

11245



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA 43  
DE MEXICO**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia  
"LOMAS VERDES"

FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA  
INESTABILIDAD ASEPTICA EN PACIENTES  
POSOPERADOS DE ARTROPLASTIA TOTAL DE  
CADERA NO CEMENTADA

**TESIS DE POSTGRADO**  
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
**TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia**  
**P R E S E N T A :**  
**DR. JOSE DEVORA MARTINEZ**

ASESOR: DR. MARIO ALBERTO DE LA CRUZ MEJIA MBOT  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE REEMPLAZO ARTICULAR



**IMSS**

NAUCALPAN ESTADO DE MEXICO FEBRERO 2002

**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.

## DEDICATORIA

A Dios gracias por estar siempre a mi lado

A mi madre y abuela a quien les debo todo lo que soy

† A mi padre con quien nunca compartí un día de mi vida, pero que en mi corazón tiene un lugar especial

A Elba mi amada esposa porque siempre ha estado y estará a mi lado

A mi hermana Ana María por los pocos y grandes momentos que vivimos juntos, Sandra Mónica, Adriana Patricia

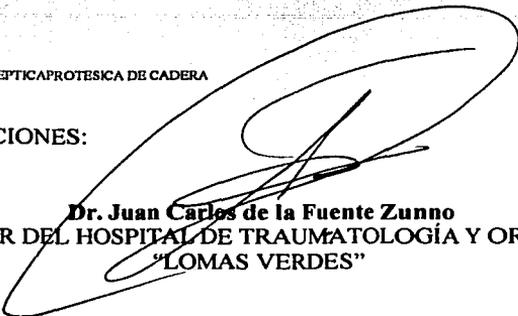
A mis amigos de siempre Dr. Fco. Eduardo García J. Dr. Rafael Camarillo L.

Dr. Edgar A. Soto B. por demostrarme su amistad sincera

A mi Tío. Arturo Martínez Jacobo quien en vida confió siempre en mí, y a quien le debo el espíritu de seguir adelante

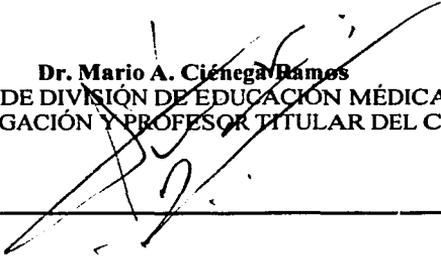
INESTABILIDAD ASEPTICA PROTESICA DE CADERA

AUTORIZACIONES:



**Dr. Juan Carlos de la Fuente Zunno**  
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA  
"LOMAS VERDES"

---



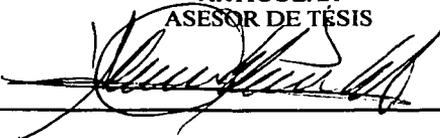
**Dr. Mario A. Ciénega Ramos**  
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN MÉDICA  
E INVESTIGACIÓN Y PROFESOR TITULAR DEL CURSO

---

**Dr. Joaquín Cabrera Camargo**  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MÉDICA

---

**Dr. Mario Alberto de la Cruz Mejía**  
MÉDICO DE BASE ADSCRITO AL SERVICIO DE REEMPLAZO  
ARTICULAR  
ASESOR DE TESIS



---

## ÍNDICE

RESUMEN.....	
INTRODUCCIÓN.....	
MATERIAL Y MÉTODO.....	
RESULTADOS.....	
DISCUSION.....	
CONCLUSIONES.....	
BIBLIOGRAFÍA.....	
CUADROS Y GRÁFICAS.....	
ANEXOS.....	

**FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA  
INESTABILIDAD ASÉPTICA EN PACIENTES  
POSOPERADOS DE ARTROPLASTIA TOTAL DE  
CADERA NO CEMENTADA**

**FREQUENCY AND FACTORS OF RISK TO ASEPTIC  
LOOSE IN PATIENTS TREATISED WITH  
UNCEMENTED TOTAL HIP ARTHROPLASTY**

**DR. MARIO ALBERTO DE LA CRUZ- MEJÍA \***

**DR. JOSÉ DÉVORA- MARTÍNEZ \*\***

**\*Médico Ortopedista Adscrito al Módulo de Reemplazo Articular del Hospital  
de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” IMSS.**

**\*\*Médico Residente de cuarto año de Ortopedia del Hospital de  
Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes” IMSS.**

**CORRESPONDENCIA: Dr. José Dévora Martínez**

**Soleado No. 406. fracc. Vista del Sol**

**C.P. 20270 Aguascalientes Ags. Tel 01449-9706283**

**Correo electrónico devmartz@yahoo.com**

## RESUMEN

**Introducción:** La inestabilidad protésica en artroplastía total de cadera no cementada es una complicación frecuente, se reportan altos índices de aflojamiento de tipo aséptico en pacientes jóvenes, considerando a la calidad ósea, técnica quirúrgica y a la respuesta inmunológica como causa de aflojamiento lo cual determina la longevidad protésica.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo para determinar la frecuencia y factores de riesgo para inestabilidad aséptica en Artroplastía total de cadera no cementada. Se estudiaron 18 pacientes, se valoró expediente clínico, controles radiográficos posoperatorios inmediatos y radiografías que condujeron a una cirugía de revisión.

**Resultados:** Muestran que la frecuencia de inestabilidad aséptica es 13.89% de cirugías de revisión y 2.06% de todas las cirugías realizadas al año en el servicio de Reemplazo articular. La frecuencia mayor es en pacientes mayores de 56 años, predominio en hombre. Predomina la falla acetabular sobre la femoral. Los implantes con longevidad menor fueron Spotorno acetabular con tiempo promedio de dos años ocho meses y femoral cuatro años cinco meses, la causa mayor de la falla ruptura del componente y la mala técnica quirúrgica.

**Conclusiones:** La incidencia de inestabilidad en este estudio no es alta comparada con la literatura mundial, los factores principales son mala técnica quirúrgica, ruptura del implante, enfermedades concomitantes como Diabetes Mellitus e hipertensión Arterial así como la obesidad, la longevidad protésica es mayor en pacientes jóvenes.

**Palabras clave:** Artroplastía, cadera, no cementada, aséptica

## SUMMARY

**Introduction:** The prosthetic instability in uncemented total hip arthroplasty, is a frequent complication. Statistics indicate this type of aseptic detachment to be highly common among young adults due to the bone quality, surgical technique, and the immune response to this procedure, which determines the prosthetic longevity.

