



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS  
MEDICAS, ODONTOLOGICAS Y DE LA SALUD**

***“SENSIBILIDAD, CONSISTENCIA Y VALIDEZ (VALIDACIÓN) DEL SF12V2  
EN EL ÁMBITO MUSCULO-ESQUELÉTICO CRÓNICO. REVISIÓN  
SISTEMÁTICA”***

**TESIS  
QUE PARA OPTAR EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA**

**PRESENTA  
ARTURO MACEDONIO GARCIA**

**TUTOR:  
DR. RUBÉN TORRES-GONZÁLEZ <sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Médico especialista en traumatología y ortopedia, Maestro en Ciencias Médicas. Jefe de la División de Investigación en Salud, UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal. IMSS, México, D. F.

**Número de Registro Institucional del Proyecto Eje:  
R-2011-3401-43**

**MEXICO,D.F. AGOSTO 2013**

Fecha de Egreso: Febrero 2014.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIDADES

---

**Dr. Lorenzo Rogelio Bárcena Jiménez**  
Director de la UMAE

---

**Dr. Arturo Reséndiz Hernández**  
Director Médico del Hospital de Traumatología

---

**Dr. Jaime González Hernández**  
Director Médico del Hospital de Ortopedia

---

**Dr. Rubén Torres González**  
Dirección de Educación e Investigación en Salud de la UMAE

---

**Dra. Elizabeth Pérez Hernández**  
División de Investigación en Salud de la UMAE

---

**Dr. Edgar Abel Márquez García**  
División de Educación en Salud de la UMAE

---

**Dr. Manuel Ignacio Barrera García**  
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud  
Hospital de Ortopedia

---

**Dr. Benjamín Joel Torres Fernández**  
Coordinación Clínico de Educación e Investigación en Salud  
Hospital de Traumatología  
Profesor Titular del Curso de Especialización Médica en Ortopedia, UNAM-IMSS

---

**Dr. Rubén Torres González**  
TUTOR

## Índice

I.	Resumen	4
II.	Antecedentes	6
III.	Justificación	7
	Planteamiento del problema	8
IV.	Pregunta de investigación	9
V.	Objetivos	9
	Objetivo general	10
	Objetivos específicos	10
VI.	Hipótesis general	10
VII.	Material y métodos	10
	Diseño	10
	Sitio	10
	Periodo	10
	Material	10
	Criterios de selección	11
	Criterios de exclusión	11
	Métodos	11
	Técnicas de muestreo	11
	Metodología	11
VIII.	Análisis estadístico	19
IX.	Factibilidad	20
X.	Consideraciones éticas	20
XI.	Cronograma de actividades	21
XII.	Resultados	22
XIII.	Discusión	35
XIV.	Conclusiones	35
XV.	Referencias	36

## I Resumen

**OBJETIVOS:** identificar la sensibilidad, consistencia y validez del SF12V2 en el ámbito musculo-esquelético crónico mediante una revisión sistemática de la literatura médica para establecer las bases que permitan su aplicación para valoración de la calidad de vida en población mexicana con patología musculo esquelética crónica.

**MATERIAL Y METODOS:** Se realizará un estudio con diseño de Revisión Sistemática estableciéndose 2 niveles o nodos 1.- calidad de vida (SF12v2) 2.- patología musculo esquelética crónica. Se identificarán de palabras clave de búsqueda acorde a los criterios del Medical Subject Headings (MeSH). Se utilizaran en forma complementaria mediante algebra booleano en gestores de búsqueda de fuente primaria: Pubmed y como fuente secundaria para la descarga de artículos con OVID, Cochrane, EBSCO host, Elsevier, Medigraphic y Google. Los artículos obtenidos acorde a los criterios de búsqueda serán evaluados por duplicado de forma estandarizada y cegada entre 2 observadores, mediante el método Jadad. Así mismo se evaluará el nivel de evidencia y grado de recomendación.

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** Se realizó análisis de homogeneidad posteriormente se identificaran los valores de concordancia entre los observadores de acuerdo a los estadísticos Kappa y coeficiente de correlación intraclass (CCI), siendo considerados como confiables los valores  $\geq 0.80$ ; así como análisis inferencial mediante estadístico Ji cuadrado, habiendo sido considerados con significancia estadística los valores de p menor a 0.05.

**CONSIDERACIONES ÉTICAS:** Se realizará en apego a las normas en materia de investigación en salud vigente en el país, así mismo como del IMSS, en apego a las recomendaciones internacionales de la Declaración de Helsinki y su última revisión. Ya que el estudio se tomará de fuentes secundarias públicas, no requiere de consentimiento informado.

**FACTIBILIDAD:** Se dispone con todos los recursos necesarios, financieros, humanos y materiales para la búsqueda de literatura médica. Se cuenta por vía institucional con acceso a internet, así como a las principales bases de datos en texto completo, así mismo se tiene acceso a la Biblioteca Médica Digital de la UNAM. Además de acceso a textos completos vía el Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología A.C. De la misma manera, se cuenta con el apoyo y colaboración de las autoridades médicas y administrativas de la unidad.

**RESULTADOS:** Se localizaron 38 referencias susceptibles de ser analizadas, de las cuales, 6 no cumplieron criterios de selección debido a que no se especificó el instrumento utilizado para calidad de vida y 1 por ser revisión sistemática, 31 artículos cumplieron los criterios de selección; de los cuales solo 9 el 29% se obtuvo en texto completo, con abstract útil para análisis 21 artículos que corresponden al 67% apareciendo resultados solo del 2006 a la fecha. En el 50% el sexo de los sujetos de estudio fue solo femenino; el rango de edad fue de los 18 – 78 años. El total de sujetos estudiados fueron 3,842; de los cuales presentaron lesión musculo-esquelética crónica 3,113 (Canal lumbar y cervical

estrecho coxartrosis, inestabilidad de rodilla y hombro). El valor de Kappa y acuerdo entre observadores (A y B) fue del 87.5%.

El 51% de los artículos fueron publicados en EUA, el 16% en Canadá y el 12.9% en Inglaterra, el resto se publicó en Europa y Asia. El nivel de evidencia identificado desde una perspectiva de un instrumento clínico de estado, fue III, con un grado de recomendación B-C.

**CONCLUSIONES:** La evidencia identificada muestra que su uso en nuestra población podría ser favorable, pero no es concluyente ya que la calidad de vida se ve afectada por las condiciones socio-económicas, así como de cada patología en particular de los pacientes; de tal manera que falta realizar el proceso de evaluación en pacientes mexicanos con patología musculoesquelética crónica, para así poder identificar la validez del instrumento en nuestras condiciones.

---

## II Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (1998) define como la Calidad de Vida en función de cómo el individuo: “percibe el lugar que ocupa en el entorno cultural y en el sistema de valores en el cual vive, en relación con los objetivos, criterios y expectativas; esto matizado con su salud física, su estado psicológico, su grado de independencia, sus relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias” (1)

Aun considerando el panorama de perjuicios que causan las afecciones músculo esqueléticas en la edad productiva de las personas, es muy pertinente señalar que las lesiones y deformidades no hacen distinción de edad, sexo, clase social, credo religioso o político, encontrándose en los últimos 20 años dentro de los primeros 5 causas de muerte general y en los últimos años como primera causa de muerte en menores de 60 años; así como primera causa de discapacidad en México (INEGI, censo 2010). (2) Su espectro causal corre de lo genético hasta lo degenerativo, pasando por lo adquirido, de modo fortuito o violento e incluso, conscientemente provocado, las enfermedades per se y las secuelas. Cabe mencionar que tan solo en la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez”, Distrito Federal del IMSS, el 60% de los ingresos corresponden a personas > de los 65 años -archivo clínico UMAE. (3)

Para tal caso, es indispensable la utilización de instrumentos clínicos (índices, escalas) que permitan darle objetividad a lo subjetivo, con suficiente confianza y reproducibilidad; en este sentido el SF-36 (Short Form 36 ítems) ha mostrado su validez durante más de 20 años, con más de 130 traducciones a otras lenguas diferentes al inglés entre ellas el español. (4)

El SF-12 es la forma reducida del SF-36 a 12 preguntas, que permite un cálculo global pero no la medición de los diferentes aspectos de salud. Su principal ventaja es la mayor facilidad de aplicación al ser más reducido, con lenguaje más sencillo por lo tanto fácil de entender y de contestar, sin embargo su potencia es menor al de la versión extendida<sup>1</sup>. El SF-12 ha demostrado ser una alternativa útil cuando el tamaño de muestra es elevado (500 individuos o más) debido a la pérdida de precisión con respecto al SF-36. Tiene una consistencia interna menor de 0.9. (7). Se pueden anexar algunos ítems con respecto a la patología a estudiar

Existen dos versiones del Cuestionario de Salud SF-12. La versión 1 se desarrolló en E.E.U.U. en 1994 y la versión 2 en 2002<sup>2</sup>. Este instrumento proporciona un perfil del estado de salud y es una de las escalas genéricas más utilizadas en la evaluación de los resultados clínicos, siendo aplicable tanto para la población general como para pacientes con una edad mínima de 14 años. (7)

SF12V2. Es un cuestionario de 12 ítems que valora 8 dimensiones

1. Función física
2. Rol físico
3. Dolor corporal

4. Salud general
5. Vitalidad
6. Función social
7. Rol emocional
8. Salud mental

**Función física (FF):** Grado en que el estado de salud limita la actividad física:  
Subir escaleras y caminar más de una hora

**Rol físico (RF):** Grado en la salud física interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias, incluyendo el rendimiento menor que el deseado. Limitación en el tipo de actividades realizadas o la dificultad en la realización de las actividades.

**Dolor corporal (DC):** Intensidad del dolor y su efecto en el trabajo habitual, tanto fuera de casa como en el hogar.

**Salud general (SG):** Valoración personal de la salud.

**Vitalidad (VT):** Sentimiento de vitalidad frente al sentimiento de cansancio o agotamiento.

**Función social (FS):** Grado en que los problemas de salud física o emocional interfieren en la vida habitual

**Rol emocional (RE):** Grado en que los problemas emocionales interfieren en el trabajo o actividades cotidianas

**Salud mental (SM):** Sentimiento de tranquilidad desánimo o tristeza

Se engloban los resultados en dos índices: Índice de salud física, e Índice de salud mental.

A partir de las variables del cuestionario se aplica un algoritmo para encontrar las dimensiones de acuerdo a un estándar, y se dan puntuaciones con medias y desviación estándar, se calcula la media de la distribución, el valor mínimo, el valor máximo y el porcentaje de sujetos que refirieron puntuaciones por encima y por debajo del valor 50.

### III.1 Justificación

El conocer la evolución en el paciente de la patología musculoesquelética crónica posterior a tratamiento ofrecerá una visión acerca de cuáles son las complicaciones con mayor repercusión e incidencia en los pacientes tratados en el Hospital Victorio de la Fuente Narváez, de esta manera se podrá analizar la evolución de los tratamientos y protocolos establecidos, así como la valoración de la modificación de los mismos de acuerdo a los resultados encontrados en la calidad de vida de los pacientes a través de instrumento SF12-v2.

En registro de la CONAMED durante el periodo de 2002-2007, se procedió en primera instancia a identificar las principales especialidades involucradas con mayor frecuencia en las quejas en el Área de Conciliación. De las 9006 quejas asignadas por especialidad, destacan los servicios de ortopedia y traumatología, urgencias médicas, cirugía general, ginecología y medicina familiar, haciendo pensar que es en las especialidades quirúrgicas y las áreas de primer contacto con el paciente, como urgencias, admisión obstétrica y recepción de pacientes traumatizados, donde se presentan los principales conflictos que generan quejas. (6)

De acuerdo a lo anterior, es necesario estudiar el origen de estas quejas de los pacientes, reflejado en su calidad de vida. De esta manera podremos transformar lo subjetivo en datos objetivos que podamos medir, esto mediante estudios clinimétricos y formación de instrumentos de medición adecuados para nuestra población. Lo anteriormente mencionado será factible mediante un previo análisis de sensibilidad, validez y consistencia del cuestionario SF12-V2 para su posterior aplicabilidad en población mexicana con patología musculoesquelética crónica.

### **III.2 Planteamiento del problema**

La ortopedia es una de las especialidades con elevado riesgo de demandas por responsabilidad profesional. En la revisión por especialidades médicas, de 10,484 quejas concluidas por CONAMED en el período 2002-2008, se encontró que 1,027 correspondieron al área de cirugía general, 981 a urgencias médicas, 976 a ginecología, seguidas por ortopedia con 868; ubicándose traumatología en noveno sitio con 415. En ese sentido, las quejas pertenecientes a ortopedia y traumatología formaron un total de 1,283. En otro estudio con seguimiento durante mayor tiempo realizado en CONAMED, de junio de 1996 a diciembre de 2007, refiere que de las 9 especialidades con mayor frecuencia de quejas, 6 fueron quirúrgicas y en primer lugar se encontró ortopedia y traumatología. (7) No existen estudios en México sobre la mortalidad y morbilidad específica ajustados por unidad de tiempo de los padecimientos musculoesqueléticos crónicos. No hay estudios sobre el nivel de repercusión física y emocional (Calidad de Vida SF-12v2) en los pacientes que padecen una lesión o enfermedad musculoesquelética.

Los cuestionarios de salud percibida (Calidad de Vida SF-12v2) son instrumentos que proporcionan información importante para la investigación en relación a la evolución de las condiciones de salud después de un tratamiento.

Existen muchos estudios previos en los que se ha aplicado en la población en general y en algunos grupos sobre diferentes situaciones de salud, pero no para condiciones específicas de enfermedad. Como son las patologías musculoesqueléticas crónicas.

Las lesiones musculoesqueléticas crónicas se asocian a una alta morbilidad y mortalidad, por consiguiente también a deterioro de la calidad de vida, sobre todo en aquellos individuos que antes de lesionarse tenían una vida productiva e independiente.

La calidad de vida es un punto importante para el paciente así como en la calidad y los efectos de un protocolo de tratamiento, por eso es importante evaluarla con test validados auto percibidos dirigidos específicamente al paciente y de estos test el más utilizado en calidad de vida relacionado a la salud es el SF12v2.

SF-12v2 Health Survey (Versión 2.0)

Los cambios en el SF-12v2 son un producto de más de 10 años de experiencia con los hallazgos reportados en miles de publicaciones sobre el SF-36 y SF-12 Health Surveys (16)

En relación con el original SF-12V1, las mejoras en la encuesta SF-12v2 incluyen:

- Mejoras en las instrucciones y los detalles del cuestionario para acortar y simplificar el texto y hacerlo más familiar y menos ambigua;
- Una mejor disposición para preguntas y respuestas en los formularios de auto-administrados que hace que sea más fácil de leer y completar
- Mayor comparabilidad con las traducciones y adaptaciones culturales ampliamente utilizados en los EE.UU. y en otros países;
- Opciones de respuesta de cinco niveles en lugar de las opciones de respuesta dicotómicas.

Se ha usado con éxito en más de 600 ensayos clínicos aleatorios registrados en más de 240 revistas científicas y médicas, el SF-36<sup>®</sup>, SF-36v2<sup>™</sup>, SF-12<sup>®</sup>, SF-12v2<sup>™</sup>, y el SF-8<sup>™</sup> se ha comprobado respuesta en 44 enfermedades y son aceptados por la FDA como prueba de beneficio para mejorar otros resultados informados por los pacientes, el SF-36v2 y el SF-12v2 se han adoptado como el estándar de la medición de los organismos gubernamentales clave, como la Agencia para la Investigación y Calidad (AHRQ).

Este trabajo es inicial a uno posterior que nos ayudara a analizar la evolución de los tratamientos y protocolos establecidos, así como la valoración de la modificación de los mismos de acuerdo a los resultados encontrados en la calidad de vida de los pacientes a través de instrumento SF12-v2.

Por lo que es necesario realizar una revisión sistémica para evaluar la sensibilidad y consistencia del cuestionario de calidad de vida SF-12v2. Aplicado a pacientes con problema musculo-esquelético crónico.

#### **IV Pregunta de Investigación**

¿Cuál será la sensibilidad, consistencia y validez (validación) del SF12V2 en el ámbito musculo-esquelético crónico?

#### **V Objetivos**

##### **V.1 Objetivo General:**

El objetivo de este trabajo es identificar la sensibilidad, consistencia y validez del SF12V2 en el ámbito musculo-esquelético crónico mediante una revisión sistemática de la literatura médica para establecer las bases que permitan su aplicación para valoración de la calidad de vida en población mexicana con patología musculo esquelética crónica.

##### **V.2 Objetivos específicos:**

###### **V.2.1 Primer objetivo Específico**

Análisis de sensibilidad del SF-12v2 en patología musculo-esquelética crónica.

###### **V.2.2 Segundo objetivo Específico**

Análisis de consistencia del SF-12v2 en patología musculo-esquelética crónica.

###### **V.2.3 Tercer objetivo Específico**

Análisis de validez del SF12V2 en patología musculo-esquelética crónica.

## **VI Hipótesis general**

Es útil el SF-12v2 para evaluar la calidad de vida de pacientes con patología musculoesquelética crónica con una sensibilidad adecuada, consistencia de al menos 0.80 y con nivel de evidencia y grado de recomendación de IV-D.

## **VII Material y Métodos**

### **VII.1 Diseño**

Revisión sistemática; sobre la utilidad del Cuestionario el SF-12v2 como instrumento de fácil uso y confiable como estimador del impacto y percepción de los pacientes hacia la atención para la salud asociada a patología musculoesquelética crónica en México.

En el diseño intervienen las 6 formas de abordar un proyecto:

- Por su propósito: cualitativo
- Por la direccionalidad en las mediciones: Retrospectivo (fuentes secundarias)
- Por el número de veces en que es medida la variable dependiente: transversal
- Por el número de grupos de estudio, o comparadores (controlado): Multigrupos (cada nodo de búsqueda)
- Por el control sobre la maniobra (variable dependiente): Observacional
- Por el enfoque fármaco-económico: No aplica

### **VII.2 Sitio**

En una primera etapa se buscara en la base de datos de investigación clínica, la mejor evidencia posible sobre la sensibilidad y consistencia del SF12v2 en pacientes con enfermedad musculoesquelética crónica.

La investigación se llevara a cabo en los Hospitales de Traumatología y Ortopedia de la UMAE Dr. Victorio de la Fuente Narváez, Distrito Federal, del IMSS. Colector 15 s/n (Av. Fortuna) Esq. Av. Politécnico nacional. Col. Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero. C.P. 07760.

### **VII.3 Período**

La revisión sistemática se realizará a partir de la autorización por el SIRELCIS con registro R-2011-3401-43, No. En el FIS: FIS/IMSS/PROT/EXORT/11/002.

## **VII.4 Material**

### **VII.4.2 Criterios de selección:**

Criterios de inclusión: Artículos médicos en traumatología y ortopedia en donde se aplique el cuestionario SF12v2 para valorar la calidad de vida en pacientes con problemas musculoesqueléticos crónicos, ensayos clínicos, casos y controles o cohortes, artículos y/o resúmenes de revistas indexadas (Medline-Pubmed), artículos y/o resúmenes publicados en lenguaje: inglés o español,

artículos y/o resúmenes en otro idioma que cuenten con resumen y/o extenso en español o inglés.

Criterios de no inclusión: Artículos publicados en dos revistas (duplicidad editorial), artículos de revisión.

Criterios de eliminación. No aplican por la naturaleza del estudio, ya que la variable solo será medida en una ocasión

## **VII.5 Métodos**

### **VII.5.1 Técnica de muestreo**

El muestreo será no probabilístico, es decir se estudiarán a todas las publicaciones que reúnan los criterios de selección, acorde a los términos de búsqueda de MeSH. Selección de la base de datos y fuentes primarias de información. En búsqueda de artículos que posean en común la aplicación del cuestionario SF12v2 en pacientes con problema musculoesquelético crónico.

### **VII.5.2 Cálculo del tamaño de muestra**

La muestra son los artículos que cumplen los criterios de selección acorde a los términos de búsqueda MeSH. Se utilizarán todos los estudios disponibles, en relación a la aplicación del cuestionario de calidad de vida SF12v2 en pacientes con patología musculoesquelética crónica. Ya que de la combinación de varios estudios distintos en diseño o ejecución e incluso con distinta metodología resultará en una conclusión verdadera.

### **VII.5.3 Metodología:**

#### **Estrategia de trabajo**

La muestra quedará integrada de acuerdo a los criterios de selección. Se realizará una evaluación basada en la evidencia científica generada sobre la evolución y tratamiento con pacientes con patología musculoesquelética crónica. Para ello se llevará a cabo una revisión sistemática de la literatura existente en donde se identificará el nivel de evidencia y grado de recomendación en revistas electrónicas indexadas que contengan artículos.

Para la revisión sistemática se utilizará una búsqueda bibliográfica basada en términos MeSH que explorará las bases de datos: Cochane, Inmbiomed, PubMed, Ingenta, Centros de documentación en Salud del IMSS, Google, Medline; Índice Médico Español (IME); Bases de datos de literatura secundaria (CENTRE FOR EVIDENCE BASED MEDICINE, CENTRO ESPAÑOL DE MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA, ORTOPEDIA BASADA EN LA EVIDENCIA); Bases de datos de Tesis; AGENCIAS PARA LA EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS SANITARIAS.

- De acuerdo a términos MeSH las palabras claves son las siguientes:

- Quality of life orthopedics
- Functional
- Functional Outcome
- Score

- Quality of Life
  - Treatment
  - Treatments
  - Injury
1. Generación de los límites de búsqueda mediante la identificación de las palabras clave adecuadas en el Medical Subject Headings (MeSH).
  2. Utilización del Método Booleano para identificación de los artículos que cumplan con los criterios de selección
  3. Análisis y ponderación de los artículos acorde por Nivel de Evidencia y Grado de Recomendación acorde a las recomendaciones de JAMA.
  4. Análisis de los artículos y ponderación con la escala de Jadad y escala propuesta para el nivel de alcance terapéutico de Torres (NATT)
  5. Todos los artículos se evaluaron a través la escala de validación de Jadad por 2 observadores en forma cegada, así como la escala de la JAMA para la evaluación de artículos para clasificar en nivel de evidencia y grado de recomendación.
  6. Los registros se vaciaron en los anexos para su registro de concentrados y analizados con el método estadístico de análisis inferencial de Ji cuadrado.
  7. Validación de 2 revisores independientes de cada uno de los artículos, previa estandarización de los observadores

**La clasificación de los estudios se realizó de acuerdo a:  
Colegio Mexicano de Ortopedia y Traumatología A.C.  
Capítulo de Investigación en Ortopedia  
Torres-González R.**

#### TIPOS DE INVESTIGACIÓN

##### **Biomédica**

Estudios en los cuales la metodología principal y resultados se versan respecto al análisis de una prueba de laboratorio, gabinete o la generación de tecnología para el diagnóstico, pronóstico o tratamiento.

##### **Clínica**

Estudios en los cuales el ámbito principal es con los pacientes, ya sea de fuente primaria o secundaria (expedientes clínicos, bases de datos), acorde a su propósito pueden ser de: causalidad, diagnóstico, tratamiento o pronóstico.

##### **Educativa**

Estudios en los cuales el ámbito principal es el conocimiento o destreza en la formación de recursos humanos y/o educación continua de los mismos, en un ámbito de formación clínica específica.

##### **Epidemiológica**

Estudios de base poblacional que contribuyen a la identificación de factores, causas, efectos, historia natural de la enfermedad.

##### **Servicios de Salud**

Estudios que tratan sobre el análisis de políticas/administración en la accesibilidad, distribución y desempeño de la atención médica acorde a los

diferentes niveles de atención, identificando su asociación con diferentes estrategias médicas y no médicas.

### **Economía de la Salud**

Estudios que permiten la cuantificación económica de un diagnóstico, tratamiento, o pronóstico de una enfermedad dada en un paciente dado, en una condición socio-económica específica, de acuerdo a un horizonte temporal. Pudiendo ser evaluado principalmente como: costo-efectividad, costo-beneficio, costo-utilidad o costo-minimización.

### **DISEÑO DEL ESTUDIO**

#### **1. Pre-clínico-Modelo No Biológico**

Estudio que no se lleva a cabo con pacientes, donde el objeto de estudio no está vivo, como pudiera ser un modelo plástico o virtual, haciendo uso de tecnología como el Modelo Finito.

#### **2. Pre-clínico-Modelo Biológico**

Estudio que no se lleva a cabo con pacientes, donde el objeto de estudio está vivo o es parte de un ser vivo, como pudiera ser un cultivo de células y/o tejidos; así también en especies de peces, moluscos, mamíferos menores, o incluso mayores como los perros o los equinos.

#### **3. Pre-clínico-Modelo Humano**

Estudio que no se lleva a cabo con pacientes vivos, donde el objeto de estudio es parte de un cuerpo humano o un cadáver.

#### **4. Reporte de Caso**

Estudio donde el objeto del mismo es la información de un paciente, con un diagnóstico muy poco frecuente o con una historia natural de la enfermedad poco frecuente y muy relevante, que contribuye a mejorar la identificación enfermedades de difícil detección y/o manejo.

#### **5. Serie de Casos**

Estudio donde el objeto de estudio es la información recabada, de un conjunto de reporte de casos, habitualmente son menos de 10 casos con un diagnóstico similar o afín, sin precedentes previos con grupos de mayor número de pacientes.

#### **6. Transversal**

Estudio en el cual solo se realiza una sola medición de la variable dependiente (resultante o efecto).

#### **7. Transversal Analítico**

Estudio en el cual solo se realiza una sola medición de la variable dependiente (resultante, dependiente ó efecto). Pero que tiene una base poblacional o tamaño de muestra suficiente para su análisis con medidas de impacto (Riesgo de Prevalencia, Riesgo Atribuible Proporcional a la Exposición).

#### **8. Casos y Controles**

Estudio retrospectivo en el cual se cuenta con dos grupos, casos (sujetos que muestran un desenlace específico), controles (sujetos que no muestran el desenlace específico mostrado), ambos con probabilidad de haber sido expuestos o no a un factor de riesgo ó pronóstico específico, la unidad de resultado es la Razón de Momios (RM).

#### 9. Cohorte

Estudio donde se puede medir cuando menos en dos ocasiones en el tiempo la variable dependiente (resultante ó efecto).

#### 10. Ensayo Clínico Abierto

Estudio en el cual se aplica a pacientes una maniobra no natural, donde se asigna de forma aleatoria la maniobra, previo consentimiento informado del mismo; con la identificación clara por parte del/los observadores de la maniobra asignada a cada participante del estudio.

- a. Seguridad – Se evalúan efectos adversos.
- b. Eficacia – Se evalúa el éxito de un tratamiento en condiciones ideales de uso.
- c. Efectividad - Se evalúa el éxito de un tratamiento en condiciones habituales de uso.

#### 11. Ensayo Clínico Cerrado

Estudio en el cual se aplica a pacientes una maniobra no natural, donde se asigna de forma aleatoria la maniobra, previo consentimiento informado del mismo; sin la posibilidad de la identificación por parte del/los observadores de la maniobra asignada a cada participante del estudio.

- a. Seguridad – Se evalúan efectos adversos.
- b. Eficacia – Se evalúa el éxito de un tratamiento en condiciones ideales de uso.
- c. Efectividad - Se evalúa el éxito de un tratamiento en condiciones habituales de uso.

#### 12. Revisión Sistemática

Estudio de fuentes secundarias públicas (artículos científicos, libros, tesis), en el cual se pondera el peso específico de respuesta del conocimiento y la tecnología para una pregunta específica, identificando los niveles de evidencia y grado de recomendación de la literatura.

#### 13. Meta-análisis

Estudio de fuentes secundarias públicas (artículos científicos sobre ensayos clínicos), en el cual se suman las muestras y resultados obtenidos en los diferentes estudios con criterios de selección similares, metodología de un tratamiento aplicado, permitiendo obtener mayor validez externa de los resultados, alcanzando tamaños de muestras mayores y combinación de momentos históricos. No confundir con el estudio multicéntrico el cual puede ser para cualquiera de los diseños antes mencionados, con la virtud de captar los datos en más de un centro hospitalario en un mismo momento histórico.

Los criterios que se tomaron en cuenta para la valoración de la calidad de los estudios fueron:

- Tipos de estudios

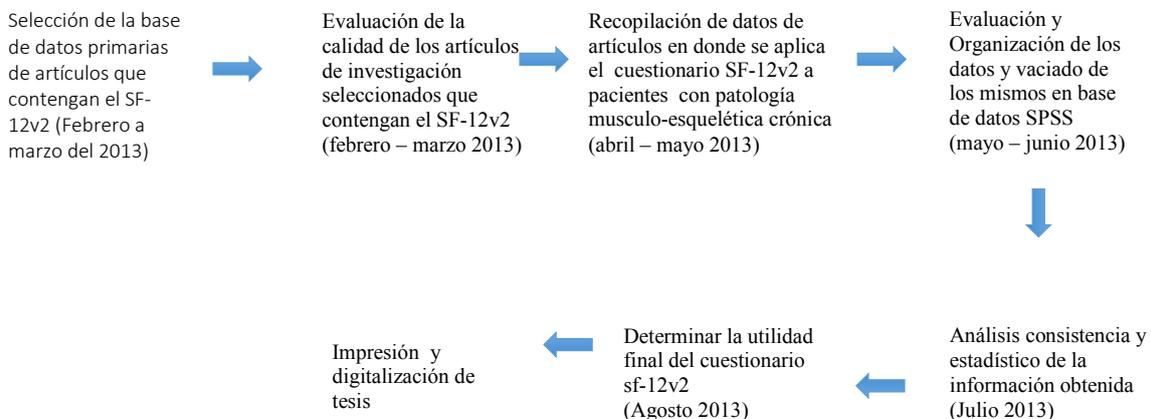
- Diseño del estudio
- Tipo de participantes
- Tipos de medidas de resultados
- Metodología
- Resultados
- Conclusiones

#### Escala de JADAD

1. ¿El estudio se describe como aleatorizado)? **Sí**= 1 punto; **No**= 0 puntos.
2. ¿Se describe el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización y este método es adecuado? **Sí**= 1 punto; **No**= 0 puntos; **el método es inadecuado**= -1 punto.
3. ¿El estudio se describe como doble ciego? **Sí**= 1 punto; **No**= 0 puntos.
4. ¿Se describe el método de cegamiento (=enmascaramiento) y este método es adecuado? **Sí**= 1 punto; **No**= 0 puntos; **el método es inadecuado**= -1 punto.
5. ¿Hay una descripción de pérdidas de seguimiento y los abandonos? **Sí**= 1 punto; **No**= 0 puntos.

Da una puntuación en una escala que va de 0 a 5 puntos, de manera que a mayor puntuación mejor calidad metodológica. Se considera como de buena calidad de 5 puntos, de pobre calidad con puntuación es inferior a 3 puntos.

#### VII.5.4 Modelo conceptual:



#### VII.5.5 Descripción de variables:

##### **a.- variable Independiente:**

**a.1.-** Artículos de investigación en pacientes con patología musculo-esquelética crónica en los que se aplicó el cuestionario SF12v2. Y que contengan información sobre modelo de medida, fiabilidad, validez y sensibilidad

##### **b.- variables dependientes:**

**b.1.-** Nivel de Evidencia

- *Definición conceptual:* Medida de una cantidad con referencia a una escala determinada de una certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar.
- *Definición operacional:* Medida de una cantidad con referencia a una escala determinada de una certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar.
- *Tipo de variable:* Continua.
- *Técnica de medición:*
  - Nivel I: ensayo controlado, seleccionado al azar de alta calidad con o sin diferencia estadísticamente significativa, pero con intervalos de confianza estrechos, revisiones sistemáticas de estudios nivel I, ensayos controlados aleatorizados, estudios prospectivos de alta calidad, prueba de criterios de diagnóstico previamente desarrollados en series consecutivas de pacientes, análisis de sensibilidad multivariados, .
  - Nivel II: ensayos clínicos controlados bien diseñados, pero no aleatorizados; estudio prospectivo comparativo, estudios de nivel I con resultados contradictorios, estudios retrospectivos, estudio prospectivo de poca calidad, desarrollo de criterios diagnósticos con base a pacientes consecutivos, costos y alternativas sensibles.
  - Nivel III: estudios de cohorte, casos y controles, retrospectivo comparativo, estudios de pacientes no consecutivos, análisis basados en alternativas y costes limitados, estimaciones pobres.
  - Nivel IV: múltiples series comparadas en el tiempo, con o sin intervención, y resultados sorprendentes en experiencias no controladas.
  - Nivel V: opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos, observaciones clínicas o informes de comités de expertos.

**b2.2.-** Grado de recomendación:

- *Definición conceptual:* Valor o medida de algo que puede variar en intensidad.
- *Definición operacional:* Valor o medida de algo que puede variar en intensidad.
- *Tipo de variable:* Continua.
- *Técnica de medición:*
  - A: extremadamente recomendable. Estudios nivel I
  - B: recomendación favorable. Estudios nivel II-III, extrapolación de estudios nivel I.
  - C: recomendación favorable pero no concluyente. Estudios IV, extrapolación de estudios nivel II-III.
  - D: ni se recomienda, ni se desaprueba. Estudios de nivel V o no concluyentes a cualquier nivel.

**b2.3-** Cuestionario calidad de vida relacionado a la salud . SF12v2. Cuestionario genérico: Las opciones de respuesta del SF-12 v2 forman escalas tipo Likert que evalúan intensidad o frecuencia. El número de opciones de respuesta oscila entre tres y seis, dependiendo del ítem, y cada pregunta recibe un valor que posteriormente se transforma en una escala de 0 a 100. Las puntuaciones tienen una media de 50 con una desviación estándar de 10, por lo que valores superiores o inferiores a 50 indican un mejor o peor estado de salud, respectivamente, que la población de referencia. Los estudios publicados sobre sus características métricas aportan una fiabilidad, validez y sensibilidad (alfa de Cronbach > 0,7, reproducibilidad test-retest Coeficiente de Correlación Intraclass (CCI)  $\rho \geq 0,75$ ) (17,20,21).

### Operacionalización de las variables

Nombre	Operacionalización	Tipo	Escala de Medición
Variable independiente Artículos de investigación en pacientes con patología musculoesquelética crónica en los que se aplicó el cuestionario SF12v2. Y que contengan información sobre modelo de medida, fiabilidad, validez y sensibilidad	Búsqueda en base de datos de acuerdo a palabras clave		
Clasificación de los artículos	Tipo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biomédica</li> <li>• Clínica</li> <li>• Educativa</li> <li>• Epidemiológica</li> <li>• Servicios de Salud</li> <li>• Economía de la salud</li> </ul>	Cualitativa	1. Biomédica 2. Clínica 3. Educativa 4. Epidemiológica 5. Servicios de Salud 6. Economía de la salud
	Diseño <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie de casos</li> <li>• Transversal</li> <li>• Transversal analítico</li> <li>• Casos y controles</li> <li>• Cohorte</li> <li>• Casos y controles</li> <li>• Ensayo clínico abierto</li> <li>• Ensayo clínico cerrado</li> <li>• Revisión sistemática</li> <li>• Metanálisis</li> </ul>	Cualitativa	1. Serie de casos 2. Transversal 3. Transversal analítico 4. Casos y controles 5. Cohorte 6. Casos y controles 7. Ensayo clínico abierto 8. Ensayo clínico cerrado 9. Revisión sistemática 10. Metanálisis
Calidad de los artículos Escala de JADAD <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño del estudio</li> <li>• Tipo de participantes</li> <li>• Medidas de resultados</li> <li>• Metodología</li> <li>• Resultados</li> <li>• Conclusiones</li> </ul>	1. ¿El estudio se describe como aleatorizado? Sí= 1 punto; No= 0 puntos. 2. ¿Se describe el método utilizado para generar la secuencia de aleatorización y este método es adecuado? Sí= 1 punto; No= 0 puntos; El método es inadecuado= -1 punto. 3. ¿El estudio se describe como doble ciego? Sí= 1 punto; No= 0 puntos. 4. ¿Se describe el método de cegamiento (=enmascaramiento) y este método es adecuado? Sí= 1 punto; No= 0 puntos; el método es inadecuado= -1 punto. 5. ¿Hay una descripción de las pérdidas de seguimiento y los abandonos? Sí= 1 punto;	Cuantitativa	De 0 a 5 puntos

	No= 0 puntos.		
Variable dependiente Nivel de Evidencia <i>Definición conceptual:</i> Medida de una cantidad con referencia a una escala determinada de una certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar	Medida de una cantidad con referencia a una escala determinada de una certeza clara y manifiesta de la que no se puede dudar <b>Nivel I:</b> ensayo controlado, seleccionado al azar de alta calidad con o sin diferencia estadísticamente significativa, pero con intervalos de confianza estrechos, revisiones sistemáticas de estudios nivel I, ensayos controlados aleatorizados, estudios prospectivos de alta calidad, prueba de criterios de diagnóstico previamente desarrollados en series consecutivas de pacientes, análisis de sensibilidad multivariado <b>Nivel II:</b> ensayos clínicos controlados bien diseñados, pero no aleatorizados; estudio prospectivo comparativo, estudios de nivel I con resultados contradictorios, estudios retrospectivos, estudio prospectivo de poca calidad, desarrollo de criterios diagnósticos con base a pacientes consecutivos, costos y alternativas sensibles <b>Nivel III:</b> estudios de cohorte, casos y controles, retrospectivo comparativo, estudios de pacientes no consecutivos, análisis basados en alternativas y costes limitados, estimaciones pobres <b>Nivel IV:</b> múltiples series comparadas en el tiempo, con o sin intervención, y resultados sorprendentes en experiencias no controladas Nivel V: opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos, observaciones clínicas o informes de comités de expertos	Cuantitativa Continua	Nivel I II III IV
Grado de recomendación Valor o medida de algo que puede variar en intensidad	Valor o medida de algo que puede variar en intensidad.  A: extremadamente recomendable. Estudios nivel I B: recomendación favorable. Estudios nivel II-III, extrapolación de estudios nivel I. C: recomendación favorable pero no concluyente. Estudios IV, extrapolación de estudios nivel II-III. D: ni se recomienda, ni se desaprueba. Estudios de nivel V o no concluyentes a cualquier nivel.	Cualitativa	A  B  C  D
SF12v2 Cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud	Versión corta auto aplicado  Cuestionario de calidad de vida relacionado a la salud	Cualitativa	Estándar Media Máxima Mediana Desviación estándar

### VII.5.6 Recursos Humanos:

#### Investigador responsable:

Dr. Rubén Torres-González

#### Tesis de alumnos de especialidad:

Dr. Arturo Macedonio Garcia.

Dr. Marcial Antonio Dessfasiaux Díaz.

### VII.5.7 Recursos materiales:

Base de datos de publicaciones médicas seleccionando artículos de revistas indexadas, área física: aulas de la UMAE “Dr. Victorio de la Fuente Narváez, IMSS”

### **VIII Análisis estadístico de los resultados:**

Se ocupó el paquete estadístico SPSS 19, Se realizaron medidas descriptivas de las variables dependientes, cuantitativas, las cualitativas se describen con porcentajes y frecuencias. Se aplica pruebas estadísticas de sensibilidad del SF12v2. Tomando en cuenta las normas poblacionales realizadas: España, Colombia, Nueva Zelanda y las referidas como normas en los artículos incluidos en la revisión sistémica.

Siendo medida la consistencia inter-observador acorde a Jidad de las evaluaciones en los artículos acorde al valor de Kappa y Kappa ponderada, siendo adecuados los valores de  $\geq 0.80$ ,  $p < 0.05$ .

1.- **Propósito y marco de referencia:** El propósito es lograr evaluar los resultados con el cuestionario SF12V2, en los diferentes estudios seleccionados para la revisión sistemática, para tomar una decisión correcta al aplicarlo a pacientes derechohabientes del IMSS, con patología musculoesquelética aguda.

2.- **Justificación clínica:** Estudio inicial para posteriormente mediante un interrogatorio de síntomas y signos generales, dirigidos a patología musculoesquelética aguda, fácil y de rápida aplicación, se lograra valorar la calidad de vida y de acuerdo a esto, dará paso a estudios posteriores para establecimiento de mejores esquemas terapéuticos y algoritmos de tratamiento.

3.- **Aplicabilidad clínica:** se enfoca sobre todo a la función y al marco de referencia del índice, el marco de referencia tiene sobretodo importancia para las variables componentes y el espectro de los subgrupos clínicos a los cuales se aplicaría. En este caso se busca poder abarcar como requisito básico a personas que sepan leer y escribir, ya sea el paciente o un familiar o tutor responsable, con la finalidad de responder correctamente el cuestionario SF 12v2.

La opción para la distinción entre grupos, no tiene que ver con el índice en sí, sino más bien el sentido en el cual se desarrolla, se prueba y reporta. Porque un índice que puede ser satisfactorio en su construcción clinimétrica puede no ser adecuado en su aplicación clínica. Por lo anterior se espera que debido a que este instrumento se encuentra validado internacionalmente en lengua inglés y español, se pueda aplicar a nuestra población.

4.- **Posibles sesgos:** Debido a que las diferentes artículos, metodologías y forma de presentación de resultados, puede existir: Sesgo de publicación de resultados y de selección del artículo. Por lo que se realizó una clasificación y evaluación escrupulosa de los artículos encontrados y seleccionados por dos observadores independientes.

5.- **Consistencia:** Medida de la homogeneidad de la escala, es la relación entre sí de los diferentes componentes de un índice

### **Limitaciones**

Se estudiaron solo artículos publicados, no existe un diseño para evaluar la calidad de los artículos de investigación, la clasificación, diseños, tipos y técnicas de medición frecuentemente no son muy claras.

### **IX Consideraciones éticas:**

El presente trabajo que conlleva una revisión sistemática de artículos de investigación, no afecta los derechos de autor y de ser necesario se les dará el reconocimiento que se merecen, no se incluirán sujetos humanos.

Se realizara con base al reglamento de la Ley General de Salud en relación en materia de investigación para la salud, que se encuentra en vigencia actualmente en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos Título segundo:

El presente trabajo se presentó ante el comité local de investigación en Salud 3401 de los Hospitales de Traumatología y Ortopedia de la UMAE "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", Distrito Federal para su evaluación y dictaminarían.

El presente estudio al ser una revisión sistemática de artículos de investigación, no modifica la historia natural de los presentes procesos, ni tratamientos. Así mismo cumple con los principios recomendados por la Declaración de Helsinki, las buenas prácticas clínicas y la normatividad institucional en materia de investigación; así también se cubren los principios de: Beneficencia, No Maleficencia, Justicia y Equidad, tanto para el personal de salud, como para los pacientes, ya que el presente estudio contribuirá a identificar algunas de las características epidemiológicas de un recurso humano altamente valioso para el tratamiento de la patología musculo-esquelética, contribuyendo a identificar la cantidad de los mismos y su distribución en el territorio nacional, lo cual contribuirá a dar elementos para la adecuada distribución de los mismos, impactando seguramente en la atención del paciente, desencadenando desenlaces muy diferentes con costos emocionales, económicos y sociales muy diversos. Acorde a las pautas éticas internacionales emitidas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la OMS, el estudio tiene riesgo mínimo, ya que es observacional sin modificación de la historia natural de la enfermedad y no tiene riesgos agregados a los inherentes a las evaluaciones de rutina. De tal manera que el presente estudio al ser de fuentes secundarias no requirió de consentimiento informado, por ser un estudio con riesgo nulo.

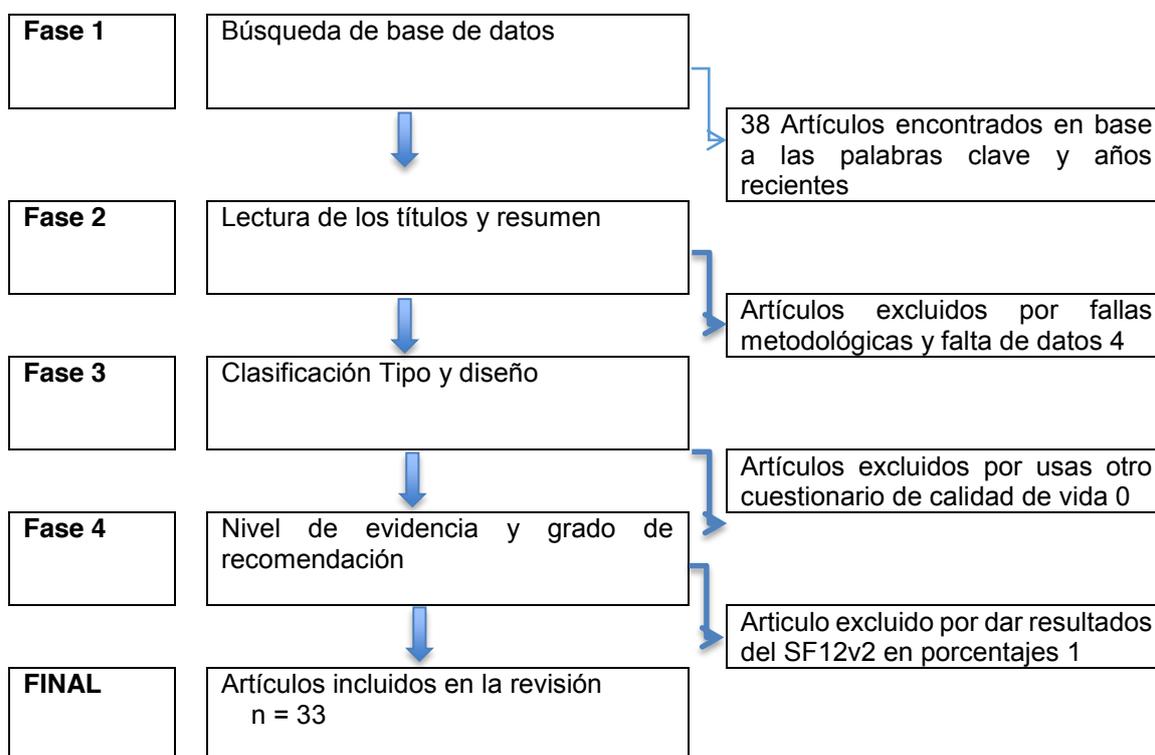
### **X Factibilidad:**

Se dispuso con todos los recursos necesarios, financieros, humanos y materiales para la búsqueda de literatura médica. Se cuenta por vía institucional con acceso a internet, así como a las principales bases de datos en texto completo, así mismo se tiene acceso a la Biblioteca Médica Digital de la UNAM. Además de acceso a textos completos vía el Colegio Mexicano de Ortopedia y

Traumatología A.C. De la misma manera, se cuenta con el apoyo y colaboración de las autoridades médicas y administrativas de la unidad.

## XI Cronograma de actividades

Primera Fase: a.- Selección de los artículos de acuerdo a las palabras clave y a los criterios de inclusión (Tiempo: dos meses Enero-Febrero 2013).  
c.- Estandarización de procesos (acceso, explicación el estudio, consentimiento informado, recolección de datos, llenado de las bases de datos, sitio de respaldo de la información) (Tiempo: dos meses Febrero-Marzo 2013). Segunda Fase: Recolección de datos (Continuo: Abril 2013 a Mayo 2013. Cuarta Fase: Análisis e interpretación de los Datos, redacción de manuscrito asociado a la validación y operacionalización del SF-12v2 (Tiempo: un mes).



## RESULTADOS

**Estudios de revisión sistemática:  
Tabla 1.**

X	Autor	Año	País	Sexo	n	Edades años	Diagnóstico	Test	Incluido	No incluido	Motivo de no inclusión
1	C. Ellen Lee, PhD, PT, Lisa M. Browell, MPT, Dina L. Jones, PT, PhD	2008	Canadá	M / F	98	Mayores de 18	Trastornos cervicales y lumbares	SF-12v2 SF-36v2	X		
2	Robert L. Tiso, MD1, Sarani Tong-Ngork, BS2, and Katherine L. Fredlund, MS2	2010	EU A	M / F	20	Mayores de 50 años	Dolor crónico de rodilla	SF-12v2	X		
3	Anna Franklin y Daniel Panchik	2010	EU A	M / F	10	Entre 18 y 22 años	Contusión simple, esguince de tobillo, tensión muscular, lesión de ligamento cruzado anterior	SF-12v2	X		
4	Rosie J. Lacey, Martyn Lewis and Julius Sim	2007	Inglatera	M / F	10 mil	Entre 18 y 75 años	Dolor musculoesquelético crónico	SF-12v2	X		
5	H. J. Mason, G. Evans and A. Moore	2011	EU A	M / F	146	Entre 18 y 65 años	Dolor o déficit funcional en rodillas y tobillos que no estaba relacionado con trauma agudo reciente	SF-12v2	X		
6	Kim Hørslev-Petersen et al.	2013	Dinamarca	M / F	180	No específica	Artritis reumatoide	SF-12v2	X		
7	Taner Gunes, Mehmet Erdem, Bora Bostan, Kursad Yeniél,	2008	Turquía	M / F	19	No específica	Deformidad angular de tibia	SF-12v2	X		
8	Mary Courtney PhD et. al.	2009	Australia	M / F	128	Mayores de 65 años	Múltiples comorbidos, Función general deteriorada, múltiples admisiones	SF-12v2	X		

							hospitalarias historia de depresión				
9	M. Moin Khan, Et.al.	2011	Canada	M / F	76	No específica	Gonartrosis y artroplastia de rodilla	SF-12v2	X		
10	Steven D. , Et.al.	2009	EU A	M / F	283	No específica	Escoliosis	SF-12v2 Índice de Discapacidad Oswestry (ODI)	X		
11	Bohdan Chopko, MD, PhD1, and David L. Caraway, MD2	2010	EU A	M / F	78	37 A 88 años	Canal lumbar estrecho	SF-12v2 Oswestry y Disability Index(O DI) Zurich Claudication Questionnaire (ZCQ)	X		
12	Suzanne Breeman Et.al.	2011	Inglatera	No específica	No específica	No específica	No específica	SF-12v2	X		
13	Tanguay, Frédéric MD <sup>†</sup> ; Labelle, Hubert MD <sup>†</sup> ; Wang, Zhi MD <sup>†</sup> ; Joncas, Julie RN <sup>†</sup> ; de Guise, Jacques A. PhD <sup>‡</sup> ; Mac-Thiong, Jean-Marc MD, PhD <sup>†¶</sup>	2012	EU A	M / F	96	No específica	Espondilolistesis del adolescente	SF-12v2	X		
14	1. Christina L. Goldstein, MD 2. Emil Schemitsch, MD, FRCS 3. Mohit Bhandari, MD, FRCS 4. George Mathew, MBBS, FRCS 5. Brad A. Petrisor, MD, FRCS	2010	CANADA	M / F	52	Mayores de 18 años	Lesiones traumáticas de tobillo y pie	SF-12v2 Evaluación funcional Musculo skeletal Short (SMFA) Índice de la función del pie (FFI), pie y tobillo Capacidad Medida (FAAM), la Academ	X		

								ia America na de Cirujano s Ortopédi cos (AAOS), Pie y Tobillo y Pie Cuestio nario America na de Ortopedi a y Socieda d Tobillo (AOFAS ) Tobillo- retropié escala en una sola visita de seguimi ento			
15	Michael Murphy, Simon Journeaux, Julie Hides, Trevor Russell	2012	Aus trali a	M / F	39	No espe cifica	Po de artropla stia de rodilla	SF-12v2 WOMA C	X		
16	McGuine, Timothy A. PhD; Winterstein, Andrew PhD; Carr, Kathleen MD; Hetzel, Scott MS; Scott, Jessica BS	2012	EU A	F e m	25 5	17,4 ± 2,4 años	Lesión del ligament o cruzado anterior de la rodilla, la inestabil idad patelar, ruptura de menisco s, esguinc e de ligament o colateral y otros	SF-12v2 Comité internaci onal de Docume ntación de la rodilla 2000 (IKDC) encuest a rodilla	X		
17	Ruby Grewal, Joy C. MacDermid, Parag Shah, Graham J.W. King,	2009	Can ada	M / F	36	No espe cifica	Epicondi litis lateral codo de tenista	SF-12v2 Tennis Elbow evaluaci ón [PRTEE ]	X		
18	S. Breeman, Et al.	2013	Ingl ater ra	M / F	53 9	No espe cifica	Po de artropla stia de rodilla	SF-12v2 Oxford Knee Score (OKS)	X		

19	William, Damon DPT; Beasley, Elizabeth MS; Shaw, Ashley DPT	2013	EU A	M / F	10 0	No espe cifica	Po de amputac ión transfe moral	SF-36v2 el Cuestio nario de Evaluaci ón Protésic a (CPE)		x	Por no utilizar el instrume nto
20	Eric S Meadows, Beth D Mitchell, Susan C Bolge, Joseph A Johnston <sup>1</sup> and Nananda F	2012	EU A	M / F	63 .0 12	May ores de 18 años	Osteopo rosis	SF-12v2	X		
21	Bruce M. McCormack Et al.	2013	EU A	M / F	60	entre 40 y 75 años	espondil osis cervical, radiculo patía cervical	SF-12v2 Neck Disabilit y Index	X		
22	Jessica W. Smith Et al.	2012	EU A	M / F	31	No espe cifica	Osteoart ritis	SF-12v2	X		
23	F. Mouilhade, J. Matsoukis, P. Oger, C Mandereau, V. Brzakala , F. Dujardin	2011	FR AN CIA	M / F	90	68±1 1	Displasi a acetabul ar necrosis traumati ca de cadera	SF-12v2 WOMA C	X		
24	D. Kojo Hamilton Et al.	2008	EU A	M / F	55	Medi ana de 68 años	Enferme dad degener ativa lumbar	SF-12v2 Oswestr y Low Back Pain Questio naire Disabilit y Modifica do	X		
25	Brian J. Cole Et al.	2006	EU A	M / F	39	No espe cifica	Lesion menisca l irrepara ble	SF-12v2 Lysholm , Tegner, Comité Internaci onal de Docume ntación de la rodilla, lesiones de rodilla y osteoart ritis Resulta dos Score, Noyes calificaci ón de síntoma s y la activida d deportiv a	X		
26	Richard L. Skolasky Et al.	2013	EU A	M / F	12 0	No espe cifica	Enferme dad lumbar	No especifi ca si se uso		x	No especific a como se utiliza

							degenerativa	La escala en el asbtrac			el instrumento
27	Scott J. Ellis Et al	2011	EU A	M / F	122	No especifica	Pie plano sintomático	SF-12v2	X		
28	Said A. Ibrahim Et al	2013	EU A	M / F	639	No especifica	Osteoartritis de rodilla	No especifica si uso La escala en el asbtrac		x	No especifica como se utiliza el instrumento
29	Mitchell D. Eggers Et al	2011	EU A	M / F	75	No especifica	Gonartrosis	SF-12v2 range of motion, Knee Society knee score, and pain			
30	Pilar Aranda-Villalobos Et al	2013	EU A	M / F	40	No especifica	Osteoartritis de cadera	SF-12v2 índice EuroQol 5-dominio			
31	Jacquelyn Marsh,	2012	Canada	M / F	229	No especifica	Coxartrosis	SF-12v2 WOMA C			
32	M. Wade Shrader MD, Manoshi Bhowmik-Stoker MS, Marc C. Jacofsky MA, David J. Jacofsky MD	2009	EU A	M / F	21	49 a 59 años	Coxartrosis	No especifica si se uso La escala en el asbtrac		x	No epecifica como se utilizo el instrumento
33	Christopher L. Mendias Et al	2013	EU A	M / F	18	edad media de 28 ± 2,4	Lesion de ligamento cruzado anterior de rodilla	SF-12v2 Internacional Knee Documentation Committ ee	X		
34	Nefyn H. Williams, Et al	2013	Inglatera	-	-	-	Ciatica	SF-12v2 Índice de Discapacidad de Oswestr y (ODI)		x	No especifica como se utiizo e instrumento
35	Daniel Pinto, Et al	2013	Nueva Zelandia	M / F	206	No especifica	Osteoartritis de rodilla y cadera	6D Short Form			
36	Xiaoyang Liu, Yipeng Wang, Guixing Qiu, Xisheng Weng, Bin Yu	2013	China	-	--	-	Espondilolistesis lumbar	SF-12v2 Índice de Discapacidad de Oswestr y (ODI)		X	Por ser revisión sistemática
37	Victor C W Hoe , Et al	2012	Australia	No es p	No es p	No es p	Dolor de cuello y hombro	No especifica si se uso	X		

				efi ca				La escala en el asbtrac			
38	Daniel Pinto, M Clare Robertson, Paul Hansen, J Haxby Abbott, on behalf of the MOA Trial Team	2013	Nue va Zel and ia	M / F	20 6	No espe cifica	Osteoar trosis de rodilla y cadera	6D Short Form		X	Esta repetido

**Tabla 2. NIVEL DE EVIDENCIA, GRADO DE RECOMENDACIÓN, TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO DE LOS ARTICULOS DE INVESTIGACION**

No	Autor y titulo	TIPO DE ESTUDIO	Diseño de estudio	Nivel de evidencia según Sackett	Grado de recomendación según Sackett
	C. Ellen Lee, PhD, PT, Lisa M. Browell, MPT, Dina L. Jones, PT, PhD. <b>Measuring Health in Patients With Cervical and Lumbosacral Spinal Disorders: Is the 12-Item Short-Form Health Survey a Valid Alternative for the 36-Item Short-Form Health Survey?</b>	ESTUDIO CLINICO	TRANSVERSAL	A 3b B 3b	A B B B
2	Robert L. Tiso, MD1, Sarani Tong-Ngork, BS2, and Katherine L. Fredlund, MS2. Oral Versus Topical Ibuprofen for Chronic Knee Pain: A Prospective Randomized Pilot Study	ESTUDIO CLINICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A2b B 2b	AB BB
3	Anna Franklin y Daniel Panchik. Injury and the quality of life of collegiate athletes: a pilote study	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A 4 B 4	A C B C
4	Rosie J. Lacey, Martyn Lewis and Julius Sim. Piecework, musculoskeletal pain and the impact of workplace psychosocial factors	ESTUDIO CLINICO	TRANSVERSAL	A4 B4	A C B C
5	H. J. Mason, G. Evans and A. Moore. Urinary biomarkers and occupational musculoskeletal disorders in the lower limbs	EPIDEMIOLOGICO	TRANSVERSAL	A 2b B2b	A B B B
6	Kim Hørslev-Petersen et al. <b>Adalimumab added to a treat-to-target strategy with methotrexate and intra-articular triamcinolone in early rheumatoid arthritis increased remission rates, function and quality of life. The OPERA Study: an investigator-initiated, randomised, double-blind,</b>	ESTUDIO CLINICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A 1b B 2b	AA BB

	parallel-group, placebo-controlled trial				
7	Taner Gunes, Mehmet Erdem, Bora Bostan, Kursad Yeniel, <b>Quality of life in patients with varus gonarthrosis treated with high tibial osteotomy using the circular external fixator.</b>	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A3b B3b	A B B B
8	Mary Courtney PhD et. al. Fewer Emergency Readmissions and Better Quality of Life for Older Adults at Risk of Hospital Readmission: A Randomized Controlled Trial to Determine the Effectiveness of a 24-Week Exercise and Telephone Follow-Up Program	ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A1b B 1b	A B B B
9	<u>M. Moin Khan</u> , Et.al. Assessing Short-Term Functional Outcomes and Knee Alignment of Computer-Assisted Navigated Total Knee Arthroplasty	ESTUDIO CLINICO	COHORTE	A4 B4	AC BC
10	Steven D. , Et.al. Do 1-year outcomes predict 2-year outcomes for adult deformity surgery?	ESTUDIO CLINICO	COHORTE	A1b B1a	AA BB
11	Bohdan Chopko, MD, PhD1, and David L. Caraway, MD2. MiDAS I ( <i>mild</i> @ Decompression Alternative to Open Surgery): A Preliminary Report of a Prospective, Multi-Center Clinical Study	ESTUDIO CLINICO	COHORTE	A1b B1b	AA BA
12	Suzanne Breeman Et.al. Patellar Resurfacing in Total Knee Replacement: Five-Year Clinical and Economic Results of a Large Randomized Controlled Trial	EPIDEMIOLOGICO	COHORTE	A1b B1b	AA BB
13	Tanguay, Frédéric MD <sup>††</sup> ; Labelle, Hubert MD <sup>††</sup> ;	ESTUDIO CLINICO	TRANSVERSAL	A2b B2b	AB BB

	Wang, Zhi MD <sup>†</sup> ; Joncas, Julie RN <sup>†</sup> ; de Guise, Jacques A. PhD <sup>‡§</sup> ; Mac-Thiong, Jean-Marc MD, PhD <sup>†¶</sup> Clinical Significance of Lumbosacral Kyphosis in Adolescent Spondylolisthesis				
14	1. Christina L. Goldstein, MD 2. Emil Schemitsch, MD, FRCS 3. Mohit Bhandari, MD, FRCS 4. George Mathew, MBBS, FRCS  5. Brad A. Petrisor, MD, FRCS. <b>Comparison of Different Outcome Instruments Following Foot and Ankle Trauma</b>	EPIDEMIOLOGICO	CASOS Y CONTROLES	A4 B4	AC BC
15	Michael Murphy, Simon Journeaux, Julie Hides, Trevor Russell. Does flexion of the femoral implant in total knee arthroplasty increase knee flexion: A randomised controlled trial	ESTUDIO CLINICO	COHORTE	A1b B1b	AA BA
16	McGuine, Timothy A. PhD; Winterstein, Andrew PhD; Carr, Kathleen MD; Hetzel, Scott MS; Scott, Jessica BS. Changes in Self-Reported Knee Function and Health-Related Quality of Life After Knee Injury in Female Athletes	EPIDEMIOLOGICO	COHORTE	A2b B2b	AB BB
17	Ruby Grewal, Joy C. MacDermid, Parag Shah, Graham J.W. King, Functional Outcome of Arthroscopic Extensor Carpi Radialis Brevis Tendon	ESTUDIO CLINICO	COHORTE	A4 B4	AC BC

	Release in Chronic Lateral Epicondylitis				
18	S. Breeman, Et al. Five-year results of a randomised controlled trial comparing mobile and fixed bearings in total knee replacement	ESTUDIO CLINICO	EXPERIMENTAL RABOMIZADO	A1b B1a	AA BA
19	William, Damon DPT; Beasley, Elizabeth MS; Shaw, Ashley DPT. Investigation of the Quality of Life of Persons with a Transfemoral Amputation Who Use a C-Leg(R) Prosthetic Device	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A4 B4	AC BC
20	Eric S Meadows, Beth D Mitchell, Susan C Bolge, Joseph A Johnston <sup>1</sup> and Nananda F . Factors associated with treatment of women with osteoporosis or osteopenia from a national survey	ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO	CASOS Y CONTROLES	A4 B4	AC BC
21	Bruce M. McCormack Et al. Percutaneous posterior cervical fusion with the DTRAX Facet System for single-level radiculopathy: results in 60 patients	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A3b B2b	AB BB
22	Jessica W. Smith Et al. Significance of C-reactive protein in osteoarthritis and total knee arthroplasty outcomes	EPIDEMIOLOGICO	CASOS Y CONTROLES	A4 B4	AC BC
23	F. Mouilhade, J. Matsoukis, P. Oger, C Mandereau, V. Brzakala , F. Dujardin. Component positioning in primary total hip replacement: A prospective comparative study of two anterolateral approaches, minimally invasive versus gluteus medius hemimytomy	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A3b B2b	AB BB

24	D. Kojo Hamilton Et al. Outcomes of bone morphogenetic protein-2 in mature adults: posterolateral non-instrument-assisted lumbar decompression and fusión	ESTUDIO CLINICO	COHORTE	A2b B2b	AB BB
25	Brian J. Cole Et al. prospective Evaluation of Allograft Meniscus Transplantation A Minimum 2-Year Follow-up	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A3b B2b	AB BB
26	Richard L. Skolasky Et al. Functional recovery in lumbar spine surgery: A controlled trial of health behavior change counseling to improve outcomes		COHORTE		
27	Scott J. Ellis Et al. Incidence of Plantar Lateral Foot Pain before and after the Use of Trial Metal Wedges in Lateral Column Lengthening	ESTUDIO CLINICO	CASOS Y CONTROLES	A3b B2b	AB BB
28	Said A. Ibrahim Et al Willingness and Access to Joint Replacement Among African American Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized, Controlled Intervention		CASOS Y CONTROLES		
29	Mitchell D. Eggers Et al. A Comparison of Wound Closure Techniques for Total Knee Arthroplasty	EPIDEMOLOGICO	CASOS Y CONTROLES	A3b B2b	AB BB
30	Pilar Aranda-Villalobos Et al. Normalization of Widespread Pressure Pain Hypersensitivity After Total Hip Replacement in Patients With Hip Osteoarthritis Is Associated With Clinical and Functional Improvements	ESTUDIO CLINICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A1b B1b	AA BA

31	Jacquelyn Marsh, Feasibility, Effectiveness, Costs and Patient Satisfaction Associated with a Web-based Follow-up Assessment Following Total Joint Arthroplasty	ESTUDIO CLINICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A1b B1b	AA BA
32	M. Wade Shrader MD, Manoshi Bhowmik-Stoker MS, Marc C. Jacofsky MA, David J. Jacofsky MD. Gait and Stair Function in Total and Resurfacing Hip Arthroplasty: A Pilot Study				
33	Christopher L. Mendias Et al. Changes in Circulating Biomarkers of Muscle Atrophy, Inflammation, and Cartilage Turnover in Patients Undergoing Anterior Cruciate Ligament Reconstruction and Rehabilitation	ESTUDIO CLINICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A1b B1b	AA BA
34	Nefyn H. Williams, Et al. A systematic review and meta- analysis of biological treatments targeting tumour necrosis factor $\alpha$ for sciatica	ESTUDIO CLINICO	REVISION SISTEMATICA	A1a B1a	AA BA
35	Daniel Pinto, Et al. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee. 2: Economic evaluation alongside a randomized controlled trial	ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO	EXPERIMENTAL RABDOMIZADO	A1b B1b	AA BA
36	Xiaoyang Liu, Yipeng Wang, Guixing Qiu, Xisheng Weng, Bin Yu. A systematic review with meta-analysis of posterior interbody fusion versus posterolateral fusion in lumbar spondylolisthesis	ESTUDIO CLINICO	REVISION SISTEMATICA	A2a B2a	AB BB

37	Victor C W Hoe , Et al. Risk factors for musculoskeletal symptoms of the neck or shoulder alone or neck and shoulder among hospital nurses		CASOS Y CONTROLES	A4 B4	AC BC
38	Daniel Pinto, M Clare Robertson, Paul Hansen, J Haxby Abbott, on behalf of the MOA Trial Team. Economic evaluation within a factorial design randomised controlled trial of exercise, manual therapy, or both interventions for osteoarthritis of the hip or knee: study protocol	ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO	XPERIMENTAL RABDOMIZADO	A1b B1b	AA BA

**A Observador I** Dr. Arturo Macedonio García

**B Observador II** Dr. Marcial Antonio Desfassiaux Díaz

**Tabla 3**  
**ANALISIS DE ARTICULOS UTILIZADOS EN REVISION SISTEMATICA**  
**SF12V2 EN PATOLOGIA MUSCULOESQUELETICA CRONICA**

	TOTAL	PORCENTAJE
TOTAL DE ARTICULOS ENCONTRADOS	<b>38</b>	<b>100%</b>
TOTAL DE ARTICULOS UTILES	<b>31</b>	<b>81.5%</b>
ARTICULOS REPETIDOS	<b>1</b>	<b>3%</b>
ARTICULOS ELEMINADOS	<b>7</b>	<b>22.5%</b>
ARTICULOS EN LOS QUE SE USO EL SF-12v2	<b>31</b>	<b>81.5%</b>
ARTICULOS PDF FULL TEXT	<b>9</b>	<b>27%</b>
ARTICULOS CON ABSTRAC UTIL PARA ANALISIS	<b>24</b>	<b>72%</b>
ARTICULOS CON ABSTRAC INCOMPLETO	<b>4</b>	<b>12%</b>
ARTICULOS EN LOS QUE SE USO EL SF-36v2	<b>1</b>	<b>3%</b>
ARTICULOS EN LOS QUE SE USO EL 6D Short Form	<b>1</b>	<b>3%</b>
ARTICULOS EN LOS QUE SE USARON ESCALAS DIFERENTES ADEMÁS DEL SF-12v2	<b>19</b>	<b>61%</b>
TOTAL DE ARTICULOS POR AÑO:		
2013	<b>9</b>	<b>29%</b>
2012	<b>7</b>	<b>22%</b>
2011	<b>6</b>	<b>19%</b>
2010	<b>4</b>	<b>12%</b>
2009	<b>3</b>	<b>9.6%</b>
ANTES DE 2009	<b>4</b>	<b>12%</b>
TOTAL ARTICULOS POR PAIS:		
EUA	<b>16</b>	<b>51%</b>
INGLATERRA	<b>4</b>	<b>12.9%</b>
CANADA	<b>5</b>	<b>16.1%</b>
NUEVA ZELANDA	<b>2</b>	<b>6.4%</b>
AUSTRALIA	<b>2</b>	<b>6.4%</b>
CHINA	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
FRANCIA	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
DINAMARCA	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
TURQUIA	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
TOTAL DE ARTICULOS POR GRADO DE RECOMENDACION SEGÚN Sackett		
1a	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
1b	<b>9</b>	<b>29.03%</b>
2a	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
2b	<b>8</b>	<b>25.8%</b>
3a	<b>0</b>	<b>0%</b>
3b	<b>7</b>	<b>22.5%</b>
4	<b>8</b>	<b>25%</b>
5	<b>0</b>	<b>0%</b>
TOTAL DE ARTICULOS POR NIVEL DE EVIDENCIA SEGÚN Sackett		
A	<b>13</b>	<b>41%</b>
B	<b>13</b>	<b>41%</b>
C	<b>7</b>	<b>22%</b>
D	<b>0</b>	<b>0%</b>
TOTAL DE ARTICULOS POR SEGMENTO ESTUDIADO:		
MIEMBRO TORACICO :HOMBRO CODO ANTEBRAZO MUÑECA Y MANO	<b>1</b>	<b>3.2%</b>
COLUMNA	<b>8</b>	<b>25%</b>
CADERA Y PELVIS	<b>7</b>	<b>22%</b>
MIEMBRO PELVICO :RODILLA,PIERNA TOBILLO Y PIE	<b>17</b>	<b>54.8%</b>

### **Recopilación y análisis de datos.**

Participaron dos observadores en forma independiente en la clasificación, evaluación metodológica, nivel de evidencia y grado de recomendación, discrepando en 3 artículos con respecto al nivel de evidencia.

### **DISCUSIÓN**

A pesar de que se contaba con diferentes bases de datos primarios y secundarias fue difícil encontrar artículos en bases a las palabras clave y a las características de los artículos de investigación que requeríamos, se localizaron 38 artículos de los cuales se eliminaron algunos: uno por que era repetido y 5 por ser abstract insuficientes por no contar con la información requerida para la estudio, uno por ser revisión sistemática finalmente quedando 31 artículos en donde se aplicó el cuestionario de calidad de vida SF12v2 en lesiones musculo esqueléticas crónicas. La calidad de vida en forma general se ve más afectada en el índice físico y mental y de predominio en mujeres.

### **CONCLUSIONES.**

Se encuentran pocos artículos en la literatura que evalúen la calidad de vida en el paciente con patología musculo esquelética crónica es por ello que la búsqueda no fue fácil.

Los aspectos metodológicos, diseño de la investigación, selección de los sujetos, forma de recopilación de datos, análisis estadístico y pruebas estadísticas, en este tipo de cuestionario centrado en el paciente en donde se evalúa la calidad de vida auto percibida tienen su aplicabilidad en la eficacia y evolución de un protocolo de tratamiento, sobre todo en patología musculo esquelética crónica.

Es evidente en cada uno de estos artículos nos demuestran que la calidad de vida va ligada a la edad, sexo, tipo de patología y al manejo que a recibido el paciente , además se demuestra que el SF12v2 se ha convertido en una herramienta de uso casi universal.

Es por ello que el SF12v2 es un cuestionario confiable, sensible a los cambios, y de fácil aplicación para evaluar la calidad de vida de nuestros pacientes con patología musculo esquelética crónica.

## XII Referencias

1. Elizabeth Velarde-Jurado, Carlos Avila-Figueroa,: Evaluación de la calidad de vida, *Salud pública Méx* 2002; 44 (4 ): pag 105 a 150
2. Barroso García, Emilio Gustavo, tutor Torres Gonzalez : Campo de acción y oportunidad laboral del médico cirujano ortopedista en México. *Tesis dissertation: Especialidad Médica en Ortopedia, Facultad de Medicina UNAM.*; México 2010.
3. Leonel Nieto Lucio, Enrique Alejandro Zamora Cortés:Consideraciones epidemiológicas de las fracturas del fémur proximal. *Medigraphic.org.mx*:Mexico 2012 Volumen 8, Número 3
4. Romero-Vázquez RS, Romero-Zepeda H: Reflexiones sobre calidad de vida relacionada con la salud. *Rev Med Inst Mex Segur Soc* ;Mexicon2010 48 (1): 91-102.
5. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, Santed R, Valderas JM, Ribiera A, Domingo- Salvany A, Alonso J: El cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit*: 2005 19(2):135-150.
6. Dr. Héctor Aguirre-Gas :Análisis crítico de quejas , *Revista conamed*.;2008 Vol. 13, pag 10.
7. María del Carmen Dubón Penichea y Adriana Nayeli Mejía Delgado: La queja médica en ortopedia y traumatología, *medigraphic Mexico* 2010 Vol. 53, N.o 6.
8. Guillermo J. Ruiz–Argüelles: Las revistas médicas mexicanas. *Gac. Méd. Méx*:2006 v.142 n.2.
9. Pedro Morales Vallejo: Estadística aplicada a las Ciencias Sociales: Tamaño necesario de la muestra:¿Cuántos sujetos necesitamos?*Universidad Pontificia Comillas Madrid Facultad de Ciencias Humanas y Sociales* (Última revisión, 26 de Abril, 2009): Disponible en: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Tama%F1oMuestra.pdf>
10. Pérez–Tamayo R, Ruiz–Argüelles GJ: La calidad de la investigación médica en México. *Investigación en medi–cina asistencia*: Editorial Médica Panamericana. Ciudad de México 2004. p. 93–105.
11. Evidence-Based Medicine Working Group: La medicina basada en la evidencia. Guías del usuario de la literatura médica. *JAMA*: (ed.esp.) 1997;24-108.
12. Oxman AD, Guyatt GH et al: User´s Guides to The Medical Literature VI. How to use an overview.*JAMA* 1994; 272 (17): 1367-1371
13. Wright JG, Swiontkowski: Introducing a new Journal section: Evidence-Based Orthopaedics. *J Bone Joint Surg Am*: 2000;82:759-60.
14. Carlos Manterola D, Daniela Zavando M.. Grupo MINCIR: Cómo interpretar los “Niveles de Evidencia”en los diferentes escenarios clínicos. *Rev. Chilena de Cirugía: diciembre 2009*: Vol 61 - Nº 6, pág. 582-595.
15. Robinson Ramírez-Vélez.:Confiability y valores normativos preliminares del cuestionario de saludSF-12 (Short Form 12 Health Survey) en adultos Colombianos. *Rev. salud pública*: 2010 (5): 807-819.
16. Ware JE, Kosinski M, y Keller SD: Una encuesta de salud Short Form SF12v2: Construcción de escalas y pruebas preliminares de fiabilidad y validez. *La asistencia médica*: 1996, 34 (3): 220-233.
17. Schmidt S, ET AL: Normas de referencia para el cuestionario de salud SF-12

- versión 2 basadas en la población general de Cataluña –*Med Clin (Barc)*: 2012. Doi:10.1016/j.medcli.2011.10.024
18. John A. Fleishman • Alfredo J. Selim. Deriving:SF-12v2 physical and mental health summary scores:a comparison of different scoring algorithms. *Qual Life Res*: (2010) 19:231–241. DOI 10.1007/s11136-009-9582-z
  19. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS: Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*: 1996; 312:71-2. Disponible en: <http://bmj.com/cgi/content/full/312/7023/71> Acceso: 12 de diciembre del 2001.
  20. Evidence Based Medicine Reviews [Best Evidence/Cochrane Database
  21. <http://www.qualitymetric.com/tabid/174/Default.aspx>
  22. Mc Adrle and Kath. F. Exercise Physiology. *Williams and Wilkins*:4 ED. (1996). org
  23. [www.ual.es](http://www.ual.es) comparación de medias interclases análisis estadístico como hacer las graficas.
  24. Torres-González R: El impacto social de las revistas médicas.El caso de Acta Ortopédica Mexicana *Acta Ortopédica Mexicana*:2012; 26(4): pag 217-218.
  25. James G. Wright et al: Introducing Levels of Evidence to The Journal *by the journal of bone and joint surgery, incorporated*: 2003