

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
“MAGDALENA DE LAS SALINAS”**

**FACTORES ASOCIADOS DE PACIENTES SOMETIDOS A  
TRATAMIENTO QUIRURGICO POR AFECTACION DE GOTA  
EN PIE Y TOBILLO**

**T E S I S   D E   P O S T G R A D O**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:**

**ORTOPEDIA**

**PRESENTA:**

**Dra. Misao Noemí Dohi Márquez.**

**México D.F.**

**2007**



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.

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:**

**Dra. Misao Noemí Dohi Márquezl.**

Médico Residente de 4º año de la especialidad de Ortopedia  
Hospital de Traumatología y Ortopedia  
U.M.A.E. "Magdalena de las Salinas"  
I.M.S.S.

**ASESORES:**

**Dr. Daniel Luna Pizarro.**

Medico Cirujano, especialista en Ortopedia y Traumatología, Maestro en Ciencias  
Medicas, SNI, C adscrito al servicio de rodilla del Hospital de Traumatología "Dr.  
Victorio de la Fuente Narváez"  
U.M.A.E. "Magdalena de las Salinas"  
I.M.S.S.

**Dra. Vera Eugenia Galaviz Ibarra**

Medico Cirujano, especialista en Ortopedia y Traumatología, Subespecialista en cirugía  
de mano. C adscrito al servicio de Ortopedia mixta del Hospital de Ortopedia "Dr.  
Victorio de la Fuente Narváez"  
U.M.A.E. "Magdalena de las Salinas"  
I.M.S.S.

**Dra. Xochilt Adriana Márquez Ibarra**

Medico Cirujano, especialista en Ortopedia y Traumatología. C adscrito al servicio de  
Ortopedia mixta del Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez"  
U.M.A.E. "Magdalena de las Salinas"  
I.M.S.S.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD "MAGDALENA DE LAS SALINAS"**

**HOJA DE APROBACION**

---

**Dr. Rafael Rodríguez Cabrera**

PROFESOR TITULAR Y DIRECTOR DE LA UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
"MAGDALENA DE LAS SALINAS"

---

**Dr. Uria Guevara Lopez**

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

---

**Dr. Roberto Palapa García**

JEFE DE DIVISION DE EDUCACION MEDICA E INVESTIGACION EN SALUD DEL  
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA

---

**Dr. Daniel Luna Pizarro.**

TUTOR DE TESIS

MÉDICO ORTOPEDISTA MAESTRO EN CIENCIAS ADSCRITO AL SERVICIO DE RODILLA  
DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA DE LA U.M.A.E. "MAGDALENA DE LAS SALINAS"  
I.M.S.S.

## **AGRADECIMIENTOS.**

**A DIOS** por darme salud y hacer que conociera a grandes personas durante mi vida, que me sirvieron de inspiración para lograr lo que soy hoy en día.

**A FERNANDO K DOHI FUJJI** porque a pesar de que no estuviste gran parte del tiempo conmigo me enseñaste lo que significa responsabilidad, superación y sacrificio, factores importantes en mi vida que me hicieron ser una mejor persona. Gracias papá.

**A ESTELA MARQUEZ MARTINEZ** por enseñarme junto a mi padre lo que significa responsabilidad y sacrificio, así como por apoyarme en mis proyectos aunque estuvieran lejos de tu consentimiento y por no dejarte ni dejarme caer en los momentos que más nos necesitamos. Gracias mamá por sacarme adelante a pesar de la adversidad.

**A MIS HERMANOS Y HERMANAS** por cuidarme desde pequeña e impulsarme a ser alguien en la vida enseñándome con sus errores y aciertos que la vida puede estar llena de dicha o desgracia, dependiendo cómo la viva uno.

**A MIS AMIGOS** por compartir conmigo las diferentes etapas de la vida, apoyándome y enseñándome que siempre necesitamos de los demás en cualquier aspecto de la vida.

**A JOSE ALEJANDRO VILLASEÑOR CARBAJAL** por llegar a mi vida en el momento que más te necesitaba, por estar conmigo en los momentos más difíciles de la residencia, por enseñarme a ser una mejor persona con tu ejemplo y por hacer que creyera en el amor para toda la vida. Gracias por dejarme crecer a tu lado y querer que sigamos haciéndolo durante toda nuestra vida.

**A LA DRA. VERA GALAVIZ Y A LA DRA XOCHILT MARQUEZ** por que gracias a ellas se pudo realizar este trabajo.

**A LOS DOCTORES DE LA UMAE MAGDALENA DE LAS SALINAS** por compartir conmigo sus conocimientos y su experiencia, haciendo de mi residencia algo provechoso. Espero no defraudarlos.

El presente trabajo de realizó en la  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Traumatología  
“Magdalena de las Salinas”  
Instituto Mexicano del Seguro Social

## ÍNDICE.

Introducción.....	7
Resumen.....	9
Planteamiento del Problema.....	11
Marco Teórico.....	12
Objetivos.....	16
Hipótesis.....	17
Justificación.....	18
Material y métodos.....	19
Metodología.....	27
Resultados.....	31
Discusión.....	33
Conclusiones.....	33
Anexo I .....	37
Anexo II .....	49
Anexo III .....	52
Bibliografía.....	53

## **INTRODUCCION.**

La hiperuricemia y su presentación clínica la gota es una enfermedad crónica degenerativa que produce deformaciones en articulaciones y regiones periarticulares, la mayoría de las veces incapacitantes y que disminuyen la calidad de vida del paciente.

Actualmente se ha encontrado un gran aumento de esta patología en nuestra población por los cambios en el estilo de vida que se están dando en estos días (anorexia y obesidad, mayor incidencia de alcoholismo y tabaquismo en población joven, etc.); así como a una mayor supervivencia de los adultos mayores, en especial de mujeres; que presentan otras enfermedades crónico degenerativas como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, entre otras.

La primera manifestación de la gota se presenta en el pie, siendo la articulación metatarso falángica del primer dedo la más comúnmente afectada, aunque puede presentarse en otras articulaciones como rodilla, tobillo o metatarso falángicas de otros dedos.

El tratamiento médico se basa en controlar el ataque agudo y en normalizar los niveles basales de ácido úrico. El tratamiento quirúrgico se basa en la resección de tofos gotosos para mejorar la sintomatología de estos pacientes.

En la literatura se han reportado estudios epidemiológicos, clínicos y de tratamiento médico sobre esta patología, sin embargo no se encuentran reportes de serie de casos sobre tratamiento quirúrgico en estos pacientes, ni de los factores asociados que presentan los mismos por los cuáles se les realiza ese tratamiento. Los únicos estudios encontrados en la literatura son reportes de un caso y cuando se encuentran artículos sobre el manejo quirúrgico son de otras especialidades diferentes a la ortopédica.

Debido a esto, consideramos importante la realización de un estudio que nos documente los factores asociados y el estado clínico de los pacientes con gota en pie y tobillo que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico y que nos oriente como ortopedistas a generar posteriores hipótesis para valorar funcionalidad posquirúrgica, evolución y pronóstico de estos pacientes.

## **RESUMEN.**

### **FACTORES ASOCIADOS DE PACIENTES SOMETIDOS A TRATAMIENTO QUIRURGICO POR AFECTACION DE GOTA EN PIE Y TOBILLO**

#### **Antecedentes.**

La gota es un error en el metabolismo intermediario de las purinas y sus componentes, ocasionando una producción anormal alta de ácido úrico. La patología de la gota se basa en el depósito de uratos en varios tejidos y especialmente en tejidos articulares y peri articulares. El tratamiento médico de la gota tiene dos objetivos: Hacer desaparecer rápidamente el ataque agudo y normalizar la hiperuricemia. La resección quirúrgica de los tofos gotáseos es uno de los tratamientos más comunes para mejorar la sintomatología. Actualmente se ha visto que el rasurado de los tofos gotosos, junto con el manejo plástico de la piel, ha dado buenos resultados. En cirugía Ortopédica no existen referencias al respecto.

#### **Objetivo.**

Conocer los factores asociados de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de hiperuricemia en pie y tobillo

#### **Justificación.**

La gota o hiperuricemia es una patología crónica degenerativa, la cual ha sido poco estudiada en nuestro medio. Por lo que es imperativo conocer las características de cada uno de los pacientes y sus factores asociados para tener un registro que nos permita generar hipótesis posteriores y conocer algunas características generales de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.

## **Material y métodos.**

Estudio transversal descriptivo y retrospectivo. Se realizó en el Hospital de Ortopedia “Victorio de la Fuente Narváez” de la Unidad de Medicina de Alta Especialidad “Magdalena de las Salinas”, a través del servicio de Ortopedia Mixta del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS. Se buscó en las libretas de programación quirúrgica del servicio de ortopedia mixta, los nombres y números de afiliación IMSS, del periodo comprendido del 01 de enero de 2004 al 31 de mayo del 2007. Siendo la técnica de muestreo no probabilística, de casos consecutivos.

Consideraciones estadísticas.

De los resultados obtenidos, se realizó estadística descriptiva y de frecuencias. Se utilizó correlación para variables cuantitativas entre los resultados básales y los factores asociados se consideró la  $p < 0.05$  como valor estadísticamente significativo.

## **Normas éticas y regulatorias.**

El presente estudio también cumplió con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud vigente en México y basada en los lineamientos Internacionales de Helsinki y modificada en Sudáfrica en 2002

Palabras clave: Hiperuricemia, tofo gotoso, pie y tobillo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuales serán los factores asociados de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de gota en pie y tobillo?

## MARCO TEÓRICO

La gota es un error en el metabolismo intermediario de las purinas y sus componentes, dando como resultado una producción anormalmente alta de ácido úrico. El término gota secundaria se refiere a casos en los cuales las manifestaciones clínicas de gota aparecen en personas afectadas con otras patologías hematológicas. La gota secundaria es el resultado de la degradación acelerada de ácidos nucleicos endógenos y nucleoproteínas liberadas de células sanguíneas las cuales son destruidas en el proceso natural de la enfermedad misma.

La patología de la gota se basa en el depósito de uratos en varios tejidos y especialmente en tejidos articulares y peri articulares. La forma más común de presentación de la gota es un ataque agudo de inflamación articular, siendo la primera en afectarse la articulación metatarso falángica del primer dedo. Aunque puede presentarse en otras articulaciones como rodilla, tobillo o metatarsfalangica de otros dedos. Algunas veces la manifestación puede presentarse en varias articulaciones a la vez o de forma rápida, tomando la forma de una poliartritis (3, 4, 5, 6, 9).

La artritis gotosa crónica se caracteriza por destrucción permanente de muchas articulaciones, siendo las articulaciones de la mano las más afectadas. Los cambios presentados en muchas articulaciones son consecuencia de el deposito de uratos en los cartílagos articulares, membrana sinovial, región distal de huesos, y la presencia de tofos (acumulo de uratos) en tejidos blandos peri articulares como bursas y tendones (3, 4, 5).

El diagnóstico de gota se realiza por la presencia de cristales monosódicos de urato en líquido sinovial o por tofos. El ácido úrico sérico es un parámetro mal usado para diagnosticar gota, ya que puede estar anormalmente elevado en pacientes sin gota y

normal o bajo en pacientes con esta patología. La hiperuricemia asintomática es mucho más común que la gota y esta asociada a otros desordenes (3).

La hiperuricemia es definida como niveles de ácido úrico sérico mayor de 7mg/dl (mas de 0.42mmol/l) en hombres y mayor de 6mg/dl (0.37mmol/l) en mujeres (3, 4, 5, 6, 9).

En pacientes jóvenes la gota e hiperuricemia se presenta en hombres en mayor proporción. Después de la menopausia esta enfermedad se incrementa en mujeres. De los pacientes mayores de 60 años el 50 por ciento aproximadamente son mujeres (3,9).

Entre los factores de riesgo que incrementan la posibilidad de padecer gota se presenta un factor hereditario, ya que se ha visto mayor prevalencia entre los familiares de pacientes con gota. Otros factores son la insuficiencia renal, la administración de medicamentos como son diuréticos tiazidicos, salicilatos en bajas dosis, ciclosporina, niacina, etambutol, pirazinamida y didanosina. El consumo de alcohol y la dieta; así como la obesidad pueden contribuir al incremento de la producción de ácido úrico. Además se ha observado una asociación entre anorexia nervosa y gota, que puede reflejarse con la presentación de esta enfermedad en pacientes jóvenes. Otras patologías asociadas con la gota son la diabetes mellitus tipo 2, la dislipidemia y la hipertensión arterial.