**Materials and methods:** A study was conducted to learn the frequency, cause and risk factors of aseptic instability in arthroplasty. Eighteen patients participated in the research. Their medical history was evaluated, including x-rays taken immediately after surgery and as well as post surgery x-rays indicating the need of a second surgical procedure.

**Results:** The study shows a 13.89% frequency of aseptic instability following the second surgical procedure, and 2.06% of the overall surgical procedures during the year of the study. The highest frequency is predominantly in males and patients above fifty-six years of age. The highest failure rate happens in the detachment of the acetabular over the femur. The implants with the least longevity are Spotorno acetabular with an average life span of two years and eight months and Spotorno of the femur with an average life span of four years and five months, this being the major cause of detachment failure and unacceptable surgical techniques.

**Conclusion:** Based on the finding of this study, the failure rate of aseptic instability is not comparable to the rest of the world's. Aseptic instability is primarily linked to poor surgical techniques, implant ruptures, illnesses such as Diabetes Mellitus, Hypertension, and Obesity. Prosthetic longevity is more common in young adult patients.

**Key words:** Arthroplasty, hip, uncemented, aseptic.

## INTRODUCCIÓN

La artroplastía total de cadera es el procedimiento reconstructivo más común de esa articulación, se calcula que en el mundo se realizan anualmente 300,000 por año, realizándose dos terceras partes de estas en pacientes mayores de 65 años de edad (1)

En 1961 John Charnley describió los resultados iniciales favorables de 97 reemplazos totales de cadera en los cuales se había utilizado una nueva prótesis de baja fricción . Siguiendo este éxito terapéutico obtenido inicialmente en una población senil predominantemente, se abre el camino para el estudio de la longevidad protésica y su funcionamiento (2,3)

La difusión cada vez mayor en el uso de la artroplastía total de cadera deriva del enorme beneficio que los pacientes obtienen de ella, siendo evidentes los resultados a los tres meses de la intervención, con mejoría en la función física. Su eficacia ha hecho que se expandan sus indicaciones a una vasta patología de la cadera y subsecuentemente se incremento en pacientes jóvenes (4,5)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Townel en 1952 utilizó una prótesis de cabeza femoral no cementada mantenida en su posición por un corto tallo femoral. Engh desarrolló y popularizó los componentes femorales con fijación no cementada en los principios de los 80s desde entonces, los vástagos con fijación no cementada se han hecho de aleaciones de cromo cobalto y molibdeno o bien de aleaciones de titanio, aluminio y vanadio, teniendo mayor ventaja la segunda por tener un bajo módulo de elasticidad lo que resulta en una disminución de las fuerzas destructivas y subsecuentemente, favorece la remodelación. Sin embargo toda artroplastia es susceptible de presentar aflojamiento por diversas causas en tiempos indeterminados (6,7)

En estos años de los 80s el uso de este tipo de prótesis se vió como una solución a el problema de la llamada "enfermedad del cemento" y se reportaron unos resultados excelentes en 56 pacientes a pesar de la presencia de radiolucideses como interfase entre el implante y el hueso encontradas en el 60.7% de los casos (8)

En un estudio de revisión de aflojamiento aséptico en artroplastia total cadera Amstutz reporta que aflojamiento aséptico es la mayor causa de fracaso de la artroplastia total de cadera convencional, la incidencia es elevada y la cirugía de revisión constituye el 25% de todas las

artroplastias totales de cadera revisadas en un estudios de 66 pacientes en la universidad de California Departamento de cirugia Ortopedia (9)

Se consideran dos tipos de estabilidad claramente definidos por el tiempo y por los eventos que deben producirse para obtenerla. La primera es la estabilidad primaria o mecánica, la cual se logra en el momento mismo de la cirugía y a través de un diseño correcto del implante, los métodos alternos de fijación y la técnica quirúrgica. (10)

La segunda es la estabilidad secundaria o biológica, que se logra con el paso del tiempo y por mediación de fenómenos biológicos de remodelación óseo. De estos los que más contribuyen a establecer este vínculo de fijación son: la unión química, la unión por invasión ósea a superficies porosas y la unión fibrosa entre el implante y el hueso. Para obtener una estabilidad secundaria es necesario e indiscutible que primeramente se obtenga la estabilidad primaria. (11,12)

Se han realizado estudios inmunopatológicos en los cuales se ha encontrado que las reacciones de osteolisis no necesariamente van ligadas a la inestabilidad presentada a componentes cementados sino que también esta inestabilidad se presenta en los componentes no cementados encontrando también en ellos lesiones focales. La función que tienen los

macrófagos sobre la generación de osteólisis secundaria a la fagocitosis del debris es importante ya que el los componentes protésicos se genera el desgaste al realizar los arcos de movilidad provocando de esta manera una hipersensibilidad tipo IV y se considera a esta respuesta celular como causa del aflojamiento protésico (13,14)

El aflojamiento mecánico posterior a una artroplastía total de cadera ha sido muy variable en cuanto a su porcentaje de presentación el cual es alrededor del 29% de pacientes que lo presentan . Esta variabilidad es debida a que la correlación radiográfica con la presentación clínica es pobre debido a la falta de unificación de criterios en las zonas radiolúcidas. La edad del paciente también influye en la presentación de inestabilidad así como el grado de osteoporosis que presente el paciente . (15,16,17).

Considerando la masa ósea máxima y la edad de inicio de la pérdida ósea, se ha observado que la masa ósea máxima o "pico" (la ganancia máxima que se obtiene de tejido óseo durante toda la vida)) es aproximadamente del 20% mayor en varones que en mujeres . en varones de 50 años se pierde hueso a una tasa promedio de 0.4% por año. En mujeres, la pérdida se inicia a los 35 años aprox. y ocurre a tasas de 0.75-

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1.0% anual. Estas tasas aumentan de 2-3% después de la menopausia (18,19,)

Después de los 80 años las mujeres se encuentran cuatro veces más afectadas que los varones, pero en esta edad ya no existen diferencias entre ambos sexos en cuanto a la velocidad de pérdida de la masa ósea (20)

En el Hospital de Traumatología y Ortopedia de "lomas Verdes" hasta esta fecha no se ha realizado algún estudio referente a la investigación de la inestabilidad aséptica que presentan los pacientes en cirugías de revisión, a pesar de que en el servicio de Reemplazo articular se atienden al 9.39% del total de los pacientes que acuden a hospitalización en este Hospital , (21) Estos pacientes ingresan tanto por un proceso artrósico 3.95% de los casos, o bien por problemas de tipo traumático, con fractura de cadera 5.44% en donde ambos grupos requieren de una artroplastía total de cadera primaria cementada o no cementada.

