

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

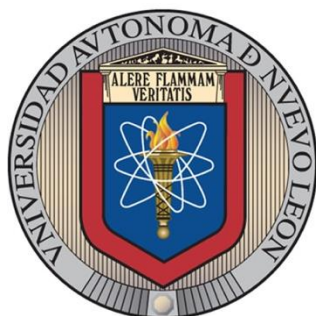
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1

DELEGACIÓN NUEVO LEÓN



“FACTORES CLÍNICOS, FUNCIONALES Y RADIOLÓGICOS RELACIONADOS
A GONALGIA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA”.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE REHABILITACIÓN.

PRESENTA:

DR. ANGEL GUSTAVO NARVÁEZ NAVARRO.

DIRECTOR DE TESIS: DRA. ANA EUGENIA ZAMORA MARTÍNEZ.

ASESOR METODOLÓGICO: DRA. MARITZA GARCÍA BAÑUELOS.

MONTERREY, N.L.

NOVIEMBRE 2023

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1

DELEGACIÓN NUEVO LEÓN



“FACTORES CLÍNICOS, FUNCIONALES Y RADIOLÓGICOS RELACIONADOS
A GONALGIA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA”.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE REHABILITACIÓN.

PRESENTA:

DR. ANGEL GUSTAVO NARVÁEZ NAVARRO

NÚMERO DE REGISTRO: R-2023-1903-028

DIRECTOR DE TESIS: DRA. ANA EUGENIA ZAMORA MARTÍNEZ.

ASESOR METODOLÓGICO: DRA. MARITZA GARCÍA BAÑUELOS.

MONTERREY, N.L.

NOVIEMBRE 2023.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO. 1
DELEGACIÓN NUEVO LEÓN

“FACTORES CLÍNICOS, FUNCIONALES Y RADIOLÓGICOS RELACIONADOS
A GONALGIA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA”.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA DE REHABILITACIÓN.

PRESENTA:

DR. ANGEL GUSTAVO NARVÁEZ NAVARRO

NÚMERO DE REGISTRO: R-2023-1903-028



MONTERREY, N.L.

NOVIEMBRE 2023

“FACTORES CLÍNICOS, FUNCIONALES Y RADIOLÓGICOS RELACIONADOS
A GONALGIA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA”.

APROBACIÓN DE TESIS.

Dra. Ana Eugenia Zamora Martínez.

Director de Tesis.

Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.

Dra. Maritza García Bañuelos.

Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud de la UMF y R No.1

Médico Especialista en Medicina de Rehabilitación.

Dr. Sergio Charles Lozoya.

Director de Educación e Investigación en Salud.

Dr. Héctor Eliud Arriaga Cazares.

Jefe de División de Investigación en Salud.

Dr. Felipe Arturo Morales Martínez.

Subdirector de posgrado UANL.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1903.
UMAE HOS TRAUMA ORTO No 21 N L

Registro COFEPRIS 18 CI 19 039 003
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 19 CEI 009 2018102

FECHA Lunes, 04 de septiembre de 2023

Doctor (a) ANA EUGENIA ZAMORA MARTINEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Factores clínicos, funcionales y radiológicos relacionados a gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus Integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **PROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2023-1903-028

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Doctor (a) **Adrian Garcia Hernandez**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1903

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN.

FACULTAD DE MEDICINA.

DIVISIÓN DE POSGRADO.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN NO.1.

DELEGACIÓN NUEVO LEÓN.

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Nombre: Dra. Ana Eugenia Zamora Martínez.

Área de adscripción: Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No.1.

Domicilio: Av. Constitución S/N Esq. Con Avenida Félix U. Gómez, Colonia Centro, Monterrey, Nuevo León, México. CP.64010.

Teléfono con extensión: (81) 81 50 31 32 Ext. 41590.

Correo electrónico: anazamora73@gmail.com

Área de especialidad: Medicina de Rehabilitación.

Matrícula: 99200664.

UNIDAD Y DEPARTAMENTO DONDE SE REALIZÓ.

Unidad: Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No. 1

Dirección: Av. Constitución S/N. Esq. Con Av. Félix U. Gómez, Colonia Centro,
Monterrey, Nuevo León, México. CP. 64010

Ciudad: Monterrey.

Estado: Nuevo León.

C.P. 64010.

Fecha de elaboración del protocolo: Abril a noviembre de 2023.

DEDICATORIA

A mis padres, quienes siempre me han apoyado y dado la mano para lograr mis objetivos, y siempre alentaron cada uno de mis sueños, a mi madre quien siempre me ha acompañado en mis momentos más difíciles, por recordarme quién soy y hasta dónde puedo llegar, pero sobre todo por apoyarme en la redacción de este trabajo; a mi padre, quien me ayudó a forjar mi carácter, mi fortaleza y determinación para lograr mis objetivos.

A ti, hijo mío, quien eres mi principal motor para despertar cada día y recordar porqué debo seguir luchando y no rendirme ante la adversidad, contigo en mi mente, cualquier obstáculo es pequeño, gracias por ayudarme a ser un mejor papá, y ahora, un médico especialista.

A ti, la maravillosa persona quien Dios cruzó en mi camino, quien me ha acompañado a lo largo de una de las etapas más difíciles de mi vida, tanto personal como profesional, quien todos los días me ha hecho ver mi verdadero potencial y valor como persona, quien siempre tiene una palabra de ánimo para mí, quien siempre ha buscado mi felicidad, aún en mis momentos de mayor desesperación, quien ha sido mi soporte emocional y mi *safe place*, y quién me ha ayudado a eliminar todos mis miedos, te dedico este trabajo.

Y, a cada una de las personas que formaron parte de esta travesía de 4 años, cada uno de los residentes de la unidad, personal médico, personal de enfermería, asistentes médicas, AUO's y guardias de seguridad, quienes, de una manera u otra, me ayudaron en esta travesía. Viví grandes momentos con cada uno de ustedes, adentro y fuera de la residencia.

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

Por darme la sabiduría y fuerza para culminar esta etapa académica.

A cada uno de los docentes, por compartirme sus conocimientos y enamorarme poco a poco de la medicina de rehabilitación y electrodiagnóstico en estos 4 años.

A mi asesora, por brindarme todas las facilidades y apoyo para la realización de este protocolo, a la Dra. Maritza García por apoyarme con la redacción de este trabajo y su apoyo en el recorrido de la residencia.

A la Dra. Jenny Ortiz, quien siempre tuvo un consejo para ser un mejor residente y persona, pero principalmente por preocuparse por mi aprendizaje en el electrodiagnóstico.

Al Dr. Pedro González, por cada uno de sus regaños en el consultorio de electrodiagnóstico, regaños que iban cargados de enseñanza y acompañados de un gran consejo, sobre el cómo ser un mejor especialista y persona.

A la Dra. Eva Martínez, por facilitarme el servicio de la consulta para la valoración de mis pacientes de este estudio, y siempre darme una galletita para no quedarme dormido.

A la Dra. Rosaura Trujillo, quien siempre me dio consejos para ser un mejor hombre y padre.

A la Dra. Carmen Rodríguez, por cada una de sus enseñanzas y ver mi potencial y explotarlo hasta el último minuto de la residencia.

A la Enf. Juany, quien siempre me ayudó con un consejo, una palabra de aliento, pequeñas sesiones de terapia psicológica, un panecito o cacahuates, pero, sobre todo, muchas risas en el consultorio de electro o en la consulta.

Al Dr. Daniel Álvarez Ceballos quien me compartió invaluable conocimiento en el Faro del Mayab y el Hospital General O'Horan, y por su admirable dedicación a sus pacientes y brindarme tantas oportunidades de desarrollo personal y profesional en el área de la rehabilitación, y por haber sido mi maestro desde aquella rotación en Mérida.

A Mirna, Dayann, Samara, Falya, Eddie, Carlos y Karlita, mis hermanitos de residencia, juntos afrontamos el proceso de la residencia en tiempos de pandemia, una suerte para cada suceso, incluida la parte práctica del examen del consejo, los exámenes de grado, las historias clínicas; sin embargo, siempre nos mantuvimos juntos y con muchas risas, gracias por su amistad y conocimiento en estos cuatro años de especialidad, son unos excelentes especialistas y seres humanos.

ÍNDICE

	PÁGINA
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
ANTECEDENTES	3
OBJETIVOS	7
HIPÓTESIS	8
MATERIAL Y MÉTODOS	9
CRITERIOS DE SELECCIÓN	10
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	11
RESULTADOS	12
DISCUSIÓN	17
CONCLUSIÓN	19
REFERENCIAS	20
ANEXO 1. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO	23
ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	24
ANEXO 3. ESCALA VISUAL ANÁLOGA	25
ANEXO 4. ÍNDICE WOMAC	26
ANEXO 5. TIME UP AND GO TEST	27

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Características clínicas de los pacientes del estudio	13
Tabla 2. Puntuaciones Índice WOMAC y TUGT	14
Tabla 3. Correlación con factores clínicos	15
Tabla 4. Correlación con factores radiográficos	15
Tabla 5. Correlación con factores funcionales	16

LISTA DE ABREVIATURAS

AINE's: Antinflamatorios no esteroideos

DE: Desviación estándar

EVA: escala visual análoga

IMC: índice de masa corporal

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

K-L: Sistema de Kellgren-Lawrence

OA: Osteoartrosis

UANL: Universidad Autónoma de Nuevo León

UMFyR No.1: Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No.1

TUGT: Time Up and Go Test

WOMAC: Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index

RESUMEN

“FACTORES CLÍNICOS, FUNCIONALES Y RADIOLÓGICOS RELACIONADOS A GONALGIA EN PACIENTES CON ARTROSIS DE RODILLA”.

Antecedentes. La gonartrosis es una enfermedad degenerativa y progresiva de la articulación de la rodilla, la cual se asocia a dolor crónico, genera una pérdida progresiva de la funcionalidad, condicionando a una disminución de la calidad de vida y limitación de las actividades de la vida diaria.

Objetivo. Identificar la correlación entre los factores clínicos, funcionales y radiológicos asociados a la gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla.

Material y métodos. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, incluyendo pacientes quienes cumplieran los criterios de inclusión en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No.1 con gonartrosis para identificar los factores clínicos, funcionales y radiológicos asociados con gonalgia.

Resultados. Se incluyeron 24 pacientes, 75% mujeres (n=18) y 25% hombres (n=6), el promedio de edad fue de 56 años (DE= 8.70), el tiempo de evolución promedio fue de 12.9 meses (DE 27.8). La rodilla más afectada fue la izquierda 45.8% (n=11). La severidad de gonartrosis fue de grado 1, 33.3% (n= 8), grado 2, 50% (n=12), grado 3, 12.5% (n=3) y grado 4, 4.2% (n=1). El porcentaje de presentación para dolor según la Escala Visual Análoga (EVA) fue para dolor leve, 8.3% (n=2), dolor moderado, 33.3% (n=8), y dolor severo 58.3% (n=14). La media de la puntuación del Índice WOMAC fue de 51.4 (DE=20.3). En el Time Up and Go Test (TUGT) el porcentaje para la movilidad independiente 16.7% (n=4), mayormente independiente 70.8% (n=17) y movilidad reducida 12.5% (n=3). Se encontró una correlación significativa entre el dolor según la EVA entre, el tiempo de evolución ($p=0.039$), el TUGT ($p= 0.018$) y la puntuación en WOMAC ($p=0.009$).

Conclusión. El tiempo de evolución, el desempeño en el TUGT y la puntuación del índice WOMAC se relacionan con la presencia de gonalgia en pacientes con gonartrosis.

Palabras clave. Gonartrosis, dolor, índice WOMAC, funcionalidad.

ABSTRACT

“CLINICAL, FUNCTIONAL AND RADIOLOGICAL FACTORS RELATED TO KNEE PAIN IN GONARTHROSIS.”

Background. Gonarthrosis is a progressive and degenerative disease of the knee joint, which is associated with chronic pain, progressive loss of functionality, leading to a decrease in quality of life and limitation in the activities of daily living.

Objective. Identify the correlation between the clinical, functional, and radiological factors associated with knee pain in patients with gonarthrosis.

Material and methods. An observational, descriptive, prospective, and transversal study was conducted including patients who fulfilled the inclusion criteria at Physical and Rehabilitation Medicine Unity No.1 with gonarthrosis to identify the clinical, functional, and radiological factors associated with knee pain in patients with gonarthrosis.

Results. 24 patients were recruited, 75% women (n=18) and 25% male (n=6), the mean age was 56 years old (SD=8.70), mean evolution time was 12.9 months (SD=27.8). Most affected knee was the left side with a 45.8% (n=11). Knee severity accordingly with Kellgren-Lawrence system for grade 1 was, 33.3% (n= 8), grade 2, 50% (n=12), grade 3, 12.5% (n=3) and grade 4, 4.2% (n=1). The pain presentation percentage according to Visual Analog Scale (VAS) for mild pain was, 8.3% (n=2), moderate pain, 33.3% (n=8), and severe pain, 58.3% (n=14). The mean punctuation of the WOMAC index was 51.4 (DE=20.3). The Time Up and Go Test (TUGT) percentage for independent mobility was, 16.7% (n=4), mostly independent 70.8% (n=17) and reduced mobility, 12.5% (n=3). A significative correlation was found between pain according to VAS and evolution time ($p=0.039$), TUGT ($p= 0.018$) and WOMAC index ($p=0.009$).

Conclusion. Evolution time, performance in the TUGT and WOMAC index scoring are related with presence of knee pain in patients with gonarthrosis.

Keywords. Gonarthrosis, pain, WOMAC index, functionality.

ANTECEDENTES

La osteoartrosis (OA) es una enfermedad progresiva y degenerativa de las articulaciones, siendo las articulaciones que cargan peso como la cadera, rodilla y tobillo, las más afectadas. Caracterizada por la degradación del cartílago hialino, remodelación ósea, formación de osteofitos e inflamación sinovial, llevando a la presencia de dolor, rigidez articular, inflamación, atrofia muscular y pérdida de la función normal de la articulación. (1)

Katz et al (2) y Callahan et al (3) en sus revisiones estadísticas del 2020 y 2022, respectivamente, reportaron un estimado de 350 a 240 millones de personas quienes padecen algún tipo de osteoartrosis con limitación de las actividades de la vida diaria; la rodilla y cadera fueron las articulaciones más afectadas. El dolor fue uno de los síntomas cardinales más reportados.

La etiología más asociada al desarrollo de OA en la articulación de la rodilla es por medio del aumento de las cargas mecánicas en la articulación, o cambios en la estructura articular. Es común encontrarlo después de resección de un menisco o traumatismos severos, o repetitivos. La obesidad aumenta en 3 veces el riesgo de padecer gonartrosis. (4)

En el estudio de Tici-Hernández et al, del 2022, (5) se analizaron 284 pacientes cubanos para identificar factores de riesgo para desarrollar gonartrosis, encontrando a la edad mayor de 70 años, al sexo femenino y antecedentes familiares de gonartrosis como los principales factores de riesgo no modificables y los factores de riesgo modificables, fueron la obesidad, actividad física intensa y otras lesiones de rodilla fueron los más asociados.

Fujiwara et al, en su estudio del 2021 (6), en una población japonesa de 353 pacientes, analizaron la prevalencia y factores asociados con discapacidad en pacientes presentando dolor crónico, encontrando a la edad, dolor en miembros inferiores, depresión, sedentarismo como aquellos con mayor asociación para la discapacidad, impactando directamente en la calidad de vida.

Al ser una enfermedad degenerativa, no existe un tratamiento curativo, ocasionado una reducción progresiva de la actividad física del paciente,

impactando de manera negativa en el sistema cardiovascular reduciendo la esperanza de vida de los pacientes y, afectando aún más la calidad de vida.

Paun et al, en su estudio del 2020, (7) analizaron y estudiaron la correlación entre las variables funcionales y clínicas de pacientes con gonartrosis en una población rumana de 21 pacientes, encontrando al sexo masculino, mayor índice de severidad de gonartrosis, edad mayor a los 50 años, edema en la rodilla y valgo de rodilla como factores asociados a una disminución en la funcionalidad de pacientes con gonartrosis.

El sistema de clasificación Kellgren-Lawrence (K-L) (8) califica el grado de severidad de la gonartrosis según los hallazgos radiológicos en radiografías anteroposteriores de rodilla. Los grados están designados de la siguiente manera: grado 0, sin disminución del espacio articular o cambios reactivos; grado 1, con posible disminución del espacio articular con probable presencia de osteofitos; grado 2, presencia definitiva de osteofitos y posible disminución del espacio articular; grado 3, presencia moderada de osteofitos, disminución definitiva del espacio articular, esclerosis, con posible deformidad del tejido óseo y grado 4, gran presencia de osteofitos, reducción marca del espacio articular, esclerosis severa y deformidad definitiva del tejido óseo. Este sistema ha demostrado tener una adecuada fiabilidad inter e intra observador. (9)

El Índice WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis) se desarrolló en 1988 (10) con la finalidad de valorar la respuesta farmacológica en pacientes con OA de cadera o rodilla; actualmente su uso se ha extendido a la valoración funcional en pacientes con gonartrosis que reciben cualquier tratamiento, o para el seguimiento posterior a la artroplastia total de rodilla. (11)

Altuwairqi et al, en su estudio del 2023 (12), de 158 pacientes árabes, analizaron la relación del dolor, con la escala de severidad radiológica de Kellgren-Lawrence y el índice WOMAC, en pacientes con gonartrosis, encontrando que pacientes con dolor leve a moderado se asocian con grados radiológicos severos y viceversa.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la calidad de vida como “la percepción individual en su posición en la vida en el contexto cultura y sistemas de valor en los cuales ellos viven en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones”; en individuos afectados por la gonartrosis, el efecto deletéreo se refleja en el dolor, limitación en actividades de la vida diaria y una reducción en la calidad de vida. (13)

La evidencia obtenida de encuestas ha mostrado un impacto negativo en la calidad de vida relacionada a la salud (Health-related quality of life, HRQOL), principalmente en el dolor y discapacidad física. Los datos de poblaciones en América Latina con gonalgia han mostrado diferencias, siendo México el país con una mayor disfunción física y peores puntuaciones en el índice WOMAC. (14)

Esto coincide con poblaciones europeas con gonartrosis quienes, al mostrar un dolor moderado, limitación de la movilidad y cuidado personal, presentan una repercusión negativa en su calidad de vida y estado psicológico. (15)

El Time Up and Go (TUG) se utiliza comúnmente para valorar la limitación de las actividades de andar y trasladarse de cualquier persona, se utilizó originalmente para valorar el riesgo de caídas en adultos mayores; sin embargo, actualmente es útil para detectar cambios en el balance o movilidad general de los pacientes, independientemente del tipo de comorbilidad de la persona. (16)

A su vez, Yanardag en su estudio del 2021, (17) analizó la relación de la presencia del dolor de cadera y/o rodilla, con cambios en la funcionalidad, balance y marcha de pacientes mayores a los 65 años, encontrando que aquellos pacientes con gonalgia presentaba un aumento en el tiempo de la prueba Time Up and Go test, teniendo un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes.

La gonartrosis, tiene una alta prevalencia a nivel mundial y es una causa importante de discapacidad entre los adultos, además de generar un importante impacto individual y socioeconómico al ser causa de ausentismo laboral y disminuir la calidad de vida de los afectados.

La gonartrosis en una Institución de Seguridad Social de México (IMSS) representa el 4,48% del gasto en salud en México, el costo promedio anual de la gonartrosis es relativamente bajo, pero al considerando la tendencia al alza en su prevalencia, de 20 millones en el 2050, se puede convertir en un serio problema para los servicios de salud.

Su prevalencia va al alza debido a aumento en la esperanza de vida de las personas, así como una alta prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de esta. En diferentes estudios en población mexicana se ha demostrado que la gonartrosis primaria representó el 47% {5,581 consultas} de motivo de consulta en el periodo de enero a diciembre 2017, seguido de la coxartrosis en un 9% {541} y la condromalacia rotuliana 2% {119}. (18)

Existe una prevalencia del 54% de un inadecuado manejo del dolor en pacientes con osteoartrosis de rodilla en una población mexicana, pese a la prescripción de anti-inflamatorios no esteroideos (AINE's) de primera línea, opioides y condroprotectores. Los pacientes con un inadecuado control del dolor presentan un decremento en la calidad de vida y productividad laboral, así como deficiencias físicas y pobre satisfacción en relación con su tratamiento. (19)

La presencia de la gonartrosis más un control inadecuado del dolor, genera un impacto negativo en la actividad física y calidad de vida de los pacientes, al aumentar el riesgo de padecer otras enfermedades como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad vascular coronaria o cerebral, insuficiencia renal. (20)

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Identificar la correlación entre los factores clínicos, funcionales y radiológicos asociados a la gonalgia en pacientes con gonartrosis.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Identificar la relación entre el grado de severidad de gonartrosis con la presencia de gonalgia.
- 2 Identificar la relación entre el tiempo de evolución de gonartrosis con la presencia de gonalgia.
- 3 Identificar la relación entre la puntuación del Índice WOMAC con la presencia de gonalgia.
- 4 Identificar la relación entre el desempeño en el Time Up and Go Test con la presencia de gonalgia.

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS

Existe una relación de los factores clínicos, funcionales o radiológicos para la presencia de gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla.

HIPÓTESIS NULA

No existe de relación de los factores clínicos, funcionales ni radiológicos para la presencia de gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo, donde se incluyó a los pacientes mayores de edad, de ambos géneros, con diagnóstico de gonartrosis, quienes acudieron a la UMFyR No.1 del IMSS.

Tipo y diseño: Descriptivo.

De acuerdo con el grado de control de la variable: Observacional.

De acuerdo con el objetivo que se busca: Analítico.

De acuerdo con el momento en que se obtendrá los datos: Prospectivo

De acuerdo con el número de veces que se miden las variables: Transversal.

- a) **Universo del estudio y lugar donde se desarrolló el estudio:** Pacientes mayores de 18 años, derechohabientes del IMSS, que acudieron a consulta a la Unidad De Medicina Física y Rehabilitación No.1 IMSS Nuevo León.

- b) **Población del estudio:** Pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de gonartrosis., que cumplieran con los criterios de inclusión descritos para el presente estudio, que acudieron a consulta a la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No.1 IMSS Nuevo León.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

1. Pacientes de cualquier género
2. Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)
3. Mayores de 45 años, con criterios clínicos/radiológicos para gonartrosis, con una clasificación radiológica de gonartrosis Kellgren-Lawrence grado I-IV
4. Presencia de gonalgia al momento de la consulta médica.
5. Que estén de acuerdo en participar en el estudio y firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

1. Pacientes menores a 45 años.
2. Pacientes que no cumplan criterios clínicos ni radiológicos para gonartrosis.
3. Pacientes que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en la rodilla, por cualquier etiología.
4. Pacientes quienes hayan recibido cualquier tipo de manejo intervencionista en la rodilla.
5. Pacientes quienes no deseen participar en el estudio.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se capturaron a los pacientes mayores de 45 años enviados con diagnóstico de gonartrosis, a la consulta de la UMFyR No.1 IMSS Nuevo León, en los meses de agosto-octubre de 2023 y se decidió su ingreso al protocolo según los criterios de inclusión de este.

El médico rehabilitador explicó el propósito del estudio, se obtuvo la firma del consentimiento informado (anexo 1) y se procedió a la aplicación de un cuestionario para obtener los datos personales del paciente: edad, sexo, IMC, rodilla afectada, severidad de gonartrosis, comorbilidades y escolaridad (anexo 2); posteriormente se procedió a aplicar la EVA (anexo 3); el Índice WOMAC (anexo 4) se obtuvo por medio de la aplicación de un cuestionario que consta de 24 reactivos, que se subdividen en 3 subcategorías distintos (dolor [5 reactivos], rigidez [2 reactivos] y función física [17 reactivos]), los cuales califican la dificultad para realizar actividades de la vida diaria humana, con un puntaje donde 0 equivale a "No" y un máximo de 4 equivalente a "Extremadamente difícil", pudiéndose obtener una calificación máxima de 100, lo cual se relaciona con una mayor dificultad para realizar actividades de la vida diaria en relación a la gonartrosis y el TUGT (anexo 5) se obtuvo al aplicar una prueba la cual consiste en cronometrar el tiempo (en segundos) necesario para que el paciente camine 3 metros desde el punto de partida, y de regreso, con o sin uso de auxiliar de la marcha, según la necesidad del paciente. Se realizó un intento de prueba para que los pacientes se familiarizaran con las indicaciones y posteriormente se repitieron 3 intentos y se promedió el tiempo para obtener el resultado y se clasificó según el tiempo en: movilidad independiente (<10 segundos), mayormente independiente (<20 segundos), movilidad reducida (>20 segundos) y movilidad variable (20-29 segundos).

Se analizaron los resultados de la encuesta, así como los resultados de los cuestionarios previamente mencionados.

RESULTADOS

La finalidad del estudio fue identificar la correlación entre los factores clínicos, funcionales y radiológicos asociados a la gonalgia en pacientes con gonartrosis atendidos en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación No. 1, IMSS, Nuevo León.

Se incluyeron un total de 24 pacientes, 18 mujeres (75%) y 6 hombres (25%), con un mínimo de edad de 45 años y un máximo de 75, con una media de 56.79 ± 8.76 años, se realizó cálculo de la media del tiempo de evolución de 12.92 ± 27.8 meses, con un rango entre 1 y 108 meses. Con respecto al IMC se encontraron las siguientes frecuencias normal 8.3% (n=2), sobrepeso 50% (n=12), obesidad grado I 33.3% (n=8), obesidad grado II 8.3% (n=2), ninguno de los participantes presentó obesidad grado III. El 45.8% (n=11) de los pacientes no presentaron ninguna comorbilidad asociada, el resto presentó las siguientes patologías concomitantes: diabetes mellitus en 20.8% (n=5), hipertensión arterial 8.3% (n=2), e hipotiroidismo en 4.2% (n=1), un 12.5% (n=3) presentó diabetes e hipertensión y un 8.3% (n=2) hipertensión e hipotiroidismo.

La presentación de gonartrosis, según el sistema de clasificación de Kellgren-Lawrence, se distribuyó de la siguiente manera: grado 1, 33.3% (n=8), grado 2, 50% (n=12), grado 3, 12.5% (n=3) y grado 4, 4.2% (n=1).

La presencia de dolor, según la EVA, se clasificó de la siguiente manera; para el dolor leve (1-3cm), moderado (4-6cm) y severo (7-10cm). Se reportó en un 58.3% (n=14) la presencia de dolor severo al momento del interrogatorio, seguido del dolor moderado, 33.3% (n=8), y el dolor leve, 8.3% (n=2).

La media de puntaje del índice WOMAC en los pacientes fue de 51.46 ± 20.3 puntos; para cada subcategoría del índice se presentaron las siguientes medias, para dolor 10.75 ± 4.1 , rigidez 4.42 ± 2.04 y función física 34.71 ± 14.91 .

Los resultados del TUGT se distribuyeron de la siguiente manera: movilidad independiente 16.7% (n=4), mayormente independiente 70.8% (n=17), movilidad reducida 12.5% (n=3) y para movilidad variable fue 0%.

Las características clínicas, y epidemiológicas, de los sujetos de estudio se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Características clínicas de los pacientes del estudio.

Variable	N=24 (%)¹
Sexo	
Masculino	6 (25)
Femenino	18 (75)
Escolaridad	
Primaria	3 (12.5)
Secundaria	7 (29.2)
Técnica	6 (25)
Profesional	6 (25)
Otro	2 (8.3)
Comorbilidades	
Diabetes mellitus	5 (20.8)
Hipertensión arterial	2 (8.3)
Hipotiroidismo	1 (4.2)
Diabetes mellitus e hipertensión arterial	3 (12.5)
Hipertensión arterial e hipotiroidismo	2 (8.3)
Ninguna	11 (45.8)
Rodilla afectada	
Derecha	6 (25)
Izquierda	11 (45.8)
Ambas	7 (29.2)
Severidad de gonartrosis	
Grado 1	8 (33.3)
Grado 2	12 (50.0)
Grado 3	3 (12.5)
Grado 4	1 (4.2)
Dolos según EVA²	
Dolor leve	2 (8.3)
Dolor moderado	8 (33.3)
Dolor severo	14 (58.3)

1= porcentaje, 2= Escala Visual Análoga

En la tabla 2 se muestran los resultados las pruebas, índice WOMAC, con sus subcategorías de dolor, rigidez y función física, y el puntaje del TUGT.

Tabla 2. Puntuaciones Índice WOMAC y TUGT.

	N= 24
Índice WOMAC	51.46 ¹ ± 20.3 ²
Subcategoría	
Dolor	10.7 ¹ ± 4.1
Rigidez	4.4 ¹ ± 2.0
Función física	34.7 ¹ ± 14.9
Time Up and Go Test	
Movilidad independiente (<10 seg)	16.7 ¹
Mayormente independiente (<20 seg)	70.8 ¹
Movilidad reducida (>20 seg)	12.5 ¹

1=media, 2=desviación estándar

n=24

Se usó estadística paramétrica para verificar la hipótesis de la correlación entre los factores clínicos, radiológicos y funcionales asociados a gonalgia en pacientes con gonartrosis. El coeficiente de Pearson mostró relación significativa con ciertos factores clínicos: sexo, sobrepeso, y tiempo de evolución del dolor, asociados a la intensidad del dolor: leve, moderado y severo, lo cual se observa.

Para contestar el objetivo 2, de que, si existe relación entre el tiempo de evolución de gonartrosis con la presencia de gonalgia, se presenta la tabla 4.

Tabla 3. Correlación con factores clínicos

N= 24			
Variable	Dolor leve¹	Dolor moderado¹	Dolor severo¹
Edad	.08	.71	.18
Sexo masculino	.41	.00	.65
Sexo femenino	.41	.00	.65
IMC Normal	.67	.31	.22
IMC Sobrepeso	.00	.00	.00
IMC Obesidad I	.62	.77	.57
IMC Obesidad II	.67	.62	.81
Tiempo de evolución	.05	.58	.11

1= Valor de p. El valor de p se consideró estadísticamente significativa con un valor <0.05 n=24

Para contestar el objetivo 1 de identificar la relación entre el grado de severidad de gonartrosis con la presencia de gonalgia, se presenta la tabla 5.

Tabla 4. Correlación con factores radiológicos

N=24			
Variable	Dolor leve²	Dolor moderado²	Dolor severo²
K-L¹ 1	.31	.13	.04
K-L 2	.00	.00	.01
K-L 3	.59	.20	.12
K-L 4	.00	.49	.24

1= Sistema Kellgren-Lawrence, 2= Valor de p. El valor de p se consideró estadísticamente significativa con un valor <0.05 n=24

Como se puede observar en la tabla 6, se encontró significancia estadística en ciertos aspectos de la funcionalidad en relación con la intensidad del dolor: leve, moderado y severo, por lo cuál se contestan los objetivos 4 y 5, donde se buscaba la relación de TUGT e índice WOMAC

Tabla 5. Correlación factores funcionales

	N= 24		
Variable	Dolor leve ²	Dolor moderado ²	Dolor severo ²
WOMAC¹	.44	.01	.00
Subcategoría			
Dolor	.19	.03	.00
Subcategoría			
Rigidez	.51	.00	.00
Subcategoría			
Función	.58	.01	.00
Física			
TUGT³			
Movilidad			
Independiente	.20	.05	.00
Mayormente			
Independiente	.52	.54	.34
Movilidad			
Reducida	.59	.20	.12

1= Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index 2= Valor de *p*. El valor de *p* se consideró estadísticamente significativa con un valor <0.05. 3= Time up and go test.

De acuerdo con los resultados obtenidos se acepta la hipótesis de que existe una relación de los factores clínicos, funcionales o radiológicos para la presencia de gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla.

DISCUSIÓN

El presente estudio contrasta con lo postulado por Tici-Hernández et al en su estudio del 2022, ya que reportó como edad de principal presentación el grupo de pacientes mayores a 70 años, en este estudio la media de edad de presentación de nuestra población fue de 56.79 ± 8.76 años; sin embargo, coincide con la frecuencia del sexo femenino al contar con un 75% de la población estudiada perteneciente a este grupo.

Fujiwara et al, en su estudio del 2021 reportó a la edad como un factor a considerar para generar discapacidad en pacientes con dolor crónico; sin embargo, mediante la correlación de Pearson en nuestro estudio, la edad no presentó significancia estadística con la presencia de dolor.

En este estudio se encontró una correlación significativa entre la presencia de dolor moderado en el sexo masculino y femenino; la severidad de gonartrosis K-L 2 correlacionó con la presencia de dolor de leve a severo, a diferencia del grupo que presentó el resto de los grados de severidad.

Similar a lo publicado por Altuwairqi et al., el índice WOMAC se correlacionó de manera significativa con la presencia de dolor moderado y severo; sin embargo, con excepción de los pacientes con grado K-L 2, el resto de los grados de severidad de gonartrosis no presentó significancia estadística con la intensidad del dolor.

Las subcategorías del índice WOMAC (dolor, rigidez y función física) presentaron una significancia estadística con la intensidad del dolor moderado y severo; lo cual concuerda a lo reportado por la OMS con relación a la calidad de vida y la presencia de dolor en pacientes con gonartrosis.

A diferencia del reporte de Yanardag en su estudio del 2021, en este estudio los pacientes con una movilidad independiente en el TUGT correlacionaron con la presencia de dolor moderado y severo; sin embargo, los pacientes con una movilidad mayor independiente y reducida no presentaron significancia estadística con la presencia de dolor invariablemente de su intensidad.

Son diversos los factores asociados a la progresión de la gonartrosis; pero al día de la realización de este estudio, no se han encontrado estudios que analicen los factores clínicos, funcionales y radiológicos asociados a la severidad de la gonalgia, evidenciando la necesidad de realizar más estudios que analicen la relación entre factores clínicos y/o radiológicos asociados a la presencia de gonalgia en los pacientes con gonartrosis para poder establecer estrategias de prevención para modificar dichos factores y disminuir el impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes con esta enfermedad.

CONCLUSIÓN

Este estudio muestra una correlación entre los factores funcionales, por medio del índice WOMAC y el TUGT; así como la gonartrosis grado 2 según el sistema K-L, el sobrepeso y el tiempo de evolución con la presencia de gonalgia en pacientes con gonartrosis.

Una de las limitantes de este estudio es la muestra de pacientes, por lo cual se recomienda realizar estudios con una muestra más amplia de sujetos de estudio para una mayor representación de estos hallazgos y poder implementar estrategias preventivas en la presentación de gonalgia en pacientes con gonartrosis.

REFERENCIAS

1. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg M, Oatis C, Guyatt Gordon , Block J, et al. 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. American College of Rheumatology. 2020; 72(2).
2. Katz N, Arant R, Loeser RF. Diagnosis and treatment of hip and knee osteoarthritis: A review. JAMA. 2021; 325(6): p. 568-578.
3. Callahan LF, Cleveland RJ, Allen KD, Golightly Y. Racial/Ethnic Socioeconomic, and Geographic Disparities in the Epidemiology of Knee and Hip Osteoarthritis. Rheumatic Disease Clinics. 2021; 47(1): p. 1-20.
4. Milenovic N, Hornjak M, Lukac S, Simunda A, Veselinovic M, Bajic G. Assessment of the quality of life in patients with knee osteoarthritis. Medicinski preglod. 2022; 75(3-4): p. 103-108.
5. Tici Hernández BL, Dueñas Rodríguez Y, Arango Aguilar D, Estrada Rivero N, Milanes Martínez M, Rodríguez Puga R. Prevalence and risk factors for gonarthrosis in patients treated in primary health care. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García". 2022; 10(3).
6. Fujiwara A, Ida M, Watanabe K, Kawanishi H, Kimoto K, Yoshimura K, et al. Prevalence and associated factors of disability in patients with chronic pain. Medicine. 2021; 100(40).
7. Paun LR, Matei D, Paun E, Patru S, Vasilescu M. Osteoarthritis of the knee - correlations between clinical and functional variables. Medicina Sportiva. 2020; XVI(2).
8. Kohn MD, Sassoon AA, Fernando ND. Classifications in Brief. Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis. Clinical Orthopaedics and Related Research. 2016; 474(8).

9. Wing N, Zyl NV, Wing M, Corrigan R, Loch A, Wall C. Reliability of three radiographic classification systems for knee osteoarthritis among observers of different experience level. *Skeletal Radiology*. 2020; 50(2).
10. Bellamy N, Buchanan W, Goldsmith H, Campbell J, Stitt LW. Validation Study of WOMAC: A health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip and knee. *The Journal of Rheumatology*. 1988; 15(1).
11. Clement ND, Bardgett M, Weir D, Holland J, Gerrand C, Deehan DJ. What is the Minimum Clinically Important Difference for the WOMAC index after TKA? *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2018; 476(10): p. 2005-2014.
12. Altuwairqi AA, Qronfla HM, Aljehani LS, Khasgoggi KG. The Association Between Gonarthrosis Pain Severity and Radiographic Findings on X-Ray: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2023; 15(2).
13. World Health Organization. WHOQOL: Measuring Quality of Life. [Online]; 2012. Acceso 08 de Noviembre de 2022. Disponible en: <https://www.who.int/tools/whogol>.
14. de Andrade DC, Saaibi D, Sarría N, Vainstein N, Ruiz LC, Espinosa R. Assessing the burden of osteoarthritis in Latin America: a rapid evidence assessment. *Clinical Rheumatology*. 2022; 41(1).
15. Rodríguez-Borlado B, Sanz-Rosa D, Sanz Pozo B, Llisterri Caro JL, Herrero Barbero M. Pain, quality of life and mental health in patients with gonalgia due to gonarthrosis: Cases and controls study. *Medicina de Familia. SEMERGEN*. 2022; 48(1).
16. Christopher A, Kraft E, Olenick H, Kiesling R, Doty A. The reliability and validity of the Timed Up and Go as a clinical tool in individuals with or without disabilities across a lifespan: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*. 2019; 43(13).

17. Yanardag MP, Simsek TTP, Yanardag FP. Exploring the Relationship of Pain, Balance, Gait Function, and Quality of Life in Older Adults with Hip and Knee Pain. *Pain Management Nursing*. 2021; 22(4).
18. Santos-Saldivar KP, Erosa-Villarreal RA, López-Muñoz R, Méndez-Dominguez N. Principales motivos de consulta externa ortopédica en un hospital de segundo nivel en México. *Acta Ortopédica Mexicana*. 2020; 34(5): p. 303-308.
19. Burgos Vargas R, Aggarwal J, Johnson KD, Ramey D, Lozano F, Macahilig C, et al. Results from a cross-sectional, observational study to assess inadequate pain relief in patients with knee and/or hip osteoarthritis in Mexico. *Reumatología Clínica*. 2021; 17(7).
20. Esquivel-Valerio JA, Orzua-de la Fuente WM, Vázquez-Fuentes BR, Garza-Elizondo MA, Negrete-López R, Treviño-Montes O, et al. The Impact of Osteoarthritis on the Functioning and Health Status of a Low-Income Population: An example of a disability paradox. *Journal of Clinical Rheumatology*. 2017; 00(00).



ANEXO 1
CONSENTIMIENTO INFORMADO DE CONSULTA Y VALORACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN N° 1

Ave. Constitución s/n, cruz con Félix U. Gómez,
 Centro de Monterrey, N. L., C. P. 64010.
 Tel. 8150-3132, ext. 41590



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA ATENCIÓN MÉDICA Y PARTICIPACIÓN EN ESTUDIO.

Por este conducto DOY MI CONSENTIMIENTO para recibir la valoración médica, exploración física y el tratamiento médico de rehabilitación necesario, así como para participar en un protocolo de investigación llamado: **“Factores clínicos, funcionales y radiológicos relacionados a gonalgia en pacientes con artrosis de rodilla”** mi participación contribuirá a generar información para poder beneficiar a otros pacientes con artrosis de rodilla. La médico responsable me explicará lo relacionado con mi padecimiento, el tipo de tratamiento que recibiré, las secuelas y posibles riesgos que pudiera presentar como consecuencia de mi padecimiento y del tratamiento de rehabilitación.

Posibles riesgos: dolor durante la exploración física, cansancio extremo durante las pruebas clínicas.

Así mismo autorizo al personal de salud para la atención de eventualidades y urgencias derivadas del tratamiento. Así mismo, tengo el derecho de que mi médico responsable en esta Unidad aclare mis dudas en el consultorio en horario indicado. En el caso de que el paciente o usuario este imposibilitado para escribir este documento, el familiar, tutor o representante legal manifestará haber sido informado de todos y cada uno de los puntos anteriores, los cuales hace suyos a nombre del paciente o usuario, **ACEPTANDOLOS** en todos sus términos para los efectos legales correspondientes al estampar su firma.

PACIENTE NOMBRE _____
 EDAD: _____ años SEXO: _____ NSS _____
 DIAGNOSTICO: _____ FIRMA: _____

FAMILIAR, TUTOR, O REPRESENTANTE LEGAL
 NOMBRE: _____ EDAD _____
 PARENTESCO: _____ FIRMA: _____

MÉDICO
 Nombre del Médico Responsable: Dra. Ana Eugenia Zamora Martínez
 MATRICULA: 99200664 FIRMA: _____

TESTIGO 1
 NOMBRE _____ EDAD: _____
 FIRMA: _____

TESTIGO 2
 NOMBRE _____ EDAD: _____
 FIRMA: _____

Monterrey, N.L., México, _____ de _____ del 2023.
Nota: Este documento no debe contar con abreviaturas, enmendaduras o tachadura



ANEXO 2

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio: _____

Fecha: _____

Edad:	Teléfono:				
Sexo	Masculino (1)	Femenino (2)			
IMC	Normal (20-24.9) (1)	Sobrepeso (25-29.9) (2)	Obesidad I (30-34.9) (3)	Obesidad II (35-39.9) (4)	Obesidad III (>40) (5)
Escolaridad	Primaria (1)	Secundaria (2)	Técnica (3)	Profesional (4)	Otro (5)
Rodilla afectada	Derecha (1)	Izquierda (2)	Ambas (3)		
Severidad gonartrosis (Kellgren-Lawrence)	Grado 1 (1)	Grado 2 (2)	Grado 3 (3)	Grado 4 (4)	
Comorbilidades					
Dolor según EVA	Dolor leve 1-3 (1)	Dolor moderado 4-6 (2)	Dolor severo 7-10 (3)		
Tiempo de evolución					
Time up and go	Movilidad independiente <10 seg (1)	Mayormente independiente <20seg (2)	Movilidad variable 20-29seg (3)	Movilidad reducida >20seg (4)	
Puntuación de WOMAC					



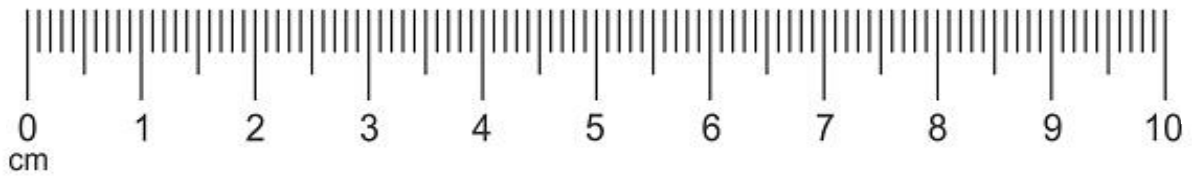
ANEXO 3

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



ESCALA ANALÓGICA VISUAL

**Sin
dolor**



**Máximo
dolor**



ANEXO 4
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
 COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD



ÍNDICE WOMAC
(Western Ontario McMaster Universities Osteoarthritis Index)

Instrucciones: Por favor califique las actividades en cada categoría de acuerdo con la siguiente escala de dificultad:

	No	Dificultad leve	Dificultad moderada	Mucha dificultad	Extremadamente difícil
Dolor					
1. Para caminar	0	1	2	3	4
2. Subir escaleras	0	1	2	3	4
3. Nocturno	0	1	2	3	4
4. Descansar	0	1	2	3	4
5.- Soporte de peso	0	1	2	3	4
Rigidez					
1. Rigidez matutina	0	1	2	3	4
2. Rigidez que ocurre más tarde en el día	0	1	2	3	4
Función física					
1. Descender escaleras	0	1	2	3	4
2. Subir escaleras	0	1	2	3	4
3. Pararse después de estar sentado	0	1	2	3	4
4. De pie	0	1	2	3	4
5. Agacharse para recoger algo del suelo	0	1	2	3	4
6. Caminar sobre una superficie plana	0	1	2	3	4
7. Entrar y salir del carro	0	1	2	3	4
8. Ir de compras	0	1	2	3	4
9. Colocarse los calcetines	0	1	2	3	4
10. Acostarse en la cama	0	1	2	3	4
11. Quitarse los calcetines	0	1	2	3	4
12. Levantarse de la cama	0	1	2	3	4
13. Entrar o salir del baño	0	1	2	3	4
14. Sentarse	0	1	2	3	4
15. Pararse/Sentarse en el inodoro	0	1	2	3	4
16. Tareas domésticas pesadas (trapear, barrer, etc)	0	1	2	3	4
17. Tareas domésticas ligeras (lavar los trastes, limpiar la mesa.)	0	1	2	3	4
Puntaje total: _____ /96= _____ %					



ANEXO 5

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

Time and up go test



Fecha de aplicación: _____

Tiempo para completar la prueba _____ **segundos**

Instrucciones:

La persona puede usar su calzado habitual y puede utilizar cualquier dispositivo de ayuda que normalmente usa.

1. El paciente debe sentarse en la silla con la espalda apoyada y los brazos descansando sobre los apoyabrazos.
2. Pídale a la persona que se levante de una silla estándar y camine una distancia de 3 metros.
3. Haga que la persona se dé media vuelta, camine de vuelta a la silla y se siente de nuevo.

El cronometraje comienza cuando la persona comienza a levantarse de la silla y termina cuando regresa a la silla y se sienta.

La persona debe dar un intento de práctica y luego repite 3 intentos. Se promedian los tres ensayos reales se promedian.

Resultados predictivos

Valoración en segundos

- <10 Movilidad independiente
- <20 Mayormente independiente
- 20-29 Movilidad variable
- >20 Movilidad reducida

Source: Podsiadlo, D., Richardson, S. The timed 'Up and Go' Test: a Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of American Geriatric Society*. 1991; 39:142-148