

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a crown and robes, likely a saint or historical figure, holding a staff. Surrounding this figure are various heraldic symbols: a castle, a lion, and a banner. The Latin text 'CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CAETERAS CRBIS CONSPICUA' is inscribed around the perimeter of the seal.

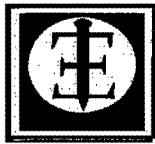
**DISCAPACIDAD E IMPACTO ECONOMICO EN LOS PACIENTES CON  
ARTRITIS REUMATOIDE**

**YASSER JOEL FALLA BERGANZA**

Tesis

Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Medicina Interna  
Para obtener el grado de  
Maestro en Medicina Interna  
Junio 2012





ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HACE CONSTAR QUE:**

El Doctor: Yasser Joel Falla Berganza

Carné Universitario No.: 100016351

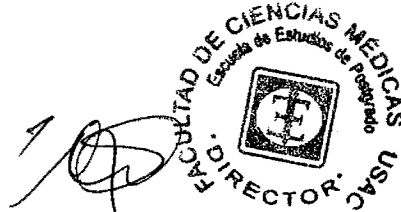
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro en Medicina Interna, el trabajo de tesis **"Discapacidad e impacto económico en los pacientes con artritis reumatoide"**.

Que fue asesorado: Dr. Ricardo Arreola

Y revisado por: Dra. Vivian Karina Linares Leal MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para junio 2012.

Guatemala, 28 de mayo de 2012



**Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.**

Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



**Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.**

Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades

/lamo



Guatemala Enero de 2012

Doctor

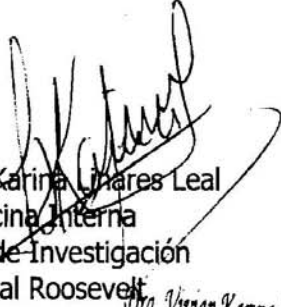
Henry Briones

Maestría en Medicina Interna

Hospital Roosevelt

Por este medio le envié el Informe Final de Tesis "Discapacidad e impacto económico en los pacientes con Artritis Reumatoide", perteneciente al Dr. Yasser Joel Falla Berganza, el cual ha sido revisado y APROBADO.

Sin otro particular, de usted deferentemente



Dra. Vivian Karina Linares Leal  
Medicina Interna  
Revisora de Investigación  
Hospital Roosevelt

*Dra. Vivian Karina Linares Leal M.Sc.  
Medicina Interna  
Col # 7681*



Guatemala Enero de 2012

Doctor

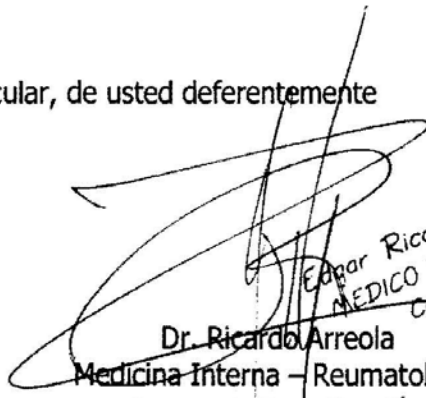
Henry Briones

Maestría en Medicina Interna

Hospital Roosevelt

Por este medio le envié el Informe Final de Tesis "Discapacidad e impacto económico en los pacientes con Artritis Reumatoide", perteneciente al Dr. Yasser Joel Falla Berganza, el cual ha sido revisado y APROBADO.

Sin otro particular, de usted deferentemente



Dr. Ricardo Arreola  
Medicina Interna – Reumatología  
Asesor de Investigación  
Hospital Roosevelt

Edgar Ricardo Arreola  
MEDICO Y CIRUJANO  
Col. 10356





Guatemala Enero de 2012

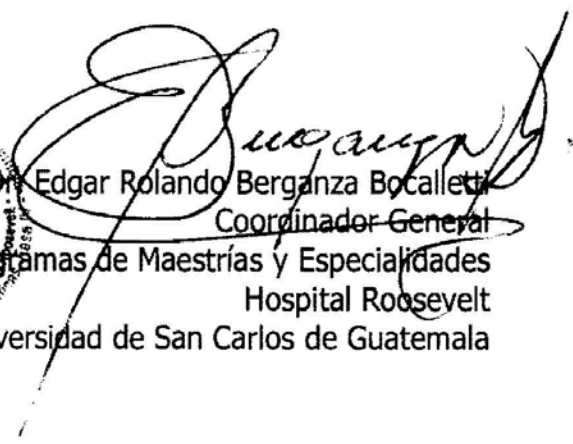
Doctor  
Luis Alfredo Ruiz Cruz  
Coordinador General  
Programas de Maestrías y Especialidades

Por este medio le envié el Informe Final de Tesis "Discapacidad e impacto económico en los pacientes con Artritis Reumatoide", perteneciente al Dr. Yasser Joel Falla Berganza, el cual ha sido revisado y APROBADO.

Sin otro particular, de usted deferentemente



Dr. Henry Briones  
Coordinador Maestría en Medicina Interna  
Hospital Roosevelt  
Universidad de San Carlos de Guatemala



Dr. Edgar Rolando Berganza Bocalletti  
Coordinador General  
Programas de Maestrías y Especialidades  
Hospital Roosevelt  
Universidad de San Carlos de Guatemala



## Agradecimientos

A mis Padres por su apoyo que ha sido incondicional, a mi padre quien es mi guía y mi madre mi apoyo. A mi Esposa y mi hijo Alejandro que son mi orgullo e inspiración.



## INDICE DE CONTENIDOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
I. RESUMEN	1
II. INTRODUCCIÓN	2
III. ANTECEDENTES	3
IV. OBJETIVOS	9
V. MATERIAL Y MÉTODOS	10
VI. RESULTADOS	14
VII. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	18
7.1 CONCLUSIONES	21
7.2 RECOMENDACIONES	22
VIII. REFERENCIAS	23
IX. ANEXOS	26
9.1 Anexo 1: Score DAS28	26
9.2 Anexo 2: HAQ20 español	27
9.3 Anexo 3: Cuadros de costos en pacientes con Artritis Reumatoide	31
9.4 Anexo 4: costos de producción Hospital Roosevelt 2009	33
X. PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO	40



## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla</b>	<b>Pagina</b>
Tabla 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES OBTENIDAS AL EMPLEAR EL SCORE DE ACTIVIDAD PARA LA ENFERMEDAD DAS28	14
Tabla 2. CLASE FUNCIONAL DE PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE OBTENIDAS AL UTILIZAR EL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SALUD HAQ 20	14
Tabla 3. NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE UTILIZANDO EL SCORE DAS28	15
Tabla 4. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL ALTO DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE	15
Tabla 5. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL MODERADO DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE	16
Tabla 6. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL BAJO DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE	16
Tabla 7. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL DE REMISION DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE	17
Tabla 8. COSTO INSTITUCIONAL ANUAL PARA LA ATENCIÓN DE 372 PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE	17





## I. RESUMEN

Se describió el grado de discapacidad en la población con artritis reumatoide que consultaron a la unidad de reumatología en el período enero a octubre 2009. La discapacidad se determinó utilizando score DAS28 que mide el nivel de actividad de la enfermedad y HAQ20 que evalúa la clase funcional percibida por el paciente y la cual se estratificó en base a el nivel de actividad y los resultados para pacientes con clase funcional IV y alta actividad corresponde al 70.6%(12) de discapacidad y clase funcional II con actividad alta le corresponde el 29.4% (5) de discapacidad. Los pacientes con actividad moderada para clase funcional II es del 31% (9), para clase funcional III es del 51.7% (15) y para clase funcional IV es del 17%(5). Para los pacientes con actividad baja y clase funcional I la no discapacidad es del 36% para clase funcional II la discapacidad es del 57% y para clase funcional III es del 6%. Para los pacientes que tienen remisión de la actividad y clase funcional I es del 94% y clase funcional II es del 6%. 70% de la muestra estudiada tiene actividad de la enfermedad lo que significa que se deterioran en su clase funcional hasta producir discapacidad. El costo institucional de la atención de estos pacientes se estimó en Q460, 335.14.