El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia y los factores de riesgo asociados a inestabilidad aséptica en pacientes posoperados de artroplastía total de cadera no cementada.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

El presente estudio es de tipo retrospectivo longitudinal descriptivo observacional parcial. En donde se estudiaron un total de 18 pacientes que fueron sometidos a un procedimiento quirúrgico primario consistente en una artroplastía total de cadera no cementada y que posteriormente fueron sometidos a una cirugía de revisión por presentar inestabilidad aséptica.

Los pacientes incluidos en este estudio son derecho habientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y que por zonificación corresponden a Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" intervenidos quirúrgicamente en el servicio de Reemplazo Articular. Los criterios de inclusión de los pacientes es tener mínimo tres meses de posoperado de la cirugía de revisión, mayores de 20 años y menores de 85 años, dentro de un periodo quirúrgico de Enero 1998 a Diciembre 2000 en su cirugía de revisión, que fueran localizables, con expediente clínico completo.

Del presente estudio no se incluyeron los pacientes que presentaban proceso sépticos que condicionaron o no la inestabilidad, los portadores de patología tumoral, los que estuvieran fuera de los rangos de edad y los que

no contaran con expediente completo, además de los que no tuvieran mínimo de tres meses de Posoperados de la cirugía primaria.

Se recabaron los expedientes clínicos de los pacientes candidatos así como los controles radiográficos postoperatorios inmediatos y los controles de evolución en la consulta externa que los condujo a su cirugía de revisión. Los criterios de inestabilidad que se tomaron son los Criterios radiográficos de Engh y Bobyn tanto acetabulares como femorales en los cuales se incluyen tres tipos: Penetración ósea: Se define como implantes sin hundimientos y con formación mínima o nula radiopaca alrededor del vástago considerando las zonas para el acetábulo las de Lee Charnely y para el fémur las zonas de Gruen, a mayor parte de la interfase hueso-implante aparece estable, puede existir hipertrofia cortical en el extremo distal de la superficie porosa (Figura 1). Penetración fibrosa: Se considera cuando no existe migración progresiva, pero se forma una extensa línea radiopaca alrededor del vástago. Estas líneas rodean al vástago de forma paralela y están separadas de él por un espacio radio transparente de hasta un mm de ancho. La cortical femoral no muestra signos de hipertrofia local lo que sugiere que el hueso que rodea al implante, realiza una transmisión de cargas uniforme. Inestable: Se define así cuando presenta evidencia definida de hundimiento progresivo y migración dentro del canal. Está

rodeado al menos en parte, de líneas radiopacas divergentes, más separadas del vástago en sus extremos . El aumento de la densidad y grosor de la cortical ocurre típicamente debajo del collar y del vástago, lo que indica regiones de concentración local de la carga y la falta de trasferencia uniforme de las fuerza.

Se incluyó a los componentes no cementados como Vástago Wagner y Spotorno así como la copa acetabular Fitek y Spotorno

Se hizo un análisis de frecuencia y factores de riesgo que presentaban los pacientes para inestabilidad aséptica. Se procesó con distribución porcentual y en intervalos de valores por ser un estudio descriptivo el cual no requiere de un análisis estadístico, se hace el análisis de acuerdo a la hoja de captación de información de datos y de las mediciones radiográficas obtenidas para cada paciente. Los resultados de esta evaluación se muestran en tablas de representación de datos y representación gráfica de cada uno de los valores obtenidos.

## RESULTADOS

En el periodo de tiempo comprendido entre enero de 1998 a Diciembre de 2000 se analizaron un total de 36 expedientes clínicos, de los cuales dos pacientes de ellos fallecieron posterior a la cirugía y no contaban con expediente completo, 10 de ellos, no cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio, en los seis restantes no fue posible localizar el expediente clínico ni sus controles radiográficos. Quedando así un total de 18 que cumplieron con los criterios de inclusión. Estos pacientes fueron sometidos a artroplastía total de cadera no cementada primaria llevada a cabo en el servicio de Reemplazos Articulares de esta unidad Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" del Instituto Mexicano del Seguro Social y que posteriormente fueron sometidos a una cirugía de revisión por presentar inestabilidad aséptica de alguno de los componentes.

Del grupo total de pacientes (18) se encontró una edad promedio de 51.5 años con un rango de 22 a 76 años (Cuadro I), de los cuales el mayor número de pacientes se ubicó entre los 55 y 70 años de edad (Gráfica 1)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La distribución por sexo de pacientes fue a favor del sexo masculino con 13 pacientes (72.22%) y sólo cinco mujeres (27.77%); ver cuadro II

Se consideró el peso de los pacientes y se tomó para tal caso el grado de obesidad de acuerdo al índice de Quetelet o Índice de Masa Corporal (Peso / Talla en metros, al cuadrado). Ver tabla VI. Encontrándose a 14 de ellos (77.7%) con sobre peso en diversos grados. 9 (50.0%) con obesidad leve (índice de 25 a 30), 4 (22.22%) con obesidad moderada (índice 30 a 35) , ninguno con obesidad grave (índice 35-40) y uno (5.55%) con obesidad extrema (índice mayor a 40). Ver tabla VII; Gráfica VI los cuatro pacientes restantes (22.22%) no presentaron algún tipo o grado de obesidad pues tenían un índice de masa corporal menor de 25.

Los implantes que se utilizaron en la cirugía primaria no cementado fueron 15 vástagos Spotorno (83.33%) 3 Wagner (16.66%) y de los componentes acetabulares utilizados fueron 10 Spotorno (55.55%) y 3 del tipo Fitek (16.66%), los otros cinco restantes anillos acetabulares fueron cementados del tipo Muller (27.77%). Correspondiendo en las copas acetabulares no cementadas a sólo el 72.21% (Tabla III, Gráfica 3).

En cuanto a lado afectado se encontró ocho casos (44.44%) en el lado derecho mientras que para el lado izquierdo se encontraron 10 casos (55.55%) Ver tabla IV; Gráfica 4.

Se encontró mayor inestabilidad en los componentes acetabulares que en los componentes femorales, siendo en los primeros 10 copas de Spotorno (55.55%) 1 tipo Fitek (5.55%) Ver Figura 3 y en los segundos fueron 9 Spotorno (50.0%) y uno del tipo Wagner (5.55%), encontrándose de esta manera tanto inestabilidad acetabular como femoral en tres de los pacientes estudiados (Tabla V ; Gráfica 5) .

