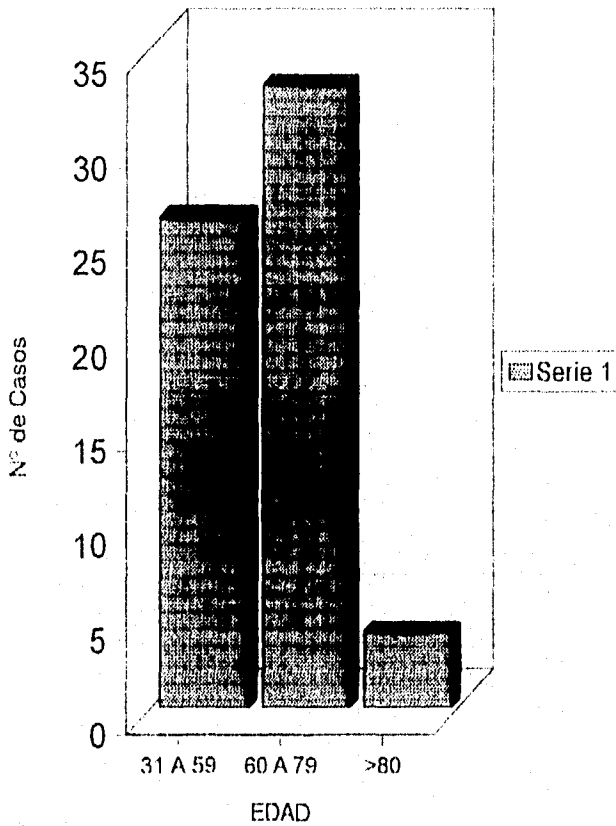
COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL DE CADERA



Fuente: Archivo del Servicio de Cadera de H.O.M.S. (338)

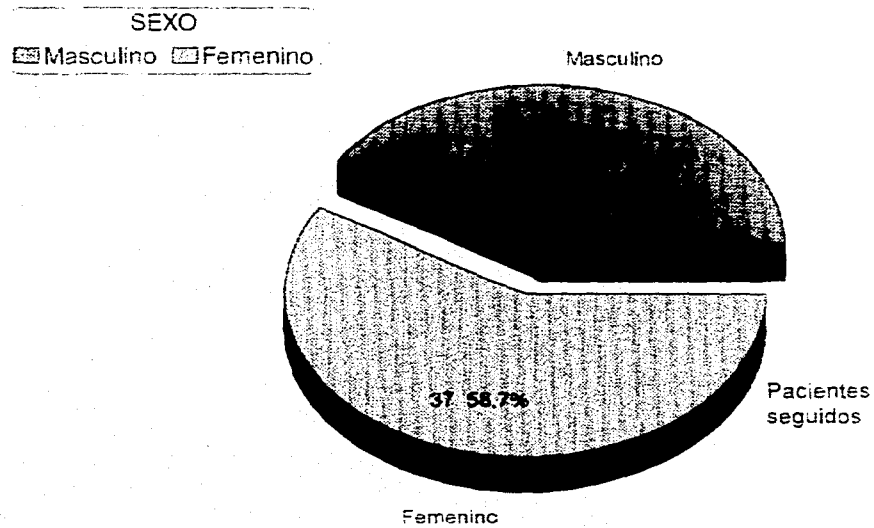
GRAFICO 2
COMPLICACIONES DE LA
SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL
DE CADERA