## II. INTRODUCCIÓN

En Artritis Reumatoide (AR) Las discapacidades funcionales pueden ser de 3 tipos: Física, emocional y social. La AR es una enfermedad catastrófica que implica un cambio importante en la calidad de vida de los pacientes y que genera cambios en la independencia por discapacidad, económica, social, afectiva, psicológica y que consumen recursos institucionales que dependiendo de las instituciones y del país puede ser alta o baja. Por lo que se hace necesario conocer el nivel de discapacidad de los pacientes que consultan al hospital Roosevelt. La AR es de causa desconocida y de naturaleza auto inmunitaria que se caracteriza por un proceso inflamatorio que afecta sobre todo el tejido sinovial de las articulaciones. Su progresión sin tratamiento lleva a la destrucción articular, con consecuencias discapacitantes, con pérdida de la movilidad. Los pacientes con diagnóstico reciente de AR si no son tratados el 50% de ellos no podrán trabajar en 10 años por discapacidad<sup>1</sup>. Whalley determinó que la calidad de vida de los pacientes con AR viene en detrimento con el alto nivel de actividad de la enfermedad <sup>2</sup>. En países en que se han hecho estudios de costos y del impacto económico de la enfermedad, se ha estimado que en el 82% de los pacientes la enfermedad puede ser tan costosa como la cardiopatía coronaria y en 50% de los pacientes tan costosa como ciertas formas de cáncer<sup>3,4</sup>. Los beneficios de las diversas intervenciones en salud y de la aplicación de las nuevas tecnologías sólo pueden lograrse a través del diseño de estudios económicos rigurosos, con el seguimiento de una metodología básica que aún está por estandarizarse<sup>5,6</sup>. En este estudio el porcentaje de discapacidad medido de acuerdo a HAQ20 es del 15.9% correspondiente a clase funcional IV. Y el nivel de actividad alta corresponde al 15% de los pacientes que consultan. Hallert y Verstappen en estudios diferentes en poblaciones diferentes y tiempos diferentes en cuanto al diagnóstico de AR tienen resultados similares, sin embargo Hallert demuestra que el coste global para los pacientes fue de 590,110,000.00 millones de euros de lo cual el coste institucional es de 38,864,645.00 millones de euros anual <sup>6,7,8,9</sup>. El impacto económico en el Hospital Roosevelt es en base a información proporcionada por el departamento de estadística en el cuadro producción, rendimiento y costo enero diciembre 2009 y a partir de la cual se calculo en Q460,335.14 que equivale a \$57,184.49 para 372 pacientes y la consulta atendida por un Reumatólogo varía entre Q281.75 a Q330.05.



### III. ANTECEDENTES

La AR es una enfermedad crónica que tiene gran impacto en la calidad de vida del Paciente y origina un coste económico y social importante. La AR es una enfermedad frecuente y su prevalencia varía poco entre países, oscilando entre el 0,5 y el 1%, con un 0,5% en España. Se estima que hay 200.000 personas afectadas de AR en España, en países europeos, como Francia, se estiman 8,8 nuevos casos por 100.000 habitantes por año. La carga social y económica que conlleva la AR ha sido evaluada en algunos estudios describiéndose entre estos los siguientes datos. El impacto económico de la Artritis Reumatoide (AR) en 1992 en la sociedad inglesa era de 1256 millones de libras, de la cual el 52% es debido a pérdida de producción por discapacidad (costos indirectos) <sup>7</sup>. En estudios conducidos en los años noventa, el costo directo anual por paciente con AR era de 6 mil dólares y los costos indirectos excedían hasta 3 veces su costo <sup>7</sup>. Existen indicios radiológicos de destrucción de las articulaciones en el 70% de los pacientes 2 años después del diagnóstico de la enfermedad. Entre el 15% y el 20% de los pacientes diagnosticados recientemente requerirán artroplastia por destrucción articular en un plazo de 5 años, 10 años después del comienzo de la AR, más del 50% de los pacientes sufre discapacidad grave; 15 años después de su aparición sólo el 40% puede trabajar <sup>9</sup>. Se estima que la prevalencia de depresión entre los pacientes con AR oscila entre el 14% - 43% <sup>10</sup>.

Se estima que en los diez primeros años, la AR genera, en cerca del 50% de los pacientes, una pérdida completa del empleo, y puede llegar a ser tan alta como en un 59%<sup>3</sup>. En Inglaterra los costos de la AR se han calculado en alrededor de 2 mil millones de dólares, y en Estados Unidos en 8.500 millones al año. Un estudio reciente realizado en España demostró que los costos anuales generados por el paciente con AR son de 11.341 dólares/año, la mayor parte de ellos relacionados directamente con el tratamiento de la enfermedad y un porcentaje importante en relación con los costos de las condiciones comórbidas<sup>11</sup>. Otros estudios han estimado el costo-año por paciente del tratamiento de la AR entre 5.300 y 7.000 dólares<sup>12</sup>. Estudios realizados en otras latitudes muestran que el costo promedio por paciente por años para que reciba todo el beneficio de la terapéutica oscila entre los \$10,400.00 a 50,000 US dólares<sup>13, 14</sup>.

Guatemala, un país en vías de desarrollo en el que su economía sufre a menudo cambios constantes y experimenta en forma magnificada los cambios macroeconómicos internacionales, no posee la capacidad para que pacientes afectados por AR tengan acceso a servicios médicos calificados y a la terapéutica adecuada para evitar progresión de la enfermedad. El banco mundial clasifica a Guatemala como un país de bajo ingreso económico lo que se corrobora cuando se ve que el ingreso per cápita anual es de \$4,075.99 vs \$24,819.00 correspondiente al ingreso de Suecia, la relación es de 1:6<sup>14, 16</sup>. Todo este panorama socioeconómico es desmotivante en donde la falta de recursos y el difícil acceso a servicios esta a la orden del día. La incapacidad funcional deriva con el paso del tiempo a osteoporosis y atrofia muscular. En el año 2007 se reporto que de las 10 enfermedades no transmisibles en Guatemala, la artritis reumatoide se ubico en la posición número siete con el 2.41 % de los casos reportados<sup>14, 15</sup>. Los beneficios de las diversas intervenciones en salud y de la aplicación de las nuevas tecnologías sólo pueden lograrse a través del diseño de estudios económicos rigurosos, con el seguimiento de una metodología básica que aún está por estandarizarse. La actividad inflamatoria de la artritis reumatoide puede evolucionar con exacerbaciones y remisiones, generalmente parciales. Con el paso de los años tiende a estabilizarse. En un enfermo concreto no es posible hacer un pronóstico, pero la artritis reumatoide, en general, es más grave cuando hay manifestaciones extra articulares, factorreumatoide positivo y erosiones articulares tempranas. Aunque los enfermos con artritis reumatoide pueden llegar a una edad avanzada, en conjunto la esperanza de vida se acorta en comparación con la población<sup>10, 17</sup>. Se sabe en México que los gastos por traslado equivalen a la mitad de un salario mínimo, y; perdidas del ingreso debido al daño que la enfermedad ocasiona en la capacidad para trabajar, esto considera el ausentismo laboral por la enfermedad o cuidado del enfermo y perdida en la producción debido a la muerte prematura<sup>18</sup>. La estimación de los costos directos se puede hacer mediante siete categorías, el costo de los trabajadores de la salud, entiéndase médicos, enfermeras, administrativos, técnicos de laboratorio, especialistas en ciencias químicas; días gastados en lugares de atención medica, medicamentos, monitoreo de efectos adversos medicamentosos, medicina alternativa; mientras que los costos de adaptaciones en el hogar, aparatos especiales y otros gastos se consideraron directos no médicos<sup>6, 11, 13, 19</sup>.