Para establecer un criterio de inestabilidad radiológica se tomaron en cuenta los criterios de Engh y Bobyn en los cuales se consideran tres criterios radiográficos: El primero de penetración ósea en donde se encontraron 2 pacientes con inestabilidad femoral (11.11%) y una acetabular (5.55%). En el segundo criterio penetración fibrosa, se encontraron tres pacientes con inestabilidad femoral (16.66%) y tres con inestabilidad acetabular (16.66%). En el tercer criterio inestable se encontraron cinco pacientes con inestabilidad femoral (27.77%) y siete pacientes con inestabilidad acetabular (38.88%) Ver Tabla VIII; Gráfica 7

El tiempo de duración desde la cirugía primaria hasta que se llevo a cabo la cirugía de revisión en los pacientes, es muy variable y se han obtenido rangos desde cuatro meses hasta 12 años con un tiempo promedio de los 18 pacientes de 2 años 8 meses para los componentes acetabulares y de 4 años cinco meses para los componentes femorales

(tabla IX). Así mismo se ha observado que el componente acetabular Fitek tiene una longevidad mayor con un tiempo de 12 años en relación al acetabular Spotorno el cual tiene un pico máximo de 7 años en dos pacientes. El vástago femoral Spotorno muestra también longevidad hasta de 12 años, observado en un paciente. El único componente femoral Wagner encontrado tiene una duración de 18 meses. (Gráfica 8,9)

Dentro de los hallazgos de mediciones radiográficas postoperatorios inmediatas se encontró que la inclinación acetabular promedio fue de 43.06 grados con un rango de 32 a 64 grados (verticalización). La anteversión femoral se encontró con un promedio de 12 grados y con un rango de cero a 25 grados. El efecto Voss un promedio positivo para 1.8 mm. en su mayoría positivos con un rango de menos 6 a más 8 mm. En 11 pacientes (61.11%) se encontró un anclaje a presión de la prótesis a nivel femoral y en 6 pacientes (33.33%) a nivel acetabular . (tabla X)

La frecuencia encontrada de pacientes con inestabilidad aseptica en cirugías de revisión de pacientes posoperados de Artroplastía total de cadera no cementada es del 13.89% (Tabla XI) recabada para un periodo de tres años. Enero 1998 a Diciembre 2000 Encontrando un total de 259 cirugías de revisión de las cuales 80 corresponden a 1998, 96 corresponden 1999 y 83 corresponden al año 2000.

El promedio de ingresos por año al servicio de reemplazo articular es de 858 pacientes y de estos el promedio de cirugías de revisión realizadas es de 86.3 pacientes (10.06%) . Por lo tanto el porcentaje de inestabilidad aséptica en pacientes con Artroplastia total de cadera no cementada en relación a los ingresos anuales al servicio de Reemplazo Articular es del 2.09% (Tabla XII)

Los hallazgos transoperatorios encontrados en este estudio son como siguen: femorales, dos pacientes con hundimiento del vástago, uno con orientación anormal con respecto a la anteversión femoral habitual, un paciente con una falsa vía sobre la cortical medial femoral, y siete pacientes con interfase completa y aflojamiento total del vástago. En los componentes acetabulares se encontró lo siguiente: Ruptura de la copa de expansión y acetábulo de polietileno en tres pacientes (Figura 6) anteversión aumentada a 25 y 20 grados en dos pacientes, cobertura acetabular insuficiente en el techo en dos pacientes y verticalización acetabular importante 64 y 52 grados en dos pacientes (tabla XIII)

Dentro de las enfermedades concomitantes encontradas en los pacientes con inestabilidad aséptica se encontró Diabetes Mellitus no insulino dependiente en 6 pacientes (33.33%), Hipertensión Arterial en cuatro pacientes 22.22%, Artritis Reumatoidea en dos pacientes (11.11%),

**Espondilitis Anquilozante en un paciente (5.55%), cirrosis hepática en un paciente (5.55%), insuficiencia venosa en un paciente (5.55%) y en dos de ellos (11.11%) no se encontró algún antecedente patológico. (Tabla XIV; gráfica 10)**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## DISCUSIÓN

La artroplastía total de cadera, es el procedimiento reconstructivo más común de esta articulación, representando una opción terapéutica excelente, en aquellos pacientes que requieren de una sustitución articular debido a padecimientos, displásicos del desarrollo, secuelas de traumatismos y enfermedades degenerativas que afectan esta articulación (1)

En los pacientes menores de 60 años , se reportan fracasos incluso hasta el 50% con el uso de prótesis cementadas, aflojamientos del 25% a los 10 años en caso de componentes acetabulares cementados, lo que obligo a nuevas perspectivas con implantes no cementados.

En un estudio de revisión de aflojamiento aséptico en artroplastía de cadera. Amztutz reporta que el aflojamiento aséptico es la mayor causa de fracaso de una artroplastía total convencional, la incidencia es elevada y la cirugía de revisión constituye el 25% de todas las artroplastías totales de cadera revisada en 66 pacientes de La universidad de California del departamento de Cirugía Ortopédica (9). En nuestro estudio de el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" IMSS. encontramos que la frecuencia no es tan elevada y constituye un 10.06% de los pacientes

operados al año de artroplastía total primaria y de estas cirugía de revisión la inestabilidad aséptica constituye el 13.89% para artroplastías no cementadas.

El la literatura se reporta que aproximadamente el 29% de los pacientes tiene relación con una inestabilidad de tipo mecánico sin embargo este porcentaje es muy variable debido a la falta de criterios radiográficos y en este estudio de unificaron los criterios radiográficos con los reportados por Engh y Bobyn y en los cuales se encontró solamente el 16.66% para el componente femoral debido a hundimiento por un “press fit” (Figura 2) ausente y el 22.22% a nivel acetabular debido a una anteversión aumentada y a verticalización también aumentada (Figura 3,4). En la valoración acetabular posquirúrgica inmediata también se considera como en la literatura que el porcentaje de medición tiene errores debido a la falta de criterios para la toma de control radiográfico.

