



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

PETRÓLEOS MEXICANOS  
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS DE SALUD  
GERENCIA DE SERVICIOS MÉDICOS  
HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD

## **MEDICIÓN DE DISCAPACIDAD MÚSCULO ESQUELÉTICA MEDIDA CON EL HAQ-DI EN PACIENTES SIN ENFERMEDADES REUMÁTICAS. EVALUACIÓN ENTRE MAYO DE 2015 Y ABRIL DE 2016 EN EL HCSAE**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER TÍTULO DE

MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

DRA. OLIVIA ENRIQUEZ ANTONIO

TUTOR DE TESIS:

DR. HÉCTOR FABRICIO ESPINOSA ORTEGA

ASESOR DE TESIS:

DR. CESAR ALEJANDRO ARCE SALINAS

MÉXICO, CIUDAD DE MÉXICO 2016





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

DRA. ANA ELENA LIMON ROJAS

Director

DRA. JUDITH LÓPEZ ZEPEDA

Jefe del departamento de enseñanza e investigación

DR. CÉSAR ALEJANDRO ARCE SALINAS

Profesor titular del curso de medicina interna Asesor de  
tesis

## AGRADECIMIENTOS

*“Na qú ganna shi modu hruuyá, guixilayuri” na. Na hrulue ti badu caguíte guria nisado’ ne ríeche hra bidxela’ ti guieruzaani ma pe sicaru qui stobi. Ne nizado’ nesheni shanee ne qui cashale’nii”*

*No sé lo que puedo parecer al mundo; pero para mí mismo, sólo he sido como un niño jugando a la orilla del mar, y divirtiéndome al hallar de vez en cuando un guijarro más suave o una concha más hermosa que de costumbre, mientras que el gran océano de la verdad permanecía sin descubrir ante mí”*

Issac Newton

A mis Padres por su capacidad de entrega, por su mas sincero amor con el que me motivan por la constante mejora, para ser un mejor ser humano

Agradezco infinitamente al Dr Fabricio Espinosa por aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección. El haberme facilitado los medios suficientes para llevar a cabo todas las actividades propuestas durante el desarrollo de la tesis.

Debo agradecer de manera especial y sincera al Dr Cesar Alejandro Arce Salinas su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas ha sido un apoyo invaluable.

Quiero expresar también mi agradecimiento al doctor Eduardo Lara Vázquez , por su amabilidad y disponibilidad durante mi estancia, donde siempre tuve tanto el soporte profesional como humano. Y tantas personas que me han brindado un gesto, una palabra de aliento. Para ayudarme a encontrar lo que hay en mi. Muchas gracias Profesores.

Olivia Enriquez

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	8
HIPOTESIS.....	9
OBJETIVOS.....	9
MATERIAL Y MÉTODOS.....	9
VARIABLES INDEPENDIENTES.....	10
VARIABLES DEPENDIENTES.....	10
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	18
ANEXOS.....	23
BIBLIOGRAFÍA .....	29

## INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica inflamatoria que afecta las articulaciones y se presenta en aproximadamente el 1% de la población. Esta enfermedad afecta la vida diaria y el estado funcional condicionando que 33% de los que la padecen presenten incapacidad para laborar luego de 5 años del inicio de la enfermedad.(1)

La función física es un aspecto central de la vida de los pacientes con artritis reumatoide y por lo tanto un objetivo en el cuidado. La funcionalidad puede ser vista como un dominio de un concepto más amplio y un orientador clave de la calidad de vida(2). La discapacidad en este sentido es una sombrilla bajo la cual se describe el impacto de una condición relacionada con la salud y cubre varios niveles de estado de salud: alteraciones en las funciones corporales y estructuras (discapacidad), limitaciones en la capacidad para realizar actividades de la vida diaria (limitación de actividades) y restricción en la capacidad para participar en la sociedad (restricción en participación)(11); tienen gran relevancia en la vida del paciente y requieren ser explorados en sujetos con artritis reumatoide en cada visita mediante pruebas validadas (12).

A la fecha, los instrumentos disponibles para evaluar el estado de salud de los pacientes con artritis mantienen un enfoque casi exclusivamente del área de bienestar físico; tanto en las evaluaciones de la actividad de la enfermedad como en la medición de la función física.(9,11) Los principales instrumentos empleados mundialmente para evaluar el desempeño físico y general de pacientes con artritis reumatoide son el Cuestionario de evaluación de la salud o HAQ-Di (*Health*

*Assessment Questionnaire disability index*) y el las escalas de medición de impacto de la artritis o AIMS-2 (*Arthritis Impact Measurement Scales* en su segunda versión), además de otros que evalúan el componente inflamatorio de la enfermedad, como el DAS (*disease activity score*) y sus derivados, entre otros.

Pincus fue uno de los primeros en utilizar instrumentos para obtener información cuantitativa de la capacidad funcional de los pacientes con AR y observó que los pacientes con mayor limitación funcional presentaban menor sobrevida en el largo plazo, demostrando así la utilidad de los instrumentos de medición funcional y su relación con los pacientes con enfermedad progresiva o persistentemente activa. (3). Estas mediciones se han simplificado con relación a instrumentos previos y han sido ampliamente validadas, siendo incluso ahora indicadores de buen tratamiento de la enfermedad como se plantea en el modelo T2T.

Con todo lo expuesto, el HAQ-Di sigue siendo el instrumento de elección para evaluar la capacidad funcional de los pacientes con AR. (4) En su versión original es un cuestionario auto-aplicable desarrollado por James Fries en la Universidad de Stanford y publicado en 1980. A la fecha, se ha traducido y validado a más de 60 países e idiomas. La versión completa del HAQ consta de 5 apartados que evalúan dolor, acontecimientos adversos por fármacos, costos, mortalidad y discapacidad. Debido a lo extenso del instrumento, sólo quedó para su uso la parte de discapacidad (HAQ-Di) que es la que más se emplea tanto en el ámbito de atención al paciente como en la investigación clínica y epidemiológica.

Conjuntamente al extenso uso del HAQ-Di en artritis reumatoide, algunos investigadores han evaluado si puede ser empleado en la medición de la discapacidad física de otras enfermedades reumáticas, por lo que se ha probado en fibromialgia, lupus u osteoartritis, así como en población general. Los valores del HAQ-Di en AR, y también en otras enfermedades, predicen otros desenlaces en el largo plazo, como incapacidad para trabajar o interacción social de los pacientes, y están ligados a otras dimensiones de la calidad de vida. Inclusive, se ha calculado la diferencia mínima clínicamente significativa que permite usar la herramienta en el seguimiento de los pacientes y evaluar su sensibilidad al cambio relacionada con alguna intervención.

Otros investigadores han evaluado el grado de discapacidad de otras enfermedades reumáticas y no reumáticas, en algunos casos empleando el HAQ-Di, y hay evidencia que el HAQ-Di es afectado por otras variables, principalmente la edad y otras dimensiones de la calidad de vida (4-5). Por lo que es pertinente reconocer en nuestra población cómo se comporta el HAQ-Di y así generar un normograma que permita conocer con más certeza el grado de discapacidad física que es producido sólo por AR y la contribución de otras variables para dicha calificación, como pueden ser otras comorbilidades y los cambios por la edad.

## **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

No se han identificado los componentes de la calificación de discapacidad física medida por el HAQ-Di en los pacientes con AR en México, por lo que mediante la construcción de un normograma del HAQ-Di en la población sin enfermedades

reumáticas se podrán reconocer qué otros componentes participan en la discapacidad general y en la de AR, considerando principalmente la edad y otras comorbilidades.

## **JUSTIFICACIÓN**

Sólo en pocos pacientes mexicanos con AR se ha realizado una evaluación de la discapacidad física medida por el HAQ-Di. La discapacidad física ha sido también poco explorada en pacientes con otras condiciones crónicas o la que se asocia necesariamente con los cambios del envejecimiento, por lo que conocer estos parámetros en diferentes estos diferentes grupos será de gran utilidad para dimensionar el problema de la discapacidad músculo-esquelética y reconocer los factores que se encuentran contribuyendo con ello. La población que acude al Hospital Central Sur tiene una edad promedio superior a los 50 años, muchos de ellos con enfermedades crónicas y presentan discapacidad en diferentes dimensiones, por lo que es una población con condiciones adecuadas para ser evaluada.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los principales componentes de la discapacidad física medida por el HAQ-Di en la población que no padece enfermedades reumáticas?

## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis alterna**

La población con enfermedades reumatológicas posee cierto grado de discapacidad

### **Hipótesis nula**

La población sin enfermedades reumatológica posee mas del 3% de discapacidad

Objetivo primario: Determinar cuales son los factores asociados a discapacidad en población sin enfermedad reumatológica.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### *Tipo de Estudio y Diseño*

Estudio transversal y observacional. Se les invitara a los pacientes sin AR de la consulta externa de Medicina Interna, Medicina General para obtener una muestra de población sin enfermedad crónica se podrá emplear a sujetos que acuden a los perfiles de salud del HCSAE, a participar en el proyecto de investigación; de aceptar la invitación los pacientes, se les otorgara el consentimiento informado (anexo 1) y posterior a leerlo y aceptarlo se le incluirá en el proyecto. Se llevara a cabo la realización de cuestionarios a los pacientes incluidos en el estudio en los cuales se hará la recolección de: variables demográficas, variables dependientes, escalas de discapacidad utilizando HAQDI. El momento de realización de estos cuestionarios será durante el tiempo de espera a ingresas a la consulta previa en el HCSAE.

### *Universo*

Pacientes de la consulta externa de Medicina Interna, Medicina General, perfiles

de salud HCSAE.

*Criterios de inclusión:* Pacientes con afiliación al servicio médico de Petróleos Mexicanos en seguimiento por consulta externa de Medicina Interna , Medicina General, usuarios de los perfiles de salud, mayores de 18 años, del hospital central sur de alta especialidad de petróleo mexicanos. Que no cuenten con diagnóstico de AR u otras enfermedades reumatológicas.

*Criterios de exclusión:* incapacidad del paciente para leer y escribir. Que el paciente no acepte el consentimiento informado. Pacientes en cuyo expediente clínico electrónico se encuentre alguna consulta medica por afección reumatológica.

*Criterios de eliminación:* Que el paciente desee ser excluido del estudio

## **VARIABLES INDEPENDIENTES**

Edad: (o edad biológica) es el tiempo transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo, se expresa como un número entero de años o como un número entero de años y meses.

Género: distinción de características biológicas o fisiológicas típicamente asociadas tanto con hembras o machos de una especie, en el estudio de humanos cuestiones socio-políticas lo clasifican en masculino o femenino, de acuerdo a la diferencia sexual como resultado de la biología de sexo o no.

Tabaquismo: la adicción al tabaco, la cual se define como leve al consumo de menos de 20 cigarrillos al día, o fuman el primer cigarrillo después de media hora

de levantarse; moderada-intensa al consumo de más de 20 cigarrillos al día, fumar el primer cigarrillo en la primera media hora después de levantarse.

Índice de masa corporal Kg/m<sup>2</sup> (IMC): asociación entre el peso y la talla de un individuo. Normal entre 18.5 a 24.9; sobre peso 25.00 a 29.99; obesidad leve 30.00 a 34.99; obesidad moderada 35.00 a 39.99; obesidad mórbida mayor o igual a 40.00; bajo peso menor de 18.5

## **VARIABLES DEPENDIENTES**

Discapacidad

Health Assessment Questionnaire Disability Index (HAQ-DI): es un cuestionario para la evaluación de la artritis reumatoide. Los pacientes reportan la cantidad de dificultades que tienen en la realización de algunas de estas actividades. Cada pregunta es sobre una escala que va de 0 a 3 si las categorías se pueden realizar sin ninguna dificultad (escala de 0) hasta que no se puede hacer nada (escala 3) (anexo 2).

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizará comparación de dos medias independientes por medio de estadística paramétrica (t de Student). Para las variables categóricas se empleará prueba de U de Mann Whitney o chi cuadrada según corresponda. Se realizará estadística descriptiva para las variables demográficas. Se considerará un alfa de 0.05 con un poder estadístico del 95% para detectar una diferencia de 3% de discapacidad . Se considerará un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo.

Se calcula que se requiere una n de 1500 pacientes acorde a la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(N-1) d^3 z^2 pq} = \frac{Z^2 pqN}{(N-1) d^3 z^2 pq}$$

## RESULTADOS

### Características descriptivas de la muestra

Un total de 1506 sujetos incluidos en la muestra devolvió el cuestionario completado, lo que representa una tasa de respuesta del 100%. De los cuales 614 fueron mujeres y 892 fueron hombres; Las características demográficas de los pacientes fueron el peso (73.68 Kg), estatura (1.62 mts), índice de masa corporal ( $27.03 \text{ Kg/mts}^2$ ) y tabaquismo (24.01% ) comorbilidades como diabetes mellitus (22.11%), hipertensión arterial sistémica (25.83%)

La edad de la muestra fue de 54.70 , +/-15.75 años, y el 44.55 % tenía 16 años de educación. Todos los encuestados eran mexicanos residentes de la ciudad de México. Aproximadamente el 24.23 % de los encuestados no participó en el ejercicio físico, el 20.71% Participó en ocasiones, el 21.24 % participó 1-2 veces a la semana, y el 20.58 % participó en el ejercicio físico al menos 3 veces a la semana.

Edad	Mujeres	Hombres
18-20	5	9
21-30	42	45
31-40	63	106
41-50	129	215
51-60	127	266
61-70	99	137
71-80	89	79
81-90	48	30
91-100	10	7

Grupo de edad	Sujetos	% Discapacidad
Mujeres		
18-20	0	0
21-30	2	4.7%
31-40	5	7.93%
41-50	16	20.64%
51-60	23	18.11%
61-70	36	36.36%
71-80	66	75%
81-90	43	89.58%
91-100	10	100%
Hombres		
18-20	1	0.11
21-30	0	0
31-40	3	2.83%
41-50	22	10.23%
51-60	38	14.28%
61-70	35	25.54%
71-80	43	56.57%
81-90	26	86.66%
91-100	7	100%

Tabla 2. Discapacidad por edad y genero

### HAQ DI datos normativos.

En general, la población estimada el promedio de HAQ DI fue de 0.17 (intervalo de confianza del 95% [IC 95%] 0.15-0.19). Aproximadamente un tercio (n 379; 25.16 %) de los encuestados reportaron algún tipo de discapacidad. La estimación de los valores medios del HAQ DI para los hombres y las mujeres eran 0.11 y 0.25 (IC del 95%: 0.09-0.14 ) y (IC del 95% 0.21-0.29), respectivamente. La diferencia por genero en media HAQ DI fue de 0.14 unidades .

La Grafica 1 representa los cambios en el HAQ DI con la edad. La curva de la discapacidad equipado era plana hasta que aproximadamente la edad de 50 años; Posteriormente, se aumentó de manera exponencial. Este aumento con la edad era evidente tanto en hombres como en mujeres. Las tasas de prevalencia de la discapacidad aumenta con la edad, con los hombres que muestra en general una

mayor discapacidad en edades más tempranas que las mujeres y las mujeres muestran una mayor discapacidad en edades más avanzadas (Tabla 3).

**Grafica 1** Cambios del HAQ DI con la edad por genero

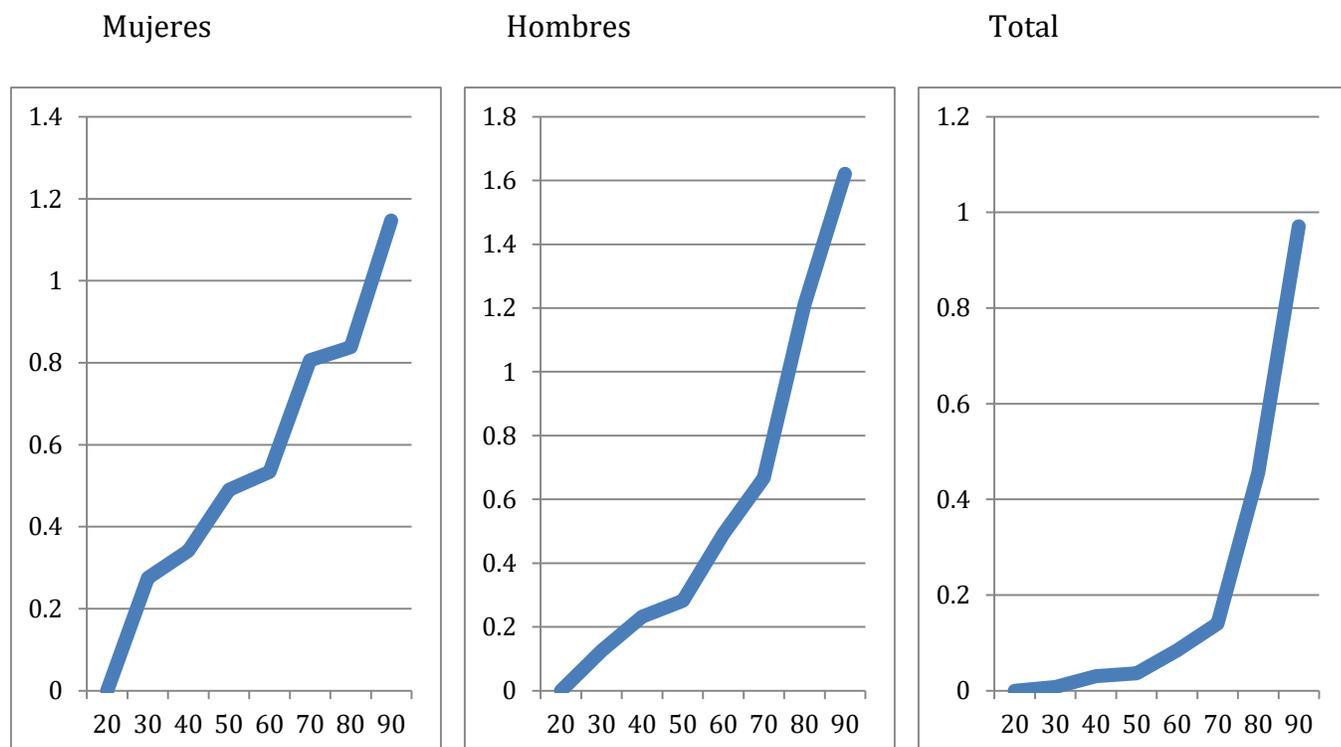


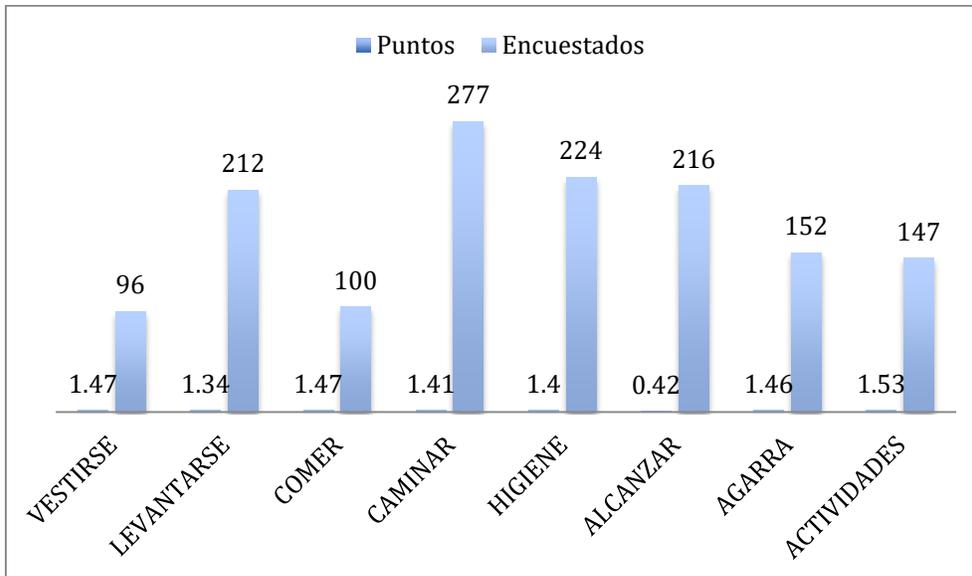
Tabla 3 muestra la media HAQ DI en cada edad y sexo estrato.

Grupo de edad	Sujetos	HAQ DI	IC 95%
Mujeres			
18-20	5	0	0
21-30	42	0.014	0.02
31-40	63	0.053	0.07

41-50	129	0.086	0.06
51-60	127	0.088	0.06
61-70	99	0.194	0.11
71-80	89	0.604	0.46
81-90	48	0.750	0.68
91-100	10	1.147	0.42
Hombres			
18-20	9	0.013	0.03
21-30	45	0	
31-40	106	0.022	0.03
41-50	215	0.023	0.01
51-60	266	0.040	0.02
61-70	137	0.125	0-06
71-80	79	0.377	0.12
81-90	30	1.049	0.28
91-100	7	1.621	0.44

De los dominios que califica el HAQ DI los que corresponden a el caminar es la la que representa mayor discapacidad dentro de los encuestados, 277 tuvieron al menos un punto en este dominio, sin embargo las actividades como ir de compras y las labores domesticas tuvieron las puntuaciones mas altas con un promedio de 1.53 puntos.

## **Grafica 2 Dominio del HAQ DI**



### **La discapacidad y la educación, la obesidad y el ejercicio.**

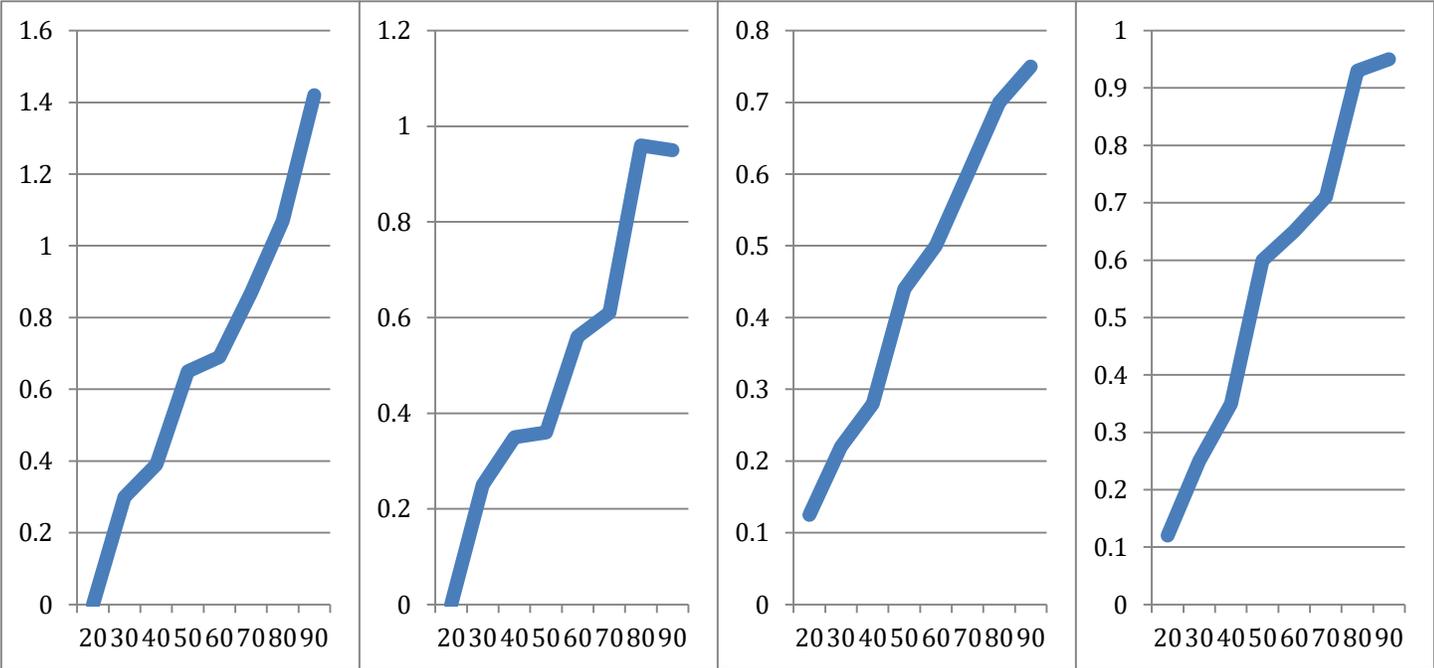
La Grafica 5 muestra que la discapacidad aumenta con la edad en todos los estratos de la educación. La disminución de la discapacidad funcional con la educación se observaron tanto en hombres como en mujeres. Después de ajustar por edad y sexo en un modelo de regresión logística, se demostró que el riesgo de discapacidad a declinar 9,6% por cada año de educación.

La tasa de prevalencia de la discapacidad no fue significativamente menor ( $P > 0,001$ ) entre aquellos con un IMC menor 30 (68.33%) que entre aquellos con un IMC mayor 30 (31.66%).

El aumento de la discapacidad fue encontrado con la edad en todos los subgrupos de frecuencia de ejercicio (Grafica 4). Como era de esperar en una encuesta transversal, los niveles cada vez mayor de la discapacidad se asocia con la disminución de la frecuencia del ejercicio 0.73 - 1.42 (por edad y sexo OR

ajustado 1.46 [IC del 95%: 1.29 a 1.64]). Hubo diferencia significativa en la prevalencia de la discapacidad entre los que habían fumado alguna vez (33.24% de la población) y los que nunca habían fumado (66.75%) P 0.23).

No realiza ejercicio      Menos de 1 vez      2-3 veces por semana      + 3 veces a la semana  
**Grafica 4**



Relación entre la edad y la media del índice de HAQ (DI de acuerdo con los diversos estratos de ejercicio de autoreporte. El aumento de HAQ DI con la disminución de la edad entre los que ejerce menos (indicado por el lado izquierdo de la curva) no es estadísticamente significativa debido al amplio intervalo de confianza.

## DISCUSIÓN

Aunque el HAQ es una herramienta ampliamente aplicada, la comparabilidad del HAQ DI través de las poblaciones clínicas se ha visto obstaculizada por la ausencia de datos normativos. Por lo tanto, un médico podría preguntar "¿Qué parte de la medida HAQ DI de los pacientes en mi consulta se debe a la enfermedad en cuestión, frente a la observada en grupo de determinada edad?"

Los datos normativos hemos proporcionado puede ser utilizado para responder a estas preguntas. Este informe es uno de los pocos en Latinoamérica que presenta expresamente los datos normativos en el HAQ DI, una métrica de uso común en reumatología. Hemos presentado los datos sobre discapacidad en términos de la media, así como los diversos valores de los percentiles más altos para la mediana y el HAQ DI, así como en términos de tasas de prevalencia absolutos.

Hay varias maneras de aplicar la información que hemos proporcionado, tanto en la práctica clínica y en estudios de observación. Es utilizar los datos de población general para definir la discapacidad como un entidad dicotómica. En este caso, las tasas de prevalencia por edad y sexo-específicas de la discapacidad en la población general se podrían aplicar a las muestras clínicas para derivar el número esperado de los pacientes con discapacidad. La relación entre el número observado que el número esperado de los pacientes con discapacidad proporciona la métrica estandarizada que permite las comparaciones entre poblaciones. Esta medida también es útil para las comparaciones de la incapacidad funcional a través de diferentes enfermedades, como la osteoartritis y

la artritis reumatoide.

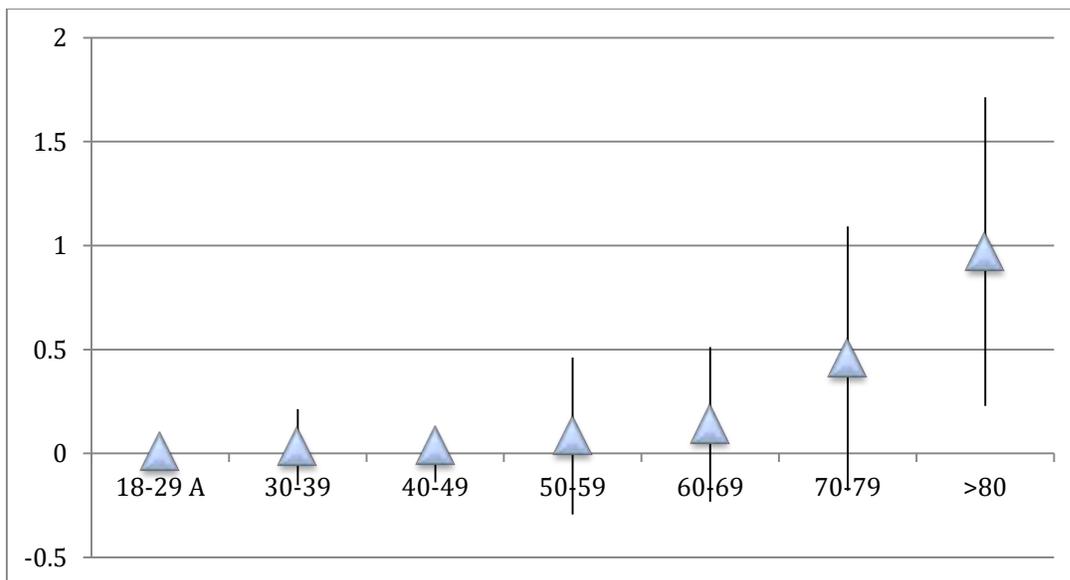
La dificultad de este enfoque es que hay poco consenso sobre lo que constituye el punto de corte para la designación de un nivel significativo de "discapacidad" (es decir, la cantidad de la discapacidad es la incapacidad?). Creemos que cualquiera de la media, así como otros valores percentiles de la población general de la mediana y HAQ DI se pueden usar como puntos de referencia para definir las poblaciones discapacidad inicial a enfermedad atribuible. La elección exacta del punto de corte debe adaptarse a los requisitos del estudio individual y las características del paciente

En el presente estudio, se calcularon las tasas de discapacidad como la proporción de individuos con un HAQ DI > 0, a diferencia de cualquier otro valor de corte, por las siguientes razones. En lugar de preguntar cuánta discapacidad es la discapacidad, desde un punto de vista clínico nos preguntamos "¿Cuánto es la discapacidad?" La respuesta a esta pregunta es simple en el caso del HAQ-DI un HAQ igual a 0. Esto puede ser un método menos controvertido que el uso de cualquier otro valor de corte para el HAQ DI. Una vez que el individuo expresa alguna dificultad en la realización de una o más actividades (HAQ DI > 0), entonces, por definición, el individuo tiene discapacidad. Recordandod que la discapacidad se define como un HAQ DI > 0, ya que este es intuitivo y sensible, tiene validez aparente, y es útil y significativa en todos los entornos.

Hay otra razón de peso para utilizar una medida dicotómica de la incapacidad funcional. La distribución de HAQ DI en los grupos de pacientes y en la población

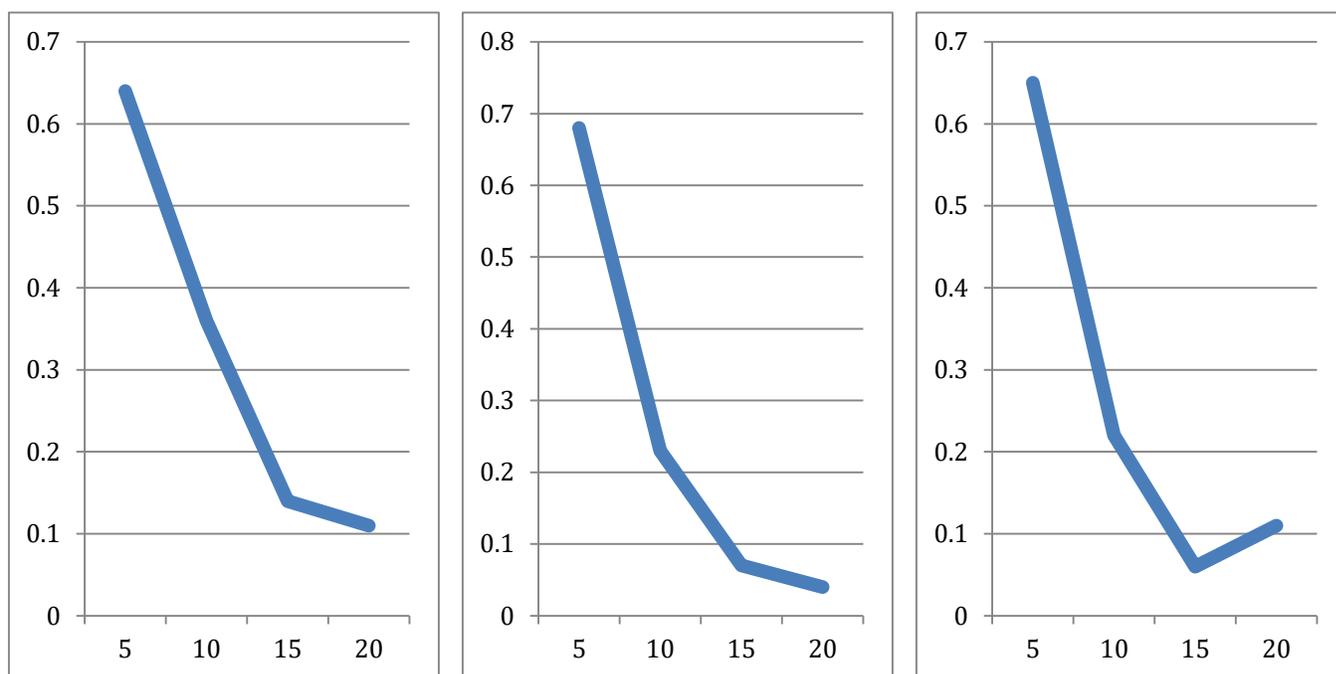
general no es gaussiana, y de las medidas de tendencia central, como la media o la mediana, se asocia con medidas imprecisas de dispersión, tales como la desviación estándar. Por lo tanto, HAQ DI = 0 produciría una medición más robusta en ciertas situaciones y complementar medición y la mediana de las mediciones. Por otra parte, dado el paradigma actual de agresivo tratamiento con biológicas en los pacientes con AR, el objetivo del tratamiento se está moviendo hacia la abolición de la discapacidad (HAQ DI = 0). La proporción de personas que no tienen discapacidad (es decir, HAQ DI= 0) también se puede calcular fácilmente a partir de nuestros resultados con fines comparativos como terapias más eficaces se vuelven disponibles.

**Grafica 3.** Estimación de las tasas de prevalencia de población incapacidad funcional



Otra observación importante de nuestro estudio es la alta prevalencia de la discapacidad funcional en esta comunidad adulta, con 1 de cada 3 sujetos informaron al menos algún tipo de discapacidad en 1 de los 8 dominios de la vida diaria. La media HAQ DI en esta población general era 0.17, mucho más baja que en la cohorte de control en un estudio finlandés (5), y el estudio NHANES-I Followup Estudio (16). En el NHANES-I, la media HAQ DI de los más jóvenes (edad 60-69 años) en 1971-1975 fue de 0,20 para los hombres blancos y 0,30 para las mujeres blancas (14). En un estudio de alumnos universitarios, las mujeres también tenían una media mayor de HAQ DI que los hombres (13), un hallazgo similar a la del presente estudio, en el que el HAQ DI para las mujeres y los hombres fueron 0.25 y 0.11, respectivamente. También se encontró que discapacidad entre los hombres aumentó a un ritmo mucho más rápido que la de los mujeres (Grafica 1). Aunque esto no fue estadísticamente significativa después de ajustar por las diferencias de edad, creemos que esto podría ser clínicamente significativo. La media estimada del HAQ DI entre los hombres menores de 40 años y entre las mujeres menores de 40 años de edad tenían intervalos de confianza que incluían 0. tasas de prevalencia de la discapacidad aumenta con la edad, desde 12% en edades de 30-40 años hasta el 100% a la edad de 90 años, independientemente del genero. Este aumento en el HAQ DI con la edad es consistente con los hallazgos del estudio NHANES-1 y el estudio finlandés (5,16).

**Grafica 5** Discapacidad con HAQ DI por estratos de educación



En consonancia con los resultados de muchos estudios anteriores, hemos demostrado que el aumento de la frecuencia del ejercicio se asocia con menos discapacidad (5,12,16). La prevalencia de la obesidad está aumentando en todo el mundo, especialmente en los países desarrollados, en los que aproximadamente la mitad de la población se considera sobrepeso (14). En nuestro estudio, 31.66% de los sujetos se podría clasificar como obesos, y la prevalencia de la discapacidad fue más del doble en este grupo. El aumento de IMC está vinculada a peor discapacidad (16). Los beneficios de la actividad física se ha demostrado que incluso en personas que tienen sobrepeso o son obesos (11), y por lo tanto la actividad física deben ser alentados con independencia del peso actual.

Hemos observado que los niveles de la educación escolarizada están asociados

con la disminución de la prevalencia de la discapacidad , similar a los hallazgos en los hombres y las mujeres en el estudio Normativo finlandés (5).

Se sabe que la discapacidad debida a lesiones musculoesqueléticas aumenta en un 20-50% entre los fumadores (12). Fumar también aumenta el riesgo para la AR (12). En nuestro estudio, probablemente debido al diseño transversal, no discierne cualquier diferencia en las tasas de discapacidad entre los que han fumado alguna vez y los que nunca fumaron.

La tasa de respuesta en nuestro estudio fue alta, y un muestreo aleatorio de la población general fue obtenida. Sin embargo, varias calificaciones se aplican a estos resultados. El estudio se realizó en el Hospital Central Sur de alta Especialidad, una población mestiza exclusivamente en ese momento; por lo tanto, los valores normativos obtenidos pueden no ser generalizables a otros grupos raciales. Mientras que la tasa global de respuesta de la encuesta fue alta, el comportamiento no respuesta no puede ser al azar, sino, más bien, informativa. Es decir, los no respondedores, como grupo, pueden haber tenido los valores superiores o inferiores del HAQ DI de los encuestados, lo que resulta en una tasa global de discapacidad para la muestra que sería una sub o sobreestimación de la verdadera tasa de población. Si bien la estratificada técnica de muestreo también puede resultar en una tasa global de menos fiable, las tasas de estratos de edad y sexo individuales son robustos y válidos. Mientras que el HAQ DI es una medida bien validada y robusta de la incapacidad funcional, el mismo no puede aplicarse a la libre informes de comportamientos relacionados con la salud que se describen aquí. Por lo tanto, las estimaciones de los riesgos asociados a los distintos

estratos factor de riesgo tienen un margen de error. Además, dada la naturaleza transversal de la encuesta, las asociaciones observadas no pueden ser indicativos de la causalidad.

## **CONCLUSIONES**

En los estudios realizados sobre prevalencia de discapacidad en población general existen variaciones significativas en la medición de la misma; por no haber un uso estandarizado del termino ni de los instrumentos de medición. La valoración de la función física mediante la utilización del HAQ DI ha resultado en la identificación de la combinación de múltiples factores.

Casi un tercio de la población general tiene alguna discapacidad funcional. La discapacidad funcional está asociada, en parte, con el estilo de vida y aumenta con la edad de una manera no lineal. Los valores normativo del HAQ DI que se presenta en este estudio podría ser utilizado como un punto de referencia de referencia para los estudios clínicos y epidemiológicos que utilizan esta medida de la discapacidad.

1. Anexo . Consentimiento informado.

HOSPITAL CENTRAL SUR DE ALTA ESPECIALIDAD  
PETROLEOS MEXICANOS

HOJA DE INFORME PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACION

En el hospital central sur de alta especialidad se da atención primaria a la población derechohabiente .Se tiene el objetivo de brindar prevención y tratamiento integral a múltiples enfermedades. Para lograr este objetivo es conveniente generar información que oriente sobre el estado de salud actual. La medición de la discapacidad resulta un campo importante ya que existen instrumentos disponibles para evaluar el estado de salud con un enfoque casi exclusivamente del área de bienestar físico; sin embargo estos instrumentos sólo se han aplicado a población con afecciones específicas. Los principales instrumentos empleados mundialmente para evaluar el desempeño físico y general de pacientes se aplican aquellos con afecciones musculo esqueléticas es el Cuestionario de evaluación de la salud o HAQ-Di.

Usted que no padece afecciones musculo esqueléticas es adecuado que se le realice dicha encuesta donde será evaluado por un equipo especializado, en esta encuesta que se le realizaran. Con los datos que en ella pudieran existir sobre su atención en el hospital y las notas de otros médicos, pudieran ser revisados para conocer más sobre las enfermedades que usted padece.

Sus encuestas y datos obtenidos de la pruebas realizadas serán examinadas solamente en relación, enfermedades relacionadas y se solicitara ante su autorización.

La información será almacenada en la consulta externa de Reumatología en archivos de manera anónima. Cuando se requiera con fines de investigación la información serán extraídas de dichos archivos. Si usted así lo indica en el consentimiento informado, se solicitara de nuevo su autorización.

Su archivo será etiquetado con un código. El vínculo que existe entre el código de su información y sus datos personales se mantendrá en un lugar seguro y solo podrá ser consultado por el equipo de Reumatología del hospital central sur de alta especialidad. Si llegara a publicarse información científica, el equipo responsable, garantizara que se haga de manera anónima. Usted puede decidir en el consentimiento informado si desea que su información sea estudiada eventualmente solo en relación a prevalencia de discapacidad .

El ser paciente del Hospital central sur de alta especialidad y participe con esta información no implica para usted un riesgo extraordinario.

Toda la información que usted proporcione y que se obtenga de sus estudios es confidencial y únicamente será utilizada para fines de investigación relacionados con la discapacidad en población sin afección musculoesquelética

Para resolver cualquier duda se encuentra a su disposición el equipo de la consulta externa de reumatología y servicio de medicina interna:

Dr. Héctor Fabricio Espinosa Ortega Médico adscrito de Reumatología  
Dra Olivia Enríquez Antonio o Médico participante del proyecto de investigación  
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo (nombre del paciente) \_\_\_\_\_  
estoy enterado/a del proyecto “ Prevalencia de discapacidad músculo-esquelética medida con el HAQ-Di en pacientes sin enfermedades reumáticas. Evaluación entre mayo de 2015 y abril de 2016 en el HCSAE ”, que implica participar en el protocolo de investigación del Departamento de Reumatología del hospital central sur de alta especialidad. He recibido información clara y por escrito de los objetivos y seguimiento que se realiza en esta encuesta.

Se me ha informado de la atención que se dará en el hospital es acorde a lo recomendado internacionalmente y que los procedimientos propios del proyecto no me confieren un riesgo adicional.

Se me ha informado que los procedimientos del proyecto no suponen ningún costo adicional (como la obtención y almacenamiento de la información)

Se me ha informado que toda la atención que proporcione y que exista en mi expediente del hospital es confidencial y que solo se utilizará para fines de investigación.

Se me ha informado como que mi participación como paciente del protocolo en pacientes sin afección musculoesquelética es voluntaria y que puedo rechazar o retirar mi petición en cualquier momento sin que afecte mi atención como paciente del Hospital.

### CONSIENTO

En que se me realice: PARTICIPACION EN PROYECTO DE INVESTIGACION.

Me reservo expresamente el derecho a revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de que el procedimiento objeto de este documento sea una realidad.

En México, D.F., a \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
NOMBRE O FIRMA DEL MEDICO TRATANTE      NOMBRE O FIRMA DEL PACIENTE

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL TESTIGO      NOMBRE O FIRMA DEL TESTIGO

Anexo 2. Hoja de Recolección de variables demográficas

Edad (años)	
Género (F/M)	
Edo civil	
Tabaquismo (+/-)	
Consumo de alcohol	
Peso (kg)	
Talla (m)	
IMC	
Diabetes (+/-)	
Hipertensión (+/-)	
Distiroidismo	
Actividad física	<p>Mas de 3 veces a la semana.</p> <p>1-2veces a la semana</p> <p>En ocasiones realiza ejercicio</p> <p>No realiza ejercicio físico</p>

## HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (HAQ) DISABILITY INDEX

En esta sección nos interesa conocer cómo afecta su enfermedad a su capacidad para desempeñar sus actividades en la vida diaria.

Por favor, marque con una cruz la respuesta que mejor describa su capacidad habitual DURANTE LA SEMANA PASADA:	Sin Dificultad	Con Dificultad	Con Dificultad	NO PUDE Hacerlo
	(0)	(1)	(2)	(3)
<b>VESTIRSE Y ARREGLARSE</b> ¿Pudo usted: 1- Vestirse solo/a, incluyendo amarrarse las agujetas de los zapatos y abotonarse? 2- Lavarse el cabello?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>LEVANTARSE</b> ¿Pudo usted: 3- Levantarse de una silla sin apoyarse? 4- Acostarse y levantarse de la cama?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>COMER</b> ¿Pudo usted: 5- Cortar la carne? 6- Llevarse a la boca una taza o un vaso llenos? 7- Abrir una caja nueva de un litro de leche?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>CAMINAR</b> ¿Pudo usted: 8- Caminar fuera de su casa en un terreno plano? 9- Subir cinco escalones?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si utiliza habitualmente algún UTENSILIO O APARATO DE AYUDA para hacer alguna de las actividades mencionadas, por favor, márkelo con una cruz en la lista siguiente:**

1. Bastón                       5. Aparatos utilizados para vestirse (gancho para abotonarse, aparato para subir cierres, calzador con mango largo, etc.)
2. Andadera                     6. Utensilios especialmente adaptados para cocinar o para comer
3. Muletas                         7. Silla especialmente adaptada
4. Silla de ruedas               8. Otros (Especifíquelos);

**Si en alguna de estas actividades suele necesitar LA AYUDA DE OTRA PERSONA, por favor, marcuela con una cruz en la lista siguiente:**

9. Vestirse y arreglarse       10. Levantarse       11. Comer                       12. Caminar

**HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (HAQ) DISABILITY INDEX**

Por favor, marque con una cruz la respuesta que mejor describa su capacidad habitual	Sin	Con	Con	<b>NO PUEDE</b>
	Dificultad (0)	Dificultad (1)	Dificultad (2)	Hacerlo (3)
<b>HIGIENE</b> ¿Pudo usted: 10- Lavar y secar su cuerpo?  11- Tomar un baño de tina (por ej. doblando las rodillas, etc)? 12- Sentarse y levantarse de la taza?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALCANZAR COSAS</b> ¿Pudo usted: 13- Alcanzar y bajar un objeto de aproximadamente 2 kilos (por ej. una botella de refresco familiar) que estuviera por encima de su cabeza? 14- Agacharse para recoger ropa del suelo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>AGARRAR</b> ¿Pudo usted: 15- Abrir las puertas de un carro? 16- Abrir frascos que ya han sido abiertos? 17- Abrir y cerrar las llaves del agua?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ACTIVIDADES</b> ¿Pudo usted: 18- Hacer mandados e ir de compras? 19- Entrar y salir de un carro?  20- Hacer tareas domésticas (por ej. barrer, arreglar el jardín)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Si utiliza habitualmente algún UTENSILIO O APARATO DE AYUDA para hacer alguna de las actividades arriba mencionadas, por favor, márkelo con una cruz en la lista siguiente:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 13.Asiento elevado en la taza   | <input type="checkbox"/> 16.Barra para agarrarse en la tina/regadera                             |
| <input type="checkbox"/> 14.Asiento para bañarse   | <input type="checkbox"/> 17.Aparatos con mango largo para alcanzar cosas                         |
| <input type="checkbox"/> 15.Abridor de frascos (para frascos tales que ya hayan sido abiertos) | <input type="checkbox"/> 18.Aparatos con mango largo en el baño como un cepillo para la espalda) |
|  | <input type="checkbox"/> 19.Otros (Especifíquelos:)  |

**Si en alguna de estas actividades suele necesitar LA AYUDA DE OTRA PERSONA, por favor, marcuela con una cruz en la lista siguiente:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 20.Higiene        | <input type="checkbox"/> 21.Agarrar y abrir cosas              |
| <input type="checkbox"/> 22.Alcanzar cosas | <input type="checkbox"/> 23.Hacer mandados y tareas domésticas |

## **Bibliografia:**

<sup>1</sup> Mottonen T, Hannonen P, Leirisalo-Repo M, et al. Comparison of combination therapy with single-drug therapy in early rheumatoid arthritis: a randomised trial. FIN-RACo trial group. *Lancet*. 1999;353:1568-1573.

2.- Bruce B, Fries JF. The Stanford Health Assessment Questionnaire: a review of its history, issues, progress, and documentation. *J Rheumatol* 2003;30:167–78

3. Further development of a physical function scale on a MDHAQ for standard care of patients with rheumatic diseases. Pincus T, Sokka T, Kautiainen H. *J Rheumatol*. 2005 Aug;32(8):1432-9. Erratum in: *J Rheumatol*. 2005 Nov;32(11):2280

4.- Wolfe F. A reappraisal of HAQ disability in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2000;43:2751–61.

5.-SokkaT,KrishnanE,HäkkinenA,HannonenP. Functional disability in rheumatoid arthritis patients compared with a community population in Finland. *Arthritis Rheum* 2003;48:59–63.

6.-Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA* 2003;289:76–9.

7.- Bonnie Bruce; James F. Fries, The Health Assessment Questionnaire (HAQ), *Clin Exp Rheumatol* 2005; 23 (39): S14-18.

8.- Lincoln AE, Smith GS, Amoroso PJ, Bell NS. The effect of cigarette smoking on musculoskeletal-related disability. *Am J Ind Med* 2003;43:337– 49.

9.-Robert F. Meenan, Paul M. Gertman, John H. Mason. Measuring health status in arthritis the arthritis impact measurement scales. *Arthritis and rheumatism*, february 1980 vol. 23, (2);146-152

10.-Michael Palmer, David Harley. Models and measurement in disability: an international review, *Health Policy and Planning* 2011;(3); 1–8

11.-Loeb ME, Eide AH, Mont D. Approaching the measurement of disability prevalence: the case of Zambia. *ALTER European Journal of Disability Research* 2008 , feb; 2: 32–43.

12.-Mokdad AH, Ford ES, Bowman BA, Dietz WH, Vinicor F, Bales VS, et al. Prevalence of obesity, diabetes, and obesity-related health risk factors, 2001. *JAMA* 2003;289:76–9.

13.-Smolen JS, Aletaha D, Grisar JC, et al. Estimation of a numerical value for joint damage-related physical disability in rheumatoid arthritis clinical trials. *Ann Rheum Dis* 2010; 69:1058.

14.-Wolfe F. A Reappraisal of HAQ disability in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 2000;43:2751–61.

15.-Hubert HB, Fries JF. Predictors of physical disability after age 50. Six-year longitudinal study in a runners club and a university population. *Ann Epidemiol* 1994;4:285–94.

16. Hubert HB, Bloch DA, Fries JF. Risk factors for physical disability in an aging cohort: the NHANES I Epidemiologic Followup Study. *J Rheumatol* 1993;20:480–8.