Whalley determinó que la calidad de vida de los pacientes con AR viene en detrimento con el alto nivel de actividad de la enfermedad <sup>2</sup>. Para esto debemos tener un manejo financiero de programas que incluyan estas variables para tener un mejor registro de las actividades científicas así como el registro de gastos hechos de forma institucional, cosa que no se ha explorado en todos los estudios relacionados con el tema por lo que es interesante poder llegar a concretarlo. La discapacidad se dedujo en términos de severidad de la enfermedad medida por la escala DAS28 que representa “Disease activity score” el cual es una escala validada<sup>20,21</sup>, para el seguimiento de los pacientes con artritis reumatoide en la cual se incluyen el número de articulaciones nombradas inflamadas, el número de articulaciones nombradas dolorosas, la velocidad de sedimentación y la escala visual análoga de estado general de salud del paciente por el paciente; y utilizando el health assesment questionnaire que ha sido ampliamente validado<sup>22</sup>, en nuestro estudio utilizamos el HAQ20, pero para estudios clínicos no ha sido bien utilizado por el sesgo al que se somete (ver anexo 2). Importante y necesario recordar que el objetivo en el manejo de la AR consiste en disminuir la inflamación activa, prevenir el daño irreversible y mejorar la calidad de vida de los pacientes con AR<sup>23, 4</sup> y es precisamente por eso que el saber el costo institucional ayudara a realizar ampliaciones presupuestarias y reorientar el gasto. Estudios previos han reportado que el grado de discapacidad muchas veces tiene poca relación con el costo económico, se justifica que en ocasiones el costo disminuye cuando la enfermedad remite. Debemos recordar que muchos pacientes tienen otras comorbilidades y que estas generan discapacidad funcional en mayor o menor grado por lo que la capacidad funcional pudiese ver aumentada en pacientes con AR así como el grado de afección psicológica por la enfermedad y el grado de depresión mayor que les origina esta enfermedad no solo a los pacientes sino a todo el núcleo familiar<sup>19, 27, 10, 25</sup>. El conocimiento que se ha logrado de las verdaderas consecuencias de la enfermedad, es debido, al menos en parte, a la reciente utilización de instrumentos de evaluación del desenlace de tipo multidimensional (OMERACT)<sup>26</sup>.

Las mediciones de actividad de la AR se pueden hacer mediante evaluación del proceso y evaluación del desenlace. Ejemplos de mediciones del proceso son los marcadores de actividad inflamatoria de la AR, la velocidad de eritrosedimentación (VSG), la anemia, el dolor, el puntaje radiológico de erosiones; en contraste, las mediciones del desenlace son las que evalúan las consecuencias de la AR, es decir, las pérdidas que deja la enfermedad en discapacidad funcional, calidad de vida, costo en años de productividad y en dinero gastado en la atención de la enfermedad <sup>28</sup>. El principal síntoma de la AR es el dolor, y se puede evaluar en distintas escalas, siendo las más usadas las escalas visuales análogas y los puntajes de dolor. La rigidez matinal y la fatiga son también susceptibles de evaluar. La evaluación sistemática de la evolución de la AR en los pacientes, permite obtener información sobre la severidad de la enfermedad, su pronóstico y al mismo tiempo puede servir de guía en la terapia. En los últimos años, se han desarrollado varios cuestionarios de estado de salud, los cuales evalúan en forma muy amplia la calidad de vida y la función física. Instrumentos genéricos tales como el SF-36, o los específicos de artritis como el HAQ o el AIMS han sido extensamente validados y utilizados. Otros menos utilizados hoy día, o casi abandonados por ser muy específicos son la fuerza de la empuñadura y el tiempo para caminar 50 pies.

#### ESCALAS DE CLASIFICACION DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN LA ARTRITIS REUMATOIDE<sup>9</sup>

##### Clase

- I. Capacidad completa para realizar todas las actividades de la vida diaria habituales.
- II. Capacidad para realizar todas las actividades habituales, con limitación.
- III. Capacidad para realizar el cuidado personal, con limitación para las actividades laborales y no laborales.
- IV. Incapaz para realizar todas las actividades del cuidado personal.



#### Evaluación del dolor:

El dolor es una experiencia puramente subjetiva, su percepción es dependiente de varias influencias y finalmente lleva a conductas de dolor que pueden ser observadas. El dolor puede ser evaluado con varias escalas: A. Likert (LK) o escala adjetival (Ninguno, Leve, Moderado, Severo, Extremo). B. Visual análoga (VAS), con una línea horizontal de 100 milímetros en la que el paciente marca una línea que luego es medida desde 0 (Ausencia de dolor) hasta 100 (Máximo dolor). C. Escala numérica de graduación de 1 a 10. D. Escala cromática análoga continua. E. Escala de caras del dolor para niños. F. Cuestionario de Múgil para dolor, etc. La evaluación del dolor reportada por el paciente es una de las escalas con más validez y sensibilidad al cambio. Cuando se aplican escalas de dolor, es de capital importancia especificar el aspecto del dolor bajo observación, es decir, al caminar, al subir gradas, nocturno o global, también el marco de tiempo, las últimas 48 horas, una semana, etc. Varios instrumentos multidimensionales incluyen subescalas de dolor, ejemplo el HAQ (Health Assessment Questionnaire) y el WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index). El conteo de articulaciones sensibles es más sensible al cambio, pero el conteo de las hinchadas correlaciona mejor con los cambios radiológicos, y por lo tanto es un mejor predictor de discapacidad. (4)

#### Evaluación de discapacidad:

Las discapacidades funcionales en AR pueden ser de 3 tipos: Física, emocional y social. La discapacidad física es la que más atención ha recibido por obvias razones. Tanto en la práctica clínica como en la evaluación de intervenciones y ensayos clínicos, se usan más que todo instrumentos multipropósito, que tengan la capacidad de detectar cambios pequeños y significativos en la capacidad funcional, ejemplos de ellos son el HAQ y el AIMS(4). Otros instrumentos de éste grupo suman o combinan los puntajes parciales en un índice global, como el PI (Pooled Index) y el DAS (Disease Activity Score).

Evaluación de respuesta al tratamiento:

Los pacientes pueden clasificarse en: buenos respondedores, moderados respondedores y no respondedores (criterios de respuesta del European League Against Rheumatism –EULAR-) usando el cambio entre el DAS 28 basal y el nivel del mismo alcanzado luego del tratamiento.

Criterios de remisión:

Existen dos criterios de remisión de AR, uno establecido por el ACR y otro por el EULAR que se basa en la evaluación por DAS 28. Creemos importante tener en cuenta a ambos, ya que el primero se basa en una evaluación global y el segundo evalúa la remisión por el DAS 28(4).

- Rigidez matinal ausente o no mayor a 15 minutos.
- Ausencia de cansancio.
- Ausencia de dolor articular en la anamnesis
- Ausencia de dolor articular a la presión.
- Ausencia de tumefacción sinovial y tenosinovial.
- Eritro sedimentación normal.

La presencia de al menos cinco de estos criterios, durante 2 meses o más son suficientes para catalogar a un paciente en remisión completa de su enfermedad.

Criterios de remisión de la AR según EULAR:

DAS 28 < 2.6 se considera ingreso en remisión.

## IV. OBJETIVOS

### 4.1 GENERAL

- 4.1.1 Establecer la discapacidad física de los pacientes con artritis reumatoide que consultan a la Unidad de Reumatología del Hospital Roosevelt.

### 4.2 ESPECIFICO

- 4.2.1 Determinar el nivel de actividad de la enfermedad aplicando el score DAS28.
- 4.2.2 Determinar la clase funcional de los pacientes con Artritis reumatoide aplicando el test HAQ20.
- 4.2.3 Describir el costo institucional de la atención a pacientes con artritis reumatoide.



## V. MATERIAL Y MÉTODOS

### 5.1 Tipo de estudio

Estudio analítico en el que se estableció a partir de el nivel de actividad y clase funcional la discapacidad física en los pacientes con artritis que consultaron a la unidad de Reumatología en el periodo enero 2009 – octubre 2009. Se describe el costo institucional que genera la atención de estos pacientes.

### 5.2 Población:

Pacientes diagnosticados con Artritis reumatoide que consultaron al Hospital Roosevelt.

### 5.3 Selección y tamaño de la muestra

Se tomo el 30% del total de pacientes esperados en base a estadística 2007 teniendo en cuenta que en el año 2007 fueron un total de 372 pacientes.

### 5.4 Unidad de análisis

Pacientes con artritis reumatoide que consultaron a la Unidad de Reumatología perteneciente a el departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

### 5.5 Criterios de inclusión y exclusión:

#### 5.5.1. Inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide que consulte un promedio de 4 veces por año a la unidad de Reumatología.
- Mayor de 18 años de edad e Inicio de enfermedad menor a 1 año.
- Pacientes que estén de acuerdo en contestar los cuestionarios.

#### 5.5.2. Exclusión:

- Todo paciente que además de artritis reumatoide tenga sobrepuesta otra enfermedad inmunológica.

### 5.6 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<p>Nivel de Actividad de la enfermedad</p>	<p>Artritis reumatoide enfermedad predominantemente articular, en la que el nivel de actividad se mide objetivamente en base a la formula Disease activity score 28</p> <p><b>DAS28 = 0.56*(t28) + 0.28*(sw28) + 0.70 * Lg(ESR) + 0.014*VAS</b></p>	<p>DAS 28 evalúa actividad dependiendo del numero de articulaciones dolorosas, inflamadas, velocidad de eritrosedimentación y escala análoga visual para dolor que al utilizar la formula define valores que reflejan remisión, actividad baja, moderada y alta.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Remisión</p> <p>0- 2.59</p> <p>Bajo</p> <p>2.60 - 3.21</p> <p>moderado</p> <p>3.22 - 5.09</p> <p>alto</p> <p>≥5.10</p>
<p>Clase funcional</p>	<p>Auto percibida por el paciente mediante HAQ 20 que dependiendo de la clase realizan o no actividades cotidianas.</p>	<p>Clase funcional que se basa en la capacidad de acuerdo a clases funcionales propias de la artritis reumatoide, en base a cuestionario HAQ 20 modificado.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Clase I</p> <p>Clase II</p> <p>Clase III</p> <p>Clase IV</p>

### 5.7 Selección de Muestra:

- Se realizará en la unidad de Reumatología perteneciente a consulta externa del Departamento de Medicina Interna.
- Pacientes con Artritis Reumatoide ya diagnosticada.
- Se evaluarán a los pacientes con cuestionario HAQ 20 y laboratorios para hacer cálculo DAS 28,

### 5.8 Instrumento de recolección de datos:

Estimación de los costos directos: Se evaluó los costos directos de la atención médica de los pacientes con AR en el Hospital Roosevelt mediante trabajo de campo que estableció costos de atención y pruebas de laboratorio creando un modelo hipotético de atención basado en el promedio de 4 consultas al año.

### 5.9 Análisis estadístico:

Se utilizará un formulario creado en el programa Epi Info (TM) 3.5.1 Database and statistics software for public health professionals. Para realizar la base de datos. Se construirán cuadros y tablas en Microsoft Excel y se utilizarán en algunos casos medidas de tendencia central y proporciones para el análisis de las variables. Se utilizó el cuestionario DAS 28 y Health assessment questionnaire phase modificado (HAQ 20 modificado en español), ya validados a nivel internacional. (Ver Anexo 2, 3, 4 y 5)

#### 5.9.1 Aspectos éticos de la investigación.

Se utilizarán datos obtenidos directamente del paciente que asiste a unidad de Reumatología, no se solicitarán nombres para mantener el anonimato de los pacientes, y los resultados obtenidos serán manejados por el investigador respetando la confiabilidad de las mismas, no utilizados para otros fines que no sean los planteados en la investigación.

## 5.9.2 Recursos

### 5.9.2.1 Recurso humano

- Investigador
- Asesor
- Revisor
- Pacientes con artritis reumatoide
- Enfermera
- Secretaria

### 5.9.2.2 Recurso material

- Boletas de recolección de datos (DAS 28 y HAQ 20 modificado).
- Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala (libros, revistas y tesis).
- Internet
- Útiles de oficina
- Computadora
- Impresora
- Tinta para impresora
- Material de escritorio
- Memoria USB
- Papelería
- Base de datos en Epi Info llamada Baseara2
  - Software Epi Info

### 5.9.3 Costos:

- Papelería 900.00
  - Equipo de oficina 1300.00
  - Levantamiento de datos 340.00
  - Tabulación de datos 1000.00
- Total Q3, 540.00



## VI. RESULTADOS

Tabla 1. CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES OBTENIDAS AL EMPLEAR EL SCORE DE ACTIVIDAD PARA LA ENFERMEDAD DAS28

Tamaño de la muestra	113
Valor mas bajo	1.6100
Valor mas alto	8.0600
Media Aritmética	3.6355
Media con 95% CI	3.3898 to 3.8812
Desviación Standard	1.3182

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 2. CLASE FUNCIONAL DE PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE OBTENIDAS AL UTILIZAR EL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE SALUD HAQ 20

HAQ 20	Frecuencia	%
I	44	38.9%
II	35	31.0%
III	16	14.2%
IV	18	15.9%
Total	113	100.0%

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 3. NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE UTILIZANDO EL SCORE DAS28

Nivel de Actividad	Frecuencia	%
Alta	17	15.0%
Moderada	29	25.7%
Baja	33	29.2%
Remisión	34	30.1%
Total	113	100.0%

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 4. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL ALTO DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

HAQ 20	Frecuencia	%
I	0	0.0%
I	5	29.4%
II	0	0.0%
I	12	70.6%
Total	17	100.0%

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 5. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL MODERADO DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

HAQ 20	Frecuencia	%
I	0	0
II	9	31.03
III	15	51.7
IV	5	17.2
Total	29	100

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 6. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL BAJO DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

HAQ 20	Frecuencia	%
I	12	36.4
II	19	57.6
III	2	6.1
IV	0	0
Total	33	100%

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 7. DISCAPACIDAD FÍSICA: CLASE FUNCIONAL ESTRATIFICADA POR EL NIVEL DE REMISION DE ACTIVIDAD EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

HAQ 20	Frecuencia	%
I	32	94.1
II	2	5.9
III	0	0
IV	0	0
Total	34	100

Fuente: Boletas de recolección de datos

Tabla 8. COSTO INSTITUCIONAL ANUAL PARA LA ATENCIÓN DE 372 PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE

Categoría	
<b>Costos de atención medica</b> Atención por Reumatólogo	
Primera consulta	57972.48
Re consulta	221793.84
<b>Costos de exámenes de laboratorio</b>	
Perfil anual	174899.52
<b>Costos Radiológicos</b>	
Rx de manos y Tórax	5669.28
<b>Costos totales anuales en quetzales</b>	Q460,335.12
<b>Costos totales anuales en dólares</b>	\$57184.49*

Fuente: Cuadros de producción Hospital Roosevelt

## VII. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se presentan los siguientes datos acerca de los pacientes con artritis reumatoide que para este estudio se basó en la clase funcional obtenida del cuestionario HAQ 20 y en base al score DAS28, los cuales miden el grado de actividad de la Artritis Reumatoide y en conjunto determinaron discapacidad de estos pacientes. Es menester informar que para el presente estudio se esperó contar con el total de pacientes esperados para el año 2008 pero por razones de logística y planeación no fue posible pero aun así se conto con el 30% (113) de la población total que consultó a la unidad de reumatología del Hospital Roosevelt durante el año 2009 haciendo que la muestra siga siendo representativa. Haciendo mencionar que 9% se quedo fuera del estudio debido a falta de llenado adecuado de las boletas. 113 datos incluidos en la base de datos representadas en las tablas 1 y 2 en la cual la media aritmética para Score DAS28 de 3.6355 con desviación estándar de 1.3182 y para HAQ20 una media aritmética de 2.0708 y desviación estándar 1.0833. En la tabla no. 3 se observan un total de 113 pacientes de los cuales el 38.9% corresponde a pacientes con clase funcional I y el 15.9% corresponde a pacientes con clase funcional IV. En la tabla no.4 se observa al mismo número de pacientes en quienes se determinó que un 34% corresponde a pacientes con remisión de la actividad, 33% cursa con baja actividad y un 17% se encuentra con alta actividad por artritis reumatoide. Al cruzar las variables clase funcional y estratificarla por grado de actividad DAS28 tenemos un resultado de tal forma que en la tabla no. 5 vemos un nivel alto de actividad que corresponde al 70.6% de los pacientes con clase funcional IV mostrando que cuando la actividad es alta existe deterioro significativo en la clase funcional y no significa que no pueda existir ya daño articular importante no reversible independientemente de la actividad. Al revisar que los pacientes con clase funcional II exista alto nivel de actividad sugiere que estos pacientes puedan estar en recaída o abandono de tratamiento y en quienes la clase funcional no se ha visto afectada completamente. En la tabla no. 6 observamos el nivel de actividad moderada que se representa con 51.7% de los pacientes que tiene una clase funcional III y en un 31% de los pacientes que cursan con clase funcional II; mientras que existe un 17% de actividad moderada en los pacientes con clase funcional IV. En la tabla no.7 se observa que existe baja actividad en 57.6% de los pacientes con cla-

se funcional II y en 36.4% de los pacientes que se encuentran en clase funcional I. En la tabla no.8 se observa 94% de pacientes en remisión que encuentran en clase funcional I, y vemos 6% de remisión en pacientes con clase funcional II. Por lo que la discapacidad se puede definir en este estudio como la presencia de actividad moderada – alta combinada con clase funcional III a IV. Resultados que resaltan el que a mayor nivel de actividad mayor es la clase funcional a la que progresan estos pacientes pero sin olvidar que al evaluar estas tablas vemos que existe la posibilidad de que esto no sea completamente así, ya que vemos remisión en pacientes con clase funcional II y sin olvidar que puede existir un paciente con clase funcional IV con remisión de la actividad, esto es pacientes con deformidad no reversible sin evidencia de actividad clínica y serológica. En la tabla no. 9 se observa el perfil de laboratorio comúnmente solicitado a cada paciente con diagnóstico de AR y vemos el coste por cada panel por consulta y el costo anual por cada paciente. Este perfil es solicitado como parte del diagnóstico o seguimiento del tratamiento inmunosupresor. El coste por cada panel por paciente es de 117.54 y el costo anual equivale a 470.16. Sabiendo que el costo de cada prueba de laboratorio es de Q 2.60, que esta por debajo de cualquier costo a nivel privado nacional se debería de revisar los estándares de calidad de reactivos, equipo y valorar si la calidad es costo-beneficio. Así como tomar en cuenta que el clínico es quien ordena la realización de CCP de forma que el lo considere y el gasto atribuido al costo de CCP es si se ordenaran estos en las 4 consultas anuales. En la tabla no. 10 se listan los costos directos institucionales en la atención de cada paciente con AR estableciendo que el costo para consulta el promedio oscila entre 35 a 41 dólares americanos; y el costo anual incluyendo primera consulta y 3 re consultas es de 154 dólares americanos. Lo que nos coloca con precios por debajo de lo visto en otros estudios comparándolo directamente con un estudio realizado en Medellín, Colombia en que el costo mínimo fue de \$729.00 anual. En la tabla 11 basados en estadísticas de atención de pacientes con AR que son 372 vemos el costo directo para la institución es de Q460, 335.12 anual y su equivalente es de \$57,184.49. Pero debemos recordar que las cifras podrían ser bajas si se compararan con costos en clínicas privadas y con otros países pero es debido al PIB. 113 pacientes evaluados la clase funcional I corresponde al 38.9% y 31% corresponde a clase funcional II y 14.2 y 15.9% a clase funcional III y IV correspondientemente. En cuanto a nivel de actividad 30% están en remisión, 29% en nivel bajo de actividad, 25.7% en actividad moderada y 15% en actividad alta. Lo que nos indica que en clase funcional el

61.1% tienen una clase funcional deteriorada desde la perspectiva de los mismos pacientes al ser evaluados con cuestionario HAQ20 y en relación al nivel de actividad vemos que los pacientes que se mantienen con actividad es del 70% que significa que estos pacientes pueden continuar deteriorándose y progresar en el deterioro de su clase funcional por lo tanto aumentar la discapacidad y como resultado consecuencias psico-afectivas, laborales, etc.





## 7.1 CONCLUSIONES

1. No existe relación directa entre el nivel de actividad y la clase funcional.
2. La discapacidad de los pacientes con clase funcional IV y alto nivel de actividad que consultan al Hospital Roosevelt es del 70.6%.
3. La discapacidad en pacientes con clase funcional II y actividad alta es del 29.4%.
4. La discapacidad de los pacientes con actividad moderada y clase funcional III es del 51.7%.
5. La discapacidad de los pacientes con actividad moderada y clase funcional II es de 31%.
6. La discapacidad de los pacientes con actividad moderada y clase funcional IV es del 17%.
7. La discapacidad en pacientes con clase funcional III y actividad baja es del 6%.
8. La discapacidad en pacientes con clase funcional II y actividad baja es del 57%.
9. La no discapacidad en pacientes con clase funcional I y actividad baja es del 36%.  
La discapacidad en pacientes con clase funcional II y remisión de actividad es del 6%.
10. La no discapacidad de los pacientes con clase funcional y remisión de actividad es del 94%.
11. 61.1% de los pacientes ya tienen su clase funcional deteriorada.
12. 70% de los pacientes mantienen actividad importante de la enfermedad.



## 7.2 RECOMENDACIONES

1. Determinar el costo directo incluyendo medicamentos biológicos de los pacientes con Artritis Reumatoide que consultan al hospital Roosevelt.
2. Realizar un estudio a nivel central sobre prevalencia de Artritis Reumatoide.



## VII. Referencias

1. Newhall-Perry K. **Direct and indirect costs associated with the onset of seropositive rheumatoid arthritis**. Western Consortium of Practicing Rheumatologists. J Rheumatol 2000; 27:1156-1163.
2. Whalley, D. CALIDAD **DE VIDA EN ARTRITIS REUMATOIDE** British Journal of Rheumatology 1997, 36: 884 – 888.
3. Pincus T.: **The underestimated long term medical and economic Consequences of rheumatoid arthritis**. Drugs 1995; 50 Suppl 1: 1-14.
4. Cooper NJ **Economic burden of rheumatoid arthritis: a systematic review**. Rheumatology 2000; 39:28-33.
5. Hallert, E. **LA ARTRITIS REUMATOIDE YA ES CARA DESDE EL PRIMER AÑO DE LA ENFERMEDAD** Rheumatology 2004, 43:1347 – 1382.
6. Hallert, E. **COSTS AND COURSE OF DISEASE AND FUNCTION IN EARLY RHEUMATOID ARTHRITIS:** A 3-YEAR FOLLOW UP Rheumatology 2006;45: 325 – 331.
7. M. Van Jaarsveld, G. JACOBS, **DIRECT COST OF RHEUMATOID ARTHRITIS DURING THE FIRST SIX YEARS: A COST-OF-ILLNESS STUDY** British Journal of Rheumatology 1998;37:837–847
8. S. M. M. Verstappen, J. W. G. Jacobs, et. Al. **Trends in economic consequences of rheumatoid arthritis over two subsequent years** Rheumatology (2007) 46(6): 968-974
9. Lugo, L., Rehabilitación en Artritis Reumatoide Convenio ISS - ASCOFAME
10. Vinaccia, S. et al. **Evaluación de la calidad de vida en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide**, International Journal of Psychological therapy 2005, vol. 5, 1: 47 – 61
11. Pineda-Tamayo, R., **Costos médicos directos de la artritis reumatoide Temprana** REVISTA COLOMBIANA DE REUMATOLOGÍA VOL. 11 No. 2, junio 2004, pp. 89-96
12. Kobelt, G. **MODELLING THE EFFECT OF FUNCTION AND DISEASE ACTIVITY ON COSTS AND QUALITY OF LIFE IN RHEUMATOID ARTHRITIS**, Rheumatology 2005, 44: 1169 – 1175.

- 13 Clarke AE. **Direct and indirect costs incurred by Canadian patients with rheumatoid arthritis: a 12 year study.** J Rheumatol 1997; 24: 1051-1060.
- 14 Asociación Guatemalteca de Reumatología, **IMPACTO ECONOMICO** Segundo consenso sobre el diagnostico y tratamiento farmacológico de la artritis reumatoide en el adulto agosto 2007.
- 15 Boletín estadístico Banco de Guatemala 2003  
**www.banquat.gob.gt/estaeco/boletin/envolver.asp?karchivo=boescu61.**
- 16 Reporte anual banco mundial  
**www.worldbank.org/annualreport/2003/download\_report.html**
- 17 Jansen, L.M. et al. **Predictors of functional status in patients with early rheumatoid arthritis** *Annals of the Rheumatic Diseases* 2000;59;223-226
- 18 García, M. **GASTO DE HOGARES DURANTE LA HOSPITALIZACION DE MENORES CON DIAGNÒSTICO DE LEUCEMIA EN DOS HOSPITALES EN MEXICO.** Salud pública de México, vol. 45, no.4 julio-agosto 2003
- 19 Walker, A. **MULTIPLE CHRONIC CONDITIONS: PATIENTS AND IMPACTS ON QUALITY OF LIFE AND HEALTH EXPENDITURES** Australian Centre for economic research, Australian national university 2006  
<http://digitalcollections.anu.edu.au/handle/1885/44433>
- 20 Leeb, I. **THE DAS28 IN RHEUMATOID ARTHRITIS AND FIBROMYALGIA PATIENTS** Rheumatology 2004, 43: 1504 – 1507.
- 21 Johnson, A. H. et al. **The mechanical joint score: a new clinical index of joint damage in rheumatoid arthritis.** Rheumatology 2002; 41:189–195
- 22 Memel, J. R. et. al. **Prediction of successful application for disability benefits for people with arthritis using the Health Assessment Questionnaire** *Rheumatology* 2002;41:100–102
- 23 Vinaccia, S. et al. **Aplicación de la versión española del cuestionario Quality of Life Measure for Rheumatoid Arthritis (QOL-RA) en Colombia.** Revista colombiana de Reumatología 2006 vol. 13; 4: 264 – 270
- 24 THOMPSON, P. W. et al. **A COMPARISON OF DISABILITY MEASURED BY THE STANFORD HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRE DISABILITY SCALES (HAQ) IN MALE AND FEMALE RHEUMATOID OUTPATIENTS.** Rheumatology 1991 30, 4: 298-300

- 25 Cadena, J. et al. **Depresión y familia en pacientes con artritis reumatoide**. REVISTA COLOMBIANA DE REUMATOLOGÍA Septiembre 2002 VOL. 9 No. 3: 184-191
- 26 Boers, M., Brooks, P. **The OMERACT Filter for outcome measures in rheumatology**. J Rheumatol 1998; 25: 198-199
- 27 Ellis, J. **BARRIERS TO SELF-MANAGEMENT AND QUALITY OF LIFE OUTCOMES IN SENIORS WITH MULTIMORBIDITIES**, Annals of family medicine 2007,5:395 – 492
- 28 Ruiz-Montesinos et al. **ANÁLISIS DE COSTES EN UNA COHORTE DE ENFERMOS CON ARTRITIS REUMATOIDE ATENDIDOS EN ÁREA ESPECIALIZADA DE REUMATOLOGÍA EN ESPAÑA** 2005. 1;4:





IX. ANEXOS

9.1 ANEXO 1

DAS28

VAS

---

No disease activity

high disease activity

Swollen (0-28)

Tender (0-28)

ESR

VAS disease activity (0-100mm)



$$\text{DAS28} = 0.56 * \square(t28) + 0.28 * \square(\text{sw28}) + 0.70 * \text{Ln}(\text{ESR}) + 0.014 * \text{VAS}$$



9.2 ANEXO 2



**Spanish Stanford HAQ 20-Item Disability Scale**

Por favor marque la respuesta que mejor describa sus habilidades usuales (comunes) durante la semana pasada.

¿Actualmente puede Ud:	Sin ninguna dificultad	Con alguna dificultad	Con mucho dificultad	No puedo hacerlo
<b>Vestirse y arreglarse</b>				
1. Vestirse, incluyendo amarrarse los zapatos y abrocharse (abotonarse)? .....	T	T	T	T
2. Lavarse la cabeza? .....	T	T	T	T
<b>Lavantarse</b>				
3. Levantarse de una silla que no tiene brazos? .....	T	T	T	T
4. Acostarse y levantarse de la cama? .....	T	T	T	T
<b>Comer</b>				
5. Cortar su comida con cuchillo y tenedor? .....	T	T	T	T
6. Levantar hasta su boca una taza o vaso lleno? .....	T	T	T	T
7. Abrir un cartón nuevo de leche? .....	T	T	T	T
<b>Caminar</b>				
8. Caminar al aire libre en terreno plano? .....	T	T	T	T
9. Subir cinco escalones (gradas)? .....	T	T	T	T

Por favor marque cualquier ayuda o aparato que Ud. usa regularmente para estas actividades:

- |                                  |                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------|
| R Bastón                         | R Aparatos o instrumentos para vestirse    |
| R Aparato para caminar (andador) | R Utensilios hechos especialmente para Ud. |
| R Muletas                        | R Silla hecha especialmente para Ud.       |
| R Silla de ruedas                | R Otro (especifique): _____                |

**Por favor marque las categorías para las cuales necesita regularmente ayuda de otra persona:**

R Vestirse y arreglarse

R Comer

R Levantarse

R Caminar

**Por favor marque la respuesta que mejor describa sus habilidades usuales (comunes) durante la semana pasada.**

**¿Actualmente puede Ud:**

	Sin ninguna dificultad	Con alguna dificultad	Con mucha dificultad	No puedo hacerlo
<b>Higiene</b>				
10. Bañarse y secarse todo el cuerpo? .....	T		T	T
11. Bañarse en la tina del baño? (bañadera o bañera)? .....	T		T	T
12. Sentarse y levantarse del inodoro (excusado)?.....	T		T	T
<b>Alcanzar</b>				
13. Alcanzar y bajar algo que pese 5 libras, de una altura sobre su cabeza?.....	T		T	T
14. Agacharse para recoger ropa del piso?.....	T		T	T
<b>Agarrar</b>				
15. Abrir la puerta del auto (carro)? .....	T		T	T
16. Abrir frascos que ya han sido abiertos?.....	T		T	T
17. Abrir y cerrar las llaves del agua (los grifos)? .....	T		T	T
<b>Actividades</b>				
18. Hacer sus compras? .....	T		T	T
19. Subir y bajar del auto (carro)? .....	T		T	T
20. Hacer sus tareas domésticas (quehaceres) o trabajar en el jardín? .....	T		T	T

**Por favor marque cualquier ayuda o aparato que Ud. usa regularmente para estas actividades:**

R Asiento elevado para el inodoro/excusado para el baño R Asiento para tina de baño (bañera) para alcanzar R Agarradera para la tina del baño (bañera) R Aparatos con extensión R Aparatos con extensión R Otro (especifique:)

R Abridor de frascos que han sido anteriormente abiertos

---

**Por favor marque las categorías para las cuales necesita regularmente ayuda de otra persona:**

R Higiene R Agarrar y abrir cosas  
 R Alcanzar domésticas R Hacer compras (quehaceres) tareas

### Scoring

Score the number circled for each item. If more than one consecutive number is circled for one item, code the higher number (more difficulty). If responses are not consecutive, code as blank.

Each of the 8 categories is coded as a separate unit (Vestirse y arreglarse/Dressing and grooming, Levantarse/Arising, Comer/Eating, Caminar/Walking, Higiene/Hygiene, Alcanzar/Reach, Agarrar/Grip, Actividades/Activities). Each category's score is the highest score for any of the questions within the category (greatest difficulty). For example, in the "Comer" category, there are three answers (one for each item). If "Cortar su comida con cuchillo y tenedor" is marked as "1", "Levantar hasta su boca una taza o vaso lleno" is marked as "0", and "Abrir un cartón nuevo de leche" is marked as "0", then the score for the "Eating" category would be "1" (the response indicating the greatest difficulty within the category).

Each category is coded as above, however, if any "aids or devices" (ayuda o aparato) and/or "help from another person" (ayuda de otra persona) items at the bottom of each page are checked, the category to which they apply is adjusted upward to "2". If the basic score is already "2" or "3", the score remains unchanged. "Aids or devices" and "help from another person" can only change a category's score to "2"; they do not change the score to a "1" or a "3".

The categories to which specific

devices apply: Bastón/Cane  
 (Caminar/Walking)

Aparato para caminar (andador)/Walker (Caminar/Walking) Muletas/Crutches (Caminar/Walking)

Silla de ruedas/Wheelchair (Caminar/Walking)

Aparatos o instrumentos para vestirse/Devices used for dressing (Vestirse y arreglarse/Dressing and grooming)

Utensilios hechos especialmente para Ud./Built up or special utensils (Comer/Eating) Silla hecha especialmente para Ud./Built up or special chair (Levantarse/Arising) Asiento elevado para el inodoro/excusado/Raised toilet seat (Higiene/Hygiene) Asiento para tina de

baño (bañera)/Bathtub seat (Higiene/Hygiene)  
Agarradera para la tina del baño (bañera)/Bathtub bar (Higiene/Hygiene)  
Abridor de frascos que han sido anteriormente abiertos/Jar opener (Agarrar/Grip)  
Aparatos con extensión para el baño/Long-handled appliances for bathroom (Higiene/Hygiene) Aparatos con extensión para alcanzar/Long-handled appliances for reach (Alcanzar/Reach) Otro/Other (Judge whether it is a special device designed for the task, not one that is normally used by people with-out disability.

The score for the disability index is the mean of the eight category scores. If more than two of the categories, or 25%, are missing, do not score the scale. If fewer than 2 of the categories is missing, divide the sum of the categories by the number of answered categories. Alternately, you can score the index without using the aids and devices questions (leaving the aids and devices off the questionnaire). The higher score indicates greater disability.

### **Characteristics**

We have not tested this scale in Spanish.

### **Source of Psychometric Data**

We have not tested this scale in Spanish.

### **Comments**

This is a translation of the Stanford Health Assessment Questionnaire Disability scale. Reproduced with permission. We have been using the shorter, 8-item adapted HAQ Disability scale in our studies, and have not done testing on the 20-item scale. It should be noted that the items have been chosen as they represent use of every major joint in the body. While closely related to an ADL scale this is not an ADL scale but rather a disability scale.

### **References**

González V, Stewart A, Ritter P, Lorig K, Translation and validation of arthritis outcome measures into Spanish. *Arthritis and Rheumatism*, 38(10),1995, pp.1429-1446.

Fries JF, Spitz P, Kraines RG, & Holman HR, Measurement of patient Outcomes in arthritis. *Arthritis and Rheumatism*, 23, 1980, pp.137-145.

*This scale is free to use without permission*

### **Stanford Patient Education Research Center**

1000 Welch Road, Suite 204 Palo Alto CA  
94304 (650) 723-7935 (650) 725-9422 Fax  
[self-management@stanford.edu](mailto:self-management@stanford.edu)  
<http://patienteducation.stanford.edu>

Funded by the National Institute of Nursing Research (NINR)

### 9.3 Anexo 3

#### Cuadros de costos en pacientes con Artritis Reumatoide

##### Costos de las pruebas de laboratorio realizadas en el Hospital Roosevelt

Prueba de laboratorio	Costo de cada prueba Hospital Roosevelt	Costo anual de cada prueba
Hematología + v/s	5.2	20.8
C3 – C4	5.2	20.8
creatinina	2.6	10.4
BUN	2.6	10.4
glicemia	2.6	10.4
tgo/tgp	5.2	20.8
DHL	2.6	10.4
EGO	2.6	10.4
FR	2.6	10.4
PCR	2.6	10.4
oAnti CCP	83.74	334.96
Total	117.54	470.16

Fuente: producción, rendimiento y costo enero 09 a diciembre 09

- o El costo de kit para 88 pruebas de Anti CCP es de Q4731.30 y se compran 2 anuales en promedio. Ajustado a 452 solicitudes para 113 pacientes en 4 consultas anuales.
- o Listado de precios proporcionado por departamento de estadística de Hospital Roosevelt y de laboratorio de Reumatología.

Costos directos de atención por pacientes en Artritis reumatoide  
Hospital Roosevelt

Categoría	Costo por tipo de consulta unitario	Costo por tipo de consulta anual
<b>Costos de atención médica</b> Atención por Reumatólogo		
Primera consulta	155.84	155.84
Re consulta	198.74	596.22
<b>Costos de exámenes de laboratorio</b>		
Perfil unitario	117.54	470.16
<b>Costos Radiológicos</b>		
Rx de manos	15.24	15.24
Total	Q288.62/331.52	Q1237.46
Total en dólares	\$35.85/41.20	\$153.72

Fuente: producción, rendimiento y costo enero 09 a diciembre 09

- La tasa de cambio es de Q8.05 para el 15 de septiembre 2010





9.4 Anexo 4

Cuadro de producción y costos enero diciembre 2009



Establecimiento : HOSPITAL ROOSEVELT

CUADRO #1. PRODUCCION, RENDIMIENTO Y COSTO

Desde el mes de Enero de 09 Hasta Diciembre de 09

SERVICIO	UNIDAD DE PRODUCCION	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTO		COSTO OCUPACION	ESTADISTICA PROMEDIO	INDICE NOTACION	INTERVALO INFERIOR	RACIONALIDAD DE GASTOS
			SERVICIOS	DE MATERIAS					
*** FIEBLES ***									
SALA MED DE HOM	EGRESO	909.00	6,388,147.27	7,075.16	18.08	10.15	28.31	2.81	32.09
	DCO	9,118.00		638.81					
SALA MED DE MUJ	EGRESO	1,181.00	7,282,111.18	6,155.73	55.08	10.11	29.82	1.83	39.67
	DCO	12,420.00		591.03					
OBG/EMERG/MEDU	EGRESO	723.00	1,176.47	1.63	202.33	5.08	145.80	-2.58	4.96
	DCO	3,573.00		0.32					
SALA CIRUG ALUM	EGRESO	1,049.00	5,864,703.97	5,609.82	20.13	7.39	44.53	0.81	23.56
	DCO	7,750.00		759.32					
SALA CIRUG BUZE	EGRESO	1,174.00	4,033,491.60	3,435.68	78.79	5.61	51.28	1.51	22.89
	DCO	5,564.00		612.62					
NEFROLOGIA	EGRESO	104.00	422,035.82	4,058.04	64.25	11.73	26.22	2.13	3.97
	DCO	1,220.00		345.93					
UROLOGIA	EGRESO	200.00	178,921.77	894.61	77.61	11.93	23.72	3.46	6.43
	DCO	2,385.00		75.02					
HOSP TRP/ORTO/H	EGRESO	969.00	2,252,168.87	2,324.22	91.33	8.87	37.58	0.84	25.73
	DCO	8,596.00		262.00					
HOSP TRP/ORTO M	EGRESO	578.00	1,447,268.67	2,513.83	71.93	7.23	36.30	2.82	15.87
	DCO	4,166.00		347.57					
NEUROLOGIA ADULT	EGRESO	318.00	1,534,349.62	4,825.00	72.66	10.34	25.65	1.89	12.40
	DCO	3,288.00		466.65					
OPHTALMOLOGIA	EGRESO	249.00	149,596.38	600.79	45.69	3.32	50.21	1.95	4.96
	DCO	827.00		180.89					

SERVICIO	UNIDAD DE PRODUCCION	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTO		INCLUIR OCUPACI	SAPROVIA PROMEDIO	ROTACION	SUSTITUC	DIF. CAME
			SERVICIO	USUARIOS					
OBG/EMER/CIR	EGRESO DCO	372.00 4,436.00	3.04		175.06	4.54	140.01	-1.96	6.94
GINECOLOGIA GEN	EGRESO DCO	473.00 2,457.00	5,315,618.12	21,335.82 2,163.71	94.30	5.19	38.15	4.37	12.46
ALTO RIESGO OBG	EGRESO		21,180.14		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OBSTETR. GENAL	EGRESO DCO	5,423.00 13,360.00	1,662,740.00	727.07 143.50	23.98	2.04	142.19	0.40	43.64
EMERGEN GENAL	EGRESO DCO	1,329.00 10,480.00	12,123,293.24	9,272.61 1,153.87	80.83	8.04	36.71	1.91	36.29
CIRUGIA MINIMIS	EGRESO DCO	1,746.00 7,924.00	1,196,352.36	662.29 145.93	181.74	4.54	146.17	-2.04	11.95
MEN. RIESGO MED	EGRESO DCO	671.00 10,444.00	2,342,669.64	2,747.04 229.10	77.38	11.99	23.55	2.51	36.93
CIRUG MED GENAL	EGRESO DCO	348.00 1,432.00	63,918.25	183.62 44.64	171.09	4.11	151.76	-1.71	2.29
TRANSPLANTO RENJA	EGRESO DCO	482.00 803.00	1,139,598.84	2,364.31 1,419.16	95.46	1.67	121.50	1.34	3.97
NEFROLOGIA RENJA	EGRESO DCO	57.00 612.00	178,595.99	3,133.28 291.83	54.53	10.74	28.74	1.96	1.98
OBG/EMER/RENJA	EGRESO DCO	338.00 637.00	222.54	0.84 0.44	35.19	1.88	68.16	3.47	4.36
OBG. EMER ADULTO	EGRESO		260,096.47		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HOJE DIA ADULTO	EGRESO		19,101.30		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SUMOTOTAL	EGRESO DCO	20,493.00 112,732.00	57,107,044.89	2,786.66 506.57	86.79	5.50	57.58	4.84	355.18

pág. 46

SERVICIOS	UNIDAD DE PRODUCCION	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTO		INDICE OCUPACION	EXPLORACION PROMEDIO	INDICE ROTACION	NIVEL PRODUCTIVO	DIFERENCIAL DE COSTO
			UNITARIO	TOTALES					
CONS EXT GENERA	CONSULTA	17,315.00	1,880,483.56	161.74					
	PRIMERA VEZ	4,484.00		624.55					
CLIN. DE PERSON	CONSULTA	1,356.00	439,625.88	324.21					
	PRIMERA VEZ	113.00		1,820.53					
CONS MEDIC INTA	CONSULTA	5,566.00	1,023,213.00	155.84					
	PRIMERA VEZ	5,221.00		124.40					
CONS CARDIOLOGI	CONSULTA	245.00	79,154.35	32.41					
	PRIMERA VEZ	221.00		331.01					
CONS DERMATOLOG	CONSULTA	2,726.00	39,341.74	34.20					
	PRIMERA VEZ	2,480.00		37.60					
CONS INFECTOLOG	CONSULTA	8,486.00	411,575.01	48.50					
	PRIMERA VEZ	2,684.00		153.34					
CONS CIRUG SEAL	CONSULTA	9,010.00	914,499.05	101.59					
	PRIMERA VEZ	4,764.00		191.26					
CONS TRUM/ORTOP	CONSULTA	11,945.00	594,271.14	58.12					
	PRIMERA VEZ	3,523.00		193.23					
CONS OPHTALMOLOG	CONSULTA	2,412.00	119,192.02	49.42					
	PRIMERA VEZ	1,595.00		74.73					
CONS OTORRINO	CONSULTA	800.00	86,791.78	108.49					
	PRIMERA VEZ	2,840.00		30.56					
CONS GINECOLOGI	CONSULTA	3,138.00	658,049.53	209.70					
	PRIMERA VEZ	4,925.00		133.61					
CONS OBSTET GEN	CONSULTA	5,361.00	883,392.75	164.78					
	PRIMERA VEZ	4,854.00		181.99					
CONS PEDIAT GEN	CONSULTA	13,689.00	1,105,619.25	80.77					
	PRIMERA VEZ	12,347.00		89.55					

SERVICIO	UNIDAD DE PRODUCCION	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTO		INDICE OCUPACION	ESTANDAR PROMEDIO	GRADER ROTACION	COSTO UNITARIO	DIFERENCIAL
			SERVICIO	DEL TABLON					
CONS NUTRICION	CONSULTA	1,311.00	1,600,781.87	1,221.04					p
	PRIMERA VEE	474.00		3,377.18					
CONS MED. ESPEC	CONSULTA	3,168.00	7.00						
	PRIMERA VEE	1,268.00							
SUBTOTAL	CONSULTA	88,229.00	10,203,800.09	123.53					
	PRIMERA VEE	54,865.00		198.74					
EMERGENCIA GENL	ATENCION	191,442.00	3,073,755.79	47.50					
EMERGENCIA OBST	ATENCION	29,757.00	1,336,224.05	56.25					
EMERGE TESALOFET	ATENCION	17,889.00	4,438,415.45	245.99					
EMERGENCIA ENDI	ATENCION	26,751.00	3,100,778.73	115.91					
SUBTOTAL	ATENCION	259,839.00	17,929,174.02	59.00					
CONS ODONTOLÓG	CONSULTA	26,659.00	931,433.38	34.94					
	PRIMERA VEE	13,376.00		63.63					
PROYO A REFEREN	REFERENCIAS	4	10,553,185.39						
HOS. DIA ADULTO	DIA PACIENTE		3,371,689.51						
TOTAL			99,796,426.38						
*** PROYO ***									
C. INTER. ADUL.	TESERFERENCIA	183.00	5,814,763.15	31,774.66	272.88	10.56	94.34	-6.69	1.94
	DCO	1,932.00		3,009.71					
C. INTER. PEDIAT	TESERFERENCIA	98.00	2,575,783.01	26,283.50	251.16	16.63	55.12	-10.01	1.78
	DCO	1,630.00		1,580.23					

SERVICIO	UNIDAD DE PRODUCCION	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTO		INDICE OCUPACION	ESTADIA PROMEDIO	INDICE ROTACION	COSTO SUSTITUI	COSTO UNITARIO
			SERVICIO	UNITARIOS					
ALTO RIESGO NEO	RESERVENCIA	168.00	1,491,306.76	8,638.73	244.46	11.16	79.95	-6.60	2.10
	DCO	1,875.00		774.03					
C. INTERM. ADUL	RESERVENCIA	246.00	2,368,898.52	9,629.67	303.25	8.73	126.82	-5.85	1.9
	DCO	2,147.00		1,103.35					
C. INTER. PEDIA	RESERVENCIA	164.00	1,308,338.70	7,977.08	1350.45	68.27	72.47	-63.23	2.26
	DCO	11,196.00		116.86					
SUSTOTAL	RESERVENCIA	859.00	13,819,090.16	15,738.17	613.99	21.86	85.71	-17.60	10.02
	DCO	16,780.00		719.87					
QUIRUFANO GENL	INTERVEN	10,728.00	6,619,484.54	616.47					
ANESTESIA	ANESTESIA	21,625.00	3,226,564.36	149.21					
LABOR Y BASTOS	RESERVAS	4,204.00	1,406,182.20	334.49					
	CEBARRAS	3,389.00		214.93					
MEDIC. NUCLEAR	RESERVENCIA	31,857.00	2,152,140.78						
	PACIENTE	3,136.00							
RADIOTERAPIA	RESERVENCIA	2,304.00	184.00						
	PACIENTE	1,247.00							
FISIOTERAPIA	RESERVENCIA	32,066.00	94,370.61						
	PACIENTE	10,004.00							
LABORAT CLINICO	EXAMEN	2,132,686.00	5,545,167.52	2.60					
Banco de Sangre	UNIDADES	21,697.00	1,716,553.96	78.39					
	PACIENTES	121,455.00		14.13					
LAB. HISTOLOGIA	ESTUDIO	10,568.00	168,774.83	15.97					
ELECTROCARDIOGR	EXG	2,404.00	0.00						
RAYOS X	ESTUDIOS	193,610.00	1,743,822.71	9.01					
	PLACA	228,820.00		7.62					

SERVICIO	UNIDAD DE PRODUCCION	VOLUMEN DE PRODUCCION	COSTO		INDICE OCUPACION	CANTIDAD PROMEDIO	DÍAS ROTACION	CANTIDAD SUSTITUI	DÍAS ROTACION
			SIMPLE	COMPLETO					
IFARRA	RECETA	2,438,259.00	1,417,588.48	1.00					
CENT DE HOSPITA	PAQUETE	162,843.70	118,202.89	0.73					
TRABAJO SOCIAL	CASOS	2,860.00	176,061.90	36.59					
NUTRICION	RECIPIOS	302,140.00	4,586,050.75	15.18					
LABOR LECHE	QUINTAS	1,891,595.00	1,349,147.69	0.71					
LAVANDERIA	LIEGAS	3,293,369.50	61,560.77	0.02					
COSTURERIA	PIEZAS	16,818.00	23,084.12	1.37					
MANTENIMIENTO	SOLIC COMPLETA	1,902.00	7,710,096.76	4,053.68					
	SOLIC RECIBIDA	812.00		9,495.19					
TRANSPORTE	KM	99,665.00	548,621.37	5.50					
	PELONES	4,516.10		121.48					
DIRECCION/ADMOR	#SERVS	21,430.94	7,445,052.72	147.40					

pág 42



## X. PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio la tesis titulada: “DISCAPACIDAD E IMPACTO ECONOMICO EN LOS PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDE” para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que e señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.