Se reporta que pacientes de menos de 60 años de edad tiene mayor inestabilidad protésica que pacientes mayores sin embargo en el presente estudio se encontró que el mayor número de pacientes que presentaron inestabilidad eran mayores de 56 años (entre 56 y 70 años; seis pacientes = 33.33%)

Considerando la masa ósea máxima y edad de inicio de la pérdida ósea se ha observado en la literatura que la ganancia máxima que se obtiene de

tejido óseo durante toda la vida es aproximadamente mayor en 20% para los varones con respecto a las mujeres. Los varones a la edad de 50 años comienzan a perder hueso en una tasa promedio de 0.4% por año. En mujeres la pérdida se inicia a los 35 años aprox. y ocurre a tasas de 0.75-1.0% anual. Por lo anterior se tiene que la mujer a edad adulta y senil presenta mayor osteopenia que el hombre (18,19,20) y en nuestro estudio hemos encontrado que la mayor inestabilidad en cuanto a distribución de sexo se presenta en hombres con un 72.22% , 13 pacientes y 22.77% 5 mujeres. Probablemente esto este condicionado por una a mayor actividad física y laboral del sexo masculino en relación a la mujer. No se tiene algún reporte en la literatura de la relación entre el sexo y la tasa de aflojamiento aséptico y en este estudio observamos que efectivamente no se correlaciona mayor frecuencia de inestabilidad con la osteopenia de los pacientes femeninos.

En febrero del año 2000 se realizó en esta unidad un estudio sobre resultados clínicos de pacientes posoperados de copa acetabular Fitek en los cuales se reportó que los resultados clínicos se consideran buenos en el 67.5% según la escala funcional modificada de Harris, y en este estudio de artroplastías no cementadas, se incluyeron a tres pacientes que tenían copa acetabular Fitek de las cuales sólo una presentó inestabilidad que no condicionó sintomatología alguna. Sin embargo en esta unidad no se había

realizado algún estudio de frecuencia de inestabilidad en pacientes posoperados de artroplastía total de cadera no cementada.

De los 18 pacientes tres de ellos presentaron inestabilidad acetabular con ruptura de el anillo de expansión y copa acetabular de polietileno de Spotorno probablemente esto es debido a un diseño inadecuados del componente sobre el vértice del mismo, en otro de los casos se encuentra aumento del diámetro del anillo por abertura en una de las seis aletas del anillo. (Figura 5,6)

La relación entre el componente femoral inestable encontrado con mayor cantidad que el Wagner (Figura 7) puede ser debida a la cantidad de componentes Spotorno femoral que se colocan en cirugía primaria comparado con el Wagner y no tiene ese resultado significancia de mayor o menor duración de uno sobre otro.

En 14 pacientes de los estudiados se encontró a la obesidad como un factor de riesgo importante pero no se puede decir que esta sea una causa – efecto de la inestabilidad, al igual que las enfermedades concomitantes como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Artritis Reumatoidea

## CONCLUSIONES

- La frecuencia de inestabilidad aseptica en pacientes posoperados de artroplastía total de cadera no cementada en cirugías de revisión no tiene un alto índice en el hospital de Traumatología y Ortopedia “Lomas Verdes”. IMSS.
- La presencia de inestabilidad se relaciona de manera directa con la posición no adecuada de los componentes protésicos (mala técnica quirúrgica) Medida en el control radiográfico postoperatorio inmediato. Principalmente la verticalización acetabular encontrada, ruptura del anillo de expansión y la falta de “Press-fit” femoral que condiciona hundimiento femoral
- La presencia de mayor osteopenia que tiene el sexo femenino no condiciona mayor inestabilidad del implante en relación a la presentada en pacientes del sexo masculino
- El tiempo promedio de longevidad protésica en el componente acetabular es menor que el tiempo promedio del componente femoral.
- Es necesario realizar un estudio comparativo entre artroplastias no cementadas asepticas y no asepticas para determinar mayor número de factores del aflojamiento protésico en este tipo de implantes

- Se debe de revisar la selección e indicaciones de los pacientes que requieren de una artroplastía total de cadera no cementada de acuerdo a criterios ya establecidos, para mejorar de esa manera las posibilidades de mayor longevidad del implante.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Crenshaw AH. Cambell Cirugía Ortopédica. Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana 1993, 408-586
2. Charnley J. Long-Term results of low-friction arthroplasty In: Nelson JP. Hip Society. St Louis , CV Mosby, 1982;42-49
3. Charnley J. Low-friction Arthroplasty of the Hip. Theory and practice New york . Springer-Verlag 1979
4. AAOS. Actualizaciones en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Barcelona España. Editorial Masson SA. 1997 399-437
5. Berger RA Jacobs JJ. Quigley LR and Colls Primary Cementless Acetabular Reconstruction in Patients Younger Than 50 Years Old Clin. Orthopaedics 1997 344:216-26
6. Steimberg ME. La cadera Diagnóstico y Tratamiento de su Patología. Buenos Aires Argentina. Editorial Médica Panamericana 1993; 1055-94
7. Head WC. Bauk DJ. Emerson RH. Titánium As the Material of Choice for Cementless Femoral Components in Total Hip Arthroplasty. Clinical Orthopaedics 1995; 311,85-90
8. Pasquale Petrerá H- Revision total Hipo Arthroplasty the acetabular component. JAAOS Vol 3. No 1 Jan/Feb. 1995

9. H.C Amstutz. Revision of aseptic Loose Total Hipo Arthroplasties. Clinical Orthopaedics and Related Research. Number 170 October 1982
10. Gómez G. Artroplastia total de Cadera. Editorial Mc Graw-Hill-Interamericana 1999;2-37
11. Cameron HU, Pilliar RM. NacNAb I. The effect of movement on the bonding of porous metal to bone. J Biomed Mater Res 1973;7301-311
12. Ducheyne P. De Meester P. Aernoultdt E; Influence of a functional dynamic loading on bone ingrowth into surface pores of orthopedics implants. J. Biomed Mater Res 1977;11:811-38
13. Anthony PP. Gie GA, Howie CR y Cols. Localised endosteal bone lysis in relation to the femoral components of cemented total hip arthroplasties. J. Bone Joint Surg. 1990;72B;971-9
14. Lars Linder and Ake C. Aseptic loosening of Hip Prosthesis A Histologic and Enzyme Histochemical Study. Clinical Orthopaedics and 75:93-1
15. Caudane, a Fery J. Aseptic loosening of cemented total arthroplasties of the hip in relation to positioning of the prosthesis. Acta Orthopaedics Scand. 1981 52;201-5