La prevalencia de gota se ha reportado de 6 por cada 1000 hombres y 1 por cada 1000 mujeres. La incidencia incrementa con la edad, especialmente en mujeres (3).

El colegio americano de reumatología dicto criterios preliminares para el diagnostico clínico de gota, entre los que se encuentran:

- Más de un ataque agudo de artritis
- Máxima inflamación desarrollada durante el día
- Ataque de monoartritis

- Hiperemia sobre las articulaciones
- Dolor o hinchazón en la primera articulación metatarsofalángica
- Ataque unilateral en la primera articulación metatarsofalángica
- Ataque unilateral en la articulación tarsal
- Tofos (confirmados o sospechados)
- Hiperuricemia
- Hinchazón asimétrica radiográfica en una articulación
- Quiste subcortical sin erosiones en la radiografía
- Cultivo de líquido articular negativo para organismos durante el ataque

Teniendo que existir seis o más criterios para considerar el diagnóstico <sup>(9)</sup>.

Se ha reportado que el 20% de los pacientes que no reciben tratamiento médico para el control de la hiperuricemia y que sufren ataques agudos presentarán tofos gotaseos. Estos se pueden desarrollar en tejidos subcutáneos, tejido renal, tendones y articulaciones, dando como resultado artritis deformante y erosión cartilaginosa secundaria <sup>(1)</sup>.

Radiográficamente las erosiones óseas en la enfermedad gotasea crónica son típicamente redondas y están rodeadas de un halo esclerótico. Estas son vistas como perforaciones o quistes subcondrales asociadas a disminución del espacio articular y representan el sello de la gota articular. La calcificación y defecto cortical sin invasión de tejidos blandos perilesionales es también otra característica radiográfica de la gota <sup>(1)</sup>.

Las lesiones tofáceas son infrecuentes en los 5 años posteriores al primer ataque de gota y cuando existen se encuentran en los oídos. El descubrimiento de un tofo antes o al momento del primer ataque es raro.

El tratamiento médico de la gota tiene dos objetivos: hacer desaparecer rápidamente el ataque agudo mediante la administración de colchicina o anti inflamatorios no

esteroides y normalizar la hiperuricemia por medio de los uricosúricos o el alopurinol, de esta forma evitar o prevenir en lo posible las lesiones destructivas irreparables que causa el acumulo de ácido úrico en articulaciones y tejidos adyacentes (11). Sin embargo cuando estas lesiones ya se encuentran presentes la resección quirúrgica de los tofos gotáseos es uno de los tratamientos más comunes para mejorar la sintomatología (1, 2, 10). Actualmente se ha visto que el rasurado de los tofos gotosos, junto con el manejo plástico de la piel, ha dado buenos resultados (7).

## **OBJETIVOS:**

### **Objetivo General**

Conocer los factores asociados de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de hiperuricemia en pie y tobillo

### **Objetivos Específicos.**

1. Describir las características basales de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de hiperuricemia en pie y tobillo
2. Conocer el estado clínico de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de hiperuricemia en pie y tobillo
3. Describir los hallazgos transoperatorios de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de hiperuricemia en pie y tobillo

## **HIPOTESIS.**

Por tratarse de un estudio observacional, en el cual no se conoce la magnitud del efecto, no requiere la formulación de una hipótesis.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La gota o hiperuricemia es una patología crónico degenerativa, la cual ha sido poco estudiada en nuestro medio. Los pacientes candidatos a un tratamiento quirúrgico ocasionado por afectación de alguna sección anatómica de la región de pie y tobillo, son enviados a Hospitales de concentración de Ortopedia, y de estos, los candidatos a tratamiento quirúrgico han sido poco estudiados en cuanto a recabar la información de la región anatómica afectada, del procedimiento quirúrgico realizado y de las características basales y clínicas de los pacientes con esta patología. Será imperativo conocer las características de cada uno de los pacientes y sus factores asociados para tener un registro que nos permita generar hipótesis posteriores y conocer algunas características generales de los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico.

## **MATERIAL Y METODOS.**

### **Lugar donde se realizó el estudio**

Se realizó en el Hospital de Ortopedia “Victorio de la Fuente Narváez” de la Unidad de Medicina de Alta Especialidad “Magdalena de las Salinas”, a través del servicio de Ortopedia Mixta del Instituto Mexicano del Seguro Social IMSS, México Distrito Federal Delegación 1

### **Diseño del estudio**

Transversal descriptivo

### **Tipo de estudio**

- |   |   |               |
|---|---|---------------|
| 1 | Por la captación de la información      | Retrospectivo |
| 2 | Por la medición en el periodo de tiempo | Transversal   |

### **Grupo de estudio**

Se determinó un grupo basado en los pacientes que acudan al Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas con diagnóstico clínico y radiográfico de afectación de gota intra y extrarticular en pie y tobillo, con expediente con los datos básicos de recolección, se denominó grupo 1 al que se sometió a intervención quirúrgica para corrección de la afectación de gota en pie y tobillo, bajo los siguientes criterios de selección

## **CRITERIOS DE SELECCION**

### **Criterios de inclusión**

Los pacientes inscritos en el estudio debieron cumplir los siguientes criterios de inclusión:

- 1 Pacientes de sexo masculino o femenino registrados en el expediente clínico
- 2 Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social registrados en el expediente clínico
- 3 Pacientes registrados en los expedientes de 18 años de edad o mayores
- 4 Diagnostico clínico y radiográfico de afectación de gota intra y extra articular en pie y tobillo candidatos a cirugía para resección de tofos gotosos.
- 5 Pacientes con o sin padecimientos concomitantes a la afectación gotosa en pie y tobillo registrados en el expediente clínico
- 6 Pacientes con expediente completo

### **Criterios de no-inclusión**

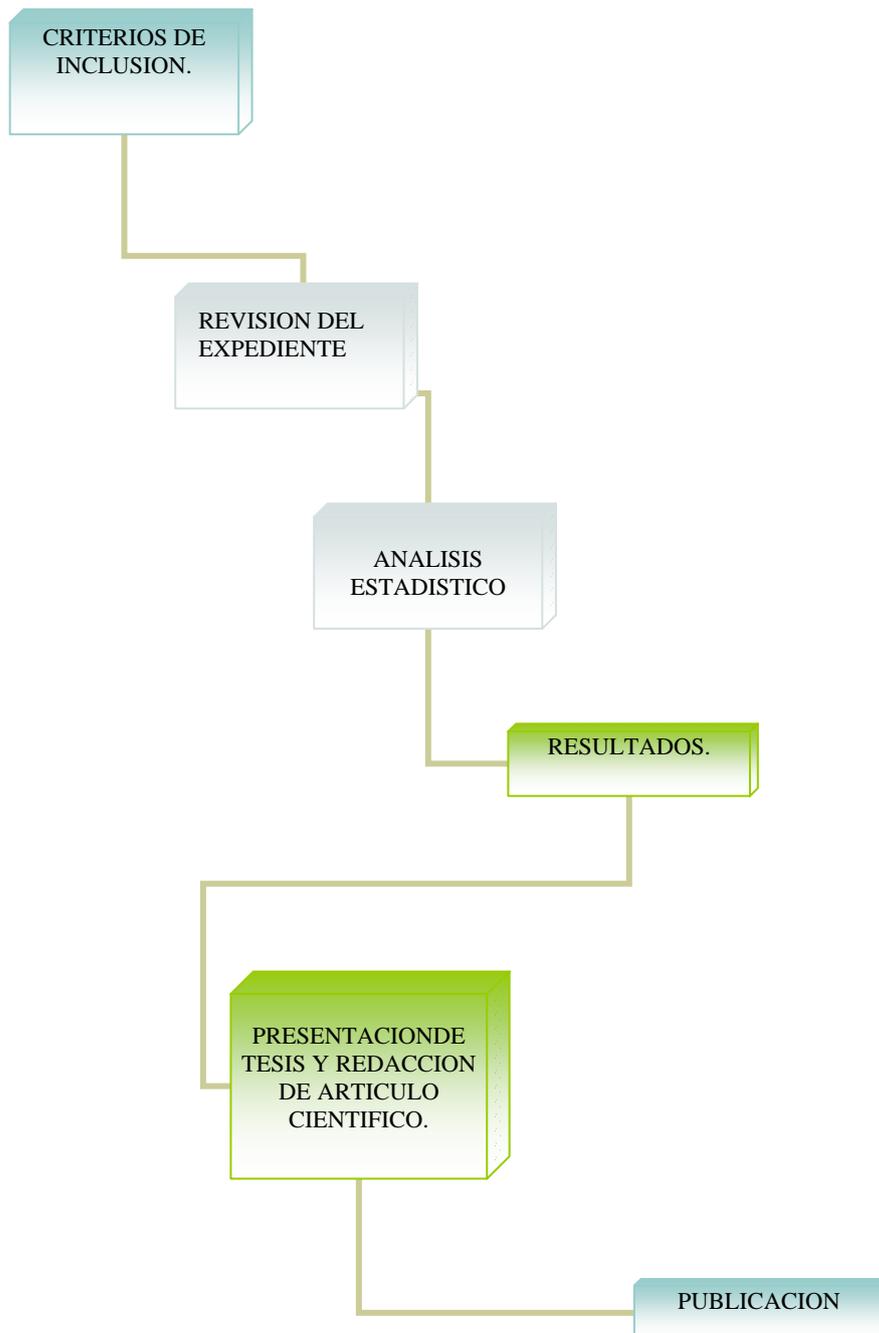
Los pacientes se excluirán de participar en el estudio si presentan cualquiera de los siguientes criterios:

- 1 Pacientes de sexo masculino femenino menores de 18 años de edad
- 2 Pacientes con expediente incompleto

## TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestra no probabilística de casos consecutivos

## MARCO CONCEPTUAL.



## **DEFINICION DE LAS VARIABLES**

### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

1. Grupo 1, Pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico por afectación de gota intra o extra articular en pie y tobillo

Definición conceptual: Grupo de pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico con afectación de pie y tobillo con diagnóstico clínico y de laboratorio de hiperuricemia pre o posquirúrgico.

Definición operacional: Se determinará en base de el diagnóstico integral, basado en lo plasmado en el expediente clínico y en la exploración física.

Tipo de variable: Dicotómica nominal

Unidad de medición: Presente o ausente

### **VARIABLES DEMOGRÁFICAS**

#### 1. EDAD

Definición conceptual: Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento.

Definición operacional: Tiempo en meses que el paciente ha vivido desde su nacimiento, según sea referido por el paciente.

Tipo de variable. Cuantitativa continua

Unidad de medición: años

#### 2. SEXO.

Definición conceptual. Conjunto de características somáticas, morfológicas, funcionales y psíquicas que distinguen, entre individuos de la misma especie, el macho de la hembra.

Definición operacional: Género masculino o femenino de cada paciente aparente o referido por el paciente.

Tipo de variable: Dicotómica

Unidad de medición: 1.-Masculino, 2- Femenino.

### 3. TALLA

Definición conceptual: Estatura o altura de las personas.

Definición operacional: Altura de un individuo en posición erecta desde su plano de sustentación hasta el vértice del cráneo.

Tipo de variable: cuantitativa, continua de razón.

Unidad de medición: 140 a 200cm

### 4. PESO

Definición conceptual: Fuerza con que la tierra atrae a un cuerpo. Magnitud de dicha fuerza.

Definición operacional: Fuerza con que la tierra atrae a un cuerpo humano.

Magnitud de dicha fuerza.

Tipo de variable. Cuantitativa, continua de razón.

Unidad de medición: 40 a 120 Kg.

### 5. OCUPACIÓN.

Definición conceptual: conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, independiente de la rama donde aquella se lleve a cabo.

Definición operacional: trabajo que una persona desempeña, se interrogara directamente al paciente y se registrara en la hoja de registros.

Tipo de variable: cualitativa nominal, politomica

Unidad de medición: Obrero, profesionista, empleado, ama de casa

## **Variables dependientes**

### **1. LADO AFECTADO.**

Definición conceptual. Cada una de las mitades del cuerpo, derecha e izquierda, incluyendo las extremidades.

Definición operacional. Pie o tobillo afectado de acuerdo a lo reportado en el expediente clínico

Tipo de variable: dicotómica

Unidad de medición: 1.- Derecho. 2.- Izquierdo.

### **2. SEGMENTO ANATOMICO AFECTADO**

Definición conceptual: Porción cortada de una parte u órgano de un modo efectivo o por líneas imaginarias

Definición operacional: Parte del pie y tobillo en el que se localiza la afectación gotosa

Tipo de variable: Cualitativa

Unidad de medición: Antepie, mediopie, retropie, tobillo

### **3. LOCALIZACIÓN:**

Definición conceptual: Lugar exacto en el que se encuentra algo

Definición operacional: Parte del pie y tobillo en el que se encuentra la afectación gotosa

Tipo de variable: Cualitativa

Unidad de medición: Intra articular, extra articular

#### 4. HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS:

Definición conceptual: Toda descripción transoperatoria compatible con la patología de la hiperuricemia captada durante la acción de la cirugía y su descripción.

Definición operacional: Elementos encontrados durante la cirugía compatibles con la patología de la gota o hiperuricemia registrada en el expediente clínico.

Tipo de variable: Cualitativa

Unidad de medición: 1= alteración en medio pie. 2.- Alteración en antepie, 3.- alteración en retro pie. 4.- intra-articular. 5.- extraarticular 6.- tofos

#### 5. DEHISCENCIA DE HERIDA

Definición conceptual: Alteración en la herida quirúrgica que comprenda exposición de tejidos adyacentes a la piel, no cierre de la misma, alteración de la continuidad de la cicatrización o exposición ósea.

Definición operacional: Se determinara basado en las características clínica propias de la herida quirúrgica en la exploración física

Tipo de variable: dicotomía

Unidad de medición: si o no

#### 6. INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA:

Definición conceptual: A la exploración física integral características de hiperemia, dolor, y/o exudado y/o edema y/o hipertermia acompañado de cultivo positivo posterior a la evolución postoperatoria de la herida quirúrgica.

Definición operacional: Se determinara la variable en base a las características clínicas basado en la exploración física en el periodo postoperatorio.

Tipo de variable: dicotomía

Unidad de medición: si o no

## 7. NIVELES DE ACIDO URICO

Definición conceptual: Grado a que se ha llegado en cualquier aspecto o categoría en una determinada ordenación

Definición operacional: Valores en sangre de ácido úrico en los pacientes en el momento del tratamiento quirúrgico

Tipo de variable: Cuantitativa

Unidad de medición: mg/dl o la unidad del resultado de laboratorio

## 8. TRATAMIENTO MEDICO.

Definición conceptual: El que se practica especialmente por medio de agentes medicamentosos para la curación o alivio de las enfermedades.

Definición operacional: Se determinara en base al medicamento utilizado por el paciente para el control de la hiperuricemia.

Tipo de variable: Cualitativa

Unidad de medición: Colchicina, alopurinol, antiinflamatorios no esteroideos, otro tipo de uricosúricos.

## 9. TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE INICIO DE HIPERURICEMIA Y TRATAMIENTO QUIRURGICO

Definición conceptual: Tiempo transcurrido entre la primera manifestación clínica corroborada con diagnóstico de hiperuricemia por laboratorio o clínicamente durante la fase inicial del tratamiento hasta la realización del acto quirúrgico como tratamiento

Definición operacional: se determinara en base a los registros plasmados en el expediente clínico.

Tipo de variable: cuantitativa

Unidad de medición: años y días.

## **METODOLOGÍA.**

Este trabajo se llevó a cabo en el Hospital de Ortopedia de tercer nivel “Victorio de la Fuente Narváez” de la Unidad de Medicina de Alta Especialidad “Magdalena de las Salinas” del Instituto Mexicano del Seguro Social, México Distrito Federal. En el periodo comprendido del mes de Enero del año 2004 a Mayo del año 2007.

Se buscó en las libretas de programación quirúrgica del servicio de ortopedia mixta, los nombres y números de afiliación IMSS, del periodo comprendido del 01 de enero de 2004 al 31 de mayo del 2007. Ya localizados los registros de los pacientes, se procedió a aplicar los criterios de selección. A los registros de los pacientes que constituyeron la muestra de estudio, se le realizó la búsqueda y recolección de los valores de las variables de estudio, así como el registro en la Hoja de Recolección de Datos (Ver anexo \*). Se asignó un número de Folio de caso incluido al estudio, el cual fue único y progresivo secuencial, según la fecha de registro-ingreso del paciente a piso. Cada variable de estudio, fue recolectada acorde a su definición operacional, descrita en el apartado de variables. Posterior a tener todas las hojas de recolección de datos (ver anexo \*), se realizó el vaciamiento de los mismos, en la base de datos formada en el programa estadístico SPSS versión 11.0 en ingles, acorde al tipo de variable y categorías de cada una de ellas. Terminada dicha base de Datos, se realizó el análisis estadístico, especificado en el apartado correspondiente mencionado mas adelante. Obtenidos los resultados, se procedió a la formación de conclusiones y discusión, así como la redacción del manuscrito medico, así como la tesis para la obtención del diploma de especialización en Ortopedia, con la debida Difusión local, nacional e internacional de dicho manuscrito mediante la publicación del articulo en revisión indexada.

## **CONSIDERACIONES ESTADÍSTICAS**

De los resultados obtenidos, se realizó estadística descriptiva y de frecuencias. Se utilizó correlación para variables cuantitativas entre los resultados basales y los factores asociados se considerara la  $p < 0.05$  como valor estadísticamente significativo.

## **NORMAS ETICAS Y REGULATORIAS**

### **Principios éticos**

Este estudio cumple con los principios fijados por la XVIII Asamblea Medica Mundial en la declaración de Helsinki, la cual determina las recomendaciones para orientar a los médicos que realizan investigaciones biomédicas que incluyen sujetos humanos adoptadas por la XVIII Asamblea Medica Mundial Helsinki, Finlandia, Junio 1964 y enmendadas por la XXIX Asamblea Medica Mundial (Tokio, Japón, octubre 1975), la XXXV Asamblea Medica Mundial, Venecia, Italia (octubre 1983), y la XLI Asamblea Medica Mundial, Hong Kong (septiembre 1989) y por la XLVIII Asamblea General (Somerset West, República de Sudáfrica, octubre 1996)

### **Leyes y regulaciones**

El presente estudio también cumple con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la salud vigente en México

## **MONITOREO DEL ESTUDIO**

### **Responsabilidades de los investigadores**

Los investigadores responsables realizaron el estudio de acuerdo a un protocolo previo y basado en las Buenas Practicas Clínicas y los requisitos regulatorios aplicables. El investigador principal se encargo del cumplimiento del cronograma de trabajo y los procedimientos requeridos por el protocolo. El investigador esta de acuerdo en suministrar toda la información solicitada en la forma para reporte de caso de manera exacta y legible, de acuerdo con las instrucciones suministradas y asegurar el acceso directo a los documentos fuente a los representantes del comité local de investigación. La hoja de recolección de datos contiene las variables a medir establecidas en la valoración de efecto y presenta el resto de la exploración física integral y detalles clínicos de importancia para el monitoreo de cada paciente.

### **RECURSOS FINANCIEROS**

En cuanto a los gastos se contó con el apoyo para los gastos de papelería, programa de computación para vaciar los datos y completar el estudio.

El resto de los gastos fueron solventados por los investigadores involucrados y personal adscrito al servicio de Ortopedia mixta del hospital de Ortopedia “Victorio de la Fuente Narváez” de la UMAE Magdalena de las Salinas.

## **FACTIBILIDAD**

Por tratarse de un hospital de referencia, se contó con el número probable de pacientes a estudiar por tratarse de un centro de atención especializado de esta patología. Se encontró con el personal calificado para realizar la captación de los pacientes, revisión de los expedientes, así como para realizar el análisis de los datos y la infra-estructura necesaria para consolidar el objetivo del proyecto.

## **RESULTADOS.**

Al final del estudio se recabó la información de siete pacientes, de los cuales presentaron alguna afección en la región de pie y tobillo relacionado a diagnóstico clínico, radiográfico y a través de los hallazgos transoperatorios de afección en la región de pie y tobillo producido por gota en un lapso de tiempo comprendido entre Enero 2004 y Mayo del 2007. Dentro de los resultados producidos por el análisis descriptivo y de frecuencia encontramos los siguientes resultados: El promedio de edad fue de  $52.5 \pm 17.69$  años y un rango comprendido de entre 33 a 79 años (cuadro 1, gráfico 1). Del total de los pacientes, el 14.3% son del sexo femenino y el 85.7% corresponden al sexo masculino (cuadro 2, gráfico 2). La talla mínima de 157cm y una máxima de 179cm con una media de 166cm ( $DS \pm 7.4$ ) (cuadro 3, gráfico 3). El valor mínimo de peso fue de 52kg y el máximo de 110kg, con una media de 79.5kg ( $DS \pm 21.4$ ) (cuadro 4, gráfico 3). El índice de masa corporal encontrado fue normal en el 28.6% de los casos (2 pacientes), sobrepeso en 14.3% (1 paciente), con obesidad grado I en 14.3% (1 paciente) y con obesidad grado II en el 42.9% (3 pacientes) (cuadro 5, gráfico 4). Con respecto a la ocupación se observó que el 57.1% (4 pacientes) fueron empleados, 28.6% (2 pacientes) jubilados y 14.3% (1 paciente) se dedica al hogar (cuadro 6, gráfico 5). De acuerdo al lado afectado se observó una frecuencia de 3 (42.9%) para el lado derecho, 1 (14.3%) para el izquierdo y 3 de forma bilateral (42.9%) (cuadro 7, gráfico 6). En el segmento afectado se obtuvo que el 57.1% (4 pacientes) correspondía al antepié, el 14.3% (1 paciente) al retropié, el 14.3% (1 paciente) al tobillo y el 14.3% (1 paciente) a más de un segmento (cuadro 8, gráfico 7). La frecuencia encontrada en la localización fue de 4 intrarticulares (57.1%), 2 extrarticulares (28.6%) y 1 intra y extrarticular (14.3%) (cuadro 9, gráfico 8). En relación a la dehiscencia de herida se encontró que el 14.3% (1 paciente) se presentó esta patología y el 85.7% (6 pacientes) fue negativa

(cuadro 10, gráfico 9). La infección de la herida quirúrgica estuvo presente en el 14.3% y no se encontró en el 85.7% de los pacientes (cuadro 11, gráfico 10). Los niveles de ácido úrico se encontraron en un rango de 7 a 14mg/dl con una media de 9.6 (DS  $\pm$  2.5) (cuadro 12). El tiempo transcurrido entre el inicio de la hiperuricemia y el tratamiento quirúrgico fue de 12 a 384 meses con una media de 157.71 (DS  $\pm$  115.39) (cuadro 13). El tratamiento médico utilizado por los pacientes fue de 42.9% para el alopurinol y el 57.1% para los AINEs (cuadro 14, gráfico 11). Dentro del análisis de correlación de Pearson se encontró que la edad y los niveles de ácido úrico correspondían al 0.846 siendo estadísticamente significativa entre ambos grupos (p=0.016) (cuadro 15, gráfico 12). Con respecto a la relación de la correlación de las variables cuantitativas a excepción de la mencionada, no se encontró ningún dato sugestivo de relación por lo que no se tomaron en cuenta su comentario ya que la diferencia no se encontró estadísticamente significativa. En el 100% de los pacientes se encontró algún tipo de tofo gotoso. Y de esta forma el total de los pacientes presentaron destrucción de algún tipo de articulación involucrada.

## **DISCUSION Y CONCLUSIONES.**

La enfermedad metabólica compleja llamada gota caracterizada por los niveles altos de ácido úrico representa una enfermedad que eventualmente es tratada a base de medicamentos orales y/o tratamientos conservadores no relacionados con la cirugía. Los cirujanos ortopedistas representan una alternativa viable para el paciente con daño articular ya que cuando se presenta una limitación en la funcionalidad por limitación articular y por daño de las superficies articulares debido a los niveles altos de ácido úrico, la limpieza articular toma importancia para la buena evolución de la función del paciente con esta patología. Existen pocos estudios relacionados con la indicación de realizar un tratamiento quirúrgico ya sea como lavado articular bajo visión directa a través de una incisión quirúrgica amplia y mas recientemente con la ayuda de la visión bajo mínima invasión a presentado una mejor aceptación tanto por el paciente como por el medico que se encarga de su evolución ya que es una cirugía de estancia corta con resultados mas satisfactorios a corto plazo. Los resultados obtenidos en el presente trabajo son acorde con la baja incidencia de pacientes sometidos a cirugía por esta patología en la literatura. Se obtuvieron 7 pacientes en total de los cuales la mayoría correspondió al sexo masculino (6 pacientes) y un solo paciente del sexo femenino mayor de 40 años de edad. Existen estudios en donde se repite esta constante de que se trata una patología mas frecuente en el sexo masculino (25.8%) (4) y una menor proporción en el sexo femenino descrito en la literatura en estudios previos relacionados a hiperuricemia (15%) vs. 14.3 en nuestros resultados. Los pacientes femeninos reportados en la literatura se relacionan a estados posmenopáusicos o durante la menopausia. El sexo masculino represento en nuestro trabajo un porcentaje de 85.7%. Los resultados obtenidos en el presente trabajo relacionado al peso se encuentran bien

relacionados a lo descrito en estudios previos. La constante de los pacientes con hiperuricemia tienen la característica de presentar un sobrepeso en un 14.3% y un 57.2 contaban con algún grado de obesidad. La literatura encuentra una fuerte relación entre sobrepeso y niveles altos de ácido úrico. (3,4) En cuanto a la ocupación, no existen datos descritos en la literatura de la medición de esta variable. El 57.1 % son pacientes que desempeñaban alguna actividad económica, ya sea empleado u ocupación con actividad económica redituable. Esto tiene importancia en la ausencia laboral ya que se trata de una patología relacionada con aumento de probabilidad de presentar ausentismo laboral, incapacidad laboral, ausentismo e incremento de los costos quirúrgicos. El lado mas afectado fue el derecho en un porcentaje del 42.9% contra el lado izquierdo. La forma bilateral presento el mismo porcentaje. El segmento mas afectado fue el antepié, que corresponde a hallazgos similares reportados en la literatura, es reportada como la porción anatómica mas frecuentemente afectada. Por otra parte la localización de los tofos o material residual producto del ácido úrico y la destrucción que produce en la región Inter-articular correspondió al 57.1% del total de los pacientes. La destrucción de las superficies articulares se encontró en el 100% de las superficies, coincide con los hallazgos reportados por Raikin (1). Uno de los aspectos mas importantes para el cirujano ortopedista y para la evolución del paciente sometido a cirugía ortopédica para resección de material tufoso, es las complicaciones que se presentan en el periodo postoperatorio, en el presente estudio se encontró que el 14.3 de los pacientes presentaron dehiscencia de la herida quirúrgica e infección del sitio anatómico donde se realizó la incisión correspondiente, este hallazgo nos permite generar hipótesis para a posteriori realizar estudios que comprometan esta variable como importancia relevante en este tipo de cirugía, ya que un alto índice de complicaciones puede ser descrito en este tipo de patología durante y posterior al acto quirúrgico. Los niveles de ácido úrico

se encontraron en un rango de 7 a 14 mg/dl con una media de  $9.6 \pm 2.5$ . Estos resultados coinciden en aproximación con lo reportado en otros estudios similares en donde definen como hiperuricemia a los niveles de ácido úrico sérico por encima o mayor que 7mg/dl en hombres y un valor de 6mg/dl en mujeres. El tiempo transcurrido entre el inicio de la hiperuricemia y el tratamiento quirúrgico tuvo una media de 157.71 meses (13.14 años), lo que nos podría orientar hacia el pronóstico de nuestros pacientes con respecto a la necesidad de un tratamiento quirúrgico. Con respecto al tratamiento médico Raikin <sup>(1)</sup> señaló que el 20% de los pacientes que no reciben tratamiento para el control de la hiperuricemia presentarían tofos gotosos. En este estudio se encontró que el 57.1% recibía AINEs como único tratamiento y el 42.9% recibía alopurinol, no encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre los 2 tratamientos. Uno de los hallazgos más significativos en la estadística de correlación realizada con la prueba de r de Pearson se encontró un valor de 0.8 con una  $p < 0.05$  entre las variables de edad y niveles de ácido úrico lo cual nos podría dar indicios para generar hipótesis de que estas variables se encuentran fuertemente relacionadas y corresponden a una patología de edad adulta con los niveles descritos arriba de 7 mg/dl como un valor fuertemente relacionado. Será necesario diseñar estudios posteriores para determinar la reproducibilidad de los resultados y corroborarlos estadísticamente. La limitación del presente estudio es el número de pacientes que fueron estudiados, pero la patología quirúrgica de la hiperuricemia en pie y tobillo no es muy frecuente realizarla y menos su reporte. Será necesario condensar un patrón de protocolo de seguimiento para poder continuar recabando los datos y mantener la respuesta a las hipótesis generadas. Este es un estudio considerado como preliminar ya que existen pocos o nulos datos de esta patología relacionada con la cirugía de resección. Dejamos abierta la posibilidad para

continuar este estudio y realizar un primer estadio de resultados preliminares para conseguir construir hipótesis para estudios posteriores.

## **DISCUSION Y CONCLUSIONES.**

La enfermedad metabólica compleja llamada gota caracterizada por los niveles altos de ácido úrico representa una enfermedad que eventualmente es tratada a base de medicamentos orales y/o tratamientos conservadores no relacionados con la cirugía. Los cirujanos ortopedistas representan una alternativa viable para el paciente con daño articular ya que cuando se presenta una limitación en la funcionalidad por limitación articular y por daño de las superficies articulares debido a los niveles altos de ácido úrico, la limpieza articular toma importancia para la buena evolución de la función del paciente con esta patología. Existen pocos estudios relacionados con la indicación de realizar un tratamiento quirúrgico ya sea como lavado articular bajo visión directa a través de una incisión quirúrgica amplia y mas recientemente con la ayuda de la visión bajo mínima invasión a presentado una mejor aceptación tanto por el paciente como por el medico que se encarga de su evolución ya que es una cirugía de estancia corta con resultados mas satisfactorios a corto plazo. Los resultados obtenidos en el presente trabajo son acorde con la baja incidencia de pacientes sometidos a cirugía por esta patología en la literatura. Se obtuvieron 7 pacientes en total de los cuales la mayoría correspondió al sexo masculino (6 pacientes) y un solo paciente del sexo femenino mayor de 40 años de edad. Existen estudios en donde se repite esta constante de que se trata una patología mas frecuente en el sexo masculino (25.8%) (4) y una menor proporción en el sexo femenino descrito en la literatura en estudios previos relacionados a hiperuricemia (15%) vs. 14.3 en nuestros resultados. Los pacientes femeninos reportados en la literatura se relacionan a estados posmenopáusicos o durante la menopausia. El sexo masculino represento en nuestro trabajo un porcentaje de 85.7%. Los resultados obtenidos en el presente trabajo relacionado al peso se encuentran bien

relacionados a lo descrito en estudios previos. La constante de los pacientes con hiperuricemia tienen la característica de presentar un sobrepeso en un 14.3% y un 57.2 contaban con algún grado de obesidad. La literatura encuentra una fuerte relación entre sobrepeso y niveles altos de ácido úrico. (3,4) En cuanto a la ocupación, no existen datos descritos en la literatura de la medición de esta variable. El 57.1 % son pacientes que desempeñaban alguna actividad económica, ya sea empleado u ocupación con actividad económica redituable. Esto tiene importancia en la ausencia laboral ya que se trata de una patología relacionada con aumento de probabilidad de presentar ausentismo laboral, incapacidad laboral, ausentismo e incremento de los costos quirúrgicos. El lado mas afectado fue el derecho en un porcentaje del 42.9% contra el lado izquierdo. La forma bilateral presento el mismo porcentaje. El segmento mas afectado fue el antepié, que corresponde a hallazgos similares reportados en la literatura, es reportada como la porción anatómica mas frecuentemente afectada. Por otra parte la localización de los tofos o material residual producto del ácido úrico y la destrucción que produce en la región Inter-articular correspondió al 57.1% del total de los pacientes. La destrucción de las superficies articulares se encontró en el 100% de las superficies, coincide con los hallazgos reportados por Raikin (1). Uno de los aspectos mas importantes para el cirujano ortopedista y para la evolución del paciente sometido a cirugía ortopédica para resección de material tufoso, es las complicaciones que se presentan en el periodo postoperatorio, en el presente estudio se encontró que el 14.3 de los pacientes presentaron dehiscencia de la herida quirúrgica e infección del sitio anatómico donde se realizó la incisión correspondiente, este hallazgo nos permite generar hipótesis para a posteriori realizar estudios que comprometan esta variable como importancia relevante en este tipo de cirugía, ya que un alto índice de complicaciones puede ser descrito en este tipo de patología durante y posterior al acto quirúrgico. Los niveles de ácido úrico

se encontraron en un rango de 7 a 14 mg/dl con una media de  $9.6 \pm 2.5$ . Estos resultados coinciden en aproximación con lo reportado en otros estudios similares en donde definen como hiperuricemia a los niveles de ácido úrico sérico por encima o mayor que 7mg/dl en hombres y un valor de 6mg/dl en mujeres. El tiempo transcurrido entre el inicio de la hiperuricemia y el tratamiento quirúrgico tuvo una media de 157.71 meses (13.14 años), lo que nos podría orientar hacia el pronóstico de nuestros pacientes con respecto a la necesidad de un tratamiento quirúrgico. Con respecto al tratamiento médico Raikin <sup>(1)</sup> señaló que el 20% de los pacientes que no reciben tratamiento para el control de la hiperuricemia presentarían tofos gotosos. En este estudio se encontró que el 57.1% recibía AINEs como único tratamiento y el 42.9% recibía alopurinol, no encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre los 2 tratamientos. Uno de los hallazgos más significativos en la estadística de correlación realizada con la prueba de r de Pearson se encontró un valor de 0.8 con una  $p < 0.05$  entre las variables de edad y niveles de ácido úrico lo cual nos podría dar indicios para generar hipótesis de que estas variables se encuentran fuertemente relacionadas y corresponden a una patología de edad adulta con los niveles descritos arriba de 7 mg/dl como un valor fuertemente relacionado. Será necesario diseñar estudios posteriores para determinar la reproducibilidad de los resultados y corroborarlos estadísticamente. La limitación del presente estudio es el número de pacientes que fueron estudiados, pero la patología quirúrgica de la hiperuricemia en pie y tobillo no es muy frecuente realizarla y menos su reporte. Será necesario condensar un patrón de protocolo de seguimiento para poder continuar recabando los datos y mantener la respuesta a las hipótesis generadas. Este es un estudio considerado como preliminar ya que existen pocos o nulos datos de esta patología relacionada con la cirugía de resección. Dejamos abierta la posibilidad para

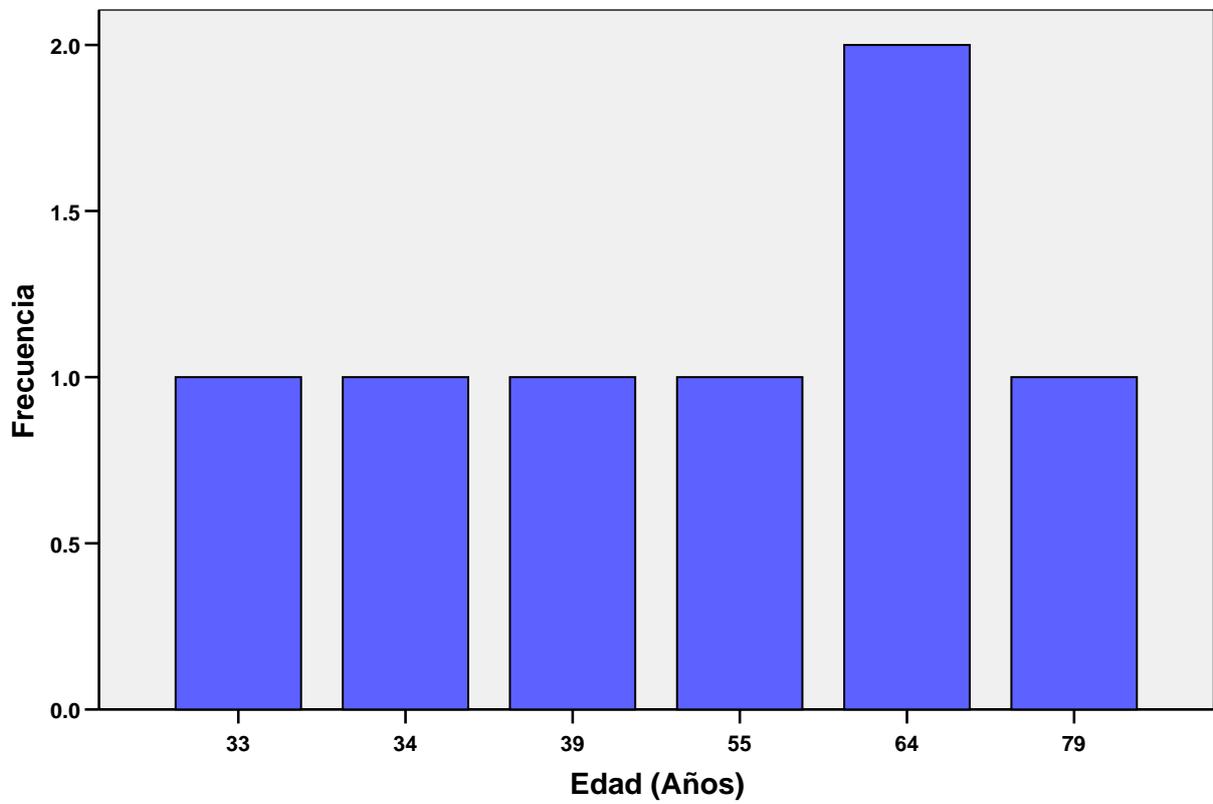
continuar este estudio y realizar un primer estadio de resultados preliminares para conseguir construir hipótesis para estudios posteriores.

# ANEXO I

## CUADRO 1. RANGO DE EDAD EN AÑOS

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	7	33	79	52.57	17.690
N válido (según lista)	7				

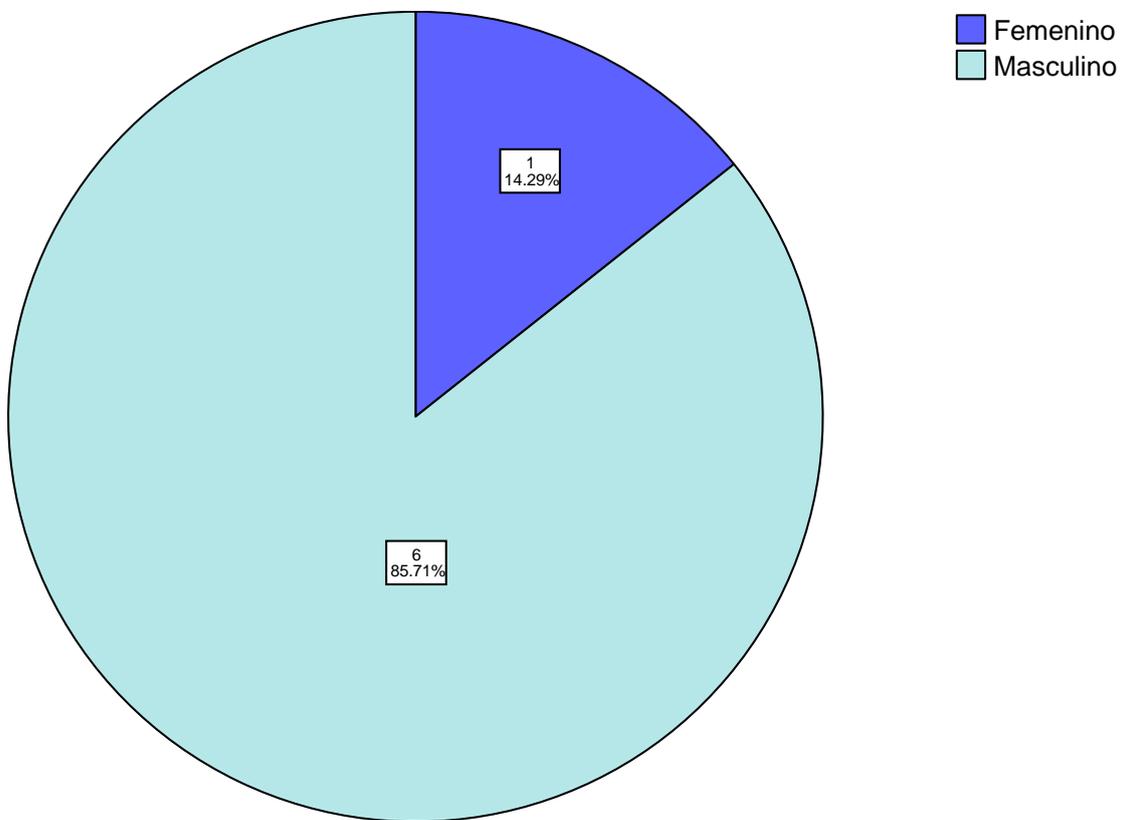
## GRAFICO 1. FRECUENCIA DE EDAD EN AÑOS



**CUADRO 2. PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE SEXO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	1	14.3	14.3	14.3
	Masculino	6	85.7	85.7	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

**GRAFICO 2. PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE LA VARIABLE SEXO**



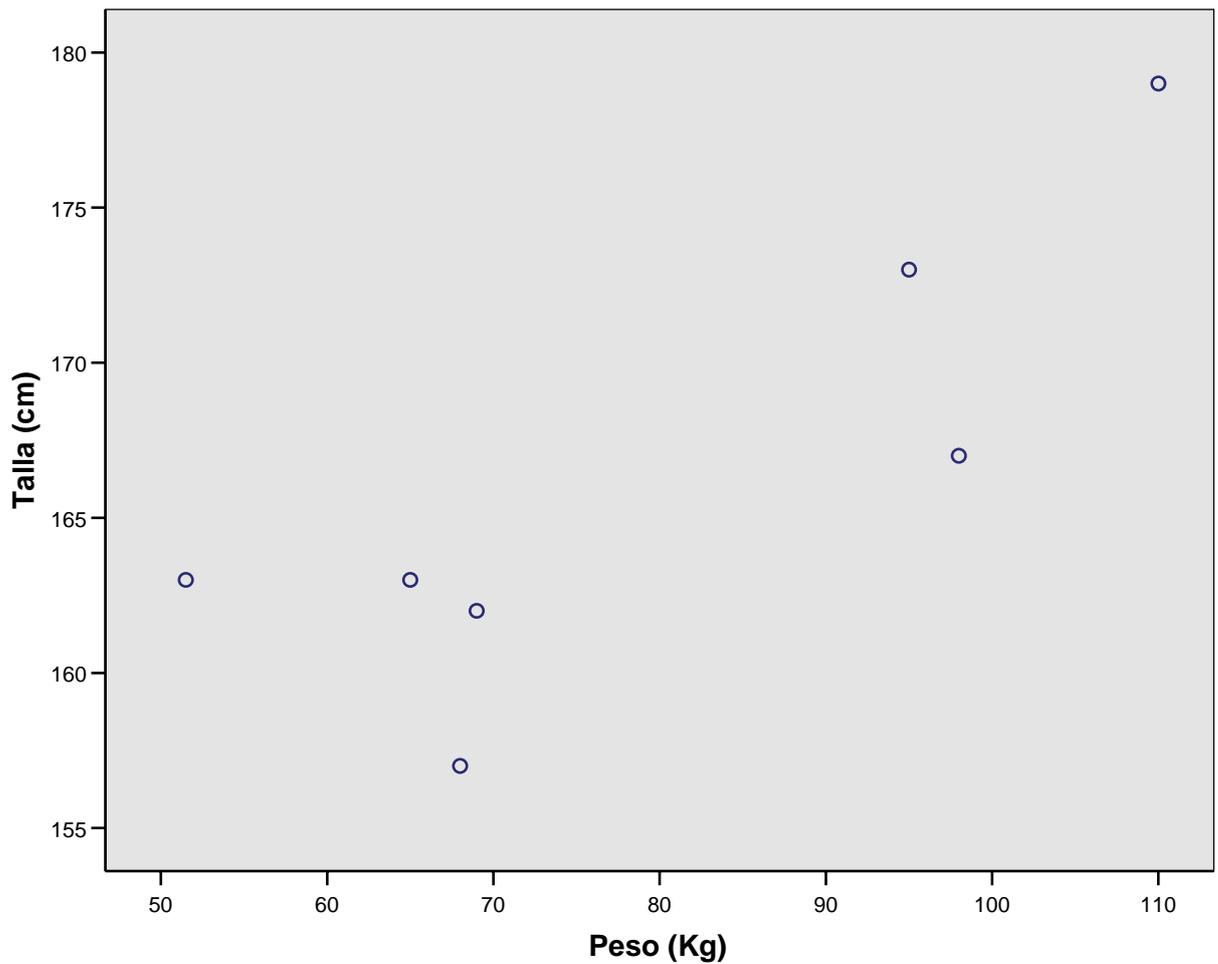
**CUADRO 3. RANGO DE TALLA Y MEDIA EN CENTIMETROS.**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Talla	7	157	179	166.29	7.455
N válido (según lista)	7				

**CUADRO 4. RANGO DE PESO Y MEDIA EN KILOGRAMOS**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Peso	7	52	110	79.50	21.407
N válido (según lista)	7				

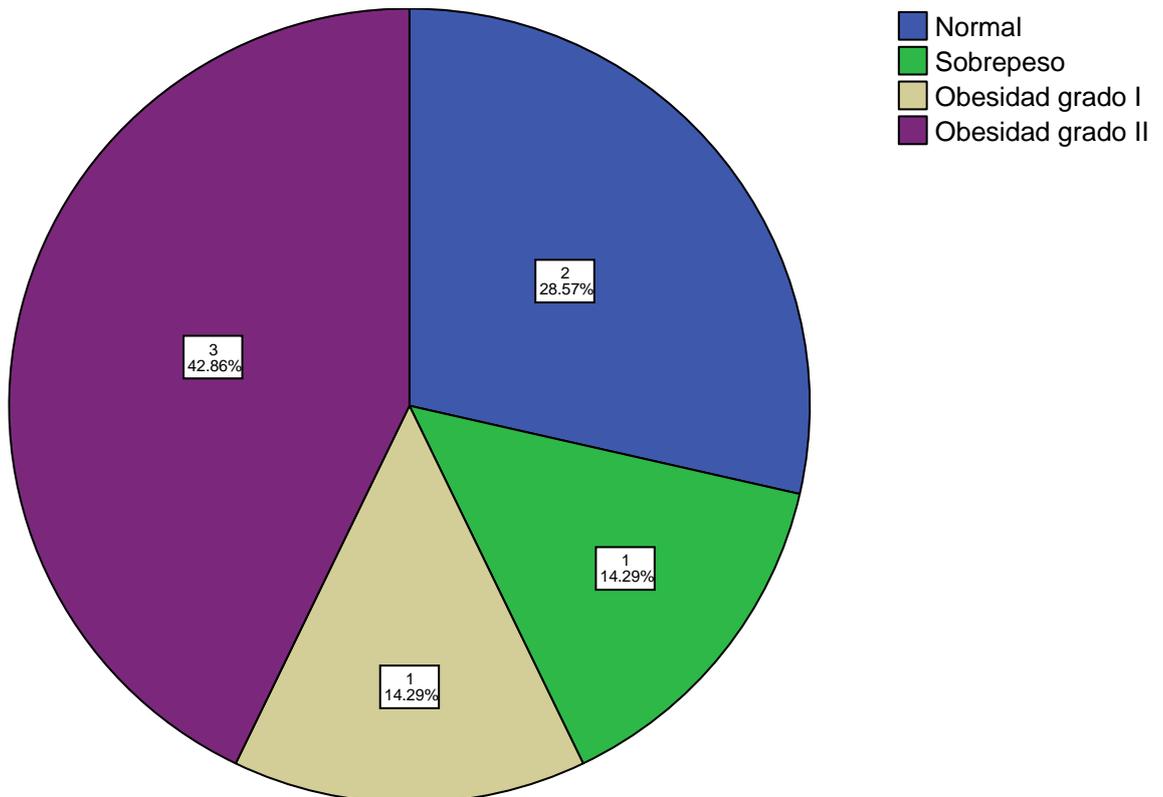
**GRAFICO 3. RELACION ENTRE PESO Y TALLA**



**CUADRO 5. PORCENTAJE DE INDICE DE MASA CORPORAL**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Normal	2	28.6	28.6	28.6
	Sobrepeso	1	14.3	14.3	42.9
	Obesidad G I	1	14.3	14.3	57.1
	Obesidad GII	3	42.9	42.9	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

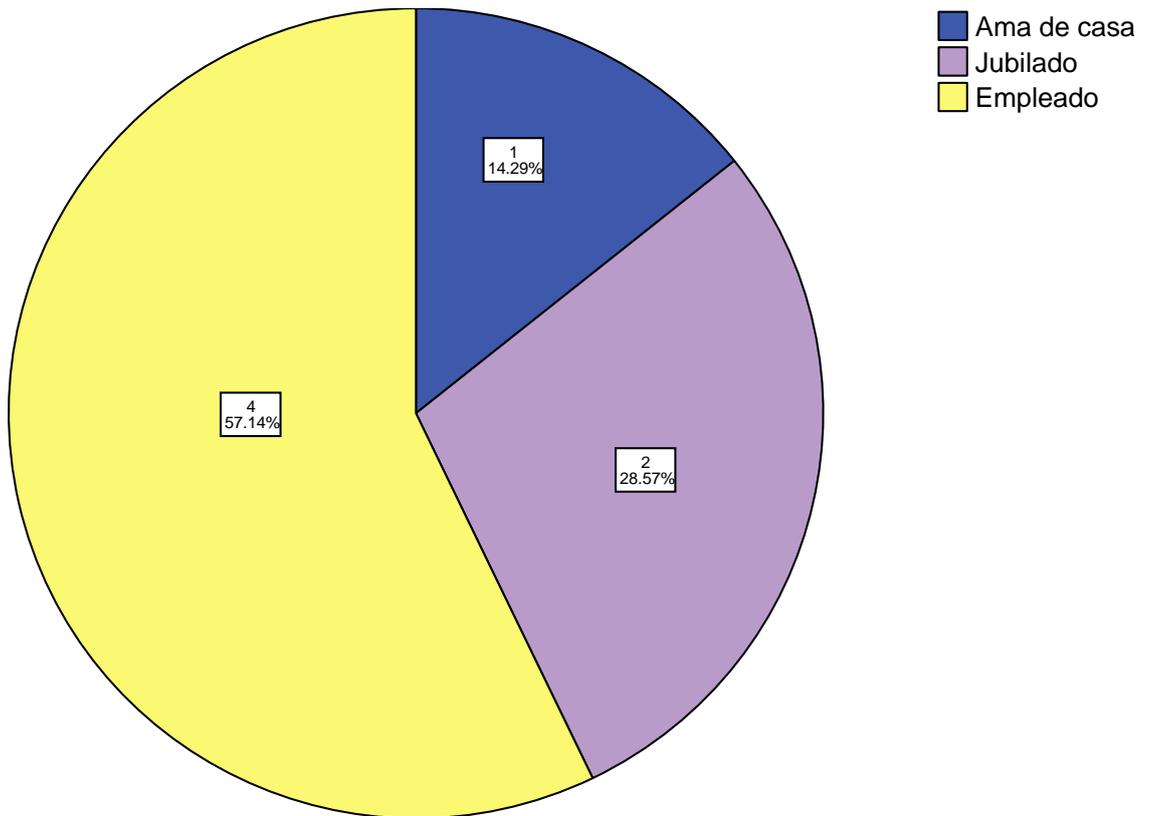
**GRAFICO 4. PORCENTAJE DE DISTRIBUCION DE INDICE DE MASA CORPORAL**



**CUADRO 6. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE OCUPACION**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Ama de casa	1	14.3	14.3	14.3
Jubilado	2	28.6	28.6	42.9
Empleado	4	57.1	57.1	100.0
Total	7	100.0	100.0	

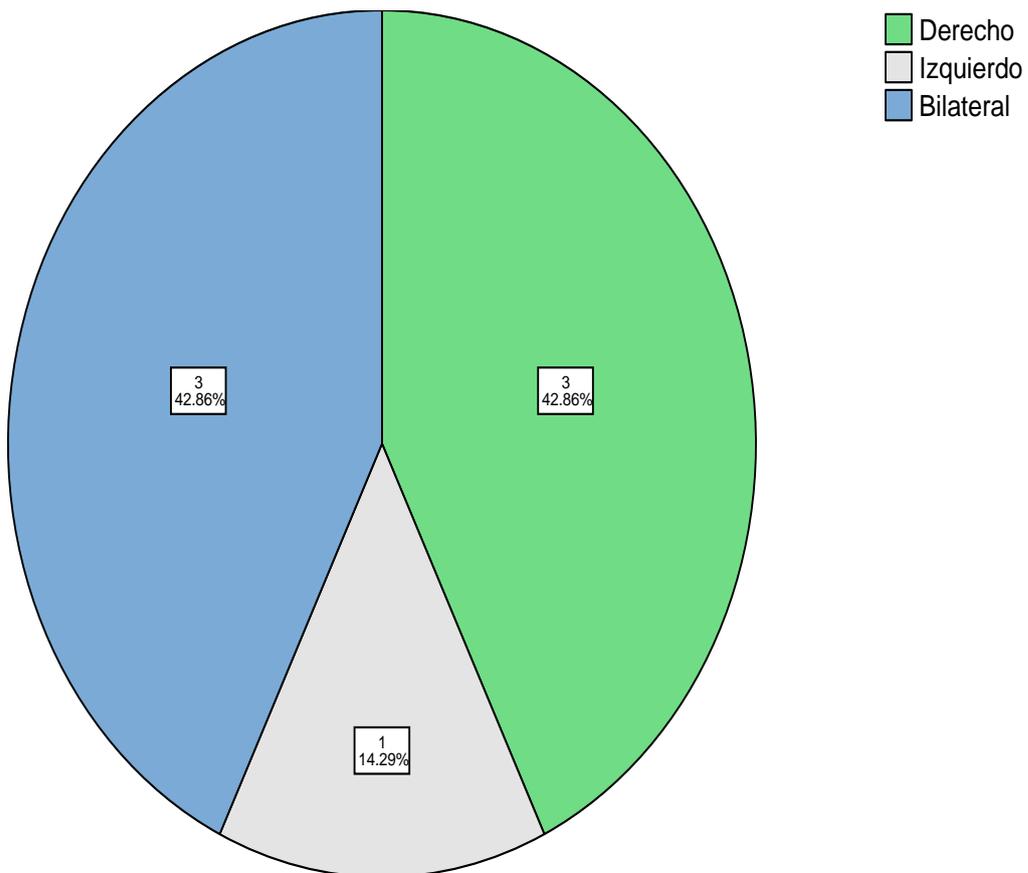
**GRAFICO 5. PORCENTAJE DE PACIENTES POR OCUPACION**



**CUADRO 7. PORCENTAJE Y FRECUENCIA DEL LADO AFECTADO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Derecho	3	42.9	42.9	42.9
	Izquierdo	1	14.3	14.3	57.1
	Bilateral	3	42.9	42.9	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

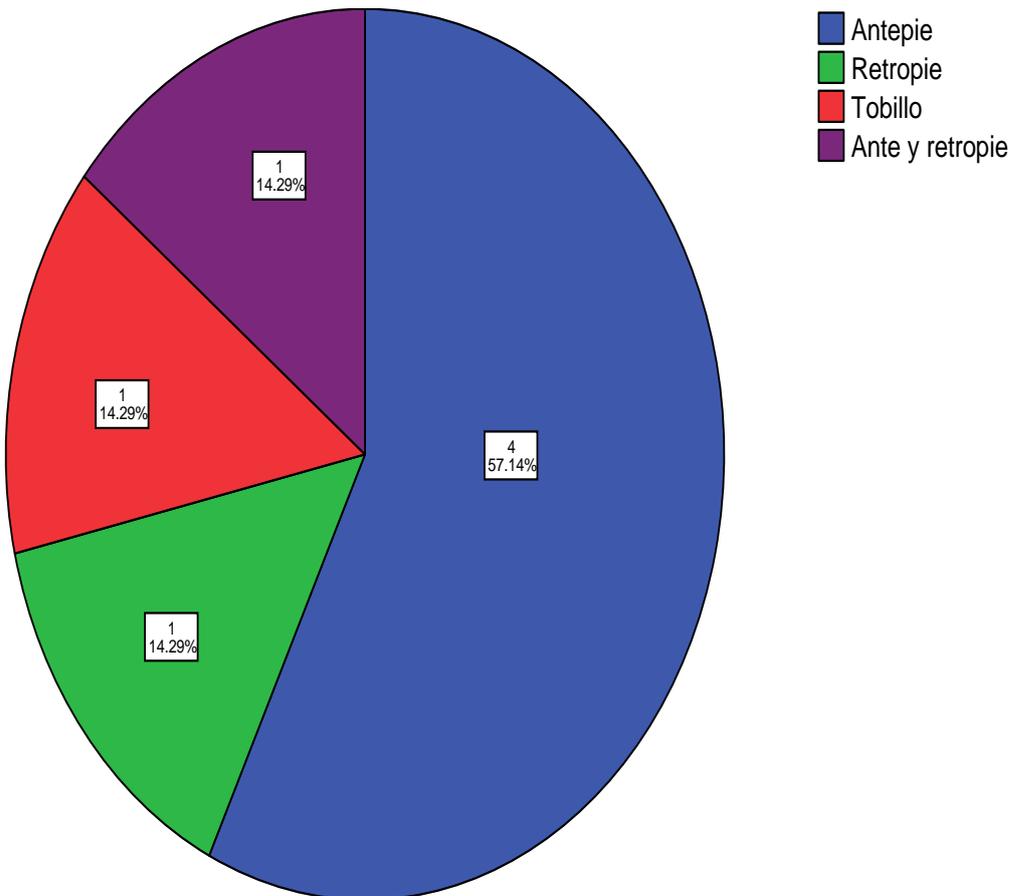
**GRAFICO 6. DISTRIBUCION DEL LADO AFECTADO**



**CUADRO 8. PORCENTAJE Y FRECUENCIA DE SEGMENTO ANATOMICO AFECTADO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Antepie	4	57.1	57.1	57.1
	Retropie	1	14.3	14.3	71.4
	Tobillo	1	14.3	14.3	85.7
	Ante-retropie	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

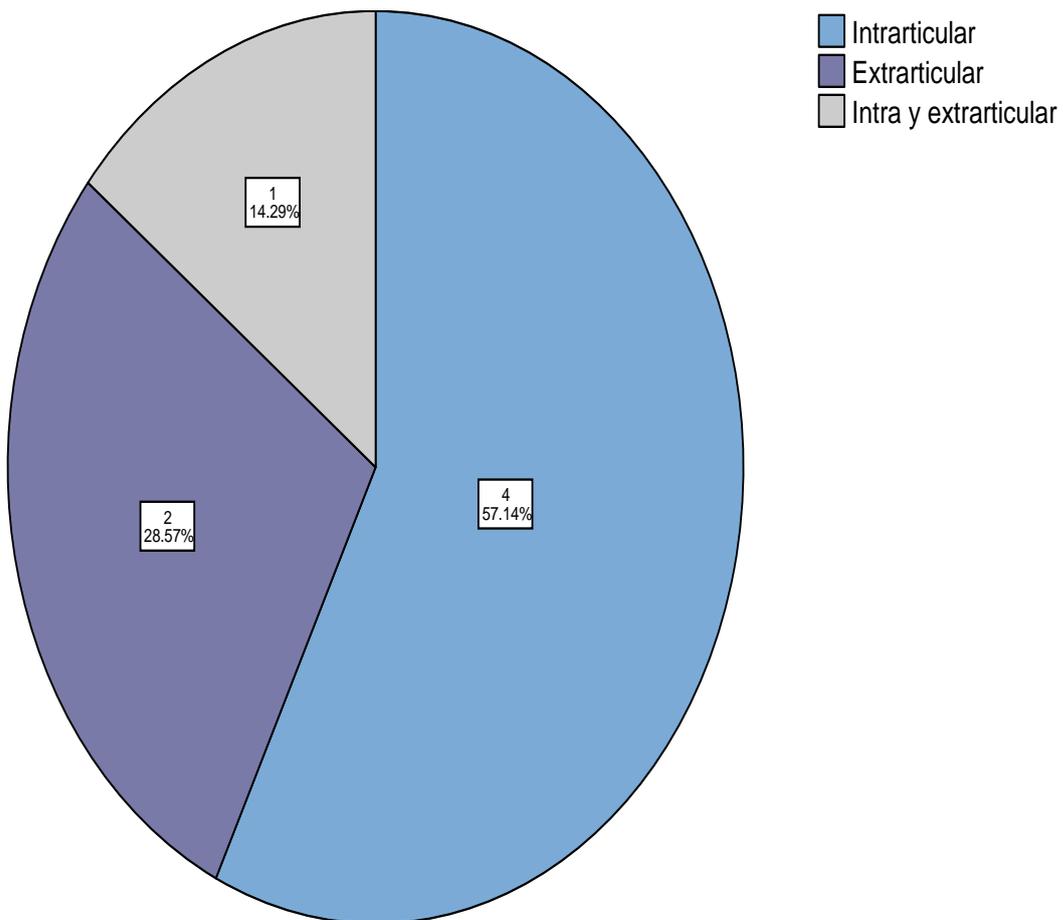
**GRAFICO 7. SEGMENTO ANATOMICO AFECTADO**



**CUADRO 9. PORCENTAJE Y FRECUENCIA DE LA LOCALIZACION**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Intrarticular	4	57.1	57.1	57.1
	Extrarticular	2	28.6	28.6	85.7
	Intra-extrarticular	1	14.3	14.3	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

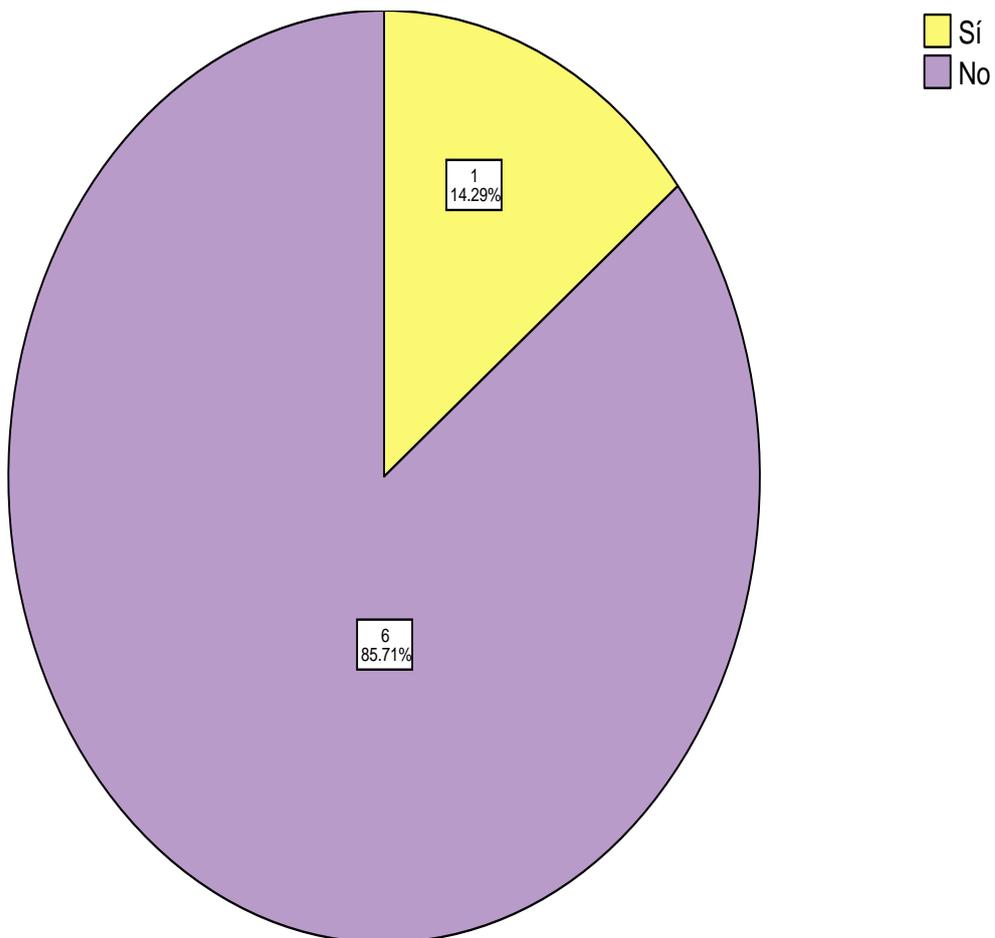
**GRAFICO 8. LOCALIZACION**



**CUADRO 10. PORCENTAJE Y FRECUENCIA ENCONTRADO DE DEHISCENCIA QUIRURGICA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	1	14.3	14.3	14.3
	No	6	85.7	85.7	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

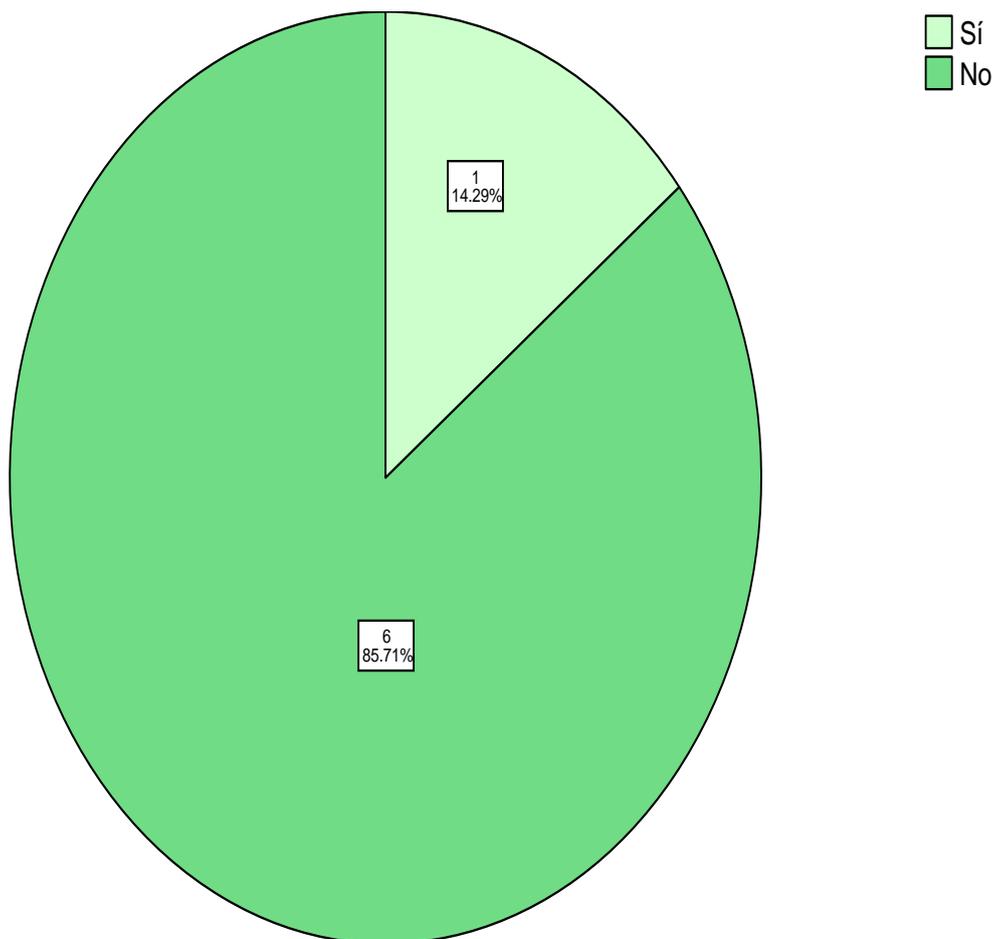
**GRAFICO 9. DEHISCENCIA DE HERIDA QUIRURGICA**



**CUADRO 11. PORCENTAJE Y FRECUENCIA ENCONTRADO DE INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	1	14.3	14.3	14.3
	No	6	85.7	85.7	100.0
	Total	7	100.0	100.0	

**GRAFICO 10. INFECCION DE HERIDA QUIRURGICA**



**CUADRO 12. RANGO ENCONTRADO DE NIVELES DE ACIDO URICO EN MG/DL**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Niveles de ac úrico	7	7	14	9.60	2.572
N válido (según lista)	7				

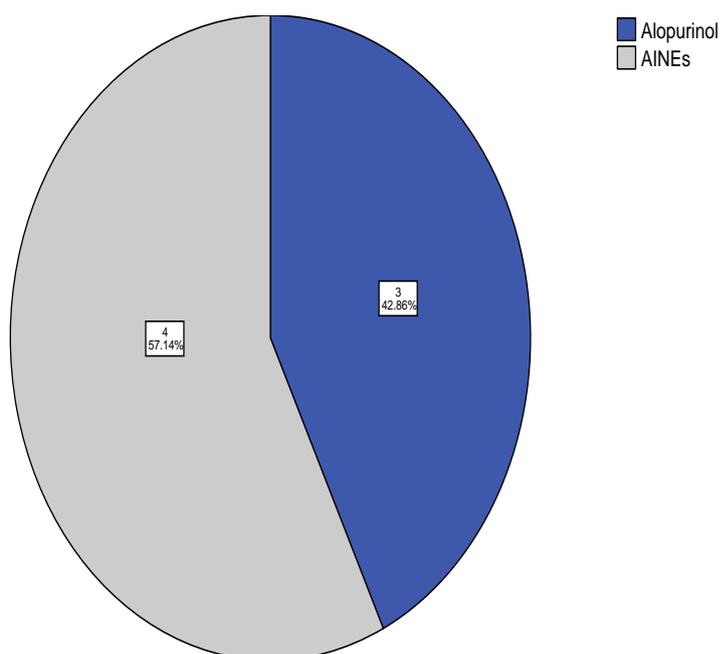
**CUADRO 13. RANGO DE TIEMPO ENCONTRADO ENTRE INICIO DE HIPERURICEMIA Y TRATAMIENTO QUIRURGICO**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Tiempo de inicio de hiperuricemia y tratamiento qx	7	12	384	157.71	115.397
N válido (según lista)	7				

**CUADRO 14. FRECUENCIA Y PORCENTAJE DE TIPO DE TRATAMIENTO MEDICO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Alopurinol	3	42.9	42.9	42.9
AINEs	4	57.1	57.1	100.0
Total	7	100.0	100.0	

**GRAFICO 11. TRATAMIENTO MEDICO**

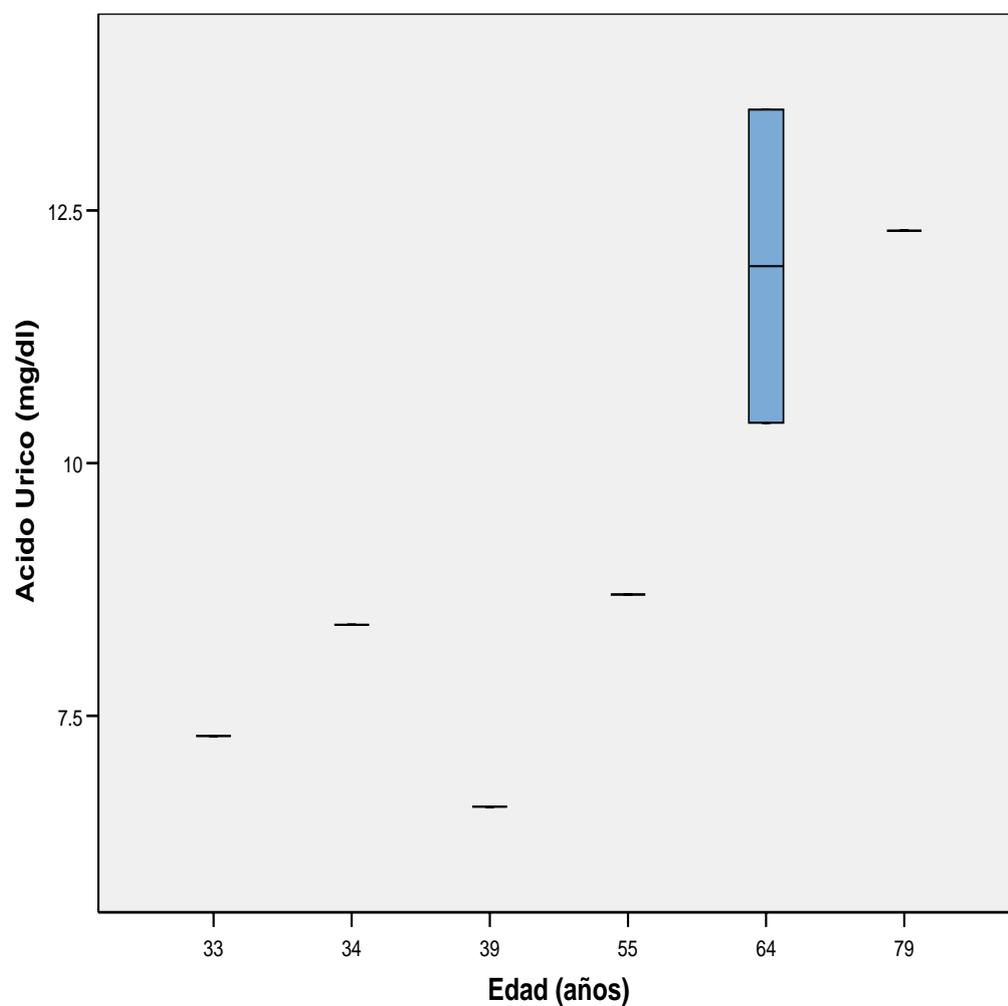


**CUADRO 15. CORRELACION DE PEARSON ENTRE EDAD Y ACIDO URICO**

		Niveles de ac urico	Edad
Niveles acido urico	Correlación de Pearson	1	.846(*)
	Sig. (bilateral)		.016
	N	7	7
Edad	Correlación de Pearson	.846(*)	1
	Sig. (bilateral)	.016	
	N	7	7

\* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

**GRAFICO 12. CORRELACION ENTRE NIVELES DE ACIDO URICO Y EDAD.**



## ANEXO II

### DECLARACION DE HELSINKI

#### Introducción

La misión del médico es salvaguardar la salud de sus pacientes; sus conocimientos y conciencia estarán dedicados a cumplir con esta misión.

La declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial compromete al médico con las palabras “salud de mis pacientes será mi primera consideración”, y el Código Internacional de Ética Médica declara que “el médico actuará únicamente tomando en cuenta los intereses del paciente al suministrarle cuidados médicos que puedan tener el efecto de debilitar la condición física o mental del paciente”.

Los objetivos de la investigación biomédica que incluye a sujetos humanos deben ser mejorar los procedimientos diagnósticos terapéuticos y profilácticos y comprender la etiología y patogénesis de la enfermedad.

En la práctica médica actual, la mayoría de los procedimientos diagnósticos terapéuticos o profilácticos incluyen riesgos. Esto se aplica en particular a las investigaciones biomédicas.

El progreso médico, se basa en investigaciones que, en último término, deben basarse parcialmente en experimentación que incluya a sujetos humanos.

En el campo de la investigación biomédica se debe efectuar una distinción fundamental entre las investigaciones médicas cuyo objetivo es esencialmente diagnóstico o terapéutico para el paciente y las investigaciones médicas cuyo objetivo esencial es puramente científico y no implica un valor diagnóstico o terapéutico directo para la persona sometida a la investigación.

Se deberá ejercer cautela especial al realizar investigaciones que puedan afectar al entorno y deberá respetarse el bienestar de los animales usados en investigaciones.

Como es fundamental que los resultados de experimentos de laboratorio se apliquen a seres humanos para lograr avances en los conocimientos científicos y ayudar a la humanidad que sufre, la Asociación Médica Mundial ha preparado las siguientes recomendaciones como guía para todo médico que realice investigaciones biológicas que incluyan sujetos humanos. En el futuro deberán mantenerse bajo revisión. Es necesario insistir en que las normas tal cual se plantean, constituyen tan solo una guía para los médicos a nivel mundial. Dichos médicos no quedan libres de sus responsabilidades criminales, civiles y éticas según las leyes de sus propios países.

#### Principios fundamentales

1. Las investigaciones biomédicas que incluyan a sujetos humanos deben cumplir con los principios científicos generalmente aceptados y basarse en experimentos de laboratorio y en animales realizados de manera correcta y en un conocimiento completo de la literatura científica.
2. El diseño y desarrollo de cada procedimiento experimental que incluya a sujetos humanos debe formularse con claridad en un protocolo experimental, el cual debe transmitirse para consideración, comentario y guía a un comité especialmente nominado e independiente del investigador y el patrocinador, siempre y cuando dicho comité independiente se encuentre de acuerdo con las leyes y regulaciones del país donde se realice el experimento de investigación.
3. Las investigaciones biomédicas que incluyan a sujetos humanos solo deberán ser realizadas por personas calificadas científicamente y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente. La responsabilidad del sujeto humano siempre competará a la persona con preparación médica, y nunca competará al sujeto de investigación, aunque dicho sujeto haya aportado su consentimiento.

4. Las investigaciones biomédicas que incluyan a sujetos humanos solo podrán efectuarse legítimamente cuando la importancia de los objetivos sea proporcional al riesgo inherente para el sujeto

5. Todo proyecto de investigación biomédica que incluya sujetos humanos deberá ser precedido de una evaluación cuidadosa de los riesgos predecibles en comparación con los beneficios que se anticipan para el sujeto o para otros. La preocupación por los intereses del sujeto siempre prevalecerá sobre los demás intereses de la ciencia y la sociedad.

6. El derecho del sujeto de la investigación a salvaguardar su propia integridad, siempre será respetado. Se toman todas las precauciones con respecto a la privacidad del sujeto y para minimizar el impacto del estudio sobre la integridad física y mental del sujeto y sobre su personalidad.

7. Los médicos deberán abstenerse de participar en proyectos de investigación que incluyan a sujetos humanos, a menos que estén satisfechos de que se crea que los riesgos involucrados son predecibles. Los médicos deberán detener cualquier investigación cuando se determine que los riesgos son mayores que los beneficios.

8. Al publicar los resultados de su investigación, el médico está obligado a preservar la exactitud de los resultados. Los reportes de experimentos que no estén de acuerdo con los principios que se plantean en la presente Declaración, no deben de ser aceptados para su publicación.

9. En cualquier investigación en seres humanos cada sujeto potencial deberá ser adecuadamente informado del objetivo, los métodos, los beneficios que se anticipan y los riesgos potenciales del estudio y la incomodidad que puede producirle. El o ella deberán ser informados de que se encuentra en total libertad de abstenerse de participar en el estudio y de que tiene toda la libertad para retirar su consentimiento informado de participación en cualquier momento. Después, el médico deberá obtener el consentimiento informado del sujeto, suministrado con toda la libertad y de preferencia por escrito

10. Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico deberá ser especialmente cauteloso si el sujeto guarda relación dependiente con respecto a el o ella o cuando proporcione su consentimiento bajo coerción. En dicho caso, el consentimiento informado deberá ser obtenido por un médico que no participe en la investigación y que sea totalmente independiente de esta relación oficial.

11. En caso de incompetencia legal, el consentimiento informado deberá ser obtenido del representante legal, de acuerdo con la legislación nacional. Cuando debido a incapacidad física o mental no sea posible obtener el consentimiento informado o el sujeto sea menor de edad, se obtendrá autorización de un pariente responsable para reemplazar a la del sujeto, de acuerdo con la legislación nacional. Siempre que un niño menor de edad sea capaz de dar su consentimiento, será necesario obtener de manera adicional el consentimiento del menor además del consentimiento del representante legal.

12. El protocolo de investigación siempre debe contener una declaración de las consideraciones éticas involucradas e indicar que cumple con los principios que se enuncian en la presente declaración.

Investigación médica combinada con cuidados profesionales (Investigación Clínica)

1. En el tratamiento de una persona enferma, el médico debe tener libertad para usar alguna nueva medida diagnóstica o terapéutica si según su criterio, ofrece la esperanza de salvar la vida, restablecer la salud o aliviar el sufrimiento.

2. Los beneficios y riesgos potenciales, y la incomodidad producida por el nuevo método, deberán sopesarse contra las ventajas de los mejores métodos diagnósticos y terapéuticos disponibles.
3. En cualquier estudio médico, todo paciente incluyendo los del grupo control, si los hay debe tener la seguridad de que está recibiendo el mejor método diagnóstico y terapéutico comprobado.
4. La negativa del paciente a participar en el estudio nunca debe interferir en la relación entre el médico y el paciente
5. Si el médico considera esencial no obtener el consentimiento informado, deberá declarar los motivos específicos de esa propuesta en el protocolo experimental para que sean transmitidos al comité independiente
6. El médico puede combinar investigaciones médicas con cuidados profesionales con el objetivo de adquirir nuevos conocimientos médicos, solo en el grado en que dichas investigaciones médicas se justifiquen por su posible valor diagnóstico o terapéutico para el paciente



## REFERENCIAS

1. Raikin S, Cohn BT. Intraosseous Gouty Invasion of the Talus. *Foot Ankle Int.* 1997; 18: 439-42.
2. Thomas E, et al. Tophaceous Gout of the Navicular Bone as a Cause of Medial Inflammatory Tumor of the Foot. *Foot Ankle Int.* 1998; 19: 48-51.
3. Keith TR, Carlos AA. Gout. *JAMA.* 2003; 289: 2857-60.
4. Robert LW. Gout and hyperuricemia. *Current Opinion in Rheumatology.* 2002; 14:281-86.
5. Eliseo P, Teresa P. Gout. *Current Opinion in Rheumatology.* 2004; 16:282-86.
6. Martin U. Diagnosis and management of gout. *BMJ.* 2006; 332: 1315-19.
7. Su-Shin L, et al. The Soft-Tissue Shaving Procedure for Deformity Management of Chronic Tophaceous Gout. *Annals of Plastic Surgery.* 2003; 51: 372-375.
8. Hyon KC, David BM, Anthony MR. Pathogenesis of gout. *Ann Intern Med.* 2005;143:499-516.
9. Terkeltaub, Robert A. Gout. *The New England Journal of Medicine.* 2003; 349: 1647-1655.
10. Lagoutaris ED, et al. Longitudinal Tears of Both Peroneal Tendons Associated With Tophaceous Gouty Infiltration. A Case Report. *Journal of Foot & Ankle Surgery.* 2005; 44:222-224.
11. Kuntz D, Lioté F. Gota. *Enciclopedia medico quirúrgica.* 2005; 2:14-3003
12. *Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua.* 22<sup>a</sup> ed. <http://buscon.rae.es/draeI/>
13. Velásquez JL .Redacción de escrito médico. 3<sup>a</sup> ed.México:Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México,1995:127
14. Hollingworth, P., Scott, J.T., and Burry, H.C. Non articular gout: hyperuricemia and tophus without gouty arthritis. *Arthritis Rheum.,* 1983; 26: 98-10.
15. Mair, S.D., Coogan, A.C., Speer, K.P., and Hall, R.G. Gout as a source of sesamoid pain. *Foot Ankle.*1995; 16: 613-616.
16. Cardenosa, G., and DeLuca, S.A. Radiological features of gout. *Am. Fam. Phys.*1990; 41:539-542.
17. Egan, R., Sartoris, D.J., and Resnick, D.: Radiographic features of gout in the foot. *J. Foot Surg.*1987; 26:434-439.

18. Hollingworth, P., Scott, J.T., and Burry, H.C. Nonarticular gout: hyperuricemia and tophus formation without gouty arthritis. *Arthritis Rheum.*1983; 26:98-101.
19. Mahapatro, R.C., Sylvia, L.C., and Becker, S.M. Case report: intraosseous gouty tophus. *J. Med. Soc. N.J.*1985; 82:41-42.
20. Mielants, H., Veys, E.M., DeBussere, A., and van der Jeught, A. Avascular necrosis and its relationship with lipid and purine metabolism. *J Rheumatol.* 1975; 2:430-436.
21. Frankel JP, Boysen TJ, Octwat GF. Surgery for tophaceous gout. *J Foot Surg.* 1984; 23:440–444
22. Ford TC. Surgical management of chronic tophaceous gout. *J Am Podiatr Med Assoc.* 1992;82:514–519
23. Lawrence RC, Hochberg MC, Kelsey JL, et al. Estimates of the prevalence of selected arthritic and musculoskeletal disease in the United States. *J Rheumatol* 1989;16:427–441.