SEGUN EDAD



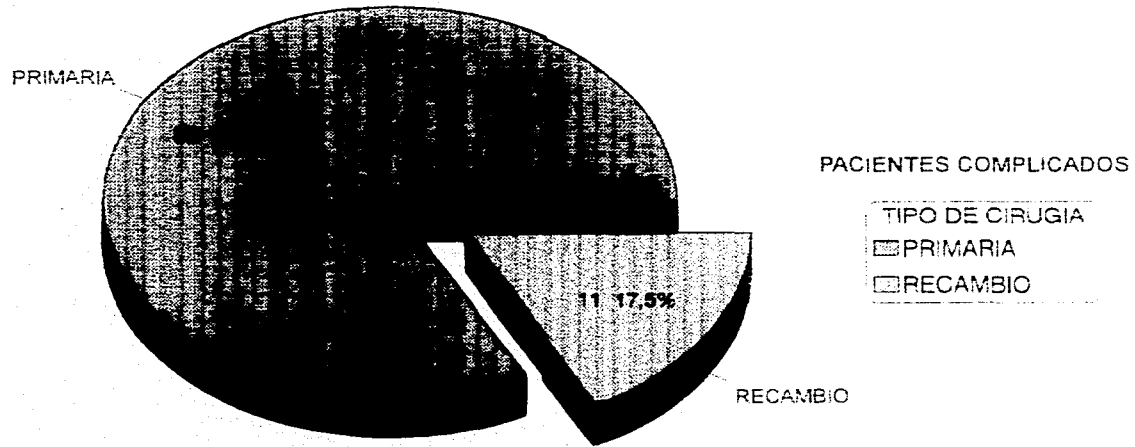
Fuente: Archivo del Servicio de Cadera de H.O.M.S. (338)

GRAFICO 3
COMPLICACIONES DE LA
SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL
DE CADERA



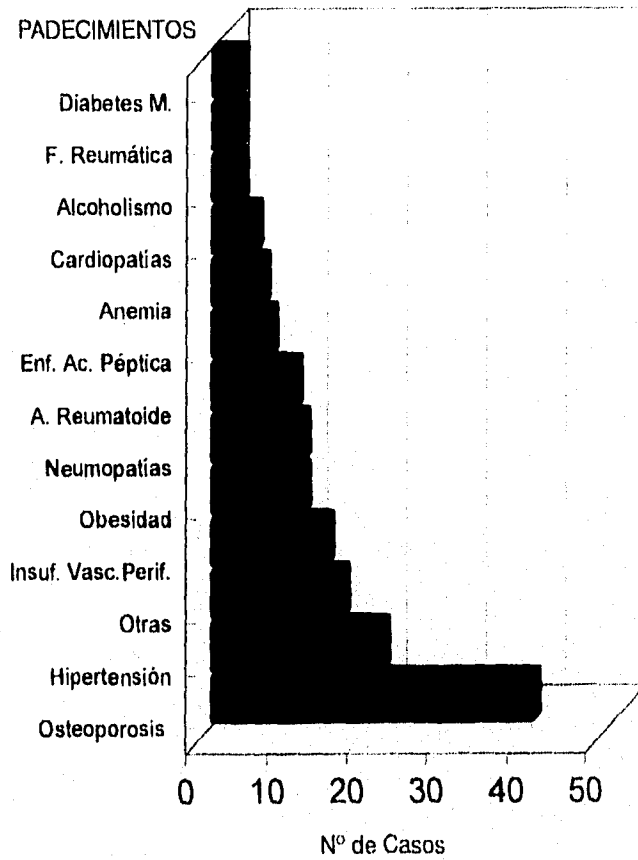
Fuente: Archivo del Servicio de Cadera de H.O.M.S. (338)

GRAFICO 4 COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL DE CADERA



Fuente: Archivo del Servicio de Cadera de H.O.M.S. (338)

