

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

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

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

"VICTORIO DE LA FUENTE NARVÁEZ"



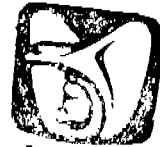
**Factores Asociados a Pacientes con Diagnostico Clínico y Radiográfico de
Gonartrosis grado IV**

**TESIS
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN
TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA PRESENTA:**

DR. JOSÉ ANTONIO GONZALEZ ALVAREZ

ASESOR DE TESIS:

DR DANIEL LUNA PIZARRO



MÉXICO, D.F. FEBRERO 2006

**HOSPITAL
VICTORIO DE LA FUENTE
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
EDUCACION
E INVESTIGACION**



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.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ese gran regalo que es la vida.

A mis Padres que han estado conmigo en todo momento, siempre me han apoyado en las situaciones más difíciles, me han dado su amor y me han dejado ser libre, muchas gracias, no tengo como pagarles y saben cuanto los quiero.

A mis Hermanos Mary Tere y Miguel Ángel, también siempre me han dado su cariño incondicional y apoyado a cada momento, han sido parte fundamental de mi crecimiento y desarrollo como persona y ser humano.

Mi Familia, Abuelas, tíos, tías y primos, parte muy importante del complemento que alimenta y llena mi vida.

A mis Amigos, los verdaderos amigos que siempre estuvieron ahí para escucharme y para que me desahogara en los momentos de crisis, por tantas buenas experiencias y vivencias juntos, tantos detalles y muestras de cariño, sin ustedes no hubiera sido tan fácil o hubiera sido mucho más difícil...

A todos los Médicos que de alguna manera contribuyeron siendo Maestros, por transmitirme tanta experiencia y sabiduría médica y de la vida, en particular los Médicos de los Servicios de Rodilla y de Cadera del Hospital de Ortopedia, gracias por su paciencia, voluntad y dedicación.

Al Dr. Daniel Luna Pizarro por ser mi asesor y compartirme su gran experiencia en el área de Investigación, que me dedicó su valioso tiempo y me ayudó en todo momento y desinteresadamente en la realización de este trabajo.

Al RI que tiene una gran carga de trabajo y es el motor que mueve el hospital, realizando las tareas que nadie quiere hacer y soportando el peso del estrés y las interminables noches, las pesadas guardias de soledad, angustia y sin dormir

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: José Antonio

González Álvarez

FECHA: 12/01/2006

FIRMA: [Firma]

Autores:

Dr. José Antonio González Álvarez*

MSc. Dr. Daniel Luna Pizarro**

Dr. Jesús Pérez Correa ***

*Medico residente de 4º año de la especialidad de Ortopedia con sede en el Hospital de Traumatología y Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" UMAE Magdalena de las Salinas, IMSS, México DF.

**Medico especialista en Ortopedia y traumatología, Maestro en Ciencias Medicas adscrito al servicio de Rodilla del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" de la Unidad Medica de Alta Especialidad Magdalena de las Salinas IMSS, México DF.

***Medico especialista en Traumatología y Ortopedia, Jefe de servicio de Rodilla del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" Unidad Medica de Alta Especialidad Magdalena de las Salinas, IMSS, México DF.

DR. RAFAEL RODRÍGUEZ CABRERA

DIRECTOR DE LA UMAE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia MAGDALENA DE LAS SALINAS IMSS, MEXICO DF.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEdia DEL IMSS.

DR. FRANCISCO MORENO DELGADO

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE ORTOPEdia "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ", UMAE MAGDALENA DE LAS SALINAS IMSS, MEXICO DF.

DR. ANSELMO REYES GALLARDO.

DIRECTOR DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ", UMAE MAGDALENA DE LAS SALINAS, IMSS, MEXICO DF.

DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO

DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DE LA UMAE MAGDALENA DE LAS SALINAS, IMSS, MEXICO, DF.

DR. ENRIQUE GUINCHARD Y SANCHEZ

JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEdia "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ" IMSS, MEXICO, DF.

DR. JOE DIEGO VELAZQUEZ

JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE ORTOPEdia "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ" IMSS, MEXICO, DF.

DR. ROBERTO PALAPA GARCIA

JEFE DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ" IMSS, MEXICO, DF.

DR. JESUS PEREZ CORREA

JEFE DEL SERVICIO DE RODILLA DEL HOSPITAL DE ORTOPEdia "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ", IMSS MEXICO, DF.

DR. DANIEL LUNA PIZARRO

ASESOR DE TESIS, MAESTRO EN CIENCIAS MEDICAS, MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE RODILLA DEL HOSPITAL DE ORTOPEdia "VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ", IMSS, MEXICO, DF.

DR. JOSE ANTONIO GONZALEZ ALVAREZ

ALUMNO DE POSTGRADO DE LA UMAE "MAGDALENA DE LAS SALINAS" IMSS, MEXICO, DF.

E. Rodríguez

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

UNAM
FACULTAD DE MEDICINA
MAGDALENA DE LAS SALINAS
IMSS
POSTGRADO

CONTENIDO

I ANTECEDENTES

II JUSTIFICACION

III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

IV OBJETIVOS

IV.1 OBJETIVO GENERAL

IV.2 OBJETIVOS GENERALES

V MATERIAL Y METODOS

VI CRITERIOS DE SELECCIÓN

VII VARIABLES

VIII ANALISIS ESTADISTICO

IX RECURSOS

X CONSIDERACIONES ETICAS

XI RESULTADOS

XII DISCUSION

XIII REFERENCIAS

XIV ANEXOS

I ANTECEDENTES

La artrosis es la enfermedad degenerativa progresiva del cartilago hialino, del cual recubre todas las articulaciones diartrodiales. La sintomatología de las lesiones se caracterizan por dolor, limitación funcional, disminución de espacio articular, remodelación de epífisis y metáfisis en forma de neoformación (esclerosis subcondral, osteofitos, quistes). La historia general de la artrosis es una enfermedad poco clara, pero se conocen factores que pueden modificar su predisposición o su aparición: sexo, obesidad, edad, enfermedades sistémicas, genéticas, traumáticas, metabólicas e infecciosos (1,2,3) La artrosis definida como pérdida de cartilago articular, se considera por muchos autores que es el resultado final de la progresión de la condromalacia, la lesión anatomopatológica básica de la condromalacia de la rodilla es una alteración de la sustancia basal y en las fibras de colágeno, además de una disminución de muco polisacáridos sulfatados (4,5,6) La etiología de la condromalacia comprende desde la inmovilización prolongada, traumatismos con impactación de cartilago, fractura osteo-condral hasta eventos quirúrgicos de las articulaciones (3) Estos eventos producen una serie de factores bioquímicos que producen finalmente la degeneración estructural del cartilago que da como resultado a la artrosis (16,17,18) La clasificación propuesta de condromalacia es la descrita por Outbridge la cuál esta descrita en grados I al IV, Grado I reblandecimiento y edema, GII fragmentación y figuración en zonas de 1.25cm o menos, GIII zona afectada mayor de 1.25, GIV erosión del cartilago comprometiendo el tejido óseo (7,8,9,) por la liberación de productos y enzimas líticas como consecuencia de la ruptura del cartilago (5)

Los factores que pueden influenciar el curso natural de la enfermedad han sido identificados en la literatura e incluyen la obesidad (2,13) daños en los meniscos (12) actividades deportivas, en especial el fut bol soccer es particularmente dañino) (11,16) y riesgos ocupacionales (6, 14, 19, 20) El grupo Framingham encontró un incremento en la prevalencia con la edad. Solo 30% de los pacientes estudiados con disminución del espacio articular tuvieron dolor (6) como lo describe tempranamente Forman (7)

El diagnostico clínico se manifiesta por dolor de rodilla, otro signo y síntoma común es la tumefacción resultado de sinovitis con distensión articular o bien por cuerpos libres intra articulares (10,12,17)

dentro los estudios radiológicos están la radiografías AP de ambas rodillas, lateral, y axiales para confirmar el diagnostico, dentro de los hallazgos de esta enfermedad esta presencia de disminución de espacio, esclerosis, osteofitos, y geodas o quistes

II JUSTIFICACIÓN

La artrosis grado IV o enfermedad degenerativa crónica severa de la rodilla, se constituye en un problema de salud pública importante ya que la población en la que se presenta le condiciona diferentes grados de discapacidad por dolor y limitación funcional. Se identifica un incremento en la incidencia de esta patología por aumento en la esperanza de vida de los pacientes en la población mundial y en nuestro medio, con la consecuencia lógica de que en hospitales de concentración de especialidad de ortopedia aumenta cada día del número de pacientes con este trastorno degenerativo, por lo que es importante poder investigar los factores que influyen en la evolución de la enfermedad y así poder dar mejores opciones de prevención, tratamiento y poder identificar los factores que puedan ser modificables y conocer parte de la epidemiología básica de esta patología.

III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La artrosis en diferentes articulaciones de carga es una patología que se ha incrementado debido a diversos factores conocidos entre los cuales destaca un aumento de la esperanza de vida de los pacientes, se conoce que la sobre carga por sobre peso y factores biomecánicos en sus diferentes anormalidades presentan mayor evidencia de desarrollo de enfermedad degenerativa crónica. Debido al incremento que se capta en la consulta externa y de acuerdo a su asociación con diferentes factores como diabetes, sobre peso, hipertensión o deformidades óseas será necesario formular la siguiente pregunta de Investigación:

¿Qué factores se asocian a los pacientes que acuden a la consulta externa y que presentan diagnostico clínico y radiográfico de gonartrosis grado IV?

IV OBJETIVOS

IV.1 OBJETIVOS GENERAL

Identificar los factores asociados a los pacientes que acude a la consulta externa y presentan diagnostico clinico-radiográfico de gonartrosis grado IV.

IV.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar cual es el resultado funcional de los pacientes con gonartrosis Grado IV.
- Determinar los factores clínicos actuales asociados a Gonartrosis grado IV.
- Identificar los antecedentes clínicos de los pacientes con gonartrosis grado IV.

V MATERIAL Y MÉTODOS

Lugar donde se realizó el estudio.

El presente 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” en el servicio de rodilla, en un periodo comprendido de Julio a Diciembre del año 2005

V.1 DISEÑO

Diseño del Estudio: Descriptivo, prospectivo, transversal

V.2 GRUPO DE ESTUDIO

Se determinó un solo grupo basados en los pacientes que acudieron al Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas con diagnóstico clínico y radiográfico de gonartrosis severa grado IV candidatos de reemplazo articular total de rodilla según la clasificación radiográfica de Allback, se realizó un cuestionario con los datos de las variables a medir para determinar los factores.

VI CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

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

- Pacientes de sexo masculino o femenino
- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- 50 años de edad o mayores
- Diagnostico clínico y radiográfico de gonartrosis severa tricompartmental grado IV
- Consentimiento informado por escrito y firmado

Criterios de no-inclusión

Los pacientes se excluyeron de participar en el estudio si presentaron cualquiera de los siguientes criterios:

- Cirugías previas de Osteotomías o corrección de deformidades de la rodilla a tratar
- Alteraciones congénitas de la rodilla
- Pacientes con tratamiento oral con esteroides vía oral o intra-articular
- Fractura previa de la rodilla a tratar
- Que no aceptaron ingresar al estudio

- Cirugía previa de artroplastia en la rodilla afectada

VII VARIABLES.

Descripción de las Variables

Variables Independientes

Gonartrosis grado IV

Descripción conceptual: lesión de superficies articulares registradas mediante estudios de radiografías con los criterios de Allback que comprende, esclerosis subcondral, disminución de espacio articular, neofomacion ósea periférica en tres compartimientos de la rodilla

Descripción operacional: Se realizó mediante la determinación visual basado en estudio radiográfico del paciente a analizar en una proyección antero posterior y lateral de rodilla

Tipo de variable: cualitativa

Medición de la variable: Grado I, II, III IV.

Variables dependientes

Edad.

Definición conceptual. : Es el tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento (15)

Definición operacional: Tiempo que ha vivido una persona en años constatado en el expediente clínico

Tipo de Variable. Cuantitativa

Sexo

Definición conceptual: Diferencia biológica entre los sujetos de una misma especie, caracterizada por la presencia de gónadas o células reproductoras masculinas y femeninas respectivamente ⁽¹⁵⁾

Definición operacional: Diferencia biológica entre los sujetos de una misma especie, caracterizada por la presencia de gónadas o células reproductoras masculinas y femeninas respectivamente

Tipo de variable: dicotomica

Unidad de medición: masculino o femenino

Flexión de la rodilla

Definición conceptual: Movimiento de la extremidad pélvica que acerca la cara posterior de la pierna a la cara posterior del muslo

Definición operacional: Basado en la exploración clínica se determinó la amplitud del movimiento basados en la medición de un goniómetro el cual calculó la variabilidad en grados según la capacidad funcional de cada paciente.

Escala de medición: cuantitativa continua

Unidad de medición: grados de 0 a 120

Extensión de la rodilla

Definición conceptual: Movimiento de la extremidad pélvica el cual aleja la cara posterior de la pierna de la cara posterior del muslo

Definición operacional: Mediante exploración clínica se determinó la amplitud del movimiento basado en la medición de un goniómetro el cual calculara la variabilidad en grados según la capacidad funcional de cada paciente.

Escala de medición: cuantitativa continua

Unidad de medición: grados de 0 a -120

Dolor

Definición conceptual: Percepción sensorial subjetiva, personal y compleja

Definición operacional: Se determinó la sensación mediante una escala visual análoga de 0 a 10 como valor de referencia.

Escala de medición: Cuantitativa

Unidad de medición: 0 al 10

Escala de valoración funcional de la sociedad de rodilla por Bostman

Descripción conceptual: Sistema de valoración funcional de la rodilla propuesta por Bostman, la cual evalúa dolor, capacidad funcional, limitación a movilidad, Función al Caminar siendo 100 puntos el puntaje optimo

Descripción operacional Requisar la hoja de datos de expedientes que presente diagnostico radiografico y clinico de gonartrosis grado IV que se muestra en el anexo del presente documento durante la consulta externa del paciente.

Unidad de medición: Puntaje, según se describe

Medición de la variable: Categórica

VIII ANALISIS ESTADISTICO

Se determinò estadística descriptiva, de frecuencias y de dispersión, se determinò sesgo y curtosis para variables cuantitativas continuas para corroborar distribución de la muestra.

Se realizó estadística no paramétrica por presentar una distribución normal para confrontar las variables cuantitativas utilizando la prueba de U de Mann Whitney, para variables categóricas y nominales se realizó chi cuadrada, se tomó como significativo todo valor de $p < 0.05$

IX RECURSOS.

HUMANOS

1. Se contó para el trabajo de investigación:

Pacientes que cumplieron con criterios de inclusión

Personal medico del servicio de rodilla para su participación

MATERIALES

Radiografías de rodilla antero posterior, lateral y axiales

Hojas de consentimiento informado, hojas de captación de datos,

Programa SPSS versión 10.0 para realizar captación de datos y pruebas estadísticas

X CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dado que la investigación para la salud, es un factor determinante para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y la sociedad en general; para desarrollar tecnología e instrumentos clínicos mexicanos en los servicios de salud para incrementar su productividad. Conforme a las bases establecidas, ya que el desarrollo de la investigación debe atender a los aspectos éticos que garanticen la libertad, dignidad y bienestar de la persona sujeta a investigación, que a su vez requiere de establecimiento de criterios técnicos para regular la aplicación de los procedimientos relativos a la correcta utilización de los recursos destinados a ella; que sin restringir la libertad de los investigadores en la investigación en seres humanos de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación, debe sujetarse a un control de seguridad, para obtener mayor eficacia y evitar riesgos a la salud de las personas.

Por lo que el presente trabajo de investigación se llevó a cabo en pacientes mexicanos, sin alterar la atención médica, la cual se realizó en base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.

Título segundo: De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos, capítulo I, Disposiciones generales. En los artículos 13 al 27.

Título tercero: De la Investigación de Nuevos Recursos Profilácticos, de Diagnósticos, Terapéuticos, y de Rehabilitación. Capítulo I: Disposiciones comunes, contenido en los

artículos 61 al 64. Capítulo III: De la Investigación de Otros Nuevos Recursos, contenido en los artículos 72 al 74.

Título Sexto: De la Ejecución de la Investigación en las Instituciones de Atención a la Salud. Capítulo único, contenido en los artículos 113 al 120.

Así como también acorde a los códigos internacionales de ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial.

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos Adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial.

Helsinki, Finlandia, Junio 1964.

Y enmendada por la 29ª Asamblea Médica Mundial

Tokio, Japón, Octubre 1975 52ª Asamblea General

Edimburgo, Escocia, Octubre 2000.

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación respectivo para su autorización y registro respectivo.

Se explicó a cada paciente, la naturaleza, riesgos y beneficios, del presente estudio, para en caso de los que aceptaron su ingreso al protocolo de estudio, firmaron la Hoja de Consentimiento Informado. (Anexo 1).

XI RESULTADOS

Se reclutaron 88 pacientes, edad promedio de $67.2 \pm 9,5$ años (valor mínimo: 40 y máximo de 85) Sexo masculino: 38 pacientes (42.7%); femenino: 50 pacientes. (56.3%) $p < 0.05$.

Talla: 1.55 mts. ± 9.5 (valor mínimo de 1.3 y máximo de 1.7) Peso: 70.7 ± 10.6 Kg. Valor mínimo de 48 y máximo de 102. Índice de masa corporal (IMC) 29.1 ± 3.9 , valor mínimo de 20 y máximo de 38. La rodilla derecha afectada correspondió a 45 pacientes (50.6%), la izquierda fue afectada en 43 pacientes (48.3%) $p = 0.06$. El compartimiento medial estuvo afectado en 74 pacientes, (83.1%) el compartimiento lateral en 30 pacientes (33.7%) y la región femororotuliana estuvo afectada en 44 pacientes (49.4%) $p < 0.05$. 69 pacientes presentaron deformidad en varo (77.5%) con promedio de deformidad de 5.8 ± 3.4 grados; la deformidad en valgo se identificó en 19 pacientes (21.3%) con 7.0 grados de promedio de deformidad ± 3.3 $p < 0.05$. El hábito del tabaquismo se presentó en 10 pacientes (11.2%) Diabetes en 8 pacientes (9%) hipertensión arterial en 41 pacientes (46%), artritis reumatoide en 15 pacientes (16.9%). El uso de antiinflamatorios no esteroideos fue identificado su uso en 79 pacientes (88.8%) con un promedio de ingesta de 9.3 meses ± 5.5 con una valor mínimo de 2 y máximo de 35 meses. Los analgésicos los consumían 23 pacientes (25.8%) con un promedio de tiempo de ingesta de 2.8 meses ± 1.7 . 24 pacientes presentaron diagnóstico de insuficiencia venosa periférica (27%). El grupo sanguíneo O+ se identificó en 58 pacientes (65.2%), el grupo A en 20 pacientes (22.5%), el resto fue de otro grupo sanguíneo 10 (11.2%) $p < 0.05$. El promedio de dolor el día de la entrevista fue de 8.1 ± 1.6 con una valor mínimo de 5 y máximo de 10. Los promedios de los resultados de laboratorio se presentaron: leucocitos: 6676 ± 1474 con un valor mínimo 3450 máximo de

9850; plaquetas 241 mil \pm 61.3 valor mínimo de 114 mil y máximo de 445 mil. Creatinina 1.0 \pm 0.25 valor mínimo de 0.5 y máximo de 1.7. El promedio del resultado de la función en la escala de Bostman fue de 10-3 \pm 4.0 y como valor mínimo de 0 y máximo de 18.

XII DISCUSION

La artrosis a logrado captar la atención de la comunidad de grupos de especialistas en enfermedades crónico degenerativas en los últimos tiempos, ya que en los próximos años según cifras citadas en la literatura aumentara la búsqueda de tratamiento para los procesos degenerativos crónicos. Una de las enfermedades que representa una gran importancia y es causa de consulta al especialista Ortopedico es el proceso de artrosis de las rodillas en conjunto con la especialidad de reumatología y una de las principales causa de cirugía de reemplazo articular total. Se han realizado diversos estudios enfocados a revisar las causas y factores de riesgo de la artrosis y algunas de las etiologías clínicas que se encuentran relacionados con el proceso degenerativo de la rodilla se encuentran los aumentos de sobrecarga de los compartimientos por sobre peso, abuso de actividades deportivas y predisposición genética. El resto de la causalidad solo es una casuística de probabilidad alta y no se tiene comprobado que factores descritos en la literatura sean causas etiológicas de la artrosis de la rodilla. Nuestros hallazgos comprenden una ligera predisposición por el sexo masculino con una diferencia estadística significativa, no se encontró diferencia entre la comparación de ambas rodillas lo cual nos puede sugerir que la gonartrosis no tiene predisposición por ningún lado en especial. El compartimiento medial presento una mayor frecuencia en comparación con el resto de los espacios y la deformidad en varo fue mas frecuente en nuestros resultados con una diferencia estadística positiva. La predisposición por el grupo sanguíneo O positivo dominó. La diferencia entre sexos fue significativa para una mayor predisposición por el sexo femenino y los valores de Índice de masa corporal rebasaron los limites considerados como sobrepeso y obesidad exógeno grado I, esto quiere

decir que todos los pacientes en promedio independientemente del genero presentaron una predisposición de presentar una obesidad exogena al menos grado I o sobre peso. El dolor se mantuvo en un valor promedio alto de 8.1 y no se modifico en los resultados entre ambos sexos lo cual se plasmó en una diferencia ni significativa estadística. Las enfermedades que acompañan a los pacientes con gonartrosis solo se reportaron 8 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, la hipertensión arterial sistémica se encontró en 41 pacientes sin diferencia estadística significativa entre ambos sexos. La relación con pacientes que presentaron Artritis reumatoide fue mas fuerte hacia el sexo femenino y el total de casos se presento en 15. 79 pacientes en total tomaban anti-inflamatorios no esteroideos y el promedio de consumo en tiempo fue de 9.3 meses lo cual es un hallazgo que debemos de tomar en cuenta ya que el gasto y los efectos secundarios de la toma de este tipo de medicamento aumenta la incidencia de co-morbilidad sobre todo en el tracto gastrointestinal por irritación de la mucosa gástrica y nos permite generar hipótesis de estudio del gasto que representa mitigar los efectos que genera la gonartrosis en nuestro medio solo en una muestra pequeña. La insuficiencia venosa periférica tuvo predisposición en un 88% por el sexo femenino y se presentó en 24 pacientes en total. Los resultados de laboratorio en lo que corresponde a las cifras de leucocitos, plaquetas, creatinina no presentaron un desorden en comparación con las cifras normales de referencia $p=0.72$. La función de la rodilla en la gonartrosis grado IV se encuentra deteriorada como se espero en los resultados, la valoración en la escala de Bostman nos muestra cifras de discapacidad por limitación de la función de la rodilla importante. El paciente con gonartrosis presenta limitaciones que promueven una limitación funcional importante así como una disminución en su calidad de vida como debe de suponer un resultado no satisfactorio en la capacidad funcional integral a la deambulacion y al realizar las actividades cotidianas de los pacientes con este

diagnostico. Los reportes previos de la literatura no discrepan mucho de lo encontrado en la población de nuestro medio, continua siendo importante los factores de sobrepeso u obesidad como una característica que presentan este tipo de paciente, el sexo femenino sigue siendo el mas vulnerable a presentar cambios artrosicos, la defrmidad en varo representa una característica propia de la degeneracion articular grado IV de la rodilla. Los resultados previos nos permiten generar preguntas de investigación para utilizar estos datos y emprender nuevos estudios que nos permitan ampliar y corroborar nuestros hallazgos. Se repiten algunas características de los pacientes que desarrollan artrosis de rodilla con los estudios previos. Se debe de tomar en cuenta algunos factores ya establecidos como el sobre peso y la deformidad en varo y el sexo femenino como variables ya ratificadas de propensión a presentar esta enfermedad y sera necesario promover medidas para diseñar estrategias de prevencion para disminuir algunas causas de etiologia ya conocida de la degeneracion articular grado IV

XIII REFERENCIAS

1. Ahlbäck S: Osteoarthrosis of the knee. A radiographic investigation. Thesis. Acta Radiol 277(Suppl):1-143, 1968.
2. Anderson JJ, Felson DT: Factors associated with osteoarthritis of the knee in the first National Health and Nutrition Examination Survey (Hanes I): Evidence for an association with overweight, race and physical demands of work. Am J Epidemiol 128:179-189, 1988.
3. Bauer GCH: Gonarthrosis: Classification, natural history and therapy. J Rheumatol 9(Suppl):81-82, 1983.
4. Dacre JE, Scott DL, Da Silva JAP, Welsh G, Huskisson EC: Joint space in radiologically normal knees. Br J Rheumatol 30:426-428, 1991.
5. Danielsson LG, Hernborg J: Morbidity and mortality of osteoarthritis of the knee in Malmö, Sweden. Clin Orthop 69:224-226, 1970.
6. Felson DT, Naimark A, Andersson J, et al: The prevalence of knee osteoarthrosis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. Arthritis Rheum 30: 914-918, 1987.
7. Forman MD, Malamet R, Kaplan D: A survey of osteoarthritis of the knee in the elderly. J Rheumatol 10: 282-287, 1983.
8. Hernborg J, Nilsson B: The natural course of arthrosis of the knee. Clin Orthop 123:130-137, 1977.

9. Insall JN, Lachiewicz PF, Burstein AH: The posterior stabilized condylar prosthesis: A modification of the total condylar design: Two to four years clinical experience. *J Bone Joint Surg* 65A:619-628, 1983.
10. Kellgren JH, Lawrence JS: Rheumatism in miners. Part II. X-ray study. *Br J Ind Med* 9:197-207, 1952.
11. Klünder KB, Rud B, Hansen J: Osteoarthritis of the hip and knee joint in retired football players. *Acta Orthop Scand* 51:925-927, 1980.
12. Kohatsu ND, Schurman DJ: Risk factors for the development of osteoarthritis of the knee. *Clin Orthop* 261:242-245, 1990.
13. Leach RE, Baumgard S, Broom J: Obesity: Its relationship to osteoarthritis of the knee. *Clin Orthop* 93: 271-273, 1973.
14. Lindberg H, Montgomery F: Heavy labor and occurrence of gonarthrosis. *Clin Orthop* 214:235-236, 1987.
15. Lohmander LS: Articular cartilage and osteoarthritis. The role of molecular markers to monitor breakdown, repair and disease. *J Anat* 184:477-492, 1994.
16. Roos H, Lindberg H, Gärdsell P, Lohmander LS, Wingstrand H: The prevalence of gonarthrosis in former soccer players and its relation to meniscectomy. *Am J Sports Med* 22:219-222, 1994.

17. Sharif M, Saxne T, Shepstone L, et al: Relationship between serum cartilage oligomeric matrix protein levels and disease progression in osteoarthritis of the knee joint. *Br J Rheumatol* 34:306-310, 1995.
18. Spector TD, Dacre JD, Harris PA, Huskisson EC: Radiological progression of osteoarthrosis an 11 year study of the knee. *Ann Rheum Dis* 51:1107-1110, 1992.
19. Vingård E, Alfredsson L, Hogstedt C, Goldie I: Occupation and osteoarthrosis of the hip and knee: A register based cohort study. *Int J Epidemiol* 20: 1025-1031, 1991.
20. Wickström G, Hänninen K, Matsson T, et al: Knee degeneration in concrete reinforcement workers. *Br J Ind Med* 40:216-219, 1983.

XIV ANEXOS

ANEXO 1

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Hospital de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas, IMSS.

Objetivo de esta carta de consentimiento es informarle del Estudio: que se encuentra registrado con el siguiente numero xxxxxx., para determinar si aceptó participar en el mismo una vez comprendida la información que a continuación se presenta:

PROPOSITO DEL ESTUDIO: conocer las características de la enfermedad y las características de los pacientes que la padecen

PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO: Se valorara mediante la respuesta de unas preguntas

RIESGOS DEL ESTUDIO: Ninguno

BENEFICIOS DEL ESTUDIO: Conocer mas de la enfermedad que padezco

DURACION DEL ESTUDIO: Solo una entrevista con preguntas del medico que la solicita

COSTOS: El presente estudio no tendrá ningún costo para usted.

COMPENSACION: No recibirá usted ninguna compensación por el presente estudio.

CONFIDENCIALIDAD: Se garantiza por parte de los autores del estudio que los resultados se comentarán conmigo y serán confidenciales a menos que yo disponga lo contrario. Mi identidad también será mantenida en forma confidencial conforme a lo señalado por la ley. Por lo que no se viola el principio de justicia

La participación es voluntaria: Se me ha explicado ampliamente que la participación en este estudio es voluntaria, que puedo hacer cualquier pregunta relacionada con este estudio y que tengo derecho a obtener respuestas adecuadas. Si decido no participar, esto no será obstáculo para ningún tratamiento médico que este recibiendo o que tenga que recibir y no afectará la calidad de mis consultas médicas actuales o futuras en los servicios que ofrece el Hospital de traumatología y ortopedia Magdalena de las Salinas.

DESTINO DE LAS RADIOGRAFIAS: con motivo de investigación los estudios realizados quedarán a disposición del investigador, pudiendo usted conocer los resultados de los mismos en cualquier momento pero no podrá disponer usted de las radiografías.

Acepto: _____ Testigo
Nombre y Firma: _____ Nombre

Firma _____
Domicilio _____

Domicilio _____

Testigo _____ Investigador
Nombre y Firma: _____ Nombre y

Firma _____

ANEXO II

Captura de Datos de Pacientes

No. _____

Nombre _____

Edad ____ Sexo _____

Peso ____ Talla ____ IMC _____

Diagnostico preoperatorio _____

Rodilla Derecha ____ Rodilla Izquierda _____

Localización patelar

zona medial ____ zona lateral ____ zona central _____

Condromalacia GI ____ Condromalacia GII ____ Condromalacia GIII

Condromalacia GIV ____

Localización femoral

Zona femoral lateral ____ Zona femoral medial _____

Zona femoral central ____

Condromalacia GI ____ Condromalacia GII ____ Condromalacia GIII

Condromalacia GIV ____

Lesiones Asociadas

Deformidades angulares Varo ____ Valgo _____

Lesiones en otros compartimentos rodilla

edad		sexo	M	F	fecha		talla	IMC
medial grado		lateral grado			femoro-rotullana grado			
rodilla	I	D	Gonartrosis	GI	GII	GIII	GIV	
deformidad	varo	valgo	grados		tabaquismo	no	si	al día
ocupación		diabetes	hta	Enfermedad	si	no	Tipo	
dolor	1	2	3	4	5	6	7	8
medicamentos	si	no	Tipo				tiempo de toma	
tipo sang	leucocitos				1a semana	2a semana	3a semana	4a semana
HB	insuf venosa	si	no	flexión				
plaquetas				exten				
creat				dolor				
Escala de valoración clínica de rodilla modificada por Bostman								
A. Rango de movilidad		puntos						
a. Total extensión			6					
b. Total extensión 90-120			3					
c. Pérdida de la ext <90			0					
B. Dolor								
a. no o mínimo esfuerzo			6					
b. moderado a algún esfrzo			3					
c. en actividades diarias			0					
C. Trabajo								
a. esta en su trabajo original			4					
b. necesita cambiar de trabajo			2					
c. no puede trabajar			0					
D. Atrofia muscular								
a. < 12 mm			4					
b. 12-25 mm			2					
c. > 25 mm			0					
E. Auxilio a la marcha								
a. ninguna			4					
b. parte del tiempo			2					
c. todo el tiempo			0					
F. Molestia al mov.rápido								
a. no			2					
b. solo si se presenta			1					
c. presente			0					
G. Cojera								
a. no			2					
b. en algunas ocasiones			1					
c. todo el tiempo			0					
H. Subir escaleras								
a. normal			2					
b. con dificultad			1					
c. incapacidad de realizarlo			0					
TOTAL								
excelente	28-30							
Bueno	20-27							
Malo	<20							
envío a estudio microscópico	si	no						

Comentarios:

FIGURA 1

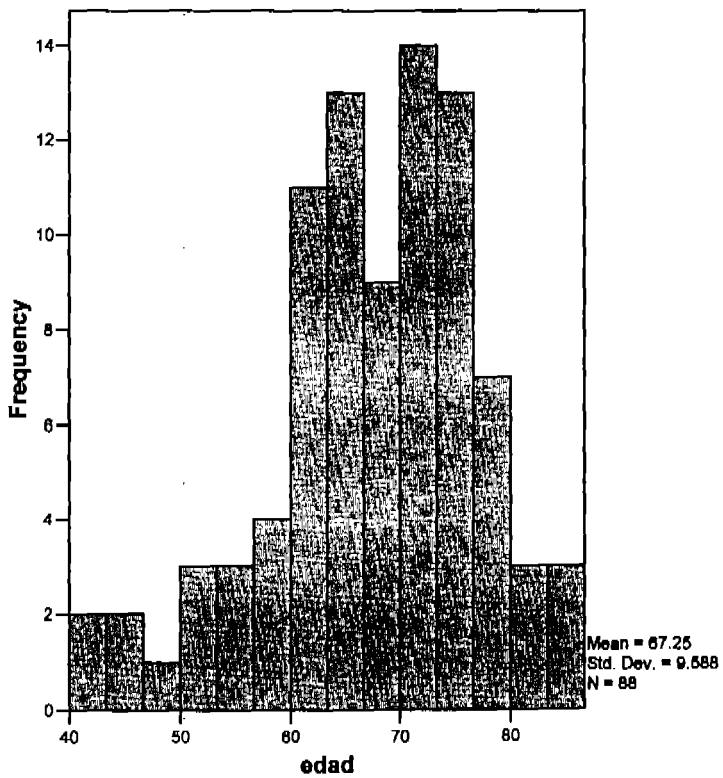


FIGURA 2

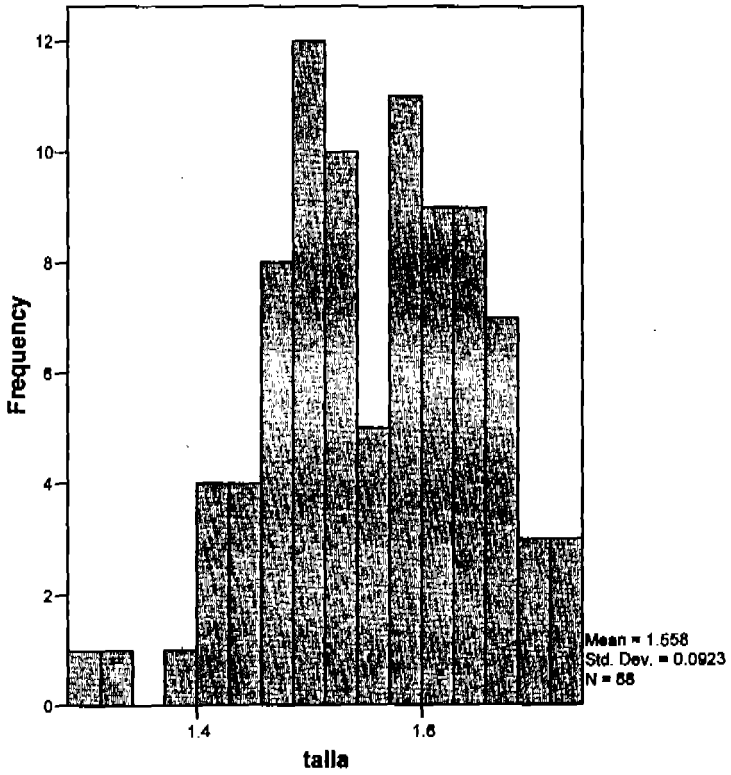


FIGURA 3

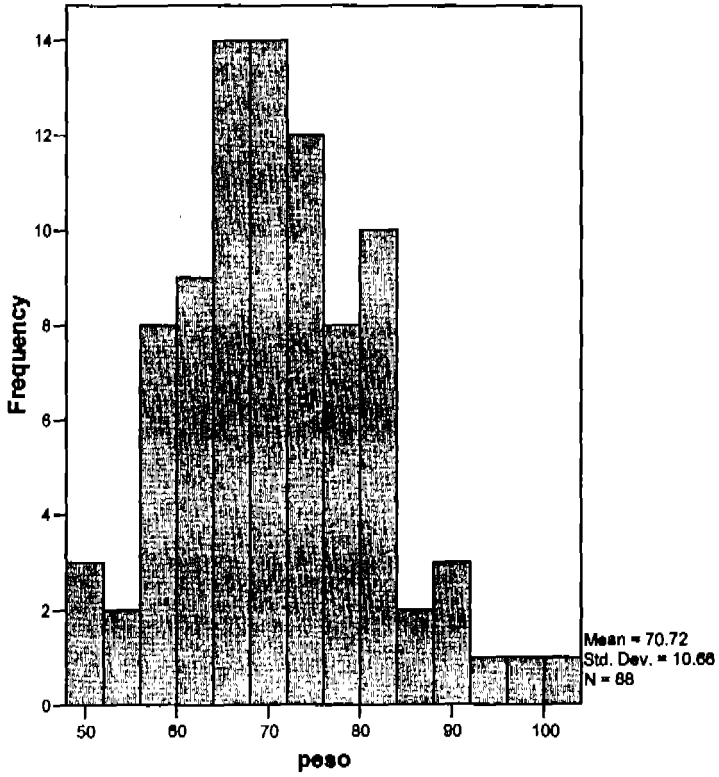


FIGURA 4

INDICE DE MASA CORPORAL

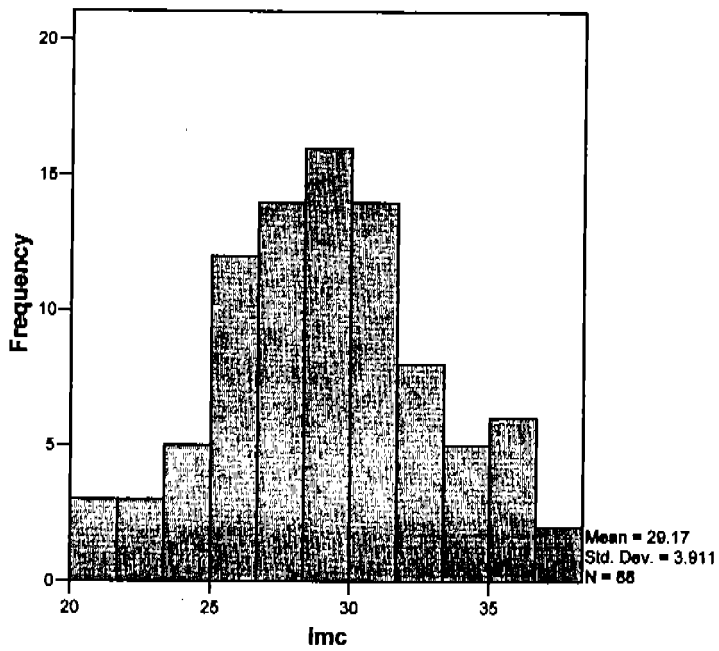


FIGURA 5

FUNCION DE LA RODILLA

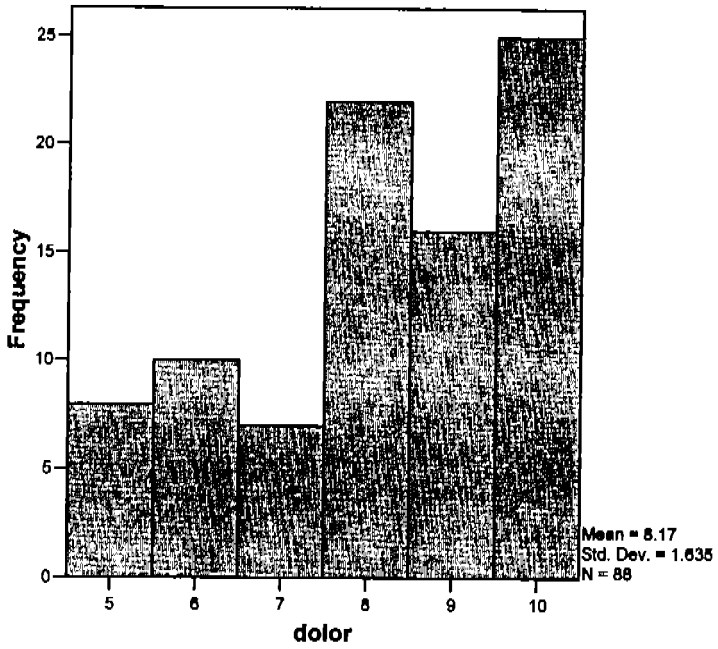


FIGURA 6

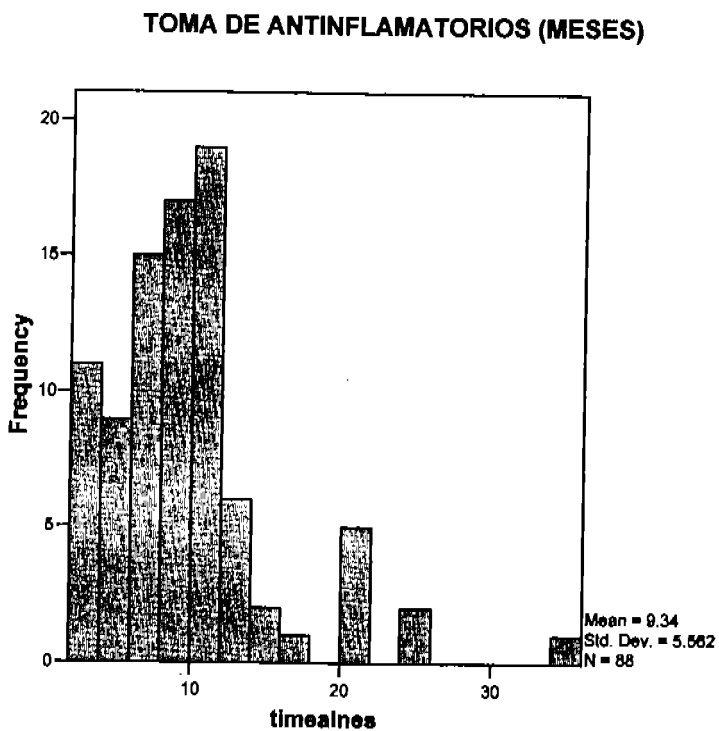


FIGURA 7

FUNCION DE LA RODILLA

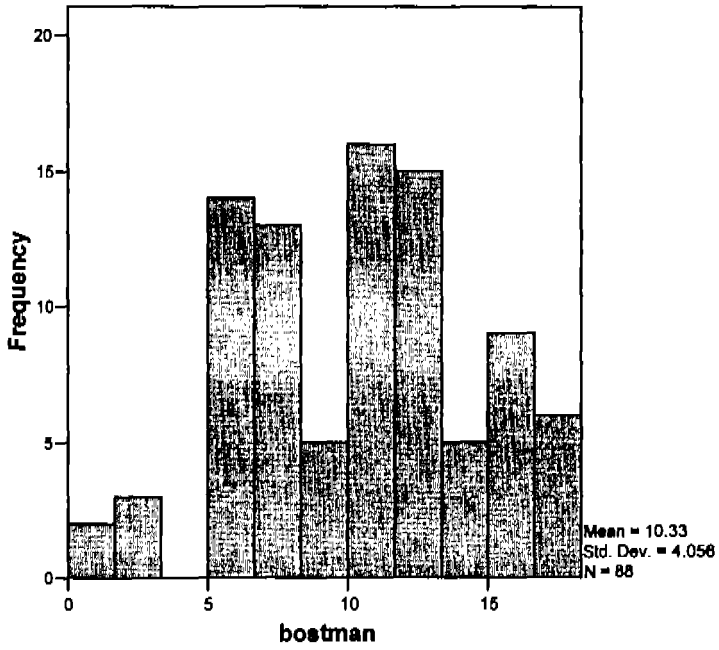
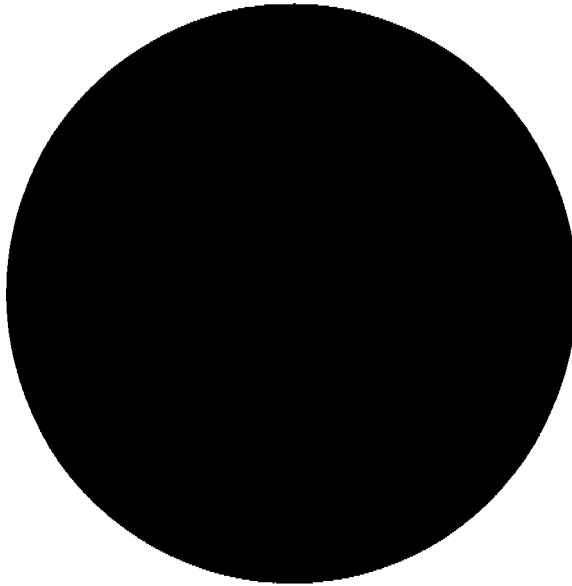


FIGURA 8

DISTRIBUCION POR SEXO



SEXO

■ 0

■ 1

1= MASCULINO 0= FEMENINO

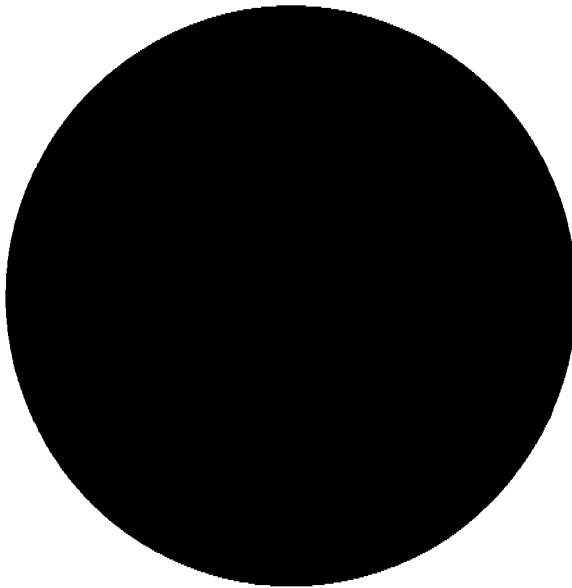
FIGURA 9

DISTRIBUCION POR LADO DE RODILLA



FIGURA 10

INCIDENCIA POR DEFORMIDAD



var1val0

■ 0

■ 1

1= VARO 0= VALGO

FIGURA 11

DISTRIBUCION POR TIPO SANGUINEO