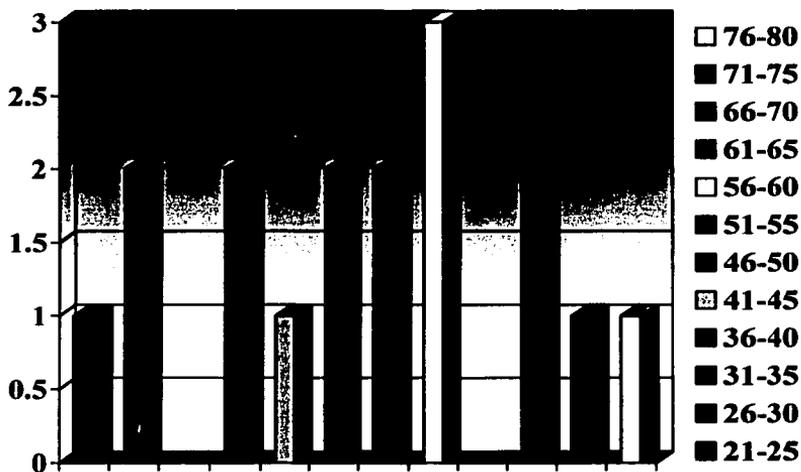
16. Gudmundur Harri Jacob Kjaer. Mechanical loosening after Hip replacement Incidence after 10 years in 125 patients. Acta Orthop Scand 1985;56:314-317
17. Singh M. Magrath AR Maini PS: Changes in trabecular pattern of upper and of the femur as an index of osteoporosis. J. Bone Joint surg. 1970;52-A;457
18. Gillespy T III, Gillespy MD: Osteoporosis, Radiol Clin. NorthAm 1991;29:79
19. Einhorn TA: Osteoporosis and metabolic bone disease. Arch Orthop Surg 1984;5;175
20. Berstein DS, Sadowsky N, Hegsted D, et al: Prevalence of osteoporosis in high and low fluoride. JAMA 1966,198:499
21. D.I.M.A.C. (Departamento de informática médica y archivo clínico ) Hospital de Traumatología y Ortopedia "Lomas Verdes" Instituto Mexicano del Seguro Social.
22. S. Terry Canale Cirugía Ortopédica Editorial Harcourt Brace Novena Edición 1998;403-14

**EDAD DE PACIENTES Y DISTRIBUCIÓN CON INESTABILIDAD ASEPTICA**

EDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
21-25	1	05.55%
26-30	2	11.11%
31-35	0	00.00%
36-40	2	11.11%
41-45	1	05.55%
46-50	2	11.11%
51-55	2	11.11%
56-60	3	16.66%
61-65	0	00.00%
66-70	3	16.66%
71-75	1	05.55%
76-80	1	05.55%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100.00%</b>

TABLA I

GRÁFICA DE DISTRIBUCIÓN POR EDADES DE PACIENTES CON INESTABILIDAD ASEPTICA POSOPERADOS DE ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

GRÁFICA 1

**DISTRIBUCIÓN DE SEXO DE PACIENTES POSOPERADOS DE  
ARTROPLASTÍA TOTAL DE CADERA NO CEMENTADA CON  
INESTABILIDAD ASEPTICA**

<b>Masculino</b>	<b>13</b>	<b>72.22%</b>
<b>Femenino</b>	<b>5</b>	<b>27.7%</b>

TABLA II

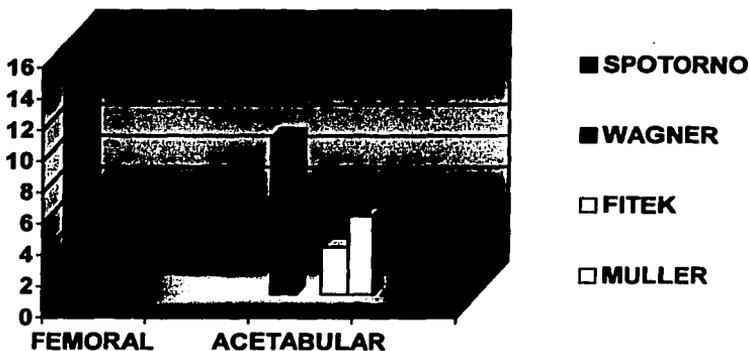
### IMPLANTES UTILIZADOS EN LA CIRUGÍA PRIMARIA

COMPONENTE	SPOTORNO	WAGNER	TOTALES
FEMORAL	15	3	18
	83.33%	16.66%	100.00%

COMPONENTE	SPOTORNO	FITEK	MÜLLER	
ACETABULAR	10	3	5	18
	55.55%	16.66%	27.77%	100.00%

TABLA III

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TIPO DE IMPLANTES UTILIZADO



GRÁFICA 3

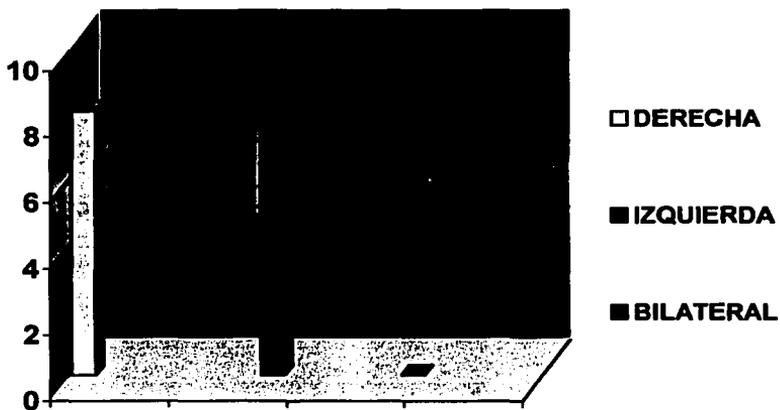
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CADERA AFECTADA CON INESTABILIDAD ASÉPTICA**

<b>CADERA AFECTADA</b>		<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>DERECHA</b>		<b>8</b>	<b>44.44%</b>
<b>IZQUIERDA</b>		<b>10</b>	<b>55.55%</b>
<b>BILATERAL</b>		<b>0</b>	<b>00.00%</b>
	<b>TOTALES</b>	<b>18</b>	<b>100.00%</b>

