



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

EFICACIA DE LA VISCOSUPLEMENTACIÓN EN EL
TRATAMIENTO DE LA GONARTROSIS
HOSPITAL II VITARTE 2017

PRESENTADA POR

JAIR MACHUCA LLAMOCA

ASESOR

DR. BENJAMÍN TABOADA VALDIVIEZO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA Y
TRAUMATOLOGÍA

LIMA – PERÚ

2017



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**EFICACIA DE LA VISCOSUPLEMENTACIÓN EN EL
TRATAMIENTO DE LA GONARTROSIS
HOSPITAL II VITARTE 2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
JAIR MACHUCA LLAMOCA**

**ASESOR
DR. BENJAMÍN TABOADA VALDIVIEZO**

LIMA, PERÚ

2017

ÍNDICE

	Paginas
Portada	i
Índice	ii
 CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo principal	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la investigación	4
1.4.1 Importancia	4
1.4.2 Viabilidad	5
1.5 Limitaciones	5
 CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definiciones de los términos básicos	15
 CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Variables y su operacionalización	17
 CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Diseño metodológico	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Procedimientos de recolección de datos	19
4.4 Procesamiento y análisis de datos	19
4.5 Aspectos éticos	20
 CRONOGRAMA	 21
 FUENTES DE INFORMACIÓN	 22
 ANEXOS	
Matriz de consistencia	29
Instrumentos de recolección de datos	30

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

La artrosis se define como un proceso degenerativo articular, consecuencia de trastornos mecánicos y biológicos que desestabilizan el equilibrio entre la síntesis y la degradación del cartílago articular, estimulando el crecimiento del hueso subcondral y la presencia de sinovitis crónica.¹

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la artrosis es la patología osteoarticular más frecuente. Afecta al 80 % de la población mayor de 65 años en los países desarrollados. Se prevé que el aumento de la expectativa de vida y el envejecimiento de la población harán de esta enfermedad la cuarta causa de discapacidad física y funcional del aparato locomotor, en el año 2020.²

Aunque la artrosis de la rodilla también conocida por gonartrosis, es una afección que se describe, por lo general, en pacientes con 50 años o más, la presencia de esta enfermedad en edades más tempranas es cada vez mayor, lo que genera la necesidad de conjugar pacientes con diferentes tipos de demandas físicas en relación a la misma.^{3,4}

El síntoma más importante es el dolor de características mecánicas, apareciendo con la deambulación y mejorando con el reposo; sin embargo, en las formas severas este puede aparecer incluso en reposo y puede despertar al paciente durante la noche. La instauración del dolor es progresiva, apareciendo en fases avanzadas importante limitación de la movilidad articular.⁶

La terapéutica de la artrosis es un proceso complejo que se encuentra en continua revisión. Los objetivos del manejo integral de esta enfermedad incluyen medidas no medicamentosas correctamente empleadas y tratamiento farmacológico.⁷ En los últimos años se ha demostrado que algunos compuestos pueden producir efectos beneficiosos sobre el cartílago articular. Son los fármacos de acción sintomática lenta o SYSADOA (*Symptomatic Slow Acting Drugs for Osteoarthritis*) que presentan una eficacia global parecida a los antiinflamatorios no esteroideos (AINES), pero su efecto tarda más en alcanzarse y persiste durante algunos meses después de la supresión del tratamiento. En este grupo se incluyen el ácido hialurónico por vía intraarticular.⁸

En el Hospital II Vitarte, por ser un centro de atención de segundo nivel, se observa alta incidencia de pacientes con artrosis de rodilla en la consulta externa, principalmente en pacientes adultos mayores. Gran porcentaje de estos no califican para un tratamiento quirúrgico de remplazo articular; sin embargo, es fundamental brindar alternativas de tratamiento para el manejo de su patología y así reinsertarlos en sus actividades básicas habituales. En vista de ello, el hospital está iniciando el manejo de la gonartrosis no tributaria de tratamiento quirúrgico con viscosuplementación como opción alternativa al tratamiento clásico con AINES y rehabilitación.

La eficacia de la viscosuplementación como opción terapéutica dentro del manejo conservador se encuentra aún en debate, pues los estudios realizados hasta el momento no han logrado un consenso sobre el balance costo-beneficio de su

aplicación. Es por ello que se considera necesario ampliar la evidencia en relación a la mejoría funcional y alivio de dolor que se consigue con esta terapia.

El manejo terapéutico de los estadios iniciales de la gonartrosis permite recuperar el grado de funcionalidad del paciente así como el alivio del dolor.

Para el presente estudio se utilizarán escalas de valoración funcional y de dolor; se tomaron como parámetros la escala visual análoga de dolor (EVA) y *The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC) por ser las más ampliamente utilizadas en estudios similares. Estas escalas fueron aplicadas al inicio del estudio, previo al tratamiento, a los tres y a los seis meses posteriores a la aplicación de viscosuplementación.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la eficacia del uso de viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis en el Hospital II Vitarte 2017?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo principal

- Evaluar la eficacia de la viscosuplementación como tratamiento de la gonartrosis.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia de edad y sexo en los pacientes que acudieron a consulta externa por gonartrosis.
- Valorar la eficacia de la viscosuplementación según el estadio patológico en el tratamiento de la gonartrosis.
- Evaluar el grado de recuperación funcional a los tres, seis y nueve meses en pacientes que recibieron viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis.
- Evaluar el alivio del dolor a los tres, seis y nueve meses en pacientes que recibieron viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

La gonartrosis es una afección inflamatoria crónica, degenerativa y progresiva que afecta a pacientes de más de 40 años de edad y a ambos sexos, pero con mayor predominio en las mujeres. Las lesiones degenerativas no solo afectan al cartílago articular sino también se incluyen a los ligamentos, meniscos y músculos periarticulares de rodilla; ocasionando dolor y limitación funcional.

Según estudios realizados, existe una prevalencia de gonartrosis diagnosticada microscópicamente por lesión condral en 60% de los hombres y 70% de las mujeres, que mueren en la sexta o séptima década de la vida.

Considerando que la artrosis es la patología osteoarticular más frecuente en nuestro medio y cuyo impacto social y económico es de gran importancia debido a que en sus estadios más avanzados causa discapacidad en la población afectada, su estudio se torna de vital importancia para actuar en los niveles menos agresivos de esta patología, ayudando de esta manera a evitar mayores implicancias en cuanto a la afección de la calidad de vida.

Debido a la limitación funcional asociada, esta población se torna dependiente, y si consideramos que en nuestro entorno la población económicamente activa incluye personas hasta los 70 años, se entiende el impacto económico que conlleva la limitación funcional resultante.

Se sabe que la gonartrosis varía en relación al tratamiento según la clasificación de la misma; sin embargo, aun en los estadios más iniciales el tratamiento conlleva a un gasto considerable para el sector salud, ya sea en relación a insumos farmacológicos o en relación a tratamientos rehabilitadores.

En nuestro país, dentro del manejo de los estadios iniciales se cuenta con una amplia gama de opciones terapéuticas, entre ellos se ha implementado en los últimos años el uso de la viscosuplementación con ácido hialurónico. Esta terapia es insertada como parte del algoritmo terapéutico utilizado en los hospitales de EsSalud, entre ellos el Hospital II Vitarte, en donde se viene utilizando desde el año 2016.

Considerando que es importante la detección precoz de esta enfermedad para evitar mayores costos sociales y económicos en relación al tratamiento, se considera de vital importancia evaluar la eficacia real de este medicamento; ya que de ser útil para evitar la progresión de la enfermedad, implicaría un gasto considerable debido a su elevado costo. Además, cabe destacar que en hospitales del ministerio de Salud aún no se cuenta con el medicamento dentro del petitorio que cubre el Sistema Integral de Salud.

Es así que el presente estudio busca evaluar la eficacia del tratamiento con viscosuplementación en gonartrosis de grados incipientes comparándolo con el manejo clásico.

1.4.2 Viabilidad

El estudio es viable dado que el Hospital II Vitarte cuenta con los recursos humanos y logísticos necesarios para la realización del proyecto de investigación. Se realizará un trabajo retrospectivo con la aplicación de ambas escalas de valoración mencionadas.

Las historias de todos los pacientes serán evaluadas para ser incluidos en el presente estudio.

Todas las evaluaciones se realizarán en base a la recolección de datos dentro de los plazos determinados.

1.5 Limitaciones

Se considera una limitación del estudio el tiempo de evaluación que se toma comparado con otros estudios que llegan a efectuar seguimientos de hasta 40 meses posteriores a la aplicación del tratamiento evaluado.

Se reconoce que las escalas a utilizar se basan en parámetros subjetivos, por lo que los resultados podrían verse afectados por factores intrínsecos de la muestra en estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Los efectos de la viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis han sido ampliamente estudiados con resultados poco concluyentes. La revisión realizada por Rutjes *et al.* en el año 2012, concluye que la viscosuplementación aporta un pequeño y clínicamente irrelevante beneficio asociado a un riesgo incrementado a efectos adversos.⁹

Trigkilidas *et al.*, el 2013, realizaron una revisión de la literatura sobre la eficacia de las inyecciones intraarticulares de ácido hialurónico en la rodilla para el manejo del dolor basándose en 14 estudios que cumplieron sus criterios de inclusión, encontraron que esta terapia lograba control moderado del dolor con un pico a las 6–8 semanas, pero sin evidencia de respuesta satisfactoria a los 6 meses.¹⁰

El ensayo realizado por Chevalier *et al.* basándose en una muestra de 253 pacientes controlados a las 04, 08, 12, 18 y 26 semanas, encontraron que la inyección intraarticular de Hylan G -F 20, un derivado de ácido hialurónico de alto peso molecular (media, 6000 kDa), presentó una significativa reducción en el dolor de rodilla en comparación con la inyección intraarticular de un placebo de solución salina.¹¹

El 2014 Ishijima *et al.* llevaron a cabo un estudio multicéntrico randomizado en el cual compararon la eficacia del tratamiento con visco suplementación semanal versus la administración de antiinflamatorios no esteroideos orales por cinco

semanas. Teniendo una muestra de 200 pacientes con gonartrosis que fueron evaluados bajo el score *Japanese Knee Osteoarthritis Measure (JKOM)* y escala análoga de dolor a las cinco semanas, no se encontró diferencia significativa entre ambos tratamientos. Sin embargo, concluyó que el tratamiento con viscosuplementación presentaba menor tasa de complicaciones y deserción al tratamiento.¹⁸

Así mismo el 2015, Bannuru *et al.* realizaron una revisión sistemática de publicaciones que comparaban diferentes intervenciones farmacológicas en el manejo de la gonartrosis incluyendo la viscosuplementación, encontrando eficacia clínica en la disminución del dolor pero con poca diferencia estadística con respecto al resto de intervenciones como los antiinflamatorios no esteroideos.¹²

La revisión de metaanálisis realizada el 2015 por Campbell K. *et al.* en la que buscaba comparar la viscosuplementación con diferentes intervenciones terapéuticas como antiinflamatorios no esteroideos orales, cortico terapia local, plasma rico en plaquetas y placebos; concluyó que la terapia con visco suplementación era una opción viable en el tratamiento de la gonartrosis, mejorando el dolor y el grado funcional del paciente, sin encontrar superioridad con respecto a las otras intervenciones.¹⁹

Sin embargo, el 2006 la revisión de Cochrane realizada por Bellamy *et al.* concluyó que la viscosuplementación es un tratamiento eficaz para la osteoartrosis de rodilla con efectos beneficiosos con respecto a el dolor, la función

y la evaluación global del paciente en las evaluaciones realizadas a las 5–13 semanas postintervención; logrando, además, un efecto más prolongado al compararse con el tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos.¹³

El 2013, Miller *et al.* realizaron un metaanálisis en base a 29 estudios que acumulaban 4 866 sujetos que recibieron viscosuplementación y fueron comparados con controles que recibieron solución salina como placebo, encontrando que el uso intraarticular de ácido hialurónico es seguro y eficaz en pacientes con osteoartritis sintomática, aliviando el dolor hasta por 26 semanas y mejorando los resultados en escalas de dolor y funcionales.¹⁴

Un estudio multicéntrico realizado en España el 2011 por Navarro-Saravia *et al.* evaluó el efecto del ácido hialurónico aplicado en cuatro ciclos de cinco inyecciones semanales a los 0, 7, 14 y 27 meses cada uno versus la aplicación de solución salina como inyección placebo en una población de 306 pacientes con osteoartritis grado I –II en la escala radiográfica de Kellgren– Lawrence. Se realizó un seguimiento de hasta 40 meses, se encontró una respuesta estadísticamente significativa a favor del grupo de pacientes que recibió terapia cíclica de viscosuplementación.¹⁵

En México, el 2013, López García *et al.* realizaron un estudio retrospectivo observacional, longitudinal y descriptivo, efectuado en pacientes hombres y mujeres a los que se les realizó viscosuplementación con Synvisc en la consulta externa del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, de septiembre de 2011 a

abril de 2012. Se les aplicó la escala visual análoga (EVA) para dolor y la escala funcional de WOMAC antes y después de la infiltración y a los tres y seis meses, encontrando mejoría en la escala de dolor y funcional en 90% de los pacientes.¹⁶

Por otro lado, la revisión publicada en la Revista Brasileira de Ortopedia el 2014 realizada por Youssef *et al.*, en base a dos meta análisis, cinco revisiones sistemáticas y cinco ensayos clínicos, no logró un consenso para recomendar o contraindicar el uso de la visco suplementación en las guías terapéuticas de la osteoartrosis de rodilla.¹⁷

Tabasco M. *et al.* en el año 2012, realizaron un estudio que incluía un total de 37 pacientes afectos de gonartrosis diagnosticada en los que ha fracasado el tratamiento conservador y/o que no son tributarios de tratamiento quirúrgico y se les efectuó una infiltración en dosis única de ácido hialurónico estabilizado no animal con el objetivo de : valorar la efectividad y seguridad de la inyección de dosis única de ácido hialurónico estabilizado de origen no animal (NASHA) para el tratamiento del dolor secundario a gonartrosis y se concluyó que en nuestros pacientes, la visco suplementación intrarticular con dosis única de ácido hialurónico estabilizado de origen no animal para el tratamiento del dolor secundario a gonartrosis ha resultado efectiva y segura y supone un arma más para el manejo del dolor y la invalidez que genera la gonartrosis.¹⁸

López GR *et al.*, en el año 2013, realizaron un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal y descriptivo, efectuado en pacientes hombres y

mujeres a los que se les realizó viscosuplementación con Synvisc en la consulta externa del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, de septiembre de 2011 a abril de 2012. Se les aplicó la escala visual análoga (EVA) para dolor y la escala funcional de WOMAC antes y después de la infiltración y a los tres y seis meses con el objetivo de valorar su efectividad. Se infiltraron 41 rodillas de 35 pacientes, seis hombres (17.1%) y 29 mujeres (82.9%), con relación 1:5 y edad promedio de 60 años.

Los resultados promedio para la escala visual análoga fueron 8.5 puntos antes de la infiltración, 6.3 puntos al terminar las infiltraciones, 4.7 puntos a los tres meses y 4.5 puntos a los seis meses. Para la escala de WOMAC fueron: 62.1 puntos antes de infiltrar, 29.1 puntos al infiltrar, 29.5 puntos a los tres meses y 30.9 puntos a los seis meses. Se concluyó que 90% de los pacientes refirió mejoría y sólo 10% refirió ninguna mejoría.

Se observó alivio de los síntomas al término del tratamiento, aunque el alivio fue discreto, se sustenta que es una opción adecuada como tratamiento conservador en pacientes con osteoartrosis de rodilla.¹⁹

Maheu *et al.*, en el 2016, indican el beneficio a largo plazo del uso de ácido hialurónico en comparación con la aplicación intrarticular de corticoide, en ambos grupos los resultados fueron comparables al mes del tratamiento, pero notoriamente superior a los seis meses en relación a la aplicación de corticoides.²⁰

Bhadra *et al.*, en el año 2016, en su protocolo de tratamiento para la artrosis de rodilla, también abogan por la aplicación de ácido hialurónico en pacientes con gonartrosis en estadios iniciales, siendo los beneficios en estadios avanzados un tanto más cuestionados.²²

2.2 Bases teóricas

La osteoartrosis (OA) es uno de los principales problemas de salud a nivel mundial debido a su alta prevalencia, siendo considerada la principal causa de discapacidad permanente a causa de patología del aparato locomotor; afectando al 9,6 % de los hombres y 18 % de las mujeres mayores de 60 años., siendo la rodilla la articulación más frecuentemente afectada con una incidencia de 240/100.000 personas/año. Se prevé que la osteoartritis será la cuarta causa de discapacidad en el año 2020.²³⁻²⁴

La OA fue definida clásicamente como una condición degenerativa articular caracterizada por pérdida progresiva del cartílago articular, hipertrofia ósea marginal y cambios en la membrana sinovial. Sin embargo, hoy se reconoce que en esta enfermedad existe un patrón génico y proteómico de características inflamatorias similar a lo encontrado en enfermedades tan diversas como la artritis reumatoide o el síndrome metabólico, por lo que actualmente se reconoce el componente inflamatorio como parte fundamental en el desarrollo de esta patología.^{20 – 22}

Dentro de los factores de riesgo reconocidos se encuentran la edad y el sexo femenino, mientras que el componente genético tiene una baja asociación con la gonartrosis a diferencia de otras articulaciones.²⁵ Las alteraciones del peso han sido ampliamente relacionadas con la artrosis de rodilla, describiéndose un riesgo relativo de 2 para personas con sobrepeso y 2,96 para obesos. Nuevos factores de riesgo sistémicos se han reconocido en los últimos años, destacando el síndrome metabólico; la presencia de dos de sus componentes condiciona un riesgo de artrosis de rodilla de 2,3 veces, mientras que con 3 se eleva a 9,8 veces.²⁶

Mientras que la actividad física no ha logrado ser identificada como un factor de riesgo para el inicio o la progresión de la artrosis de rodilla, las lesiones articulares previas se reconocen como capaces de condicionar el desarrollo del fenómeno degenerativo articular. Especial énfasis debe darse a la menisectomía mayor al 30% y a la rotura del ligamento cruzado anterior (LCA), las cuales condicionan un riesgo relativo del orden de 7 y 5 veces respectivamente,²⁷ produciendo una artrosis postraumática precoz entre 10-15 años posterior a la lesión original.

La fisiopatología de la artrosis ha sido ampliamente estudiada, por lo que su entendimiento ha progresado de forma considerable en los últimos años. Tiene como base un trastorno bioquímico desencadenado por diversos factores, entre los que se encuentra como principal agente lesivo el estrés mecánico. Se encuentra desequilibrio entre los procesos fisiológicos que producen la degradación de la matriz y los que tratan de repararla. La degradación de la matriz

se origina a causa de la activación inflamatoria del cartílago y la membrana sinovial, notable por la producción de citocinas, prostaglandinas, óxido nítrico y enzimas que superan la respuesta reguladora fisiológica.

Al principio, se observa un intento de reparación de las lesiones iniciales por la acción conjunta de distintos factores de crecimiento. Sin embargo, esta reparación resulta ineficiente y termina en la formación de una matriz defectuosa, con sustrato de colágenos fibrilares (1 y 3) y fibronectina. A su vez, el condrocito sufre un proceso de maduración celular hipertrófica que luego lo lleva a la apoptosis. La membrana sinovial sirve punto focal de la inflamación y esta finalmente contribuye a la condrólisis. La evolución se caracteriza por una condrólisis total.²⁸

Independientemente de la noxa original, los fibroblastos a nivel de la membrana sinovial responden secretando diversas citoquinas y factores inflamatorios (IL- 1, TNF-, TGF-, IL-8). Estos, independientemente del tratamiento corrector de la causa originaria del daño condral, permanecen presentes a nivel de la articulación, con una eventual respuesta insuficiente por parte del hueso subcondral.

El cartílago hialino es reemplazado por fibrocartílago constituido principalmente por colágeno tipo I, lo que le confiere una inferior capacidad mecánica a la vez que se produce un proceso de hipertrofia del hueso subcondral, caracterizado por angiogénesis con penetración de los neovasos en la capa profunda del cartílago articular y muerte celular condral seguido por la mineralización de la membrana

extracelular. Clínicamente este fenómeno se evidencia con la formación de osteofitos, geodas y disminución del espacio articular.²⁹

El diagnóstico de la osteoartrosis de rodilla es eminentemente clínico en base a los signos y síntomas del paciente, los factores de riesgo y los hallazgos del examen físico. El principal motivo de consulta es el dolor principalmente a nivel de la cara medial, suele ser de larga evolución y de presentación intermitente, llegando a limitarla marcha. Es de características mecánicas, alivia con el reposo; seguido por un período de desentumecimiento más o menos largo. En caso de compromiso femorrotuliano predominante, el dolor suele ser global y de localización imprecisa agravándose al subir y bajar escaleras, tras levantarse después de permanecer en flexión prolongada o de una posición en cuclillas.³⁰

En la exploración física se pone atención a la presencia de un trastorno postural (genu varo o valgo), o un derrame articular que puede ser evidenciado con el signo del tempaño positivo. La presión de la interlínea medial, lateral o a nivel de las carillas rotulianas desencadena dolor. También hay que valorar los rangos articulares de la rodilla pudiendo encontrarse limitación a la flexo extensión durante el examen físico.³⁰

La exploración física se completa con la búsqueda de signos de lesión meniscal, de un trastorno postural de los pies y de una afección de la cadera. A veces, la afección se revela por una hidrartrosis de volumen variable. Por último, la enfermedad puede diagnosticarse por el hallazgo de un quiste poplíteo,

sospechado a raíz de una tumefacción dolorosa de la fosa poplítea.³⁰

El estudio de la artrosis a nivel de la rodilla se inicia con una radiografía anteroposterior y lateral de ambas rodillas en bipedestación y axial de rótula con 30 grados de flexión. Los signos radiológicos clásicos de la gonartrosis son: disminución del espacio articular, osteofitos marginales, esclerosis subcondral y anomalías del contorno óseo.³¹

La escala de Kellgren y Lawrence es la más utilizada para la estratificación de las imágenes en gonartrosis. Está compuesta de 5 estadios: grado 0, radiografía sin alteraciones; grado I, pinzamiento del espacio articular e incipiente presencia de osteófitos; grado II, se identifican osteófitos y posible disminución del espacio articular; grado III, osteófitos múltiples, reducción del espacio articular, presencia de esclerosis subcondral y grado IV, osteófitos marcados, con disminución importante del espacio articular, esclerosis subcondral severa y deformidad de los extremos óseos.³²

En estos días, en pacientes con dolor y con estudio radiológico negativo o inespecífico, es recomendable utilizar un estudio de segunda línea como la resonancia nuclear magnética o la artrotomografía para obtener una evaluación más detallada del cartílago articular, los componentes periarticulares y descartar otras patologías.³³

Las opciones terapéuticas para el manejo de la gonartrosis son muy variadas: modificación de estilo de vida (pérdida de peso), fármacos sistémicos (analgésicos, antiinflamatorios), agentes intraarticulares, rehabilitación hasta enfoques quirúrgicos como artroscopia, osteotomías y recambio protésico articular.¹⁶ El enfoque inicial está determinado por modificar estilos de vida, actuando sobre los factores de riesgo modificables como la obesidad, dado que la rodilla es una de las principales articulaciones que soporta el peso corporal la presencia de un índice de masa corporal elevado es un factor de riesgo importante.³⁴

Con respecto al tratamiento médico farmacológico, es de suma importancia discernir entre los que cumplen un propósito netamente analgésico de aquellos que se proponen como moduladores de la enfermedad, ahora llamados condroprotectores. En el primer grupo de fármacos encontramos al paracetamol, los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los corticoides intraarticulares. Entre los propuestos como modificadores de enfermedad, destacan la Glucosamina (GA) y condroitín sulfato (CS), ácido hialurónico intraarticular (HA) y el plasma rico en plaquetas.²⁹

La viscosuplementación mediante la inyección intraarticular de ácido hialurónico es un concepto basado en la constatación de que, en la artrosis el líquido sinovial pierde una parte de sus propiedades debido a una disminución del peso molecular y de la concentración del ácido hialurónico. Inyectado por vía intraarticular, por un lado el ácido hialurónico actuaría restaurando la viscosidad y elasticidad del

líquido sinovial y, por otro lado, un efecto antiinflamatorio y analgésico por efecto directo sobre la cascada inflamatoria y los receptores nociceptivos.³⁰

Los viscosuplementos son derivados del ácido hialurónico de alto peso molecular (0,7-6 millones de daltons) obtenidos por biofermentación o extraídos de crestas de gallos. El esquema terapéutico para la gonartrosis depende del peso molecular y de la fórmula del viscosuplemento. Habitualmente consiste en tres inyecciones intraarticulares de 2-2,5 ml de ácido hialurónico con una semana de intervalo.³⁰

La mayoría de los estudios controlados frente a placebo están a favor de la eficacia de la viscosuplementación, tanto respecto al dolor como a la mejoría de la función en la gonartrosis. Sin embargo, otros estudios resultaron negativos, lo que hace que persista la duda sobre la eficacia real de algunos viscosuplementos. Los efectos secundarios del ácido hialurónico son exclusivamente locales y, por lo general, menores.³⁰

La inyección intraarticular de ácido hialurónico ha sido recomendada para el tratamiento de la gonartrosis por el *American College of Rheumatology*, la *American Pain Society (APS)* y la *European League Against Rheumatism (EULAR)*. El ácido hialurónico se indica en la gonartrosis fuera de las crisis congestivas sin contraindicación de orden general, aparte de las situaciones de riesgo infeccioso. Sin embargo, resultaría más eficaz en las artrosis moderadas que en las fases avanzadas de la enfermedad.³⁰

Las intervenciones quirúrgicas para pacientes con gonartrosis se reservan principalmente para dos contextos: en pacientes con compromiso unicompartimental y alteración del eje para quienes una cirugía logra mejorar el dolor y la alteración anatómica, evitando así la progresión degenerativa en toda la articulación; el otro grupo de pacientes lo conforman aquellos en los que el tratamiento conservado ha fracasado, ya sea por progresión del dolor o pérdida de la capacidad funcional articular, principalmente la pérdida de rangos articulares.²⁹

Las escalas de evaluación utilizadas en pacientes con artrosis de rodilla nos permiten determinar la efectividad de las diferentes intervenciones terapéuticas, ya sean conservadores o quirúrgicas. La escala más usada a nivel mundial es la escala WOMAC (*The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index*), la cual utiliza tres puntos focales de evaluación, el dolor con cinco ítems, rigidez dos ítems y función física 17 ítems.³⁵

El índice de WOMAC ha probado ser una herramienta eficaz para evaluar la capacidad funcional en pacientes con artrosis, estratificarlos y brindar resultados tras intervenciones terapéuticas, aunque se pueda ver alterada por aspectos subjetivos como el estado mental del paciente o alguna patología asociados.³⁶

2.3 Definiciones de términos básicos

Ácido hialurónico: Polisacárido de elevado peso molecular formado por una larga cadena de disacáridos. Es un componente mayor del líquido sinovial y del

cartílago y desempeña un papel esencial en el funcionamiento de la articulación.

Condroprotección: Tratamiento capaz de prevenir, retardar, estabilizar o revertir las lesiones degenerativas del cartílago articular en un ser vivo.

Discapacidad: Restricción o ausencia de la capacidad para realizar una actividad que se considera normal para un ser humano.

Genu valgo: El eje longitudinal del fémur está en aducción y la tibia en abducción formando ambos un ángulo abierto hacia afuera.

Genu varo: El eje longitudinal del fémur está en abducción y la tibia en aducción formando ambos un ángulo abierto hacia adentro.

Gonartrosis: Alteración degenerativa del cartílago articular de la rodilla. Se acompaña de alteraciones de otras estructuras de la articulación como el hueso subcondral, capsula articular y membrana sinovial.

Osteoartrosis unicompartimental: Aquella osteoartrosis que afecta los compartimientos medial o lateral de la articulación femorotibial.

Osteotomía: Procedimiento quirúrgico que consiste en realizar una sección o un corte en un hueso.

Viscosuplementación: Reemplazo del líquido sinovial mediante inyecciones intraarticulares de ácido hialurónico.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

No es necesaria la elaboración de hipótesis por ser un trabajo descriptivo.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable Medio de verificación	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de la categoría	Modelo de verificación
Escala radiológica de Kellgren – Lawrence	Escala de valoración radiológica de artrosis de rodilla	Cualitativa	Grado radiológico de gonartrosis	Razón	Normal Dudoso Leve Moderado Grave	Grado 0 Grado 1 Grado 2 Grado 3 Grado 4	Historia clínica
Escala visual análoga de dolor	Escala de valoración subjetiva de dolor	Cuantitativa	Grado de percepción de dolor	Razón	No dolor Insportable	1 - 10	Historia clínica
Escala de WOMAC	Instrumento para medir dolor, rigidez, función física y actividades asociadas con la cadera y la rodilla en pacientes con osteoartrosis	Cuantitativa	Grado funcional de pacientes con osteoartrosis	Razón	No discapacidad Discapacidad ligera a moderada Discapacidad severa	Menos de 19 De 19 a 24 Mayor de 24	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Estudio observacional de cohorte retrospectivo. Los datos se obtuvieron a partir de las historias clínicas, donde se recogían parámetros clínicos homogéneos de todos los pacientes en base a escalas funcionales y de dolor.

Un especialista en ortopedia y traumatología entrenado para completar los datos del estudio introdujo los datos en un cuaderno de recogida de datos electrónico diseñado para el estudio que disponía de un sistema de verificación de datos. Los datos introducidos en la base de datos fueron validados en un proceso de depuración frente a los datos fuente de las historias clínicas.

Los pacientes seleccionados para completar el estudio debían cumplir los criterios de selección detallados más adelante.

4.2 Diseño muestral

Se considerará población de estudio a los pacientes que acuden a la consulta externa del servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital II Vitarte con diagnóstico de gonartrosis según los criterios del Colegio Americano de Reumatología, lo cual se estima en 267 pacientes por año.

Muestra:

$$n = \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2 pq}{d^2}$$

Dónde: n= tamaño de muestra

z2 = 1.96 para un intervalo de confianza del 95%

p= proporción de pacientes con diagnóstico de gonartrosis (p=0.3)

q= proporción de pacientes con diagnóstico de gonartrosis

d= precisión de 0.05

$$n = (1.96)^2 \cdot (0.3 \times 0.7) / (0.05)^2$$

$$n = 322.69 = 323 \text{ pacientes}$$

Ajuste para población finita:

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

Dónde:

nf: Tamaño de la muestra final

N: Tamaño de la población

$$nf: 323 / (1 + 0.21)$$

$$nf: 267 \text{ pacientes}$$

4.3 Procedimiento de recolección de datos

De los 267 pacientes a revisar, se escogerán 22 historias de forma aleatoria sistemática. Todo número impar desde el inicio hasta el fin de mes. Los códigos de las historias clínicas serán obtenidos desde el módulo de atención del Hospital II Vitarte. Se utilizará una ficha de recolección de datos que será llenada con los datos obtenidos en las historias clínicas. Se incluirán los valores de las escalas de valoración funcional de WOMAC y EVA antes, a los tres, seis y nueve meses de haber iniciado el tratamiento.

Criterios de inclusión

- Pacientes:
- con diagnóstico de gonartrosis entre 45 – 65 años
- con grado I – II – III, según Escala radiográfica Kellgren y Lawrence.

Criterios de exclusión

- patologías reumaticas asociadas,
- antecedente quirúrgico en rodillas,
- depresión,
- tratamiento con otra droga de acción lenta en últimos tres meses.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

En la presente investigación se utilizará las medidas descriptivas de resumen: las de tendencia central y las de dispersión como la desviación estándar. Además, se elaborarán tablas de doble entrada. La significancia se mide según cada estadígrafo para p menor o igual a 0.05. El procesamiento de la información será

automático y se utilizará el Paquete estadístico SPSS v. 19. Los datos obtenidos serán pasados a una base de datos del programa SPSS v 19 para el análisis estadístico.

4.5 Aspectos éticos

El presente estudio se basa en la revisión de historias clínicas por lo que no se contemplan métodos invasivos o experimentales que necesiten de consentimiento informado. Además la toma de datos se realizará de forma anónima, mediante número de historia clínica.

CRONOGRAMA

Actividades	2017											
	EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG	SET	OCT	NOV	DIC
Elaboración de proyecto, correcciones y aprobación	X											
Autorizaciones y coordinaciones con el Hospital II Vitarte		X										
Recolección de datos			x	x	X	X						
Procesamiento de datos, análisis y discusión					x	x	X	X				
Versión preliminar									X			
Revisión por asesor										X		
Informe final											X	
Publicación												X

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Garriga M. Definition, Etiology, classification and presentation forms. 2014 Jan; 46 Suppl 1:3-10.
2. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. Bull World Health Organ. 2003; 81:646-56
3. Mancuso CA, Ranawat AS, Meftah M, Koob TW, Ranawat CS. Properties of the patient administered questionnaires: new scales measuring physical and psychological symptoms of hip and knee disorders. J Arthroplasty. 2012; 27(4):575-582.
4. Bellamy N, Wilson C, Hendrikz J. Population-based normative values for the Western Ontario and McMaster (WOMAC) Osteoarthritis Index: part I. Semin Arthritis Rheum. 2011; 41(2):139-48
5. Guccione AA, Felson DT, Anderson JJ, et al. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elders in the Framingham study. Am J Publ Health 1994; 84: 351-8.
6. Morgado, A. C. Pérez, M. Moguel , F. J. Pérez-Bustamante y Torres L. Guía de manejo clínico de la artrosis de cadera y rodilla. Rev. Soc. Esp. Dolor 12: 289-302, 2005
7. Abad F., Ochoa D. y García A. Actualización de la eficacia de condroitín sulfato y sulfato de glucosamina en el tratamiento de la artrosis. Actualidad en Farmacología y Terapéutica Junio 2011 volumen 9 nº2 - 97

8. Lequesne M, Brandt K, Bellamy N, Moskowitz R, Menkes CJ, Pelletier JP, Altman R. Guidelines for testing slow acting drugs in osteoarthritis. *J Rheumatol* 1994; 21 (Supl 41): 65-71.
9. Rutjes AW, Juni P, da Costa BR, Trelle S, Nuesch E, Reichenbach S. Viscosupplementation for osteoarthritis of the knee: a systematic review and metaanalysis. *Ann Intern Med.* 2012 Aug 7;157(3):180-91.
10. Trigkilidas R., Anand A. The effectiveness of hyaluronic acid intra-articula injections in managing osteoarthritic knee pain. *Ann R Coll Surg Engl* 2013; 95: 545–551
11. Chevalier X, Jerosch J, Goupille P, et al. Single, intra-articular treatment with 6 ml hylan G-F 20 in patients with symptomatic primary osteoarthritis of the knee: a randomised, multicentre, doubleblind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2010; 69: 113-9
12. Bannuru RR, Schmid CH, Kent DM, Vaysbrot EE, Wong JB, McAlindon TE. Comparative effectiveness of pharmacologic interventions for knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med.* 2015 Jan 6;162(1):46-54. doi: 10.7326/M14-1231.
13. Bellamy N¹, Campbell J, Robinson V, Gee T, Bourne R, Wells G. Viscosupplementation for the treatment of osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Apr 19;(2):CD005321.

14. Miller LE, Block JE. US-approved intra-articular hyaluronic acid injections are safe and effective in patients with knee osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomized, saline-controlled trials. *Clin Med Insights Arthritis Musculoskelet Disord.* 2013;6:57–63.28.
15. Navarro-Sarabia F, Coronel P, Collantes E, Navarro FJ, De la Serna AR, Naranjo A, et al. A 40-month multicentre, randomised placebo-controlled study to assess the efficacy and carry-over effect of repeated intra-articular injections of hyaluronic acid in knee osteoarthritis: the Amelia project. *Ann Rheum Dis.* 2011;70(11):1957–62
16. López García R., Benítez Romero A., Pérez Solares A., Díaz Martínez B., Mejía Rohenes LC. Resultado de la aplicación de viscosuplementación como tratamiento conservador de gonartrosis grados II y III en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Rev Esp Méd Quir* 2013;18:45-50
17. Ammar TY, Pereira TA, Mistura SL, Kuhn A, Saggin JI, Lopes Júnior OV. Viscosupplementation for treating knee osteoarthrosis: review of the literature. *Rev Bras Ortop.* 2015 Aug 5;50(5):489-94
18. Muneaki I., Toshitaka N., Katsuji S., Kunihiro H., Hiraku K., Satoshi S., Omori F., Toshihiro Y., Uchio Y., Chiba J., Intra-articular hyaluronic acid injection versus oral non-steroidal anti-inflammatory drug for the treatment of knee osteoarthritis: a multi-center, randomized, open-label, non-inferiority trial. *Arthritis Research & Therapy* 2014, 16:R18

19. Kirk A. Campbell, M.D., Brandon J. Erickson, M.D., Bryan M. Saltzman, M.D., Randy Mascarenhas, M.D., F.R.C.S.C., Bernard R. Bach Jr., M.D., Brian J. Cole, M.D., M.B.A., and Nikhil N. Verma, M.D. Is Local Viscosupplementation Injection Clinically Superior to Other Therapies in the Treatment of Osteoarthritis of the Knee: A Systematic Review of Overlapping Meta-analyses. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, Vol -, No - (March), 2015: pp 1-10
20. Magne D, Vinatier C, Julien M, Weiss P, Guicheux J. Mesenchymal stem cell therapy to rebuild cartilage. *Trends Mol Med*. 2005;11:519---26.
21. Buckwalter JA, Saltzman C, Brown T. The impact of osteoarthritis: Implications for research. *Clin Orthop Relat Res*. 2004; 427 Suppl:S6---15.
22. Van den Berg WB. Osteoarthritis year 2010 in review: Pathomechanisms. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011;19:338---41.
23. Organización Mundial de la Salud OMS. Aplicaciones de la Epidemiología al estudio de los ancianos. Informe técnico 2004.
24. Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: An update with relevance for clinical practice. *Lancet*. 2011;377:2115---26.
25. Felson DT, Couropmitree NN, Chaisson CE, Hannan MT, Zhang Y, McAlindon TE, et al. Evidence for a Mendelian gene in a segregation analysis of generalized radiographic osteoarthritis: The Framingham Study. *Arthritis Rheum*. 1998;41:1064---71.

26. Blagojevic M, Jinks C, Jeffery A, Jordan KP. Risk factors for onset of osteoarthritis of the knee in older adults: a systematic review and meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2010;18:24---33.
27. Richmond SA, Fukuchi RK, Ezzat A, Schneider K, Schneider G, Emery CA. Are joint injury, sport activity, physical activity, obesity, or occupational activities predictors for osteoarthritis? A systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2013;43:515. B19.
28. Chevalier X. Fisiopatología de la artrosis. Elsevier EMC - Aparato Locomotor Volumen 49, Edición 1, pg 1-94 (Febrero 2016)
29. Martínez Figueroa R., Martínez Figueroa C., Calvo Rodriguez R. y Figueroa Poblete D. Osteoartritis (artrosis) de rodilla. *Revista chilena de Ortopedia y Traumatología*. 2015; 56(3):45---51
30. Conrozier T. Gonartrosis: diagnóstico y tratamiento. Elsevier EMC - Tratado de Medicina Volume 15, Edición 4, 2011, Pag 1–6
31. Guía para el tratamiento de pacientes con Artrosis de rodilla en Atención Primaria del Sector Teruel y la derivación a la Unidad de Rodilla del Hospital Obispo Polanco. Pag 7
32. Mendieta E. Relevancia de los hallazgos clínicos y radiológicos en la artrosis. *Rev Esp Reumatol*. 2005;32(1):37-41
33. Mosher TJ, Walker EA, Petscavage-Thomas J, Guermazi A. Osteoarthritis year 2013 in review: Imaging. *Osteoarthr Cartil*. 2013;21:1425---35.

34. Friol E., González J., Porro Novo J., Rodríguez Boza E., Rodríguez Blanco C.
Gonartrosis enfoque multidisciplinario. Revista Cubana de Reumatología
Volumen IV, Num 1, 2002. Pag 12 – 13
35. Álvarez López A., García Lorenzo Y., López Lastre G., López Lastre M., Áreas
Sifonte Y., Ruiz de Villa A. Artrosis de la rodilla y escalas para su evaluación.
AMC [Internet]. 2012 Dic [citado 2016 Mayo 14]; 16(6): 1777-1790.
36. Rogers JC, Irrgang JJ. Measures of adult lower extremity function. Arthritis
Rheum. 2003;49:S63-84

ANEXO

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la Investigación	Pregunta de Investigación	Objetivos de la Investigación	Hipótesis (cuando corresponda)	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Eficacia de la viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis hospital II vitarte 2017</p>	<p>¿Es eficaz el tratamiento con viscosuplementación para la gonartrosis?</p>	<p>Evaluar la eficacia de la viscosuplementación como tratamiento de la gonartrosis en el Hospital II Vitarte 2017</p> <p>Identificar la prevalencia de edad y sexo en los pacientes que acudieron a consulta externa por gonartrosis</p> <p>Valorar la eficacia de la viscosuplementación según el estadio patológico en el tratamiento de la gonartrosis.</p> <p>Evaluar el grado de recuperación funcional a los tres, seis y nueve meses en pacientes que recibieron viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis.</p> <p>Evaluar el alivio del dolor a los tres, seis y nueve meses en pacientes que recibieron viscosuplementación en el tratamiento de la gonartrosis.</p>	<p>No es necesaria la elaboración de hipótesis por ser un trabajo descriptivo.</p>	<p>El presente estudio es descriptivo y retrospectivo, tendrá un enfoque cuantitativo con alcance correlacional, de naturaleza observacional y de tipo longitudinal</p>	<p>Pacientes que acuden a la consulta externa del servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital II Vitarte con diagnóstico de gonartrosis según los criterios del Colegio Americano de Reumatología.</p> <p>De los 267 pacientes a revisar, se escogerán 22 historias de forma aleatoria sistemática todo número impar desde el inicio hasta el fin de mes.</p> <p>Se utilizará una ficha de recolección de datos que será llenada con los datos obtenidos en las historias clínicas.</p>	<p>Historias Clínicas</p>

Anexo 2: Instrumentos de recolección de datos

CUESTIONARIO DE WOMAC

Apartado A

Las siguientes preguntas tratan sobre cuánto DOLOR siente usted en las caderas y/o rodillas como consecuencia de su artrosis. Para cada situación indique cuánto DOLOR ha notado en los últimos 2 días. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

PREGUNTA: ¿Cuánto dolor tiene?

1. Al andar por un terreno llano.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

2. Al subir o bajar escaleras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

3. Por la noche en la cama.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

4. Al estar sentado o tumbado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

5. De pie

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguno	Poco	Bastante	Mucho	Muchísimo

Apartado B

Las siguientes preguntas sirven para conocer cuánta RIGIDEZ (no dolor) ha notado en sus rodillas en los últimos 2 días.

RIGIDEZ es una sensación de dificultad inicial para mover con facilidad las articulaciones. (Por favor, marque sus respuestas con una "X".)

1. ¿Cuánta rigidez nota después de despertarse por la mañana?

Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima

2. ¿Cuánta rigidez nota durante el resto del día después de estar sentado, tumbado o descansando?

Ninguna Poca Bastante Mucha Muchísima

Apartado C

Las siguientes preguntas sirven para conocer su capacidad funcional. Es decir, su capacidad para moverse, desplazarse o cuidar de sí mismo. Indique cuánta dificultad ha notado en los últimos 2 días al realizar cada una de las siguientes actividades, como consecuencia de su artrosis de rodillas.

PREGUNTA: ¿Qué grado de dificultad tiene al...?

1. Bajar las escaleras.

Ningun Poca Bastante Mucha Muchísima

2. Subir las escaleras

Ningun Poca Bastante Mucha Muchísima

3. Levantarse después de estar sentado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc a	Bastante	Mucha	Muchísima

4. Estar de pie.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc	Bastante	Mucha	Muchísima

5. Agacharse para coger algo del suelo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc	Bastante	Mucha	Muchísima

6. Andar por un terreno llano.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc	Bastante	Mucha	Muchísima

7. Entrar y salir de un coche.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc a	Bastante	Mucha	Muchísima

8. Ir de compras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc	Bastante	Mucha	Muchísima

9. Ponerse las medias o los calcetines.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc	Bastante	Mucha	Muchísima

10. Levantarse de la cama.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ninguna	Poc	Bastante	Mucha	Muchísima

11. Quitarse las medias o los calcetines.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

12. Estar tumbado en la cama.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

13. Entrar y salir de la ducha/bañera.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

14. Estar sentado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

15. Sentarse y levantarse del retrete.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

16. Hacer tareas domésticas pesadas.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

17. Hacer tareas domésticas ligeras.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ningun	Poca	Bastante	Mucha	Muchísima
-				

ESCALA VISUAL ANALÓGICA