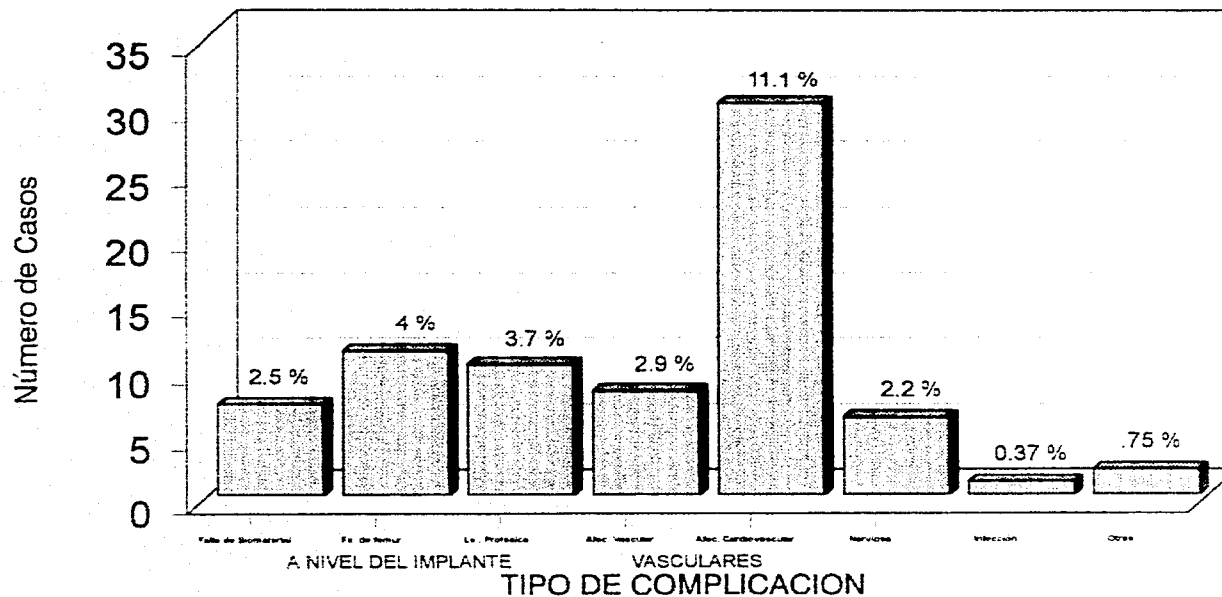
GRAFICO 5
COMPLICACIONES DE LA
SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL
DE CADERA
PADECIMIENTO ADYACENTE



fuente: Archivo del Servicio de Cadera de H.O.M. S. (338)

GRAFICO 6

COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION
PROTESICA TOTAL DE CADERA



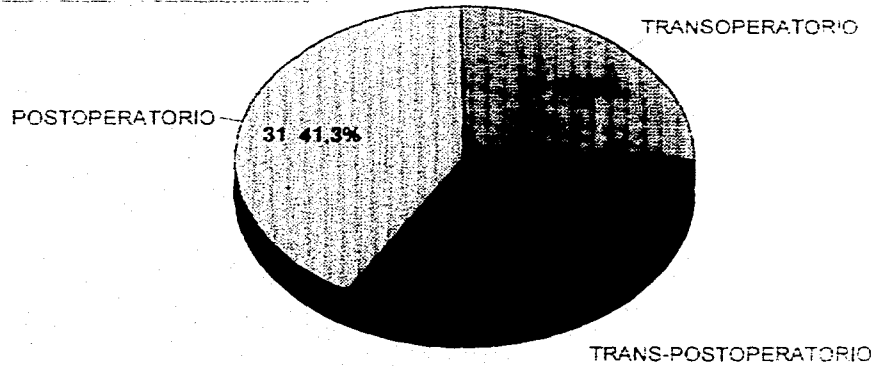
Fuente: Archivo del servicio de Cadera de H.O.M.S. (338)

■ Serie 1

GRAFICO 7

COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL DE CADERA

NO. DE COMPLICACIONES
75



TIEMPO DE PRESENTACION

■ TRANSOPERATORIO ■ POSTOPERATORIO ■ TRANS-POSTOPERATORIO

Fuente: Archivo del Servicio de Cadera de H.O.M.S. (338)

ANALISIS DE RESULTADOS

De acuerdo a los criterios de inclusión, de 338 caderas operadas en el servicio de Cadera del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, a las que se efectuó sustitución protésica total, se obtuvo una muestra de 270 casos, en la que se presentaron un total de 63 casos con complicación, lo que corresponde a 23.3% (Grafico 1)

De acuerdo a la literatura, la frecuencia de las complicaciones que se reportan, no se da en una forma global, sino haciendo referencia en forma específica, alguna afectación determinada que puede ser a nivel del implante, procesos infecciosos, y en la mayoría de las ocasiones, se concede poca importancia a las de tipo vascular. (Grafico 6)

En relación a la edad, se valora que el promedio corresponde a la séptima década de la vida, lo cuál correlaciona la presencia de diversos padecimientos coexistentes y que predispongan a la presentación de la complicación, como son la hipertensión arterial presente en el 33.3% de los casos, la coexistencia de padecimientos mixtos en el 25.4%, y de diversos padecimientos de riesgo como la insuficiencia venosa periférica, cardiopatía, obesidad y diabetes mellitus, y en todos ellos, signos de desmineralización ósea inherente a la edad.

Asimismo, aunque la indicación de éste tipo de cirugía con mayor frecuencia es la coxartrosis mixta, propia de éste grupo, su implementación en pacientes con padecimientos tales como la artritis reumatoide, la necrosis avascular de la cabeza femoral, las secuelas de luxación congénita de cadera, y displasias acetabulares, llevó a la inclusión de pacientes, que en otras condiciones se considerarían demasiado jóvenes para el procedimiento (31 años inclusive), lo que amplió el rango de edad de la muestra.

(Tabla 2)

Hay un predominio discreto de 1.42 en el sexo femenino, lo que también constituye un factor de riesgo por la asociación de frecuencia de osteoporosis, anemia, o insuficiencia venosa periférica, presente en el 22.2% (Tabla 3).

Debe valorarse, que 52 complicaciones (82.5%) se presentaron en la cirugía primaria, contra 11 en recambios (17.46%), pero éstas últimas se presentan prácticamente en cada cirugía, y son más severas para la vida y la función, en relación a las de tipo primario (Tabla 4).

En relación al tipo de implante, no es posible precisar las complicaciones, ya que si bien en la de tipo Müller se presentaron un total de 7 luxaciones y 3 aflojamientos en 182 cirugías, la isocelástica mostró 3 luxaciones y 3 aflojamientos en 45 cirugías, lo que nos haría pensar que prácticamente ambas son parecidas en relación a las posibles implicaciones, si valoramos además que en el transoperatorio no se presentaron a la aplicación de la de Müller hipotensiones severas a la aplicación del cemento (tabla 5).

En relación al tiempo de presentación de la complicación, llama la atención que en el 30% se haya presentado durante el transoperatorio, correspondiendo en 10 casos a fractura (15.8%), explicable por la osteoporosis, y a la manipulación que se efectúa durante el fresado (27), en 1 caso a laceración, y en 6 casos (9.52%) lesión de la rama peronea del clátrico popliteo externo, atribuible tanto a la manipulación de la extremidad, como a la colocación de los retractores de Hohmann (19).

Las complicaciones inmediatas tardías se presentaron en el 17.46%, y corresponden en 3 casos a insuficiencia vascular cerebral (4.76%), lo que nos habla del factor de riesgo por la formación de émbolos, a pesar de que en todos ellos se había implementado la terapia profiláctica antitrombótica; en 3 pacientes más se presentó luxación protésica (4.76%), que se debió básicamente a una movilización inadecuada en el traslado del paciente; en 2 pacientes más, se presentó severa anemia (3.1%), que requirió manejo con

transfusión, sin referirse exactamente en el expediente, la cantidad de sangrado transoperatorio que la explicara.

Respecto de las complicaciones mediatas (7 a 30 días), se presentaron un total de 9 (14.28%), correspondiendo de éstas en 4 a trombosis (6.3%), y 5 luxaciones (7.9%); en éste caso, la problemática fue mayor, ya que ocurrieron en el domicilio del paciente, y se debió a irregularidad en los cuidados correspondientes.

Las complicaciones tardías (más de 1 mes), ocurrieron en 11 pacientes (19%); 7 corresponden a la falla del biomaterial (11.1%), de los cuáles, 4 afectaron al componente acetabular, y 3 al femoral, correlacionándose básicamente con los pacientes de mayor edad, y consecuentemente, con mayor severidad de osteoporosis con un promedio de 8 meses en su presentación, y en pacientes con reluxación en más de 2 ocasiones, lo cuál se adjudica a una falla técnica, y que finalmente requirió de reorientación acetabular; en otro paciente, la severa osteoporosis condicionada por padecimiento previo (artritis reumatoide), presentó hundimiento del componente femoral a los 3 meses, siendo reintervenida al refracturarse a los 5 meses, y evolucionando en el noveno mes con sepsis que requirió del retiro del implante, y de la implementación de artroplastia de interposición (Tabla 6).

TABLA 1
COMPLICACIONES DE LA
SUBSTITUCION PROTESICA TOTAL DE CADERA

POR TIPO DE IMPLANTE

TIPO DE IMPLANTE	COLOCADO (con seguimiento)	COMPLICADO
MULLER	162	37 (22.8%)
ISOELASTICA	45	16 (35.5%)
SPOTORNO	53	8 (15%)
WAGNER	10	2 (20%)
TOTAL	270	63

Fuente: Archivo del Servicio de Cadera HOMS (338)

TABLA 2**COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA DE CADERA****AGRUPACION POR EDAD****COMPLICACIONES**

EDAD	A NIVEL DEL IMPLANTE			VASCULARES		NERVIOS	INFECCION	OTRAS	TOTAL
	Falla del Biomaterial	Luxación Protésica	Fractura del Fémur	Afectación Vascular	Afectación Cardiovascular				
31-59 AÑOS	2	4	1	3	13	4	-	1	28
60-79 AÑOS	3	7	7	4	16	2	1	1	41
80 Y MAS	2	-	2	1	1	-	-	-	6
TOTAL	7	11	10	8	30	10	1	2	75

Fuente: archivo del Servicio de Cadrea HOMS (338)

TABLA 3**COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA DE CADERA****AGRUPACION POR SEXO**

SEXO

COMPLICACIONES

	A NIVEL DEL IMPLANTE			VASCULARES		NERVIOS	INFECCION	OTRAS	TOTAL
	Falla del Biomaterial	Luxación Protésica	Fractura del Fémur	Afectación Vascular	Afectación Cardiovascular				
MASC.	2	5	6	2	12	1	-	-	28
FEM.	5	6	4	6	18	5	1	2	47
TOTAL	7	11	10	8	30	6	1	2	5

Fuente: Archivo de Servicio de Cadera HOMS (338)

TABLA 4

COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA DE CADERA

AGRUPACION POR TIPO DE CIRUGIA

TIPO DE CIRUGIA

COMPLICACIONES

	A NIVEL DEL IMPLANTE			VASCULARES		NERVIOS	INFECCION	OTRAS	TOTAL
	Falla del Biomaterial	Luxación Protésica	Fractura del Fémur	Afectación Vascular	Afectación Cardiovascular				
PRIMARIA	4	8	8	7	25	6	1	1	28
DE REVISION	3	3	2	1	5	-	-	1	47
TOTAL	7	11	10	8	30	6	1	2	75

Fuente: Archivo de Servicio de Cadera HOMS (338)

TABLA 5

COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA DE CADERA

AGRUPACION POR PROTESIS INPLANTADA

TIPO DE PROTESIS

COMPLICACIONES

	A NIVEL DEL IMPLANTE			VASCULARES		SERVIOSAS	INFECCION	OTRAS	TOTAL
	Falla del Biomaterial	Luxación Protésica	Fractura del Fémur	Afectación Vasculuar	Afectación Cardiovascular				
MULLER	3	8	7	5	17	3	1	2	46
SPOTORNO	1	-	-	1	5	2	-	-	9
WAGNER	-	1	-	-	1	-	-	-	2
ISOELASTIC A	3	2	3	2	7	1	-	-	18
TOTAL	7	11	10	8	30	6	1	2	75

Fuente: Archivo de Servicio de Cadera HOMS (338)

TABLA 6
COMPLICACIONES DE LA SUBSTITUCION PROTESICA DE CADERA

AGRUPACION POR TIEMPO DE PRESENTACION

TIEMPO	NIVEL DEL IMPLANTE			VASCULARES		NERVIOS	INFECCIONES	OTRAS	TOTAL
	Falla del Biomaterial	Luxación Protésica	Fractura del Fémur	Afectación Vascular	Afectación Cardiovascular				
TRANS-OPERATORIO	-	10	-	1	2	6	-	-	19
TRANS Y POST-OPERATORIO	-	-	-	-	25	-	-	-	25
POST-OPERATORIO DIAS	-	-	3	3	3	-	-	2	11
POST-OPERATORIO SEMANAS			5	4	-	-		-	9
POSTOPERATORIO MESES	7	1	2				1		11
TOTAL	7	11	10	8	30	6	1	2	75

Fuente: Archivo de Servicio de Cadera HOMS (338)

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

COMENTARIO

La sustitución protésica total de cadera ha tenido un avance tecnológico que permite una comparación anatómica y fisiológica con la cadera humana, también se ha buscado el máximo de seguridad en el equipo multidisciplinario para evitar las complicaciones, sin embargo, por las características del paciente, hay diversos factores de riesgo, como son la edad, factores nutricionales, padecimientos agregados, deficiente calidad ósea, y la misma cirugía, que dan lugar a diversas complicaciones durante el transoperatorio, en el mismo y recurriendo en el posoperatorio temprano, y en el posoperatorio inmediato, mediano y tardío.

Estas complicaciones deben clasificarse en moderadas, severas y graves.

La literatura nos señala diversas complicaciones, pero cada autor nos reporta sólo en forma específica alguna de ellas, sin dar las cifras de su frecuencia global.

En el presente, en un total de 338 cirugías, 270 con criterios de inclusión y exclusión aplicados, se observó un total de 63 casos complicados (23.3%), lo que permite efectuar un diagnóstico situacional de éstas en el servicio de Cadera del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas.

En ésta forma, podemos señalar que:

Aparentemente el porcentaje total de complicaciones es muy elevado, en relación a diversos autores (4,10,11,17,18, 20 -40), pero todos ellos, se reitera que lo hacen en forma aislada respecto del tipo al que corresponden, tomando en cuenta sólo el implante, no valorándose que las complicaciones ocurren en relación a un ser integral, en el cuál pueden ser de índole vascular, nerviosa, infeccioso y otros.

Si bien el cirujano ortopeda es el directamente responsable del resultado, interviene para ello el internista, geriatra, anestesiólogo, enfermeras, trabajadoras sociales, medicina física y rehabilitación, camillería, y especialmente la familia. -

en ésta forma pueden dividirse las complicaciones de acuerdo al tiempo de su presentación, y se valora que en el transoperatorio, un 30% se presentan como fractura, lo cuál está totalmente de acuerdo con la mayoría de los autores, relacionándose a la severa osteoporosis, para lo cual se aconseja efectuar la manipulación del paciente en forma cuidadosa; debe valorarse también, que es secundario al fresado, dadas las características del equipo con que se cuenta para efectuarlo.

Desde un punto de vista técnico, 6 casos (9.52%) son secundarios a maniobras en la cirugía y a la colocación de retractoros durante la misma, que condicionan lesión de la rama peronea del ciático poplíteo externo, ello conlleva a un mayor cuidado y precisión por parte del ayudante.

Llama la atención, que no existió ningún problema cardiovascular del tipo del infarto, lo cual puede atribuirse a la defunción o traslado del paciente, lo que los excluyó del estudio, obligando a un mejor manejo por parte de S.I.M.O. para poder relacionar esta complicación que en la literatura alcanza del 0.6 al 10 % (25-26).

En las complicaciones inmediatas tardías, se presenta la insuficiencia vascular cerebral, la cual es señalada por las severas hipotensiones que se traducen en hipovolemia, o bien atribuirse al cambio de posición o al traslado a la cama del paciente, resultando en isquemia cerebral, también la insuficiencia venosa periférica a miembros pélvicos, secundaria a formación de émbolos a pesar de la implementación de la terapia antitrombótica profiláctica, pero que se correlaciona totalmente con la cirugía en este tipo de pacientes no solo en la extremidad manejada sino en otros sitios de la economía.

En tres pacientes se presentó luxación protésica durante el traslado del paciente, lo que obliga a capacitación del personal involucrado para evitarlas.

Por otro lado, en dos pacientes la severa anemia pudo evitarse efectuando un mejor control del sangrado durante el posoperatorio.

Respecto a las complicaciones tardías, continúan presentándose la trombosis de miembros pélvicos y las luxaciones protésicas; en este caso es necesaria la implementación de programas de orientación de los familiares, debiendo involucrarse el médico, enfermería y trabajo social.

En las complicaciones tardías, encontramos la falla del material, pero este más bien ha de correlacionarse respecto de la mala calidad ósea que da lugar al aflojamiento.

Todo lo anterior es muy difícil de prevenir, ya que como se señaló al principio, se estará ante un paciente con diversos factores de riesgo que las condicionan, y evaluando la calidad con que se trabaja en el servicio de cadera, y de acuerdo con los indicadores señalados, puede decirse que las complicaciones se encuentran dentro de la edad esperada, y que son inherentes al paciente más que al cirujano y al resto del equipo de salud, pero siempre habrán de buscarse alternativas para evitarlas.

CONCLUSIONES

1. La frecuencia de complicaciones en la sustitución protésica de cadera en el Servicio de Cadera del H.O.M.S. corresponde a un 23.3 % en total.
2. En un 10.2 % estas corresponden a fallas a nivel del implante.
3. No se encontraron complicaciones vecinas al implante.
4. Las complicaciones vasculares alcanzaron un 14.0 %
5. Las de índole nerviosa, ocurrieron solo en el 2.2 %
6. La infección se presentó apenas en el 0.37 %
7. En un 30.0 % ocurren durante el transoperatorio, correspondiendo 15.8% a fractura, 9.5 % a las del tipo nervioso y 1.5 % vasculares.
8. En un 17.4 % son posoperatorias inmediatas correspondiendo a luxación en 4.7%, insuficiencia vascular cerebral, 4.7 %, diversas en 3.1 %.
9. Las complicaciones mediatas corresponden a 14.2 %, y continúan siendo luxaciones e insuficiencia venosa periférica.
10. Las complicaciones tardías corresponden a aflojamiento y luxación recurrente.
11. Es indispensable el trabajo multidisciplinario en equipo y la capacitación de familiares para evitar estas complicaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. Censo Nacional de Población y Vivienda 1985 INEGI México
2. Wiles, P. The surgery of the Osteoarthritic hip. 1958 JBJS. 45; 488,
3. Fitzgerald HR MD: Total hip arthroplasty sepsis. 1992 Ortop Clin NAM: 23- 2 April.
4. Spector, M. : Biomaterial Failure. Ort. Clin. NA, Vol. 23:2.211.1992.
5. Pilliar R.M: Modern metal processing for improvement load bearing surgical implants.1991 Biomaterials 12: 95
6. Engh, CA et al: Porous coated hip replacement. 1987 JBJS. 69B, 45
7. Takuya Otani and Whitside, LA MD: Failure of cementless fixation of the femoral component in total hip arthroplasty 1992 Ortop Clin NAM:23-2, April .
8. Hierton, CD et al: Factors leading to rearthroplasty in a material with radiographically loose total hip prostheses. 1983 Acta Ortop Scd: 54; 562.
9. Eyerer PC: Property changes of UHMW polyethylene hip cup endoprotheses during Implantation 1984 J Biom Research:18;1137.
- 10.Kavanagh B F: Femoral fractures associated whit total hip arthroplasty 1992 Ortop Clin of NAM 23-2 April
- 11.Ballard WT Callaghan J Johnston R C.Revision of total hip arthroplasty in octogenarian 1995 JBJS Am ; 77 (4) 585-9
- 12.Turner RS: Posoperative total hip prothetic femoral head dislocations, incidence, etiologic factors and management 1994 Clin Orthop 301; 196-204
- 13.Grigoris P Grécula MJ Amstutz HC. Dislocation of a total hip arthroplasty caused by iliopsoas tendón displacement 1996 Clin Orthop 306; 132-5
- 14 Grigoris P Grécula MJ Amstutz HC.Tripolar hip replacement for recurrent prosthetic luxation. 1994 Clin Orthop 304; 148-5.

15. Haboush EJ: A new operation for arthroplasty of the hip based on biomechanical photoelasticity, fast setting dental acrylic and other considerations. 1953 Bull Hosp Joint Dis 14:242
16. Kumar and Jowett: Fistula between the hip and the caecum. 1984 JBJS 66B; 603.
17. Matos M H et al: Ischemia of the lower extremity after total hip replacement 1979 61A:24
18. Casteleyn AP Opdecam P: A letter to the editor 1987 JBJS 69A: 1304.
19. Kirkpatrick SJ et al. The relationship of the intrapelvic vasculature to the acetabulum 1990 Clin Orthop. and Rel Res:58
20. Haake DA MD Berkman SA Venous thromboembolic disease after hip surgery 1989 Clin orthop and Rel Res:242
21. Everts CM Feil EJ Prevention of thromboembolic disease with elective surgery of the hip 1981 JBJS:53A; 1271.
22. Harris WH et al Prophylaxis of deep vein thrombosis after total hip replacement 1985 JBJS: 67A: 57.
23. Hull RD Radckob G Current concepts review prophylaxis of venous thromboembolic disease following hip and knee surgery . 1987 JBJS 69-A: 1270.
24. Lacroix H Dubois NA and Van Biezen FC: Dislocation of total hip prosthesis by a false aneurism. 1992 JBJS , 74-B:1; 159.
25. Dahl CE et al Global tests on coagulation and fibrinolysis in systemic and pulmonary circulation accompanying hip arthroplasty with acrylic cement. 1988 Thromb Res :50;865
26. Duncan J A: Intraoperative collapse or death related to the effects of acrylic cement in hip surgery. 1989 Anaesthesia 44:149
27. Chamley J. Acrylic cement in orthopaedic surgery 1970 Edinburgh E, Livingstone S.
28. Pugh SC. Disseminated intravascular coagulation complicating bilateral cemented total arthroplasty. 1988 Inten Care: 19-1

29. Effekhar N S et al: Revision arthroplasty using Charnley low friction arthroplasty technic. 1973 Clin Orthop 95:98
30. Everts C M et al: Interim results of Charnley Muller total hip arthroplasty 1973, Clin Orthop 95-93.
31. Bunch W F et al: Spinal Cord Monitoring. 1983 JBJS; 65A:707.
32. Grundy B L. Monitoring of sensory evoked potentials during neurosurgical operations. 1982 Neurosurgery; 11:556
33. Schalmazried T P et al: Palsy associated with total hip replacement 1991 JBJS 73A-7:1074.
34. Edwards B N et al: Contributory factors and etiology of sciatic nerve palsy in total hip arthroplasty 1987 Clin Orthop; 218; 136
35. Silisky J M : Obturator nerve palsy resulting from intrapelvic extrusion of cement during total hip replacement. Report of 4 cases. 1985 JBJS Am 67A:1225.
36. Pess et al: Femoral neuropathy secondary to pressurized cement, in total hip replacement treatment by descompression and neurolysis. 1987 JBJS Am 69A:623.
37. Casagrande et Danahy P R: Delayed sciatic nerve entrapment following the use of self curing acrylic 1971 JBJS; 53A; 167.
38. Oleksak M , Edge A J: Compression of the sciatic nerve by methylmetacrylate cement after total hip replacement. 1971. JBJS, 53-A: 167-9.
39. Hill C F et al: Prophylactic cefazolin Vs placebo in total hip replacenment. 1981 Lancet 1:795.
40. Mc Donald D J , Fitzgerald R H: The two stage reconstruction of the infected total hip arthroplasty Anaesth and Inten Care 1981; 19-1.