**TABLA IV**

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA CADERA AFECTADA CON INESTABILIDAD ASÉPTICA



GRÁFICA 4

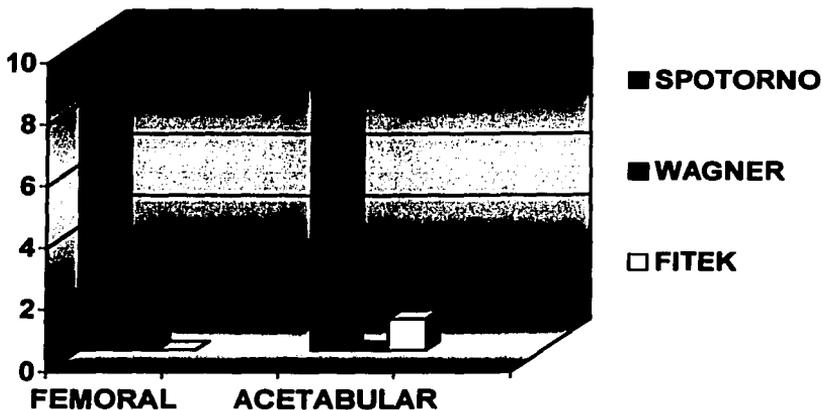
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**INESTABILIDAD POR EL TIPO DE COMPONENTE ACETABULAR O FEMORAL**

COMPONENTE				
FEMORAL	SPOTORNO	WAGNER	FITEK	
	9	1		10
ACETABULAR	10		1	11
	19	1	1	21

**TABLA V**

REPRESENTACION GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LA INESTABILIDAD POR COMPONENTES



GRÁFICA 5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL  
ÍNDICE DE QUETELET

PESO	SEXO	EDAD	I.M.C.
114	FEMENINO	41	45.09
102	MASCULINO	56	34.00
90	MASCULINO	72	30.42
87	MASCULINO	58	33.15
84	MASCULINO	58	27.42
82	MASCULINO	50	26.47
81	MASCULINO	70	33.28
80	MASCULINO	69	29.74
79	MASCULINO	66	28.32
78	MASCULINO	55	26.36
76	MASCULINO	53	25.68
70	MASCULINO	28	24.50
69	MASCULINO	47	26.95
68	FEMENINO	22	26.56
68	MASCULINO	76	23.52
58	FEMENINO	38	23.83
58	FEMENINO	28	23.23
54	FEMENINO	40	25.53

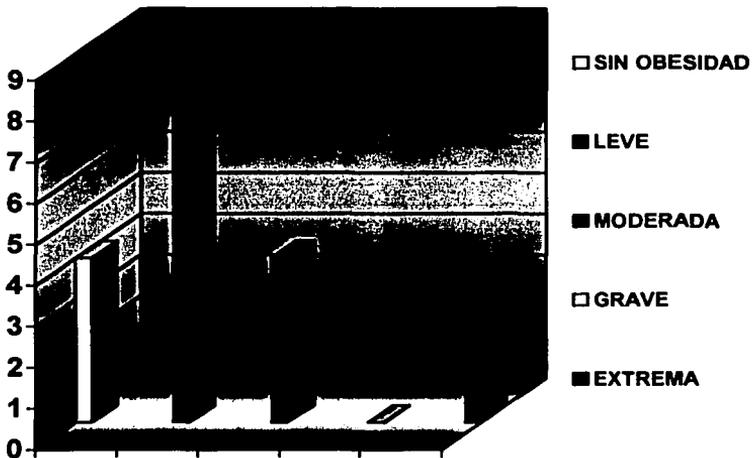
TABLA VI

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A TIPO DE OBESIDAD  
(ÍNDICE DE QUETELET)**

<b>TIPO</b>	<b>NÚMERO DE PACIENTES</b>			<b>PORCENTAJE</b>
<b>SIN OBESIDAD &lt;25</b>	<b>4</b>			<b>22.22%</b>
<b>LEVE 25-30</b>	<b>9</b>			<b>50.00%</b>
<b>MODERADA 30-35</b>	<b>4</b>			<b>22.22%</b>
<b>GRAVE 35-40</b>	<b>0</b>			<b>00.00%</b>
<b>EXTREMA &gt;40</b>	<b>1</b>			<b>5.55%</b>
	<b>18</b>			<b>100.00%</b>

TABLA VII

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA OBSESIÓN DE PACIENTES CON INESTABILIDAD ASÉPTICA



GRÁFICA 6

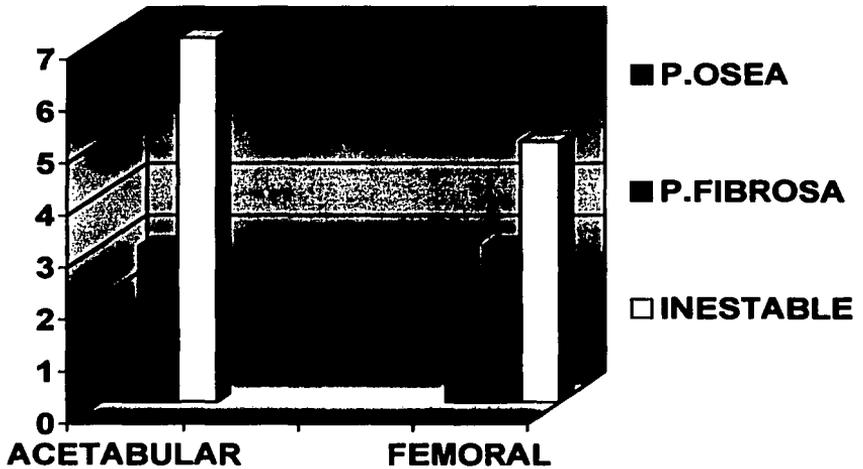
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TABLA DE INESTABILIDAD, DE ACUERDO A CRITERIOS  
RADIOGRÁFICOS DE ENGH Y BOBYN**

		FEMORAL	ACETABULAR	
PENETRACIÓN ÓSEA		2	1	3
PENETRACIÓN FIBROSA		3	3	6
INESTESTABLE		5	7	12
		10	11	21

**TABLA VIII**

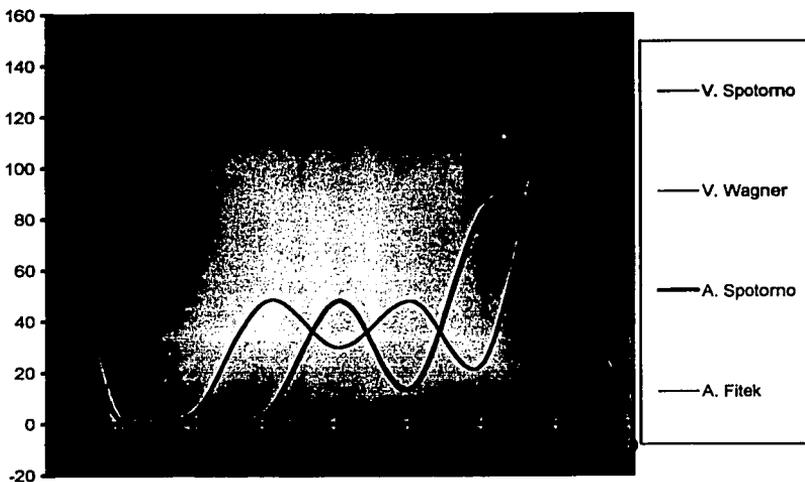
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA DISTRIBUCIÓN DE INESTABILIDAD DE ACUERDO A CRITERIOS RADIOGRÁFICOS DE ENGH Y BOBYN



GRÁFICA 7

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE EL TIEMPO DE INESTABILIDAD  
PARA CADA COMPONENTE NO CEMENTADO  
(Meses/Pacientes)



GRÁFICA 8

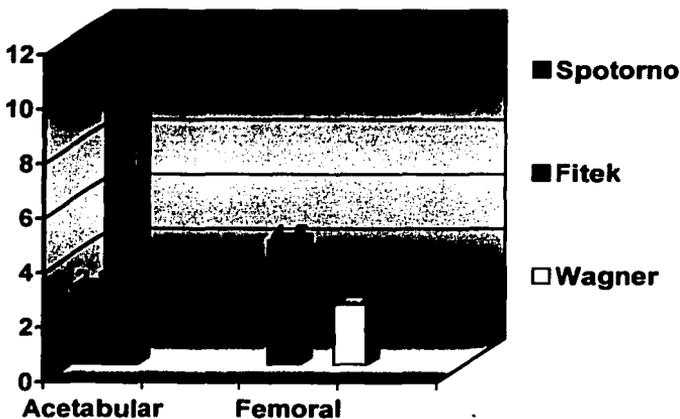
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TABLA DE PROMEDIO DE DURACIÓN DE LA ESTABILIDAD  
DEL IMPLANTE (MESES/ AÑOS)**

<b>IMPLANTE</b>	<b>ACETABULAR</b>	<b>FEMORAL</b>
<b>SPOTORNO</b>	<b>32.7 = Dos años siete meses</b>	<b>53.1 = Cuatro años cinco meses</b>
<b>FITEK</b>	<b>144 = Doce años</b>	
<b>WAGNER</b>		<b>28 = Dos años cuatro meses</b>

TABLA IX

REPRESENTACIÓN GRÁFICA DEL TIEMPO PROMEDIO DE ESTABILIDAD DEL IMPLANTE (AÑOS)



GRÁFICA 9

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**MEDICIONES RADIOGRÁFICAS PROMEDIO, POSOPERATORIAS  
INMEDIATAS**

<b>INCLINACIÓN ACETABULAR</b>	<b>43 grados</b>
<b>ANTEVERSION ACETABULAR</b>	<b>12 grados</b>
<b>EFFECTO VOSS</b>	<b>+2</b>
<b>ESTABILIDAD PRIMARIA ("Press fit")</b>	<b>Presente</b>

**TABLA X**

FRECUENCIA DE INESTABILIDAD ASÉPTICA EN PACIENTES  
 POSOPERADOS DE ARTOPLATIA TOTAL DE CADERA NO  
 CEMENTADA , ENCONTRADA EN CIRUGIAS DE REVISIÓN DE  
 ENERO 1998 A DICIEMBRE 2000

	1998	1999	2000	TOTAL	PORCENTAJE
Cirugías de revisión	96	80	83	259	100%
Inestabilidad aséptica	14	13	9	36	13.89%

TABLA XI

**TABLA DE FRECUENCIA DE PACIENTES EN PROMEDIO QUE  
INGRESAN AL HOSPITAL Y AL SERVICIO DE REEMPLAZO  
ARTICULAR POR AÑO**

	<b>NUMERO DE PACIENTES</b>	<b>PÓRCENTAJE</b>
<b>INGRESO TOTAL A LA UNIDAD</b>	<b>9133</b>	<b>100%</b>
<b>POR FRACTURAS</b>	<b>497</b>	<b>5.44%</b>
<b>POR ARTROSIS</b>	<b>361</b>	<b>3.95%</b>
<b>REEMPLAZO ARTICULAR</b>	<b>858 (100%)</b>	<b>9.39%</b>
<b>REVISION</b>	<b>86.3 (10.06%)</b>	

**TABLA XII**

TABLA DE HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS  
EN CIRUGÍA DE REVISION

TABLA XIII

FEMORALES	NÚMERO DE PACIENTES	ACETABULARES	NÚMERO DE PACIENTES
HUNDIMIENTO	2	RUPTURA DEL ANILLO DE EXPANSION	3
ORIENTACIÓN ANORMAL	1	ANTEVERSIÓN AUMENTADA	2
FALSA VÍA	1	COBERTURA INSUFICIENTE	1
INTERFASE COMPLETA	6	INTERFASE COMPLETA	3
		VERTICALIZACIÓN	2

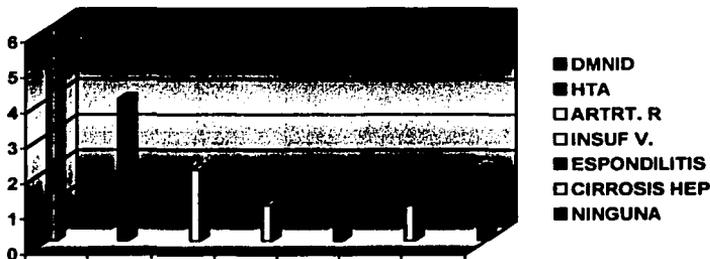
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**COMORBILIDAD EN PACIENTES CON INESTABILIDAD ASÉPTICA DE CADERA**

ENFERMEDADES	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
DIABETES MELLITUS NID	6	33.33%
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	4	22.22%
ARTRITIS REUMATOIDEA	2	11.10%
INSUFICIENCIA VENOSA	1	5.55%
ESPONDILITIS ANQUILOZANTE	1	5.55%
CIRROSIS HEPÁTICA	1	5.55%
CARDIOPATÍA	1	5.55%
NINGUNA	2	11.10%

TABLA XIV

### REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE ENFERMEDADES ENCONTRADAS EN PACIENTES CON INESTABILIDAD ASEPTICA



GRÁFICA 10

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA