



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA

MÉDICA

ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

**“FRECUENCIA DE ALTERACIONES DE LA RODILLA EN PLANO
CORONAL EN GONOARTROSIS. HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE.
TRUJILLO – 2016”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO TECNÓLOGO
MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

EDWIN FABIO MAYO PIZAN

ASESOR:

Lic. PEDRO R. ROJAS VÉLIZ

TRUJILLO, PERÚ

2016

HOJA DE APROBACIÓN

EDWIN FABIO MAYO PIZAN

**“FRECUENCIA DE ALTERACIONES DE LA RODILLA EN PLANO
CORONAL EN GONOARTROSIS. HOSPITAL VÍCTOR LAZARTE.
TRUJILLO – 2016”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado
Tecnólogo Médico en el área de Terapia Física y Rehabilitación por la
Universidad Alas Peruanas.

TRUJILLO – PERÚ

2016

Se Dedicar este Trabajo:

Dedicada especialmente a mi Madre que desde el cielo ilumina mi camino y me llena de esfuerzo y sabiduría, tratando de superar caídas fuertes y que me enseña a seguir levantándome con la cabeza erguida y valorando cada día lo que Dios nos obsequia.

A mi Padre, mis hermanos y mi novia que siempre estuvieron apoyándome.

Especialmente a mi hermana Evelin que con tu ejemplo y tu ayuda incondicional me alentó a seguir superándome para llegar a ser un gran profesional.

Se Agradece por su Contribución
para el Desarrollo de esta Tesis a:

Al Lic. TM. TF. Pedro Rojas Veliz,
por su asesoría y ayuda constante
en la realización del presente
trabajo.

A mi “UNIVERSIDAD ALAS
PERUANAS” que ha sido una fuente
de sabiduría a lo largo de todo este
camino estudiantil.

Al Hospital Víctor Lazarte
Echegaray, por permitirme realizar
este presente trabajo de
investigación y abrirme las puertas
de su instalación.

RESUMEN

El propósito de la presente investigación fue determinar la frecuencia de las alteraciones de la rodilla en plano coronal "*genu valgo*" y "*genu varo*", en la gonoartrosis de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte.

La artrosis se extiende más allá de la incapacidad física, afectando a la calidad de vida relacionada con la salud. La gonoartrosis es el proceso degenerativo del cartílago articular de la rodilla y los cambios secundarios que se producen tras ello. Su evolución progresiva puede provocar la aparición de alteraciones en la alineación de las extremidades inferiores en genu valgo o genu varo aumentando así la incapacidad para la marcha y bipedestación.

El tipo de estudio de la presente investigación es descriptivo, con diseño no experimental de corte transversal. Este tipo de estudio tuvo como objetivo la recolección de datos en un solo momento. La población de estudio fue de 50 pacientes con diagnóstico de gonoartrosis de ambos sexos, de 45 a 90 años de edad, quienes fueron evaluados mediante el "Examen postural", instrumento utilizado en esta investigación.

Los resultados nos permiten concluir que, la frecuencia de las alteraciones de la rodilla en plano coronal en pacientes con gonartrosis es de 74% lo que corresponde a 37 pacientes. Se determinó secundariamente que el genu valgo tiene una frecuencia del 10 %; y el genu varo de un 64% en pacientes con artrosis de rodilla de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte-Trujillo.

Palabra clave: Alteraciones de la rodilla, genu valgo, genu varo, gonoartrosis

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine the frequency of alterations in the knee in coronal plane "genu valgus" and "genu varus" in gonarthrosis Unit of Physical Medicine and Rehabilitation Hospital Victor Lazarte.

Osteoarthritis extends beyond physical disability, affecting the quality of life related to health. The gonarthrosis is the degenerative process of the articular cartilage of the knee and side changes that occur after that. Its progressive evolution can cause the appearance of changes in the alignment of the lower extremities in genu genu valgus or varus increasing inability for walking and standing.

The type of study of this research is descriptive, not experimental cross-sectional design. This type of study aimed at collecting data at one time. The study population was 50 patients diagnosed with gonarthrosis of both sexes, aged 45 to 90 years old who were evaluated by the "postural examination", instrument used in this research.

The results allow us to conclude that the frequency of abnormalities of the knee in coronal plane in patients with knee osteoarthritis is 74% corresponding to 37 patients. Secondly it determined that the genu valgus has a frequency of 10%; genu varus and 64% in patients with knee osteoarthritis Unit of Physical Medicine and Rehabilitation Hospital Victor Lazarte-Trujillo.

Keyword: Alterations knee, genu valgus, genu varus, gonarthrosis

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1: Distribución por sexo.....	33
Figura N° 2: Frecuencia de alteraciones posturales en gonoartrosis.....	34
Figura N° 3: Frecuencia del genu valgo en gonoartrosis.....	35
Figura N° 4: Frecuencia del genu varo en gonoartrosis	36

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la Muestra	32
Tabla N° 2 Prevalencia del sexo de la muestra.....	32
Tabla N° 3: Frecuencia de alteraciones posturales en gonoartrosis.....	33
Tabla N° 4: Frecuencia del genu valgo en gonoartrosis	34
Tabla N° 5: Frecuencia del genu varo en gonoartrosis.....	35

ÍNDICE

CARATULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE FIGURAS.....	07
LISTA DE TABLAS.....	08
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	11
1.2. Formulación del Problema.....	13
1.2.1. Problema General.....	13
1.2.2. Problemas Específicos.....	13
1.3. Objetivos.....	14
1.3.1. Objetivo General.....	14
1.3.2. Objetivos Específicos.....	14
1.4. Justificación.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas.....	16
2.1.1. Anatomía y fisiología de la rodilla.....	16
2.1.2. Artrosis u osteoartritis (OA).....	18
2.1.3. Artrosis de rodilla (Gonartrosis).....	22
2.1.4. Alteraciones de la rodilla.....	23
2.2. Antecedentes.....	25
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Tipo del Estudio.....	27
3.2. Diseño del Estudio.....	27
3.3. Población y muestra de la investigación.....	27
3.3.1. Población.....	27
3.3.2. Muestra.....	27
3.4. Variables, dimensiones e indicadores.....	29
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.6. Método de análisis de datos.....	31
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS	
4.1. Resultados.....	32
4.2. Discusiones de resultados.....	37
4.3. Conclusiones.....	38
4.4. Recomendaciones.....	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	44
-Consentimiento informado.....	44
- Instrumento.....	45

INTRODUCCIÓN

La artrosis es catalogada como una de las enfermedades degenerativas más antiguas del mundo. Es de origen multifactorial puesto que puede ser el resultado de la combinación de factores predisponentes como la edad, genética, la obesidad, traumatismos, desalineación articular, y trabajo mecánico. (1-2)

La gonartrosis es una patología degenerativa del cartílago articular, con posterior deterioro de las demás estructuras sinovio-articulares.

Las alteraciones posturales pueden estar relacionadas con varios factores del aparato locomotor, que provocan la formación condicionada, viciosa y fijan una posición incorrecta del cuerpo, lo que provoca la pérdida parcial o total del hábito de la postura.

De acuerdo a las investigaciones sobre este estudio los pacientes con diagnóstico de gonartrosis están propensos a desarrollar alteraciones posturales de la rodilla, sobre todo con mayor índole en el plano frontal llámese “genu valgum” o “genu varum”.O así mismo se podría considerar a las alteraciones posturales de rodilla como un factor influyente para el desencadenamiento de la gonartrosis.

Al evidenciar esta problemática de origen funcional, nació la necesidad de determinar la frecuencia de las alteraciones de la rodilla en plano coronal en pacientes con diagnóstico de gonoartrosis del Hospital Víctor Lazarte, y qué alteraciones posturales como el genu varo y genu valgo tan igual que el sobrepeso, deben de ser tomados en cuenta como un factor a corregir, para tener éxito terapéutico.

I. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En la actualidad la artrosis se considera la segunda causa de incapacidad permanente que representa el 70%, después de las enfermedades cardiovasculares. El impacto que tiene la artrosis se extiende más allá de la incapacidad física, afectando al ámbito socio laboral, psicológico y familiar de las personas. (3)

La artrosis de rodilla es una patología degenerativa del cartílago articular, con posterior deterioro de las demás estructuras sinovio-articulares, que afecta aproximadamente al 9,6% de hombres y al 18% de mujeres mayores de 60 años. Su verdadera etiología no es del todo clara. Se trata de una afección bilateral en las dos terceras partes de los casos y en el 75% de pacientes afecta al compartimiento femorotibial interno. Su evolución progresiva provoca la aparición de alteraciones de la alineación de las extremidades inferiores; considerando a al genu valgo en un 10 %; siendo el genu varum el más frecuente en un 65%.(1)

En Europa la prevalencia radiográfica entre 40 y 50 años se presenta entre el 7.7% - 14.3%. El diagnóstico clínico varía en función al compartimiento afectado tibio femoral o patelofemoral, presentándose con mayor frecuencia en mujeres por encima de los 50 años. El dolor es el síntoma principal de la artrosis de rodilla cuya característica es mecánica, que empeora con la actividad física y mejora en reposo, el compartimiento medial suele ser el más afectado. (3)

En Jamaica, Sudáfrica, Nigeria, Liberia y algunas regiones de China han demostrado que la gran variación geográfica en la prevalencia de la OA es poco relevante de un 1-4% en comparación con los países europeos, en los que alcanza hasta un 25%. Sin embargo, se ha demostrado radiológicamente una mayor prevalencia de OA de rodilla entre mujeres de Beijing (China) a diferencia de una población caucásica americana. También se han encontrado diferencias en poblaciones geográficamente similares pero de diferentes etnias. En un estudio realizado en Paquistán se encontró menor prevalencia de OA de cadera, OA generalizada y nódulos de Heberden. (1)

En España la artrosis constituye la enfermedad reumática más frecuente. Según la OMS, cerca del 28 % de la población mayor de 60 años presenta artrosis sintomática, y el 80 % de ésta tiene limitaciones en el movimiento. El aumento de la esperanza de vida hará que esta patología se convierta en la cuarta causa de discapacidad en el 2020. Dentro de estudios realizados en la población adulta española la prevalencia de artrosis de rodilla es de 10.2. (4)

En Latinoamérica, se han publicado dos estudios usando la metodología COPCORD. En Cuba, un estudio realizado en 300 individuos adultos, reportó la OA como el diagnóstico más frecuente, con una frecuencia de 19.6 por ciento. Un estudio posterior realizado en México, en una muestra de 2.500 individuos se encontró una prevalencia de artrosis de 2.3 por ciento en población adulta. (5)

En el Perú el estudio COPCOR muestra una alta prevalencia de enfermedades reumáticas de 33.6 % siendo la OA la patología más frecuente y de dolor de moderado a intenso (07). De acuerdo a los datos de la Encuesta

Nacional de Salud realizada el año 2003, un 33.8 % de la población adulta refiere padecer de artrosis (auto reporte), siendo la frecuencia más alta entre las mujeres y mayor en la medida que aumenta la edad. Además de tener una alta prevalencia, la OA también es un importante motivo de consulta. (6)

Esta realidad no es ajena en nuestro departamento de la Libertad; en Trujillo, Castillo C. refiere en su tesis que la artrosis de rodilla afecta predominantemente a las mujeres en una relación de 3 a 1 con respecto a los hombres y a más del 50% de personas mayores de 50 años, por lo que se puede deducir que el género y la edad serían los principales factores de riesgo para la artrosis de rodilla. (7)

En el Hospital Víctor Lazare Echegaray, aproximadamente en un consultorio de atención primaria se registra que del total de consultas, un 20 % eran por enfermedades reumatológicas durante el período de 1 año, siendo 1 de cada 4 consultas por OA.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema principal

P_G ¿Cuál es la frecuencia de las alteraciones de la rodilla en plano coronal en gonoartrosis. Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Trujillo - 2016?

1.2.2 Problemas secundarios

P_{E1} ¿Cuál es la frecuencia del genu valgo en la gonoartrosis . Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo - 2016?

P_{E2} ¿Cuál es la frecuencia del genu varo en la gonoartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo - 2016?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

O_G. Determinar la frecuencia de las alteraciones de la rodilla en plano coronal en la gonoartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo – 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

OE₁. Determinar la frecuencia del genu valgo en la gonoartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo – 2016.

OE₂. Determinar la frecuencia del genu varo en la gonoartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo – 2016.

1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación aborda a la artrosis de rodilla, que a pesar de los grandes avances científicos, es una de las dolencias que ocupa uno de los primeros lugares en prevalencia en el Perú, por lo que considero de mucha importancia determinar la frecuencia de las desviaciones posturales y si son un

factor determinante en las gonartrosis, ya que siempre se le relaciona con el sobrepeso o la obesidad, a pesar de que existen literatura que nos puede proporcionar datos fisiopatológicos de la existencia de esta relación, sin embargo existen muy pocos estudios regionales o locales donde se corroboré estos datos bibliográficos.

Actualmente dentro del tratamiento de la artrosis de rodilla siempre se considera el factor peso, como uno de los factores en el cual se tiene que intervenir para disminuir el dolor, pero muy pocos toman en cuenta las alteraciones posturales de rodilla para poder corregirla mediante ortéticos que disminuyan esta alteración, este trabajo permitirá tomar conciencia de que las alteraciones posturales deben de ser tomados como un factor a corregir para tener éxito terapéutico tan igual que el sobrepeso.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 BASES TEÓRICAS

2.1.1 Anatomía y fisiología de la Rodilla

La rodilla es la articulación compleja compuesta por dos uniones estructurales y funcionales diferentes, que colaboran en la función que tienen asignada: la articulación tibiofemoral y la articulación femorrotuliana. (8)

La parte inferior del fémur presenta una superficie articular denominado tróclea separada por una hendidura en forma de “U” llamada fosa intercodílea que separa el cóndilo externo e interno con una superficie en semicírculo destinada a girar sobre el platillo tibial correspondiente (denominadas también cavidades glenoideas). En el espacio interglenoideo se encuentra la espina tibial reforzado por una saliente levantada (tuberosidad anterior de la tibia) por la inserción del tendón con dos tubérculos (externo e interno). La rótula se sitúa en la región anterior de la rodilla. Con forma triangular con vértice inferior, se articula con la tróclea femoral en su cara posterior. En su vértice se inserta el ligamento rotuliano y en su base el tendón de los cuádriceps. (8-10)

La unión en la articulación de la rodilla se presenta por: cápsula sinovial, ligamentos, meniscos y membrana sinovial:

a. Cápsula sinovial: es un manguito fibroso que envuelve el extremo distal del fémur y el extremo proximal de la tibia manteniéndolas en contacto, se inserta en el fémur cerca de los márgenes del cartílago articular, en el sitio de los epicóndilos se une a la tibia en la porción distal en la inserción de los ligamentos colaterales, constituyendo las paredes no óseas de la cavidad

articular, está interrumpido en dos puntos: en la parte anterior, en donde se inserta la rótula, en la parte posterior en la escotadura intercodílea. Los bordes resultantes de esta interrupción vertical, interna y externa. Penetran en la escotadura para ir al encuentro de los ligamentos cruzados correspondientes. (10-12)

b. Ligamentos: son segmentos que contribuyen fuertemente a la estabilidad e integridad de la articulación, reforzando la capsula articular en donde encontramos. Los Ligamentos Posteriores que se encuentra formado por el Ligamento Lateral Interno (LLI) se inserta en el epicóndilo femoral medio y debajo del cartílago articular en la tibia, está formada por una cinta fibrosa triangular aplanada en donde las fibras anteriores son paralelas y las posteriores oblicuas y más delgadas es un medio de fijación del menisco interno. El Ligamento Lateral Externo (LLE). Va desde el epicóndilo lateral del fémur a la cabeza del peroné. Los Ligamentos Cruzados: en donde encontramos el Ligamento cruzado anterior (LCA) corre anterior y posteriormente desde su inserción en la cara antero interna de la tibia hasta su unión con la cara interna del cóndilo femoral lateral. El Ligamento Cruzado Posterior (LCP) está situados en la escotadura intercodílea, nace en la parte posterior de la espina tibial separando las dos cavidades glenoideas y se inserta en la parte anterior de la cara externa del cóndilo femoral interno. Este ligamento es más fuerte, más corto y más vertical reforzado por un fascículo menisco femoral. (12,21)

c. Meniscos: La asimetría entre los cóndilos femorales y tibiales esta compensada por la interposición de los meniscos, estos son laminas semilunares de fibrocartílago compuesto por colágeno en forma de cuña situadas en las superficies articulares opuestas, estas distribuyen la presión entre el fémur y la tibia, aumenta la elasticidad de la articulación y ayudan a su lubricación. El menisco interno tiene 10 mm de ancho, posee una curva amplia que el menisco lateral. El menisco lateral tiene 12 a 13mm de ancho su curvatura es mayor al del menisco interno por lo que se asemeja a un círculo cerrado ambos extremos del menisco se insertan a la fosa intercodílea. (11-13)

d. Membrana sinovial. Recubre toda la cápsula en su cara profunda, rodeando la rodilla y formando fondos de saco en el contorno de la superficie femoral y tibial. Por delante recubre el paquete adiposo de Hoffa, Su misión principal es la secreción y reabsorción del líquido sinovial que baña el interior articular y constituye el medio de lubricación de todo el engranaje articular. forma por delante un fondo de saco subcuadricipital a ambos lados de la rótula. Por detrás tapiza la cara anterior y lateral de los ligamentos cruzados dejándolos fuera de la cavidad articular. El fondo de saco subcuadricipital se distiende cuando hay derrame o sinovitis importante, dando una tumefacción con forma de herradura por encima de la rótula. (13)

2.1.2 Artrosis u osteoartritis (OA)

Los trastornos osteoartrosis son un grupo frecuente de procesos relacionados con la edad que afectan a las articulaciones sinoviales, por sus

características la artrosis no puede ser descrita como una única enfermedad, sino como un grupo heterogéneo de patologías que afectan a la articulación y que se caracterizan por la pérdida progresiva del cartílago asociada a intentos de remodelación y reparación en todos los tejidos de la articulación, entre los que se incluyen el cartílago, el hueso subcondral, el tejido sinovial, la cápsula articular y los tejidos blandos peri articulares. (14)

a. Clasificación de la artrosis: la OA se clasifica en primaria y secundaria (3)

Primaria o Idiopática: es secundaria a alguna anomalía anatómica con incongruencia articular y degeneración cartilaginosa. Tenemos la osteoartritis generalizada y la osteoartritis inflamatoria erosiva.

Secundaria: se produce en respuesta a algún factor sistémico o local subyacente. Tales como: traumática (aguda y crónica); local (fractura antigua, necrosis aséptica, infección aguda o crónica); difusa (artritis reumatoide, hemartrosis asociada a discrasias sanguíneas).

b. Etiología de la artrosis: la etiología es desconocida, la aparición de esta patología puede variar de un factor a otro pero entre las posibles causas tenemos: la edad, género, obesidad, factores hormonales, factores mecánicos, actividad física y traumatismo:

La edad: la vejez no es la causa de la enfermedad, pero sí que el cartílago se vuelve más frágil y está más expuesto a la destrucción producida por la artrosis.

Género: la prevalencia es mayor en las mujeres a partir de los 55 años.

Obesidad: en personas que sobrepasan el 10 % del peso considerado normal, hay una mayor incidencia de artrosis en las que soportan la sobrecarga.

Factores hormonales: la forma poliarticular es más frecuente en mujeres menopáusicas y posmenopáusicas o histerectomizadas probablemente relacionado con una disminución de los niveles de estrógenos.

Factores mecánicos: como intervenciones quirúrgicas, traumatismos severos, determinados hábitos laborales y actividades físicas que provoquen sobrecarga articular.

Actividad física y traumatismo: los estudios realizados en deportistas han demostrado una relación entre el “abuso” articular y artrosis, los traumatismos severos, luxaciones e intervenciones favorecen la aparición de cambios articulares.

c. Patogenia de la artrosis: la principal característica patogénica implica procesos de alteración del cartílago donde intervienen factores como:(14,22)

Trastorno de colágeno: el inicio de la artrosis puede ser una pérdida de proteoglicanos por mecanismos enzimático con lesión secundaria del colágeno o una anomalía primaria de la matriz del mismo. Cuando se produce una fibrilación del cartílago los proteoglicanos escapan a la superficie articular y el colágeno se desorganiza. Y aparece la pérdida en grosor del cartílago con defectos más evidentes en su superficie, y a medida que la enfermedad progresa puede perderse el cartílago, quedando expuesto el hueso subyacente.

Cambios óseos subcondral: el hueso subcondral muestra aumento de la vascularización, incremento de la actividad celular y esclerosis en la osteoartrosis, todo esto se asocia al crecimiento de los osteofitos marginales por debajo de la superficie cartilaginosa erosionada convirtiéndose en la superficie articular, el nuevo hueso se alisa, abrillanta y esclerosa. Debido a que el hueso trabecular se desintegra, la estructura ósea se debilita e incluso desmorona.

Tejidos blandos: En la osteoartrosis se aprecia un grado variable de reacción sinovial y capsular pueden mostrar una inflamación de leve a moderado y un engrosamiento fibroso en las articulaciones deterioradas por los daños producidos en el cartílago y hueso, estos cambios son causados por el esfuerzo, la tensión e irritación mecánica, secundarios a los cambios degenerativas.

d. Etapas de la artrosis se desarrolla en: (15)

La Primera: es clínicamente silencioso y de duración desconocida porque solo hay alteraciones metabólicas del cartílago que será el origen de su desintegración.

La segunda: es cuando aparecen los síntomas que son la consecuencia de la disfunción biomecánica generada por el deterioro cartilaginoso.

e. Sintomatología de la artrosis:

Rigidez articular, dolor, limitación y disminución de movilidad articular, derrame sinovial, deformación articular, crepitación, sensibilidad alterada, tumefacción de tejidos blandos, atrofia muscular, calor local, e inestabilidad articular.

2.1.3 Artrosis de rodilla (Gonartrosis)

Es el Cuadro clínico producido por el proceso degenerativo del cartílago articular de la rodilla y los cambios secundarios que se producen tras ello.

(7,15)

a. Clínica de la gonartrosis: las manifestaciones clínicas varían dependiendo del compartimiento afectado. En la fase de inicio se manifiesta un dolor de tipo mecánico localizado en la cara anterior; cuando está afectado el compartimiento femoropatelar el paciente refiere dolor al subir, bajar escaleras o al incorporarse a la bipedestación a veces puede sentir y oír crepitación al mover la articulación, y un dolor más extenso en la cara interna del compartimiento tibio femoral, si existe predominio del compartimiento medial y en la cara externa si es lateral después del periodo de descanso existe una rigidez menores a 30 minutos. En una fase avanzada la rodilla se va deformando de manera progresiva en varo o valgo aumentando así la incapacidad para la marcha. (16)

b. Diagnóstico de la Gonartrosis: la artrosis sintomática de rodilla es la combinación de patología con dolor, el cual se produce al utilizar la articulación. Para realizar un buen diagnóstico de artrosis de rodilla hay que tener en cuenta la unificación de manifestaciones clínicas, hallazgos exploratorios y signos radiológicos, junto a valores de laboratorio. (7)

En la exploración física se presencia:

- Dolor a la presión en los márgenes articulares
- Engrosamiento articular
- Calor local
- Deformidad articular

- Derrame articular
- Tumefacción
- Inestabilidad articular
- Disminución de la movilidad
- Crujidos

2.1.4 ALTERACIONES DE LA RODILLA

La actitud postural representa el conjunto de posturas que adoptan todas las articulaciones del cuerpo en un momento determinado, y el alineamiento postural estático se define en relación a la posición de diversas articulaciones y segmentos corporales.(17)

La posición habitual de la rodilla en posición erecta indica qué zonas se encuentran sometidas a tensiones indebidas. Los síntomas de distensión muscular y ligamentosa se relacionan con las áreas con tensión indebida, mientras que los síntomas de compresión ósea se relacionan con las áreas sometidas a presiones. Los errores posturales pueden aparecer de forma aislada o combinados entre sí. (8)

A. Principios generales: (17)

- El alineamiento incorrecto origina estrés y una tensión innecesaria que afecta los huesos, articulaciones, ligamentos y músculos.
- La valoración de las posiciones articulares indica los músculos que se encuentra elongados y los que se encuentran en posición de acortamiento.
- Existe una correlación entre el alineamiento y los hallazgos musculares obtenidos en las pruebas, cuando la actitud postural constituye un hábito.

- La debilidad muscular permite la separación de las zonas donde se inserta el músculo.
- El acortamiento muscular mantiene próximas entre sí las zonas donde se inserta el músculo.
- La debilidad por estiramiento puede producirse en aquellos músculos monoarticulares que permanecen en un estado de elongación.
- El acortamiento compensatorio puede producirse en aquellos músculos que se mantienen en un estado permanente de acortamiento.

B. Modelo postural:

La línea lateral de referencia a través de las extremidades inferiores discurre ligeramente por detrás del centro de la articulación de la cadera y por delante del eje de la rodilla, representando esta posición la postura estable de dichas articulaciones. Si la cadera y la rodilla se pudieran desplazar libremente tanto en flexión como en extensión, no habría estabilidad y sería necesario un esfuerzo constante para resistir el movimiento en ambos sentidos. Cuando los músculos y ligamentos son incapaces de ofrecer la sujeción adecuada, las articulaciones sobrepasan su amplitud normal de movimiento y la postura se altera. (17)

C. Varo postural o genu varo “piernas arqueadas”

La mala alineación de las extremidades inferiores en la biomecánica ha sido considerada con un factor que contribuye con el SDPF, principalmente porque este puede incidir sobre el desplazamiento patelar. (18)

Esta postura es consecuencia de una combinación de rotación medial de los fémures, pronación de los pies e hiperextensión de las rodillas. Cuando los fémures rotan medialmente, el eje de movimiento de la flexión y extensión es

oblicuo respecto al plano coronal. Como consecuencia de este eje, la hiperextensión se produce en dirección posterolateral, dando lugar a una separación a la altura de las rodillas y a un arqueamiento de las piernas. (8,17)

D. Rodillas en valgo o genu valgo

Esta postura se origina como resultado de una combinación de rotación lateral de los fémures, torsión tibial externa, supinación de los pies e hiperextensión de las rodillas. Debido a la rotación lateral, el eje de la articulación de la rodilla se sitúa oblicuo respecto al plano coronal, por lo que la hiperextensión dará lugar a una aducción a nivel de las rodillas. (17-18)

2.2 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

- Díaz Martínez Nilson. “Estudio biomecánico de mujeres colombianas para el análisis del síndrome de dolor patelofemoral”. Universidad del Valle. Colombia. 2010. Trabajo de grado para optar el título de Magister en Ingeniería con Énfasis en Ingeniería Mecánica. Investigó las relaciones entre las deformaciones en la estructura ósea manifestada por la mala alineación de las extremidades inferiores que se cuantifica por medio de las variables angulares de alineación y sus incidencias en las variables cinemáticas, temporo-espaciales y cinéticas de los patrones de marcha. El estudio tuvo una población muestra femenina que padecían el Síndrome de dolor patelofemoral. La investigación ayuda a temas cinemáticos y cinéticos de la marcha, y facilitarán a mediano plazo que profesionales de salud dispongan de métodos diagnósticos más certeros y estrategias de tratamiento eficaces en lesiones y patologías relacionadas con el dolor anterior de rodilla. (18)

- Rico Licona Cinthya. "Incidencia de padecimientos ortopédicos en pacientes adultos atendidos en un Hospital de asistencia privada". México. 2005. Investigación que tuvo como objetivo determinar la incidencia de los padecimientos ortopédicos en pacientes adultos que fueron vistos por promedio de 5 años en un Hospital de asistencia privada. Los resultados reportaron que la incidencia de los padecimientos ortopédicos es de 7.2 a 36.2%. Con predominio de gonartrosis con 77% en mujeres y 23% en varones. Este estudio se realizó con la finalidad de despertar la inquietud para ahondar en las causas reales que provocan los padecimientos ortopédicos. (19)

- Abolafia M., Ruiz M., et al. "Estado actual de la gonartrosis en la población de Jaén". Universidad de Jaén. España. 2007. El objetivo de este trabajo es valorar el grado de dolor, incapacidad funcional y cumplimiento terapéutico en la población general. Se seleccionaron de forma aleatoria 120 pacientes con gonartrosis en un centro de salud de Jaén. Se midió el dolor mediante escala analógico-visual, cuestionario WOMAC, frecuentación de servicios sanitarios y tratamientos administrados. La edad media fue de 69.3 años, 76.7% de mujeres, obesas 32% y con sobrepeso 58%. El dolor 5.5%, intenso 16.7%. En este estudio se han definido las líneas prioritarias de mejora para la atención sanitaria a estos pacientes: realización de ejercicio físico y disminuir el peso, prescribir una adecuada terapia farmacológica adaptada al grado de dolor, insistir en el adecuado cumplimiento terapéutico, racionalizar la gastroprotección y disminuir las consultas con atención especializada. (20)

III. METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es del tipo **descriptivo**, según Hernández et.al, ya que, tiene como objetivo la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir la frecuencia de las alteraciones posturales de pacientes con gonartrosis del Departamento de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte Echegaray.

3.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es, **no experimental**, de corte transversal.

$$\begin{array}{ccc} & & O_y \\ M & & r \\ & & O_x \end{array}$$

Donde **M** es la muestra en la que se realiza el estudio y los subíndices **y**, **X** en cada **O** nos indican las observaciones obtenidas en cada una de las variables.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1 Población

La población de esta investigación comprende a la totalidad de 50 pacientes con diagnóstico de gonoartrosis que acudan a la Unidad de Medicina Física y rehabilitación durante los meses de enero -abril del 2016.

3.3.2 Muestra

El tamaño de la muestra seleccionada para la investigación está constituido por la totalidad de la población. La muestra es la población.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de artrosis de rodilla.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes derivados de consultorios externos.
- Pacientes con edad comprendida entre 45 y 90 años.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que asistan de forma ambulatoria a la Unidad de medicina física y rehabilitación.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con deterioro cognitivo.
- Pacientes no asegurados.
- Pacientes que no pertenezcan al área de medicina física y rehabilitación.

3.4 VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
ALTERACIONES DE LA RODILLA EN EL PLANO CORONAL	Genu valgo	Rotación lateral de los fémures. (SI / NO)	Test o examen postural
	Genu varo	Rotación medial de los fémures. (SI / NO)	

3.5 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

3.5.1 Técnicas

Las técnicas que se utilizaron en la presente investigación son:

Observación; proceso sensorio-mental que, con o sin ayuda de aparatos, hechos o fenómenos provocados te permite el primer encuentro con el problema.

Encuesta; Se realizó mediante un test postural que fue elaborado para despistar alteraciones en el plano coronal ya sea: “genu valgo” y “genu varo”; este test se realizó en un solo tiempo.

Estadística; se utilizó durante el proceso de análisis inferencial, y poder encontrar significatividad en los resultados.

3.5.2 Instrumento:

EXAMEN POSTURAL O TEST POSTURAL .Basado en la actitud postural, el análisis completo sobre las posturas correctas e incorrectas, y los factores de desarrollo e influencia ambiental sobre la actitud postural. (17)

3.5.3 Procedimiento:

- Se solicitó permiso a los directores ejecutivos del Hospital Víctor Lazarte, para desarrollar el estudio de investigación, por medio de una solicitud, adjuntando los requisitos impuestos por el Comité de Investigación de dicha institución.
- Presentación con el jefe del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del mencionado hospital, presentando el documento que acredita el permiso correspondiente para realizar el trabajo de investigación.
- Cada uno de los participantes recibió una explicación sobre el propósito de la investigación solicitándoles su participación voluntaria para formar parte del estudio, como prueba de su aceptación tendrán que firmar una hoja de consentimiento informado (Anexo 01).
- El grupo de estudio fue sometido a un Exámen o test postural , que dura un promedio de 20 minutos por persona, previo consentimiento verbal a su salida de la atención en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Lazarte.
- El examen o test postural: incluye datos generales; apellidos y nombres, edad, sexo, peso y observaciones (Anexo 02).

- Por último se seleccionó las encuestas que cumplan con todos los criterios de inclusión para recolectar los datos estudiados. Finalmente los resultados se tabularon de manera apropiada para su procesamiento estadístico.

3.6 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS

El método de análisis de datos que se empleó es el software de estadística inferencial SPSS 20 que ayudó a describir mejor los resultados.

IV RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. RESULTADOS

4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

EDAD DE LA MUESTRA

Tabla N° 01. Edad de la muestra

Media	64,00
Mediana	65,00
Desviación estándar	11,432
Mínimo	45
Máximo	85

La muestra formada por 50 pacientes con gonoartrosis de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte - Trujillo, presentó una edad promedio de 64 años, con una desviación estándar o típica de 11.43 y un rango de edad que iba desde los 45 a 85 años.

4.1.2. DISTRIBUCIÓN POR SEXO

Tabla N° 2: Prevalencia del sexo de la muestra

SEXO	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	12	24.0
Femenino	38	76.0
Total	50	100.0

Del total de la muestra de 50 pacientes con gonoartrosis de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte - Trujillo, 12 fueron masculino y 38 fueron del sexo femenino.

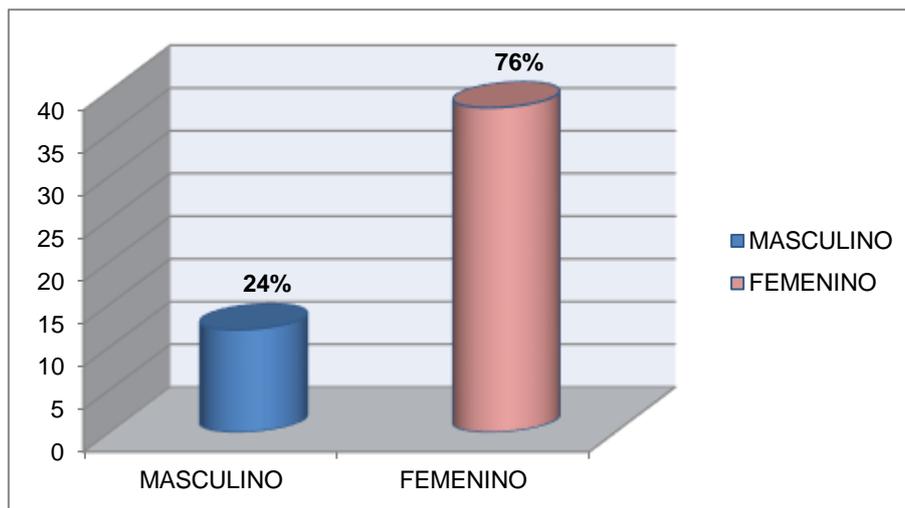


Figura N°01: Distribución por sexo

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 01

4.1.3. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

FRECUENCIA DE ALTERACIONES POSTURALES EN GONOARTROSIS

Tabla N°03: Frecuencia de alteraciones posturales en gonoartrosis

ALTERACIONES POSTURALES	Frecuencia	Porcentaje
SI PRESENTA	37	74.0
NO PRESENTA	13	26.0
Total	50	100.0

La tabla N°03 nos presenta la frecuencia de alteraciones posturales en gonoartrosis, en la cual 37 pacientes si presentan alteración postural, y 13 no presentan alteración postural.

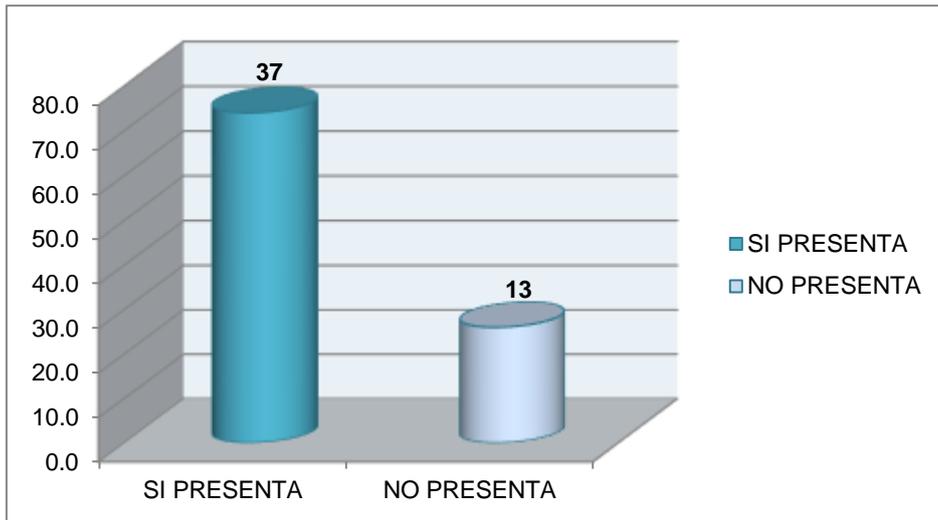


Figura N°02: Frecuencia de alteraciones posturales en gonoartrosis

La frecuencia correspondiente se muestran en la Figura N° 02

FRECUENCIA DE GENU VALGO EN GONOARTROSIS

Tabla N° 04: Frecuencia de genu valgo en gonartrosis

GENU VALGO	Frecuencia	Porcentaje
SI PRESENTA	5	10.0
NO PRESENTA	45	90.0
Total	50	100.0

La Tabla N°04 nos presenta la frecuencia de la alteración postural “genu valgo” en gonoartrosis, en la cual 5 pacientes si presentan, y 45 no presentan.

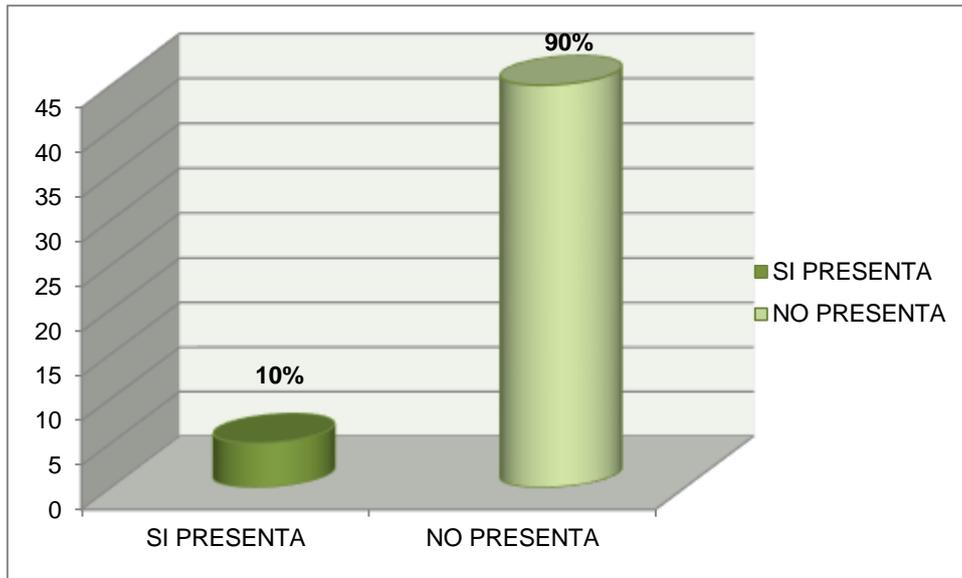


Figura N°03: Frecuencia de genu valgo en gonartrosis

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 03

FRECUENCIA DE GENU VARO EN GONOARTROSIS

Tabla N° 05: Frecuencia de genu varo en gonartrosis

GENU VARO	Frecuencia	Porcentaje
SI PRESENTA	32	64.0
NO PRESENTA	18	36.0
Total	50	100.0

La Tabla N°05 nos presenta la frecuencia de la alteración postural “genu varo” en gonoartrosis, en la cual 32 pacientes si presentan, y 18 no presentan.

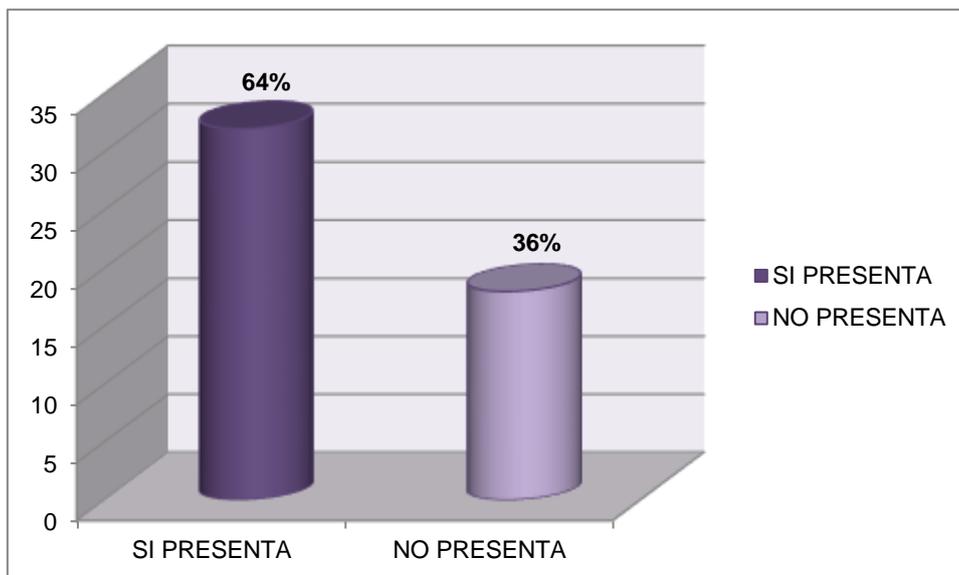


Figura N°04: Frecuencia de genu varo en gonartrosis

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 04

4.2. Discusiones de Resultados

- Según Díaz Martínez Nilson, en su “Estudio biomecánico de mujeres colombianas para el análisis del síndrome de dolor patelofemoral” de la Universidad del Valle. Colombia. 2010; investigó las relaciones entre las deformaciones en la estructura ósea manifestada por la mala alineación de las extremidades inferiores como un importante factor de riesgo para el dolor patelofemoral, ya que este puede incidir sobre el desplazamiento patelar .Lo que en nuestra investigación se puede corroborar, ya que el 74% de nuestra población de pacientes con diagnóstico de gonoartrosis presentan alteraciones o deformaciones posturales de rodilla en un plano frontal (32 pacientes si presenta genu varo y otros 5 pacientes genu valgo). Así mismo Díaz, menciona que los dolores patelofemoral se presenta con mayor incidencia en las mujeres con respecto a los hombres, al igual que en nuestra investigación se puede constatar.

- En la investigación de Rico Licona C. titulada “Incidencia de padecimientos ortopédicos en pacientes adultos atendidos en un Hospital de asistencia privada”. México. 2005. Determinó la incidencia y las causas reales que provocan los padecimientos ortopédicos en pacientes adultos que fueron vistos por promedio de 5 años en un Hospital de asistencia privada. Los resultados reportaron predominio de gonartrosis con 77% en mujeres y 23% en varones. En nuestro trabajo de investigación se reafirma dichos resultados ya que de la población que conforma 50 pacientes con gonartrosis, encontramos que el 76% de pacientes pertenece al sexo femenino y el 24% son de sexo masculino.

- Según Abolafia M., Ruiz M., et al. En su estudio “Estado actual de la gonartrosis en la población de Jaén”. Universidad de Jaén. España. 2007. El objetivo de este trabajo fue valorar el grado de dolor e incapacidad funcional. Se seleccionaron de forma aleatoria 120 pacientes con gonartrosis en un centro de salud de Jaén. Se midió el dolor mediante escala analógico-visual. La edad media fue de 69.3 años, 76.7% de mujeres, obesas 32% y con sobrepeso 58%. Se definieron las líneas prioritarias de mejora para la atención sanitaria a estos pacientes: realización de ejercicio físico, insistir en el adecuado cumplimiento terapéutico. Con respecto a nuestra indagación la muestra está formada por 50 pacientes con gonartrosis de la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte, presentó una edad media de 64 años, con una desviación estándar o típica de 11.43 y un rango de edad que iba desde los 45 a 85 años.

4.3. CONCLUSIONES

1. Este estudio determina que la frecuencia de las alteraciones de la rodilla en plano coronal es de 74% lo que corresponde a 37 pacientes con gonartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo – 2016.
2. Este estudio que la frecuencia del genu valgo es de un 10 % lo que cuantifica a 5 pacientes con gonartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo – 2016

3. Este estudio determina que la frecuencia del genu varo es de 64% lo que contabiliza a 32 pacientes con gonoartrosis. Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte. Trujillo – 2016
4. Este estudio también determinó que la frecuencia de gonoartrosis en pacientes mujeres es mayor con respecto a los varones, ya que un 76% es de sexo femenino y el 24% pertenece sexo masculino.

4.4. RECOMENDACIONES

1. Realizar evaluaciones posturales e intervenciones sobre higiene y control postural a todos los pacientes que lleguen a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación.
2. Estimular en las instituciones que brindan servicios de salud, estudios de investigación relacionados con alteraciones posturales, ya que es ésta la que provoca la mayor incapacidad funcional en estos pacientes gonartrosis.
3. Promover el diseño y ejecución de programa de ejercicios para la gonartrosis, la educación del paciente, familiares y educadores, terapia ocupacional, pérdida de peso; con la finalidad de mejorar la calidad de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wainstein E. Patogénesis de la artrosis. Rev. Med. Clin. Condes. 2014; 25(5).
2. León G, Ríos R, Camargo V, Castro F, Glave C. Eficacia de los elementos insaponificables de palta/soya en la artrosis de rodilla en pacientes con respuesta parcial al uso de antiinflamatorios. Rev. Perú. Reumatol. 2008;14(1).
3. Peña AA, Fernández LJ. Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología .Prevalencia y factores de riesgo de la osteoartritis. Reumatología Clínica. [Revista en línea] 2007 [Consultado el 10 de febrero 2014]; 3 Supl E3:6-12. Disponible en: <http://www.reumatologiaclinica.org/es/prevalencia-factores-riesgo-osteoartritis/articulo/13111157/>
4. Crespo Ester. La artrosis se convertirá en la cuarta causa de discapacidad en el año 2020.Reumatología. [Diario médico en línea]. Madrid 2012. Disponible en: <http://www.diariomedico.com>
5. Ministerio de salud. Guía clínica Tratamiento Médico en Personas de 55 años a más con artrosis de rodilla, leve o moderada. Santiago: 2007, 2009. 10 (1):8.

6. Pacheco D, Vizcarra G, et al. Autoevaluación de fortalezas, debilidades y confianza de los médicos de atención primaria en el abordaje de enfermedades reumatológicas. Rev. Reumatología. 1997; 13:101.
7. Castillo C. Eficacia comparativa de Etoricoxib frente a Rofecoxib en el tratamiento de la Osteoartrosis de Rodilla. Universidad Nacional de Trujillo; 2005.
8. Cailliet R. Anatomía funcional de la rodilla. En: Cailliet R. Anatomía funcional, biomecánica. España: Marbán libros; 2004. p. 193-235.
9. Góngora GL, Rosales GC, et al. Articulación de la rodilla y su mecánica articular, [serie en internet] MEDISAN 2003 ,7 (2):100-109. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol7_2_03/san13203.htm
10. Hoppenfeld S. Exploración física de la rodilla. En exploración física de la CV y las extremidades. México: El manual moderno; 1999.
11. Busto VJ, Liberato GI, et al. Lesiones meniscales, medigrafig [artículo en internet] enero-marzo, 2009 vol. 5. (1).
12. Palomar GM, Linares GR. Anatomía de la articulación de la rodilla. En: VVAA. Tratamiento fisioterápico de la rodilla. Madrid: McGraw-Hill interamericana; 2003. p. 1-15.
13. Blanco FJ, Fernández SJ. Artrosis: concepto, clasificación epidemiología y patogenia. En Reumatología: Enfermedades del Aparato Locomotor, vol 1. Eds: Pascual E., Rodríguez Valverde, Carbonell J., Gómez-Reino J. Madrid: Editorial Aran, 1998: 1609-1642.

14. Sánchez Girón, Mancha Arévalo, et al. gerencia de área de puertollano, proceso gonartrosis,, SESCOAM, 2007
15. Miguel Bernald Pineda; actualización en artrosis, “EL MEDICO”, 2007.
16. Prevalencia de enfermedades reumatológicas y discapacidad en una comunidad urbano-marginal: resultados del primer estudio COPCORD en el Perú. 2009,15(I).
17. Kendall ME, Peterson KF, et al. Kendall´s Músculos Pruebas, Funciones y Dolor Postural. 4ª ed. España: Marbán libros; 2000.
18. Díaz Nilson. Estudio biomecánico de mujeres colombianas para el análisis del síndrome de dolor patelofemoral [maestría]. Colombia: 2010. [Consultado el 10 de febrero 2014]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10893/4272>
19. Rico Licon C. “Incidencia de padecimientos ortopédicos en pacientes adultos atendidos en un Hospital de asistencia privada”. México: 2005. [internet]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2007/or074c.pdf>.
20. Abolafia MM, Ruiz FM, et al. Estado actual de la gonartrosis en la población de Jaén. Iniciación de la investigación [Serie en Internet] 2007 [Consultado 17 febrero 2016]; 2(4). Disponible en: <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/download/253/23>

21. Kapandji IA. Cuadernos fisiología articular, Madrid: Masson; 1997. P.78-158.
22. Sociedad Española de Reumatología. Estudio EPISER. Prevalencia e impacto de las enfermedades reumáticas en la población adulta española. In: EPISER. Madrid.2000.
23. Fundación Grünenthal. Calidad de vida y dolor. Reunión de expertos. Cátedra extraordinaria del dolor .Universidad de Salamanca; 2009.p.13-89.
Disponibile en:
http://www.fundaciongrunenthal.es/cms/cda/file/Reuni%C3%B3n+de+expertos+2009+Calidad+de+vida+y+dolor.pdf?fileID=150600025&cacheFix=1286357383000&_k=14f2cb44b2f711bffd4a15b8583de205

ANEXO N° 1:



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....fui invitado(a) a participar voluntariamente a la investigación “**ALTERACIONES DE LA RODILLA EN EL PLANO CORONAL Y GONOARTROSIS EN MUJERES DE 45 A 60 AÑOS**” , realizada en el **Área de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Víctor Lazarte EcheGARAY** por el bachiller **Mayo Pizan Edwin Fabio**, de la **Universidad Alas Peruanas**. Filial-Trujillo.

Yo certifico que he leído y me han explicado el objetivo de la investigación que se realizara en el Hospital Víctor Lazarte EcheGARAY y los beneficios si participo en el estudio, me han hecho saber que mi participación es voluntaria y comprendo que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento.

Fui informado que se realizara el estudio a pacientes que reciben tratamiento fisioterapéutico por gonoartrosis, además que se realizará una evaluación tipo cuestionario, si decido retirarme no tendré ningún tipo de sanción o pérdida de mis sesiones programadas y que mi nombre no aparecerá en ningún informe.

Si tiene alguna duda o necesita información adicional puede comunicarse con:

N° de Historia Clínica:..... Sexo..... DNI.....

Lugar de Nacimiento:..... F. de Nacimiento:.....

Dirección:.....

Firma.....

ANEXO N° 2:

INSTRUMENTO: “TEST POSTURAL”

NOMBRE

DEL

PACIENTE:

SEXO: _____

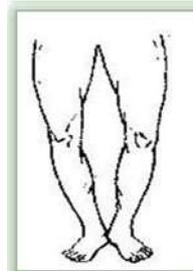
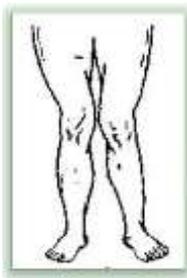
EDAD: _____

PESO: _____

ALTERACIONES DE LA RODILLA EN PLANO CORONAL

GENU VALGO

GENU VARO



OBSERVACIONES:
