

## Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

**BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA**  
UNIVERSIDAD DE LA SABANA  
Chía - Cundinamarca



El presente formulario debe ser diligenciado en su totalidad como constancia de entrega del documento para ingreso al Repositorio Digital (Dspace).

<b>TITULO</b>	Papel de la Nueva Formación Ósea Perióstica (NFOP) en el desempeño de los criterios de CASPAR para diagnóstico de Artritis Psoriásica (PsA)		
<b>SUBTITULO</b>			
<b>AUTOR(ES)</b> Apellidos, Nombres (Completo) del autor(es) del trabajo	Varela Rojas, Jenny Paola		
<b>PALABRAS CLAVE</b> (Mínimo 3 y máximo 6)	psoriasis		nueva formación ósea yuxta articular
	artritis psoriásica		CASPAR y CASPARm
	nueva formación ósea perióstica		
<b>RESUMEN DEL CONTENIDO</b> (Mínimo 80 máximo 120 palabras)	<p><b>Objetivos:</b> Determinar los cambios en el rendimiento diagnóstico de los criterios CASPAR al incluir un hallazgo radiológico diferente al usualmente utilizado.</p> <p><b>Métodos:</b> 72 pacientes con psoriasis, 25 tenían PsA según el reumatólogo. Por radiólogo y reumatólogo se realizó el índice interobservador para la NFOP. Se calculó sensibilidad, especificidad y valores predictivos para nueva formación ósea yuxtarticulada (NFOY), NFOP, criterios CASPAR y CASPAR modificado (CASPARm) que incluyó la NFOP.</p> <p><b>Resultados:</b> valor kappa de 0.56, la NFOP fue el hallazgo radiológico más frecuente 24/25 pacientes, con mejor sensibilidad comparado con NFOY. No hubo diferencia entre la sensibilidad y especificidad de CASPAR y CASPARm (92% y 100%).</p> <p><b>Conclusiones:</b> la NFOP en el contexto de los criterios CASPAR puede ser útil para el diagnóstico de PsA.</p>		

Autorizo (amos) a la Biblioteca Octavio Arizmendi Posada de la Universidad de La Sabana, para que con fines académicos, los usuarios puedan consultar el contenido de este documento en las plataformas virtuales de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.



Universidad de  
**La Sabana**



**CLÍNICA**  
UNIVERSIDAD DE  
**LA SABANA**

**PAPEL DE LA NUEVA FORMACIÓN ÓSEA PERIÓSTICA (NFOP) EN EL  
DESEMPEÑO DE LOS CRITERIOS DE CASPAR PARA DIAGNÓSTICO  
DE ARTRITIS PSORIÁSICA (PsA)**

**INFORME FINAL PROYECTO DE GRADO**

**TRABAJO DE GRADO PARA ASPIRAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
REUMATOLOGÍA**

**CHÍA CUNDINAMARCA**

**ENERO 2013**

**PAPEL DE LA NUEVA FORMACIÓN ÓSEA PERIÓSTICA (NFOP) EN EL  
DESEMPEÑO DE LOS CRITERIOS DE CASPAR PARA DIAGNÓSTICO DE  
ARTRITIS PSORIÁSICA (PsA)**

**AUTOR:**

**JENNY PAOLA VARELA ROJAS**

**COINVESTIGADOR:**

**JORGE ENRIQUE CALDERÓN GÓMEZ**

**TRABAJO DE GRADO PARA ASPIRAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
REUMATOLOGÍA**

**ASESORES TEMÁTICOS:**

**DR. JOHN DARÍO LONDOÑO**

**DR. ENRIQUE CALVO PÁRAMO**

**DR. RAFAEL VALLE OÑATE**

**DR. LUIS ANTONIO CASTRO GÓMEZ**

**ASESOR METODOLÓGICO:**

**DR. DIEGO ALEJANDRO JAIMES**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**UNIVERSIDAD DE LA SABANA**

**CHÍA**

**ENERO 2013**

## LISTA DE AUTORES

### **Presentado por:**

Jenny Paola Varela Rojas  
Especialista en Medicina Interna. Universidad Javeriana  
Residente Segundo año Reumatología. Universidad de La Sabana

### **Coinvestigador**

Jorge Calderón Gómez  
Residente Segundo Año de Dermatología. Universidad Militar Nueva Granada

### **Asesores temáticos**

Dr. John Darío Londoño  
Médico Reumatólogo, Hospital Militar Central,  
Profesor asociado Universidad de La Sabana

Dr. Enrique Calvo Páramo  
Médico Radiólogo, Universidad Nacional de Colombia.  
Profesor Asociado Departamento de Imágenes Diagnósticas. Universidad Nacional de Colombia.

Dr. Rafael Valle Oñate  
Médico Reumatólogo, Hospital Militar Central,  
Director del Servicio de Reumatología, Hospital Militar Central  
Profesor clínico de la Universidad de La Sabana

Dr. Luis Antonio Castro Gómez  
Inmunodermatólogo Hospital Militar Central,  
Director de la Clínica de Psoriasis Hospital Militar Central

### **Asesor metodológico:**

Dr. Diego Alejandro Jaimes  
Médico Reumatólogo, Clínica Universidad de La Sabana  
Epidemiólogo Clínico. Universidad Javeriana.

## TABLA DE CONTENIDO

	Páginas
1. INTRODUCCIÓN	7
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	10
4. MARCO TEÓRICO	11
5. OBJETIVOS.	15
5.1 OBJETIVO GENERAL	15
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
6. MATERIALES Y MÉTODO	16
6.1 DISEÑO	16
6.2 POBLACIÓN DE ESTUDIO	16
6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	16
6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	16
6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	16
6.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA	16
6.5 METODOLOGÍA	17
6.5.1 PRIMERA ETAPA	17
6.5.2 SEGUNDA ETAPA	20
6.6. VARIABLES	23
6.7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	25
7. RESULTADOS	27
8. DISCUSIÓN	36
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	40
10. PRODUCCION ACADEMICA	41
11. ASPECTOS ETICOS	42
12. CRONOGRAMA	43
13. PRESUPUESTO	45
14. BIBLIOGRAFÍA	48
15. ANEXOS	48
15.1 ANEXO 1, TÉCNICA PARA TOMA DE RADIOGRAFÍA	49
15.2 ANEXO 2, FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	50
15.3 ANEXO 3, CONSENTIMIENTO INFORMADO	56

## LISTA DE TABLAS, GRÁFICAS Y FOTOS

<b>TABLA 1.</b> CRITERIOS CLASIFICATORIOS DE CASPAR 2006 PARA PsA	<b>13</b>
<b>TABLA2.</b> VARIABLES	<b>23</b>
<b>TABLA 3.</b> RELACIÓN ENTRE EL RESULTADO DE UNA PRUEBA DIAGNÓSTICA Y LA PRESENCIA O AUSENCIA DE UN ENFERMEDAD	<b>26</b>
<b>TABLA 4.</b> CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, RELATIVAS AL DIAGNÓSTICO Y COMORBILIDADES	<b>28</b>
<b>TABLA 5. .</b> COEFICIENTE DE CONCORDANCIA INTRA OBSERVADOR PARA NFOP POR RADIOLOGO	<b>31</b>
<b>TABLA 6.</b> COEFICIENTE DE CONCORDANCIA INTRA OBSERVADOR PARA NFOP POR REUMATOLOGO	<b>31</b>
<b>TABLA 7.</b> COEFICIENTE DE CONCORDANCIA INTER OBSERVADOR (RADIOLOGO – REUMATÓLOGO) PARA NFOP PRIMERA LECTURA	<b>32</b>
<b>TABLA 8.</b> COEFICIENTE DE CONCORDANCIA INTER OBSERVADOR (RADIOLOGO – REUMATÓLOGO) SEGUNDA LECTURA	<b>32</b>
<b>TABLA 9.</b> FRECUENCIA DE CRITERIOS CASPAR	<b>33</b>
<b>TABLA 10.</b> SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS DE LA NUEVA FORMACIÓN ÓSEA YUXTA-ARTICULAR	<b>34</b>
<b>TABLA 11.</b> SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVO DE LA NUEVA FORMACIÓN ÓSEA PERIÓSTICA	<b>34</b>
<b>TABLA 12</b> SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE CRITERIOS CASPAR 2006	<b>35</b>
<b>TABLA 13.</b> SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE CRITERIOS CASPAR MODIFICADOS	<b>36</b>
<b>GRÁFICA 1.</b> PROCESO DE SELECCIÓN DE PACIENTES	<b>19</b>
<b>GRÁFICA 2.</b> TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE PSORIASIS	<b>27</b>
<b>GRAFICA 3.</b> COMPROMISO UNGUEAL EN PSORIASIS Y ARTROPATÍA PSORIASICA	<b>29</b>
<b>GRÁFICA 4.</b> COMPARACIÓN DE LA SEVERIDAD DE PSORIASIS ENTRE PACIENTE CON Y SIN ARTROPATÍA PSORIÁSICA	<b>30</b>

<b>GRÁFICA 5. VARIANTES CLÍNICAS DE PSORIASIS EN PORCENTAJES</b>	<b>30</b>
<b>GRÁFICA 6. FRECUENCIA DE COMPROMISO ARTICULAR Y UNGUEAL EN PACIENTES CON PsA</b>	<b>30</b>
<b>FOTO 1. NUEVA FORMACIÓN ÓSEA PERIÓSTICA</b>	<b>22</b>



# **PAPEL DE LA NUEVA FORMACIÓN ÓSEA PERIÓSTICA (NFOP) EN EL DESEMPEÑO DE LOS CRITERIOS DE CASPAR PARA DIAGNÓSTICO DE ARTRITIS PSORIÁSICA (PSA)**

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Artritis Psoriásica (PsA) se define como artritis inflamatoria asociada a psoriasis cutánea usualmente seronegativa, la presentación clínica varía, ya que puede cursar con compromiso articular inflamatorio periférico oligo o poliarticular, entesitis, dactilitis, sacroiliitis y espondilitis que puede manifestarse solo o en combinación. Históricamente ha sido considerada como una enfermedad reumática leve que no causa un daño significativo. Sin embargo, recientes estudios han mostrado que puede generar daño articular y óseo importante que conlleva a deformidad severa y limitación funcional <sup>(1)</sup>. La artritis inflamatoria se presenta en el 3% de la población general, pero en pacientes con psoriasis la prevalencia de artritis inflamatoria varía de 6 a 42%. La prevalencia exacta de PsA es desconocida, en parte por la falta de criterios de clasificación universalmente aceptados y por otro lado porque se ha visto una dificultad en el diagnóstico por parte de los reumatólogos.

La tasa estimada varía entre el 0.04% en las islas Feore al 0,1% en un estudio de la Clínica Mayo, pero en la población general se estima hasta en un tercio de pacientes con psoriasis. La incidencia de PsA varía del 3,4 – 8 por 100000 habitantes y esta incidencia puede estar subestimada <sup>(3)</sup>.

La incidencia y prevalencia de la población colombiana se desconoce, sin embargo en el Hospital Militar de Bogotá, se ha documentado una prevalencia del 12,5 % de pacientes con psoriasis que desarrollan PsA <sup>(4, 16,17)</sup>.

El propósito de nuestro estudio es fortalecer los criterios clasificatorios existentes, usando un nuevo hallazgo radiológico que facilite el proceso diagnóstico de pacientes con PsA <sup>(16)</sup>. Y buscamos implementar una nueva herramienta de

diagnóstico que ayude a mejorar el rendimiento de los criterios ya existentes descritos en 2006 por el grupo CASPAR.

## 2. JUSTIFICACIÓN

No existe un consenso respecto a criterios clasificatorios o diagnósticos que permitan identificar pacientes con PsA; sumado a esto, un amplio espectro en su presentación clínica y radiológica, dificultan su diagnóstico, e impiden implementar estrategias terapéuticas oportunas con el fin de evitar los efectos de esta enfermedad.

Es muy importante lograr determinar si los criterios diagnósticos actuales pueden usarse en nuestra población y teniendo en cuenta que la radiografía convencional es la primera técnica utilizada en los pacientes con sospecha de artritis, debido a su bajo costo, factibilidad y disponibilidad, precisar cuáles son los principales hallazgos radiológicos en pacientes Colombianos resulta primordial.

El proyecto realizado de manera interdisciplinaria entre radiólogos, dermatólogos y reumatólogos, permite mejorar la comunicación entre los servicios, al igual que realizar análisis en conjunto de los casos, mejorando la atención de los pacientes con esta patología.

### **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿La modificación del componente radiológico de los criterios de CASPAR mejora su rendimiento diagnóstico para Artritis Psoriásica (PsA)?

#### 4. MARCO TEÓRICO

La Artritis Psoriásica (PsA) es una enfermedad articular inflamatoria crónica en presencia de psoriasis, perteneciente al grupo de las espondiloartropatías, caracterizada por un compromiso axial y periférico. Aproximadamente 30% de paciente con psoriasis desarrollan artritis psoriásica, sin encontrarse diferencia en la relación de presentación en hombres y mujeres 1:1,3 respectivamente, con edad promedio de presentación entre los 15 y 30 años. Entre los diagnósticos diferenciales se encuentra la AR con la cual se diferencia por tener FR negativo además de los hallazgos radiológicos <sup>(1,2)</sup>. El 40% tiene compromiso espinal dado por espondiloartritis y sacroiliitis, también se puede presentar compromiso articular periférico, asociado a manifestaciones extra articulares principalmente en sitios de inserción de tendones, ligamentos y cápsulas, llamado entesopatía, hallazgo característico de la PsA <sup>(1,2)</sup>.

Este tipo de artropatía genera deformidad en el 50% y discapacidad funcional severa en un 10% de los pacientes. Las manifestaciones musculo esqueléticas comprenden la artritis periférica, compromiso axial, entesitis y dactilitis. Desde el punto de vista radiológico existen diferentes grados de alteraciones en la remodelación ósea que van desde reabsorción hasta nueva formación ósea en cuerpos vertebrales y articulaciones periféricas <sup>(1,2)</sup>.

Alrededor del 15% de los familiares de los pacientes con PsA también se pueden ver afectados por la enfermedad, y en un 30 a 45 % tienen psoriasis, los patrones de herencia de estas patologías corresponden a una enfermedad poligénica; los genes identificados están asociado al HLA de clase I: HLA B, HLA C (loci), incluyendo alelos Cw\*0602 (psoriasis); B\* 27 y B\*39 y clase II HLA DR. El HLA B27 presenta mayor asociación con compromiso axial, mientras el HLA B39 esta mas relacionado con un componente periférico <sup>(1)</sup>.

Como tejido blanco de esta patología es el hueso, un órgano dinámico evidenciado por el proceso de remodelación y absorción, regulados por eventos

moleculares y celulares. En PsA se presenta disrupción en el balance homeostático entre absorción y remodelación ósea en interacción con otros sistemas inmunes, de ahí parte el nuevo concepto de osteo-inmunología <sup>(3)</sup>.

En cuanto al proceso de remodelación los osteoblastos son las células principales, derivados de las células mesenquimales pluripotenciales que durante su desarrollo expresan marcadores fenotípicos como la fosfatasa alcalina y osteocalcina, además de receptores: para proteínas morfogenéticas óseas (BMP) y proteínas relacionadas a receptor de lipoproteína de baja densidad, receptores Wnt (LRP5 y 6) siendo las BMP miembros de la superfamilia del TGF  $\beta$ , regula fuertemente la diferenciación de los ligando de osteoblastos, dos tipos de receptores serina-treonina necesarios para inducir la cascada <sup>(3)</sup>.

Por otro lado los receptores tipo I y II interactúan con transductores de la familia Smad 1-5 y generan activación. Smad 1/5 fosforilados se trasloca al núcleo regulando la diferenciación del osteoblasto a través de la activación de factores de transcripción (CbFa1) <sup>(3)</sup>.

Desde 1973 hasta 2006 se han propuesto diferentes criterios de clasificación de PsA que involucran hallazgos clínicos y serológicos asociado a cambios radiológicos. Pero hasta ahora no es claro cuál de estos es el que mejor representa la verdadera PsA. Estos incluyen criterios propuestos por Moll y Wright (1973), Bennett (1979), Gladman, Vasey y Espinosa (1984), ESSG (1991), Mc Gonagle et al y Fournie (1999) y finalmente los descritos por el grupo CASPAR en 2006, en el cual se tiene que documentar proceso inflamatorio periférico, y/o axial y/o entesitis, además de 3 puntos o mas de otros criterios menores (Tabla1) <sup>(8,9)</sup>.

### Tabla 1. Criterios Clasificatorios de PsA según CASPAR 2006

El paciente debe tener enfermedad inflamatoria articular (periférica, espinal o entesitis)

Con 3 o más puntos

1. Presencia de psoriasis	2
2. Historia personal o familiar	1
3. Distrofia psoriásica ungueal, onicolisis, pitting e hiperqueratosis	1
4. Factor Reumatoide negativo	1
5. Historia actual de dactilitis	1
6. Evidencia radiológica de proliferación ósea yuxta articular	1

También Moll y Wright subdividen la PsA en 5 subgrupos: 1.Predominio del compromiso en interfalángica distal (IFD), 2.Oligoartritis, 3.Poliartritis, 4. Artritis mutilante y 5. Predominio espinal (10). Sin embargo la PsA se puede presentar en dos grupos uno con compromiso articular periférico sin compromiso axial que es el más común y se puede ver en el 71% de los casos, y el otro con un componente axial con o sin compromiso periférico, visto en un 29% <sup>(5,10)</sup>.

Entre los hallazgos radiológicos en el compromiso periférico se han descrito cambios como erosión y osificación de la entesis extra articular, erosión en IFD, osteólisis del penacho, anquilosis periférica, nueva proliferación ósea yuxta articular (NFOY) y la nueva formación ósea perióstica (NFOP) <sup>(5,11)</sup>. Cambios que fueron definidos por Taylor y cols en una revisión sistemática realizada en 2002. Estudio en el que se evaluó la reproducibilidad intra e interobservador de estas alteraciones radiológicas con un valor kappa mayor de 0.4 por lo cual fue seleccionado entre los criterios de diagnóstico de CASPAR. Además de considerar los cambios de NFOP muy característicos de PsA <sup>(13)</sup>.

Durante el desarrollo de los diferentes criterios de clasificación de PsA, se evaluó la sensibilidad y especificidad de anquilosis inter falángica con valores de 12 y 97% respectivamente; erosión en IFD 62 y 89%; osteolisis del penacho 4,3 y 100% y NFOY 19% y 95%, sin evaluar la NFOP, además introduciendo en los criterios clasificatorios de CASPAR solo una de ellas, la NFOY, con un índice de concordancia inter e intra observador de 0,42 y 0,43 respectivamente <sup>(9)</sup>. Sin embargo en un trabajo de Calvo y cols en 2010 en un grupo de 13 pacientes colombianos con diagnóstico de PsA establecida, promedio 7 años de evolución de la enfermedad, se describió la nueva formación ósea perióstica en falanges de manos, observándose como un hallazgo frecuente, con sensibilidad del 69.2% y especificidad del 97.7% <sup>(15)</sup>.

Respecto a los tratamientos con Drogas Modificadoras de la Enfermedad (DMARD), tanto sintéticos como biológicos, la evidencia muestra que la nueva formación ósea, en los pacientes con espondiloartropatías, no se modifica con su uso <sup>(19)</sup>.



## 5. OBJETIVOS

**5.1 Objetivo general:** Determinar los cambios en el rendimiento diagnóstico de los criterios CASPAR al incluir un hallazgo radiológico diferente al usualmente utilizado.

### 5.2 Objetivos específicos

**5.2.1.** Describir las características demográficas y del comportamiento clínico de un grupo de pacientes con psoriasis.

**5.2.2.** Generar una base de datos de pacientes con artritis psoriásica que será un punto de partida de intervenciones epidemiológicas, diagnósticas y de seguimiento.

**5.2.3.** Diseñar una fuente de datos para referencia regional y nacional, de pacientes con artritis psoriásica y psoriasis de dos hospitales universitarios en Bogotá.

**5.2.4.** Comparar los valores de sensibilidad y especificidad, y valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) de los criterios CASPAR.

**5.2.5.** Describir la frecuencia de los diferentes tipos de psoriasis.

**5.2.6.** Describir la frecuencia del compromiso axial, periférico y ungueal de pacientes con artritis psoriásica.

**5.2.7.** Evaluar la relación entre severidad, tipo de psoriasis y presencia de artritis psoriásica.

**5.2.8.** Realizar el análisis inter e intra observador del hallazgo radiológico de la nueva formación ósea perióstica.

## **6. MATERIALES Y MÉTODOS**

**6.1 Diseño:** Se realizó un estudio exploratorio de prueba diagnóstica, encaminado a evaluar sensibilidad, especificidad y valores predictivos, usando dos diferentes tipos de criterios de diagnóstico para PsA.

**6.2. Población de estudio:** Pacientes mayores de 18 años del servicio de dermatología y reumatología de la Clínica Universitaria La Sabana y Hospital Militar Central, con diagnóstico de psoriasis, confirmado por Biopsia de piel y/o Dermatólogo experto.

### **6.3. Criterios de selección**

#### **6.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que firmaron consentimiento informado.
- Pacientes que aceptaron realización de radiografía de manos y toma muestra de sangre periférica.
- Pacientes con diagnóstico de psoriasis por biopsia de piel y/o por dermatólogo experto.

#### **6.3.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.
- Pacientes con diagnóstico de Espondilitis anquilosante y otros subtipos de espondilo artritis.
- Pacientes con diagnóstico de osteoartritis.
- Mujer embarazada.

### **6.4. Tamaño de la muestra**

Se realizó un cálculo del tamaño de la muestra utilizando el programa EPIDAT 4.0 versión para Windows, con un nivel de confianza del 95% y un nivel de

precisión del 3 % para estimar la sensibilidad y especificidad de los criterios CASPARm, usando como parámetros la sensibilidad 91% y especificidad 98% de los criterios CASPAR según grupo GRAPPA, obteniendo un número de 350 pacientes en total, 84 con PsA.

Debido a la baja prevalencia de la psoriasis y PsA en la población general y a la dificultad para obtener el tamaño de muestra calculado se evaluaron todos los pacientes que asistieron a la Clínica de Psoriasis del Hospital Militar y a la consulta externa de la Clínica de La Sabana, analizando 151 pacientes de los cuales 72 cumplieron criterios de inclusión en un muestreo por conveniencia.

## **6.5. Metodología**

El estudio se ejecutó en dos etapas. En la primera se seleccionó la muestra, se tomaron imágenes y laboratorio clínico además de definir el Gold Standard que correspondía al diagnóstico de artritis psoriásica a partir del juicio clínico por reumatólogo experto.

En la segunda etapa se evaluaron los hallazgos radiográficos e índices de concordancia (IC) para valorar la concordancia entre los observadores participantes, quienes interpretaron las radiografías (un reumatólogo y un radiólogo). Posteriormente se verificó el cumplimiento de los criterios CASPAR y se implementó una modificación de estos criterios usando la NFOP. Verificando a su vez el cumplimiento de estos nuevos criterios, denominados ahora CASPAR modificados (CASPARm).

Posteriormente se calcularon las características operativas de los dos grupos de criterios comparándolas con el Gold Standard preestablecido.

### **6.5.1 Primera etapa.**

#### **6.5.1.1 Selección de la muestra**

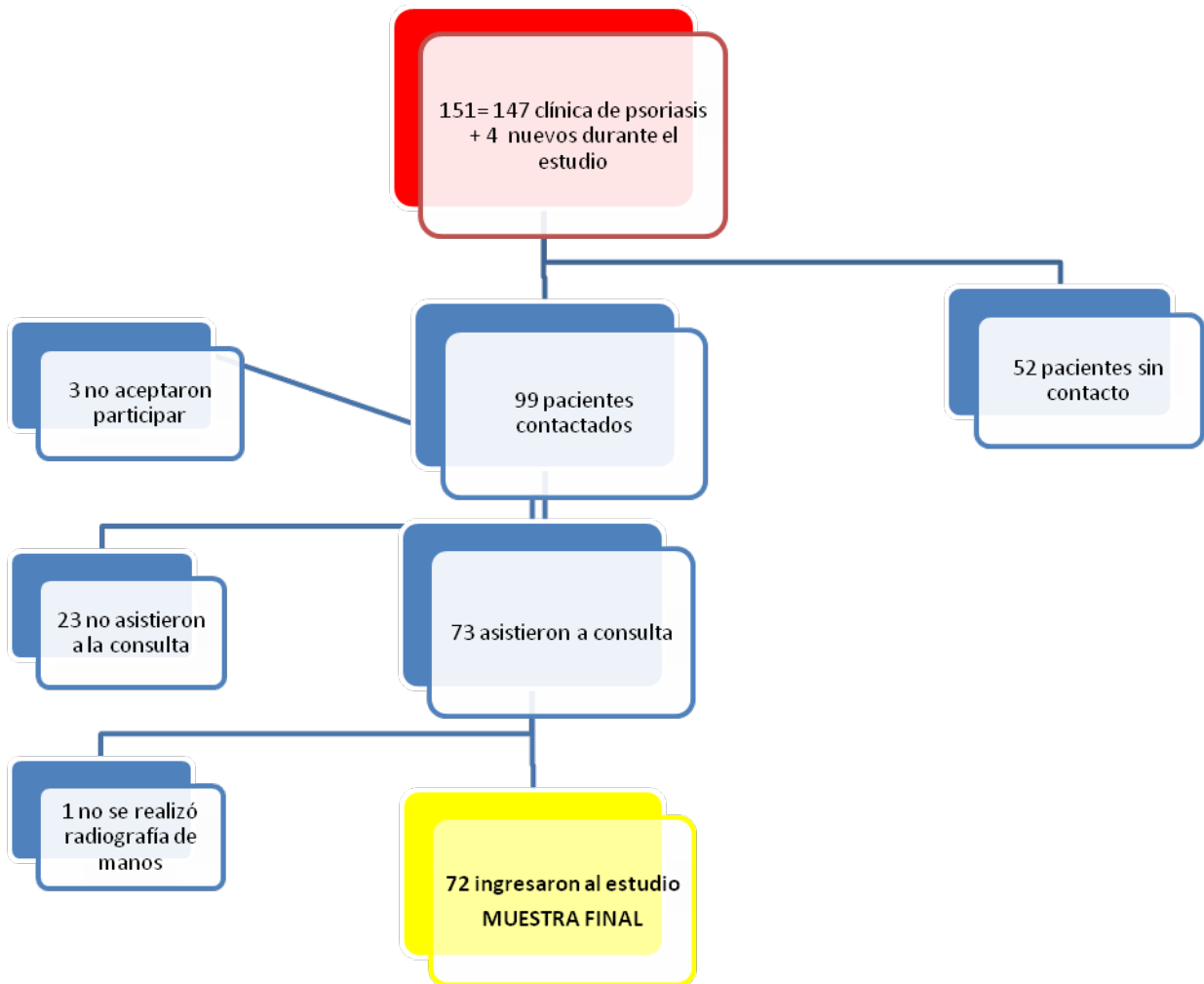
El tiempo de recolección de la información inició en marzo de 2012 hasta octubre de 2012. Durante este periodo, se realizó en forma simultánea la búsqueda de datos clínicos de pacientes que hacían parte del registro de atención de consulta externa del servicio de Reumatología de la Clínica Universidad de La Sabana (CUS) y de la base de datos de la clínica de psoriasis del Hospital Militar Central de Bogotá (HMC). A la fecha de inicio de recolección de datos se encontraron 11 registros de pacientes con diagnóstico de artropatía psoriásica y ningún paciente con diagnóstico de psoriasis de la CUS, en la base de datos de la Clínica de Psoriasis del HMC se encontraron 147 pacientes con diagnóstico de psoriasis.

Con los pacientes de la CUS, por factibilidad de toma de imágenes no se consiguió incluir ningún paciente, debido a que ningún paciente pudo desplazarse al sitio de toma de las radiografías.

Durante la recolección de la información ingresaron 4 pacientes adicionales, de los 147 pacientes de la base de datos de la Clínica de Psoriasis del HMC se logro contacto telefónico con 95 pacientes, los 52 restantes se encontraron dificultades para su contacto debido a números telefónicos incorrectos, cambio de domicilio de paciente, fallecidos (n=3) y llamadas no contestadas. De los 95 pacientes contactados, 3 no aceptaron participar y 23 no asistieron a la consulta de verificación de criterios de selección, después de ser reprogramados en 3 oportunidades. 73 pacientes aceptaron participar, pero uno de ellos fue evaluado clínicamente y no aceptó realizar radiografía de manos. En total de la base de datos ingresaron 72 pacientes.

Se tomó la totalidad de pacientes que cumplieron criterios de selección (n= 72). (Gráfica 1).

**Gráfica 1: Proceso de selección de pacientes.**



Los 72 pacientes fueron evaluados mediante un formulario estructurado que recoge datos demográficos, antecedentes personales y familiares de psoriasis, estado de actividad y severidad de psoriasis, compromiso ungueal y además de examen articular (Anexo 2).

#### **6.5.1.2. Toma de radiografías**

Después del examen clínico, por grupos de hasta 13 pacientes por sesión programada, hasta 3 veces por semana, fueron trasladados desde el HMC hasta Instituto de Diagnóstico Médico (IDIME) en la calle 76 con Carrera 13, donde se

realizó set de radiografía de manos comparativas convencional, proyección postero anterior (PA) y lateral oblicua dígitos paralelos, con el equipo IDC explorer 1600 de captura directa, tamaño de chasis 24 x 30 cms, rango de 40 a 60 kbp, con obtención digitalizada de imágenes, bajo la siguiente técnica estandarizada: posición del paciente sentado, codo flexionado a 90° mano y antebrazo sobre la mesa, mano en pronación sobre la superficie con dedos ligeramente separados, rayo central en la tercera metacarpofalángica, perpendicular al rayo de incidencia (RI), distancia rayo – fuente (DRF) 100 cms.

#### **6.5.1.3. Toma de muestra de sangre periférica**

Realizada el mismo día de las radiografías, se obtuvieron 10cc para análisis de reactantes de fase aguda (VSG, PCR) y factor reumatoide por técnica de turbidimetría, (spinreact lote 28715<sup>a</sup>).

#### **6.5.1.4. Confirmación de diagnóstico clínico de PsA por reumatólogo**

Todos los pacientes fueron valorados por reumatólogo experto, quien realizó anamnesis completa, y examen osteo articular que incluía evaluación de arcos de movimientos, recuento articular para articulaciones inflamadas y dolorosas, recuento e identificación de entesitis, evaluación ungueal y presencia de dactilitis. Esta información fue registrada en el formulario previamente diseñado para tal fin. Adicionalmente evaluó la radiografía de manos, y pruebas de laboratorio. A partir de esta información se estableció la presencia o no de PsA.

De los 72 pacientes, 25 pacientes cumplieron criterios clínicos para artropatía psoriásica según el concepto del reumatólogo.

### **6.5.2. Segunda etapa.**

#### **6.5.2.1. Descripción de hallazgos radiográficos.**

La lectura de todas las imágenes se realizó por un radiólogo con experiencia (Dr E. Calvo) y un reumatólogo con entrenamiento (JPV) quienes permanecieron

ciegos a la identificación e información clínica de los pacientes, se hicieron dos lecturas con diferencia de un mes por cada uno. Las características de las ventanas de lectura se analizaron en valores de grises VL (valor de nivel), WW (ancho de ventana), en rango que permite la visualización de las uñas, valores de VL, 21,65 y WW 76,57 y zoom de 100%.

En dichas lecturas se evaluó la presencia de la NFOP a todos los pacientes, hallazgo definido radiológicamente como aposición ósea lineal mal definida en diáfisis o metáfisis en falanges de manos ya sea en proyección PA u oblicua, considerando como hallazgo positivo la presencia de la alteración en al menos una de las falanges (Foto 1). En una sesión independiente se evaluó la presencia de la NFOY definida como osificación mal definida cerca al margen articular excluyendo formación de osteofitos, también se considera positivo su presencia en al menos una de las falanges. Esta información fue registrada a manera de lista de chequeo en formato Excel diseñado para tal fin.

**Foto 1. Nueva formación ósea perióstica.** NFOP en metáfisis distal de interfalángica proximal, 4to dedo mano derecha de uno de los pacientes del estudio.



### 6.5.2.2. Descripción de índices de correlación (IC)

Después de verificar la presencia o ausencia de la NFOP en la totalidad de la muestra por los dos evaluadores, se calculó el coeficiente de concordancia inter e intra observador entre radiólogo y reumatólogo.

### 6.5.2.3. Descripción y verificación de criterios CASPAR y CASPAR modificado (CASPARm).

A partir de la información recolectada se procedió a verificar el cumplimiento de los criterios CASPAR 2006 los cuales incluyen como criterio radiológico, la presencia de proliferación ósea yuxta articular (Tabla 1). Simultáneamente se evaluó el cumplimiento de los criterios CASPAR modificado los cuales consistían en remplazar la NFOY por la NFOP evaluada en la primera lectura del radiólogo, clasificando al paciente con artritis psoriásica por CASPAR o CASPARm, con la presencia de enfermedad articular inflamatoria axial o periférica y 3 puntos de 5



categorías adicionales entre las que se incluye el hallazgo radiológico . El cumplimiento o no de los criterios fue registrado en la base de datos.

## 6.6 Variables

En la siguiente Tabla 2, se registra la matriz de variables con sus características.

**Tabla 2. Variables**

	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Operacionalización</b>	<b>Tipo</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Análisis Estadístico</b>
<b>Edad</b>	Variable continua	Edad en años cumplidos	Continua	cuantitativa	Edad reportada en los formularios de recolección de la información	mediana, media , rangos intercuartiles
<b>Sexo</b>	Característica de género , que asigna un individuo la condición de macho o hembra	Número correspondiente a hombre y mujeres	Dicotómica	Cualitativa	Sexos reportado en los formulaciones de recolección de la información	Porcentaje
<b>Tiempo de diagnóstico de psoriasis</b>	Tiempo entre aparición de lesiones y momento recolección de datos	Tiempo en años	Continuo	Cuantitativa	Tiempo en años reportado en los formularios	Medidas de tendencia central, mediana, media y rangos intercuartiles
<b>Tipo de psoriasis</b>	Tipos de psoriasis existentes, vulgar, eritrodérmica, pustulosa, inversa, ungueal	Tipos de psoriasis descritas por biopsia o por dermatólogo	Nominal	Cualitativa	Tipos de psoriasis descrito en formularios	Porcentajes
<b>VSG</b>	Reactante de fase aguda	Velocidad de sedimentación dada en mm/min	Continua	Cuantitativa	Valores reportados en formularios	Medidas de tendencia central, mediana, media y rangos

						intercuartiles
<b>Factor reumatoide</b>	Tipo de anticuerpo producido contra la porción Fc de la IgG	Numero correspondiente a positivo o negativo	Discreta Dicotómica	Cualitativa	Valores reportados en los formularios	Porcentajes
<b>PCR</b>	Reactante de fase aguda	Valores en mg/dl	Continua	Cuantitativa	Valores reportados en los formularios	Medidas de tendencia central, mediana, media y rangos intercuartiles
<b>Nueva formación ósea perióstica</b>	aposición ósea en diáfisis o metáfisis lineal bien definida	Número correspondiente a presente o ausente	Dicotómica	Cualitativas	Valores reportados en formularios	Porcentajes
<b>Proliferación ósea yuxta-articular</b>	la osificación bien definida cerca al margen articular, excluyendo la formación de osteofitos	Número correspondiente a presente o ausente	Dicotómica	Cualitativas	Valores reportados en formularios	Porcentajes
<b>Dactilitis</b>	Inflamación de un dedo “dedo en salchicha”	Número correspondiente a presente o ausente	Dicotómica	Cualitativas	Hallazgos reportados en formularios	Porcentajes
<b>Entesitis</b>	Proceso inflamatorio de la entesis	Número correspondiente a presente o ausente	Dicotómica	Cualitativas	Hallazgo reportado en formularios	Porcentajes
<b>Dolor lumbar inflamatorio</b>	Definición dolor lumbar inflamatorio crónico	Número correspondiente a presente o ausente	Dicotómica	Cualitativas	Hallazgo reportado en formularios	Porcentajes
<b>Artritis</b>	Inflamación articular, con aumento de liquido sinovial	Número correspondiente a presente o ausente	Dicotómica	Cualitativas		Porcentajes
<b>PASI</b>	Índice de Severidad y área de Psoriasis	Leve: < 5 Moderado: 5 a 10 Severo: > 10	Ordinal	Cualitativo	Hallazgo medido en la consulta y reportado en formularios	Porcentajes

## **6.7. Análisis estadístico**

### **6.7.1. Análisis descriptivo**

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa STATA ® SE 11.1 (StataCorp LP, College Station, Texas USA), versión para Windows, las variables continuas se presentaron con medidas de tendencia central y de dispersión: mediana y rango intercuartil (RIQ), y las variables cualitativas como frecuencias y porcentajes. Para evolución de la normalidad se utilizó la prueba de Kolmogorov Smirnov y para comparaciones entre variables continuas se usó la prueba de Mann Whitney, y para comparaciones entre proporciones, se utilizó la prueba  $\chi^2$ , considerando diferencias estadísticamente significativas a valores de  $p < 0.05$ .

### **6.7.2. Índices de concordancia**

Los grados de acuerdo inter e intraobservador fueron calculados por medio del índice de concordancia *kappa* de Cohen el cual fue interpretado de acuerdo a la clasificación de Landis y Koch, los cuales consideran un valor de kappa de 0.41 a 0.60 con una fuerza moderada y de 0.61 a 0.80 buena y mayor de 0.81 muy buena .

### **6.7.3. Características operativas de la prueba**

Partiendo de la identificación diagnóstica por el reumatólogo se diseñó una tabla de 2 x 2 para cada grupo de criterios, utilizando como Gold standard el diagnóstico realizado por el reumatólogo y como resultado de la prueba el cumplimiento de los criterios de CASPAR a partir de la cual se obtienen los valores de sensibilidad, especificidad y valores predictivos negativo y positivo, utilizando el mismo proceso para evaluar las características operativas de los criterios CASPARm.

En la tabla 3 se describe la forma de diligenciamiento de la tabla tetracórica para el cálculo de sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

**Tabla 3. Relación entre el resultado de una prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de una enfermedad**

CASPAR ó CASPARm	Diagnóstico de PsA por reumatólogo	
	Enfermo (PsA +)	Sano (PsA -)
Cumple (positivo)	Verdaderos positivo (VP)	Falsos positivos (FP)
No cumplen (negativo)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)

Para el cálculo de las características de la prueba se utilizaron las siguientes fórmulas:

**Sensibilidad:**  $S = VP / VP + FN$

**Especificidad:**  $E = VN / VN + FP$

**Valor predictivo positivo:**  $VPP = VP / VP + FP$

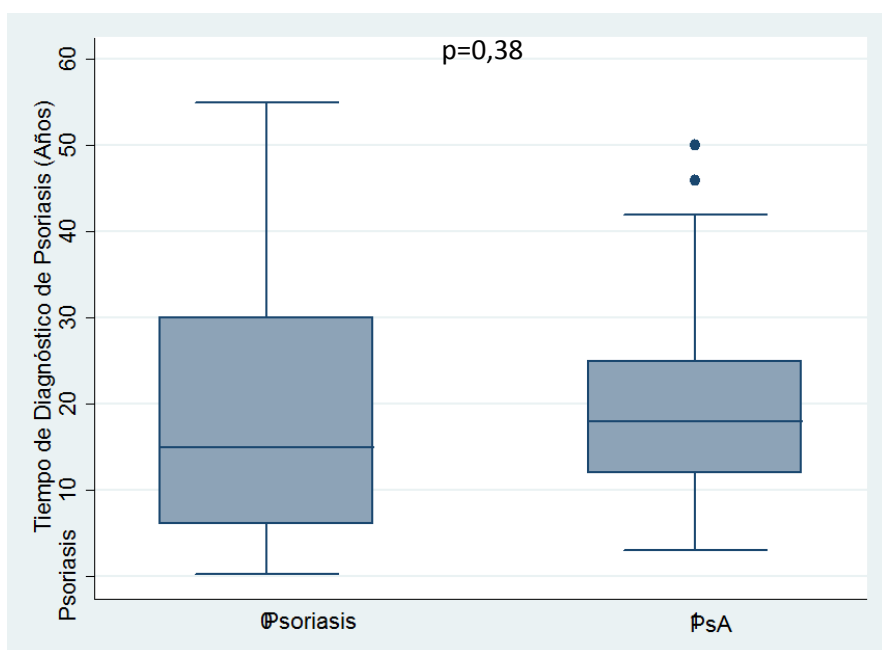
**Valor predictivo negativo:**  $VPN = VN / FN + VN$

## 7. RESULTADOS

### 7.1. Datos demográficos

De los 72 pacientes, la mediana de edad para el grupo de psoriasis fue de 46 años, con un rango intercuartil (RIQ) de 15,6 años, y para artritis psoriásica de 47 años con RIQ de 12 años. El 59% de pacientes con psoriasis eran hombres (n=28), y en el grupo de PsA correspondieron al 52% (n=13). El 100% de los pacientes eran mestizos, en cuanto al tiempo diagnóstico de psoriasis, la mediana para el grupo de psoriasis sin PsA fue de 12 años y para el grupo de PsA, de 16 años,  $p=0,38$  no estadísticamente significativa (Tabla 4 y Gráfica 2)

**Gráfica 2. Tiempo de diagnóstico en años para psoriasis.**



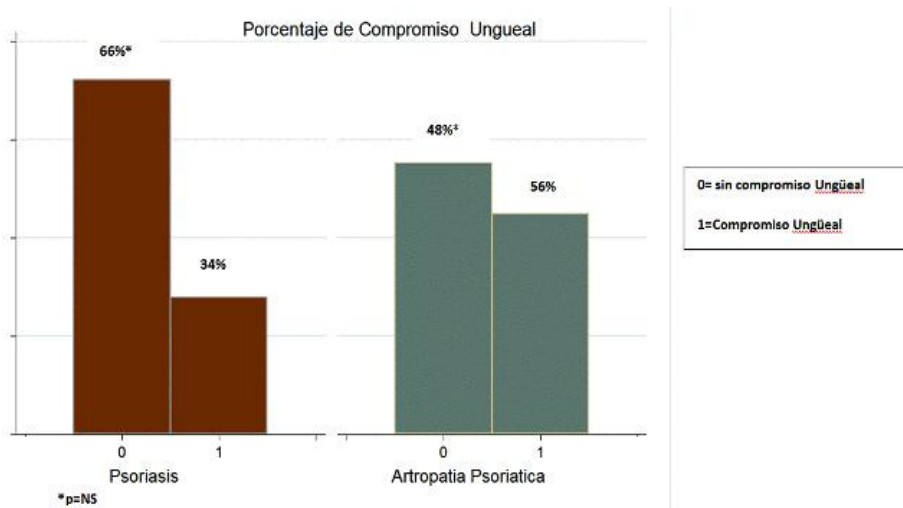
En cuanto al tipo de psoriasis, el más común fue el vulgar con un 87% (n=42) para el grupo de psoriasis sin PsA, y 92% para el grupo con artropatía. Así mismo, se encontró que las zonas anatómicas de compromiso más frecuente fueron en su orden cuero cabelludo (94% - 96%), tronco (66% - 80%), miembros superiores (74% - 64%) y miembros inferiores (79% - 60%), respectivamente en cada grupo (Tabla 4).

**Tabla 4. Características sociodemográficas, relativas al diagnóstico y comorbilidades.**

	Psoriasis n= 47	Artritis Psoriasica n= 25
<b>DATOS DEMOGRAFICOS</b>		
Edad: M (R/I/Q)	46(15,6)	47 (12)
Sexo (hombres)	28	13
Raza (Mestizo)	100%	100%
Tiempo Psoriasis (Media/años)	12,09	16,52
<b>Tipo Psoriasis</b>		
1. Vulgar	42	23
2. Guttata	1	1
3. Inversa	2	1
4. Pustulosa	1	0
5. Eritrodermica	1	0
<b>COMORBILIDADES</b>		
1. Diabetes Mellitus	8	2
2. Obesidad	9	6
3. Hipertensión Arterial	18	11
4. Enfermedad Coronaria	4	2
5. Dislipidemia	21	5
<b>ZONA DE COMPROMISO CUTANEO</b>		
1. Cuero Cabelludo	44	24
2. Cara	11	10
3. Tronco	31	20
4. Miembros superiores	35	16
5. Miembros inferiores	37	15
6. Genitales	11	8
Compromiso Ungueal	16	14
<b>Tipo de Compromiso Ungueal</b>		
1. Pitting	14	12
2. Leuconiquia	3	2
3. Puntos rojos	2	0
4. Coiloniquia	0	1
5. Onicosis	9	4
6. Hemorragias en astilla	1	2
7. Hiperqueratosis	1	0
8. Mancha de Aceite	2	2
<b>Biopsia de Piel</b>		
1. Si	33	10
2. No	14	15
<b>PASI</b>		
1. Leve	25	9
2. Moderado	12	11
3. Severo	10	5
<b>HALLAZGOS DE LABORATORIO</b>		
<b>Factor Reumatoide</b>		
1. Positivo	10	4
2. Negativo	37	21
VSG	6	12
PCR	5	8
<b>HALLAZGOS RADIOGRAFICOS</b>		
Nueva Formación Osea Yuxta Articular	3	7
Nueva Formación Osea Perióstica	33	24

El compromiso ungueal, se encontró en 34% de los pacientes que solo padecían psoriasis y en 56% de los pacientes con psoriasis y artropatía psoriásica ( $p=0.13$ ). El hallazgo más frecuente fue el pitting en los dos grupos 48% (n=14) y 30% (n=12) respectivamente (Gráfica 3).

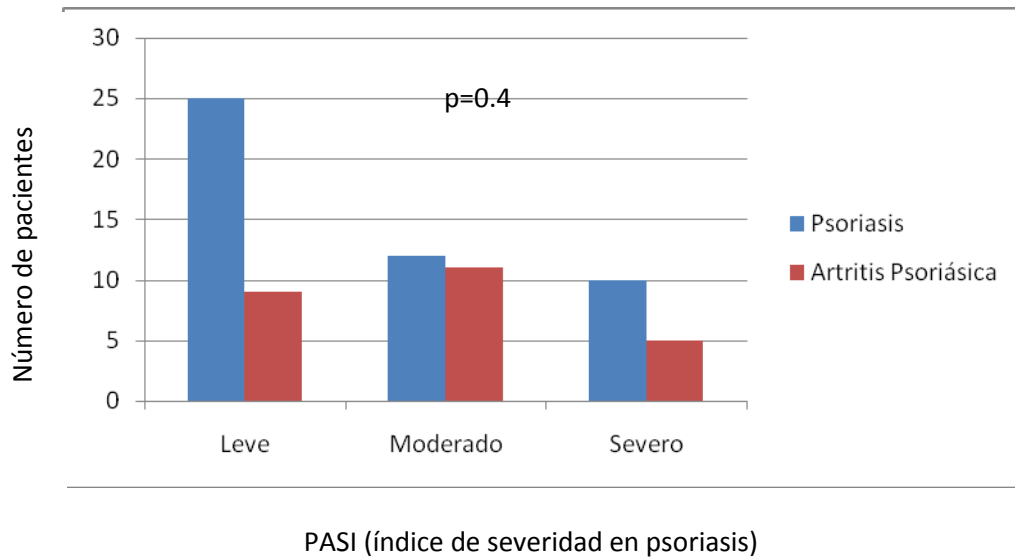
**Gráfica 3: Compromiso ungueal en psoriasis y artropatía psoriásica.**



Del total de pacientes, el 60% (n=43), el diagnóstico de psoriasis se confirmó por biopsia de piel.

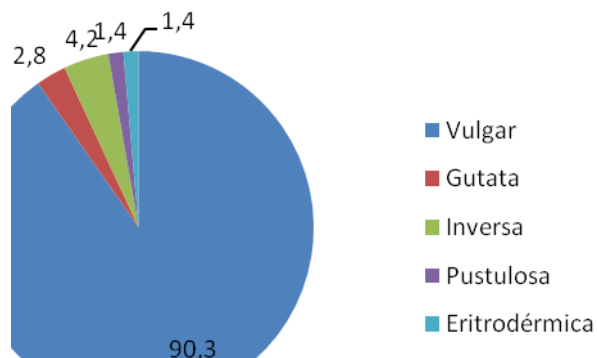
Los hallazgos para el índice de severidad en psoriasis fueron: leve 53% (n=25), moderado 26% (n=12) y severo 21% (n=10) para el grupo de psoriasis sin PsA. En el grupo de pacientes con PsA los hallazgos fueron: leve: 36% (n=9), moderado: 44% (n=11) y severo: 20% (n=5), con una diferencia que no fue estadísticamente significativa ( $p=0,4$ ) (Gráfica 4).

**Gráfica 4. Comparación de la severidad de psoriasis entre paciente con y sin artropatía psoriásica.**



Las variantes clínicas de psoriasis encontradas en orden de frecuencia en la totalidad de la muestra evaluada fueron: Vulgar (90,3%, n=65), gutatta (2,8% n=2), inversa (4,2 % n=3), pustulosa: 1.4% n= 1, eritrodérmica: 1,4 % n=1 (Gráfica 5).

**Gráfica 5. Variantes clínicas de psoriasis en porcentajes.**



La NFOP se encontró en mayor porcentaje en la muestra a estudio comparada con la NFOY, 79% y 14% respectivamente (Tabla 4).



Se encontró Factor Reumatoide positivo en el 16% de los pacientes con PsA y el 80% (n=20) presentaron reactante de fase aguda elevados (VSG y/o PCR) (Tabla 4).

## 7.2 Índice de concordancia

Para la evaluación del índice de concordancia intra e inter-observador, se realizó la prueba de concordancia *kappa*, obteniéndose un valor de 0.44 para el análisis intraobservador por parte de radiólogo experto, acuerdo del 82% IC 95% (0.192 a 0.694) y de 0,78 por parte del reumatólogo entrenado, acuerdo del 94% IC 95% (0.588 a 0.985) (Tablas 5 y 6).

**Tabla 5. Coeficiente de concordancia intra observador por radiólogo.**

	Segunda lectura por Radiólogo		Totales	
	Ausencia de NFOP	Presencia de NFOP		
Primera Lectura por Radiólogo	Ausencia de NFOP	8	9	17
	Presencia de NFOP	4	51	55
Totales		12	60	72

**Índice *kappa* 0.442**

**Tabla 6. Coeficiente de concordancia intra observador por reumatólogo.**

	Segunda lectura por Reumatólogo		Totales	
	Ausencia de NFOP	Presencia de NFOP		
Primera Lectura por Reumatólogo	Ausencia de NFOP	9	0	9
	Presencia de NFOP	4	59	63
Totales		13	59	72

**Índice *kappa* 0,78**

Para evaluar la confiabilidad inter observador, se obtuvo un valor de 0.54 en la primera lectura, un acuerdo del 86% IC 95% (0.299 a 0.781) y 0.56 en la segunda

lectura, acuerdo del 87% IC 95% ( 0.311 a 0.818) analizando la totalidad de los pacientes del estudio, (Tablas 7 y 8).

**Tabla 7. Coeficiente de concordancia inter observador (radiólogo – reumatólogo) primera lectura.**

		Primera lectura por Reumatólogo		Totales
		Ausencia de NFOP	Presencia de NFOP	
Primera Lectura por Radiólogo	Ausencia de NFOP	8	9	17
	Presencia de NFOP	1	54	55
Totales		9	63	72

**Índice kappa 0.54**

**Tabla 8. Coeficiente de concordancia inter observador (radiólogo – reumatólogo) segunda lectura.**

		Segunda lectura por Reumatólogo		Totales
		Ausencia de NFOP	Presencia de NFOP	
Segunda Lectura por Radiólogo	Ausencia de NFOP	8	4	17
	Presencia de NFOP	5	55	55
Totales		9	63	72

**Índice kappa 0.56**

### 7.3 Características del diagnóstico:

De los 72 pacientes 25 de ellos cumplieron criterios para PsA con evaluación por reumatólogo (Gold standard), de los cuales, 23 cumplieron criterios diagnóstico de PsA según CASPAR 2006 y CASPAm.

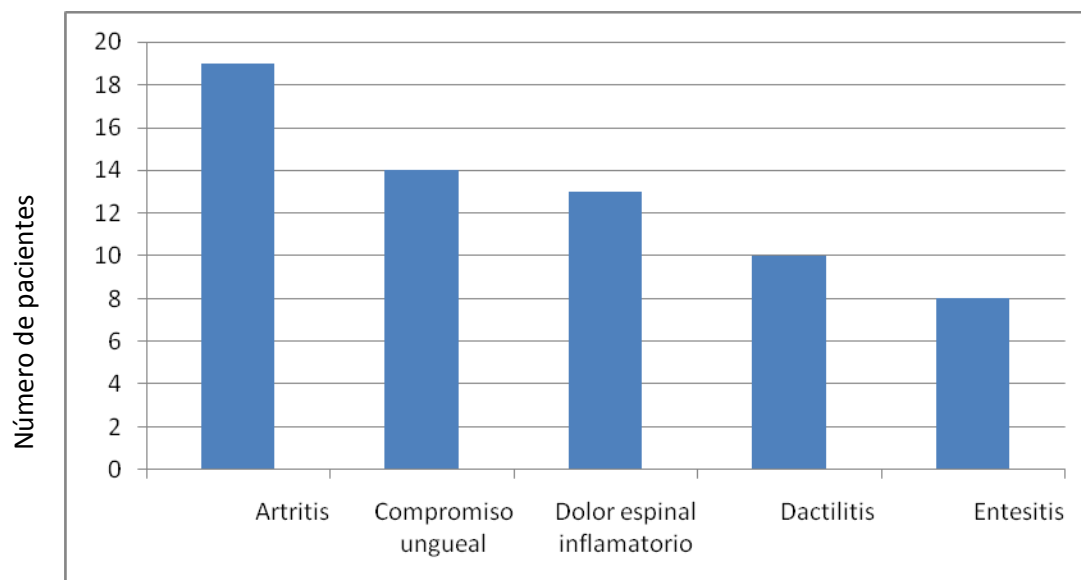
Según los criterios clasificatorios para CASPAR, la frecuencia de los hallazgos para los 23 pacientes fue: dolor espinal: (57%), entesitis: (35%), artritis: (83%),

presencia de psoriasis: (100%), antecedente familiar: (43%), compromiso ungueal: (61%), FR negativo: (91%), dactilitis: (43%), NFOY: (30%), observándose que la artritis, el FR, la presencia de psoriasis, y el compromiso ungueal, son los hallazgos más frecuentes en nuestra población (Tabla 9 y Gráfica 6).

**Tabla 9. Frecuencia de criterios CASPAR.**

	n=23	Porcentaje%
Dolor espinal inflamatorio	13	57
Entesitis	8	35
Artritis	19	83
Presencia de psoriasis	23	100
Antecedente de psoriasis	23	100
Ant familiar de psoriasis	10	43
Compromiso ungueal	14	61
FR (-)	21	91
Dactilitis	10	43
NFOY	7	30

**Gráfica 6. Frecuencia de compromiso articular y ungueal en paciente con PsA.**



Respecto al hallazgo radiológico, en este estudio se encontró sensibilidad de la NFOY del 28% y especificidad del 78%, con VPP de 0,4 y VPN de 0,67 (Tabla 10).

**Tabla 10. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la Nueva Formación Ósea yuxta articular (NFOY).**

	PSA por Reumatólogo	PsA(-) por Reumatólogo	
NFOY presente	7	10	17
NFOY ausente	18	37	55
	25	47	72
<b>Sensibilidad</b>	28%		
<b>Especificidad</b>	78%		
<b>Valor predictivo positivo</b>	0,4		
<b>Valor predictivo negativo</b>	0,67		

En cuanto a la NFOP la sensibilidad fue de 96% y especificidad del 29%, VPP 0,3 y VPN 0,9 (Tabla 11)

**Tabla 11. Sensibilidad, especificidad valores predictivos de la Nueva Formación Ósea perióstica (NFOP).**

	PSA por Reumatologo	PsA(-) por Reumatologo	
NFOP presente	24	33	57
NFOP ausente	1	14	15
	25	47	72
<b>Sensibilidad</b>	96%		
<b>Especificidad</b>	29%		
<b>Valor predictivo positivo</b>	0,3		
<b>Valor predictivo negativo</b>	0,9		

Al evaluar la sensibilidad y especificidad de los criterios CASPAR 2006 y los CASPAR modificados, no se encontró diferencia entre los dos grupos. Con una sensibilidad del 92% y especificidad del 100% (Tablas 12 y 13).

**Tabla 12. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de Criterios CASPAR 2006.**

	PsA por Reumatólogo	PsA (-) por Reumatólogo	
PsA por CASPAR	23	0	23
PsA(-) por CASPAR	2	47	49
	25	47	72
<b>Sensibilidad</b>	92		
<b>Especificidad</b>	100%		
<b>Valor predictivo positivo</b>	1		
<b>Valor predictivo negativo</b>	0,9		

**Tabla 13. Sensibilidad, especificidad y valores predictivos de Criterios CASPAR modificados (CASPARm).**

	PsA ( ) por Reumatólogo	PsA (-) por reumatologo	
PsA por CASPARm	23	0	23
PsA(-) por CASPARm	2	47	49
	25	47	72
<b>Sensibilidad</b>	92%		
<b>Especificidad</b>	100%		
<b>Valor predictivo positivo</b>	1		
<b>Valor predictivo negativo</b>	0,9		

## 8. DISCUSIÓN

El grado de discapacidad e impacto negativo sobre la calidad de vida causado por la psoriasis y la PsA, son comparables a las ocasionadas por la enfermedad cardiaca isquémica, diabetes, depresión y cáncer. La psoriasis severa y la PsA están asociadas con incremento del riesgo de condiciones tales como enfermedad cardiovascular y depresión <sup>(19)</sup>. Adicionalmente la PsA es sub diagnosticada en cerca de una quinta parte de los pacientes, debido a que no existe un consenso universal en los criterios clasificatorios sumado a un amplio espectro en su presentación clínica y radiológica. En nuestro trabajo evaluamos el papel diagnóstico de uno de los hallazgos en radiografía simple más frecuentemente encontrados en PsA, la NFOP, este hallazgo ha sido previamente reportado como posible marcador diagnóstico en una cohorte colombiana de PsA <sup>(15)</sup>, el cual era un estudio descriptivo y contaba con algunas limitaciones como la no estandarización de la toma de imágenes de las radiografía de manos, la no digitalización, además de contar con un tamaño de muestra menor que nuestro estudio.

El comportamiento de las características demográficas en los pacientes analizados con o sin artropatía psoriásica es similar al descrito previamente, la relación hombre/mujer para diagnóstico de PsA es semejante a la que se describe en la literatura <sup>(1)</sup>. La media para la edad es similar en los dos grupos (46-47 años) al igual que el tiempo de diagnóstico de psoriasis (12-16 años) sin encontrarse una diferencia estadísticamente significativa, considerando que pacientes con artropatía psoriásica podrían tener un tiempo promedio de psoriasis de 10 años <sup>(24)</sup>.

En el 60% de los pacientes se realizó el diagnóstico de psoriasis por biopsia, y el porcentaje restante el diagnóstico fue realizado a través de examen clínico por parte del dermatólogo experto. En cuanto al tipo de psoriasis, el vulgar fue el más

frecuente, pero encontrándose todos los tipos de psoriasis en la población de estudio, resultado que se correlaciona con los descrito por Langle y Westein<sup>(20,21)</sup>. Las zonas corporales más afectadas fueron cuero cabelludo, extremidades y tronco.

En general la población presentaba un predominio de severidad de la psoriasis leve, sin encontrarse una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos, a pesar que se ha descrito que un índice moderado a severo es una característica que se observa con mayor frecuencia en pacientes con PsA<sup>(23)</sup>. El compromiso ungueal fue del 34% para el grupo de psoriasis y del 56 % para el grupo de PsA resultados que difieren de los reportado, donde el compromiso ungueal afecta aproximadamente al 50% de los pacientes con psoriasis cutánea y este porcentaje asciende al 80% entre los que presentan PsA<sup>(22)</sup>. Estos valores son mayores a los encontrados por nosotros, lo cual puede ser explicado por el bajo índice de severidad de psoriasis en nuestro grupo.

En artropatía psoriásica se ha descrito un mayor compromiso articular inflamatorio periférico comparado con el axial<sup>(2)</sup>, hallazgos que se correlacionan con los encontrados en nuestros pacientes.

El índice de concordancia intra observador en nuestro estudio fue clasificado como moderado y bueno para NFOP( 0,44 para radiólogo y 0.78 para reumatólogo ), datos que son similares al reportado por Taylor (  $k= 0.42$ ), diferente al resultado del índice de concordancia inter observador que fue mayor para nuestro grupo ( $K=0.54$ ) comparado con lo descrito en la literatura (  $K= 0.04$  )<sup>(9)</sup>. La importancia de esta diferencia radica en que Taylor selecciono el hallazgo de la NFOY por que presentaba un mejor desempeño comparado con los otros hallazgos radiológicos descritos, lo cual permitió que NFOY hiciera parte de los criterios clasificatorios CASPAR.

Respecto al cumplimiento de los criterios clasificatorios de CASPAR encontramos que 23 pacientes cumplieron criterios para PsA, sin embargo la frecuencia de cada uno de estos criterios fue mayor para artritis periférica, dolor

espinal inflamatorio y dactilitis, seguido del compromiso ungueal, psoriasis cutánea, y negatividad del factor reumatoide, el hallazgo radiológico que correspondía a la NFOY tuvo una baja frecuencia.

Al aplicar los CASPARm se encontró una mayor frecuencia del hallazgo radiológico que correspondía a la NFOP, sin diferencias en la presentación de los otros criterios.

El análisis aislado de la NFOP como herramienta diagnóstica demostró ser muy sensible pero poco específico (S 96% y E 29%), observándose en un alto porcentaje de pacientes con psoriasis sin PsA, resultado que difiere con lo descrito previamente en un grupo de pacientes Colombianos donde se observó una mayor especificidad <sup>(15)</sup>.

Al evaluar el rendimiento diagnóstico de los criterios CASPAR y los CASPARm, no se encontró diferencia entre los dos grupos ya que se obtuvo el mismo valor para sensibilidad y especificidad, resultado similar al descrito por el grupo GRAPPA <sup>(8,9)</sup>.

Este estudio de prueba diagnóstica al ser de tipo exploratorio presenta claras limitaciones asociadas con la inclusión de solo una proporción de pacientes con un espectro más leve de la psoriasis; así como, también solo se incluyeron pacientes con una duración de la enfermedad promedio de 10 años, requiriéndose tener un rango mayor de tiempo de la enfermedad para poder determinar el verdadero valor diagnóstico de la NFOP.

Los pacientes fueron evaluados de manera conjunta por parte de un dermatólogo y reumatólogo experto, lo cual confiere una gran fortaleza a nuestro estudio.

Durante el desarrollo del estudio se identificaron algunas limitaciones asociadas al reclutamiento de pacientes que están dadas por la dificultad en la consecución de estos, y debido a la baja prevalencia de la enfermedad no se alcanzó el tamaño de



la muestra calculada. Además de pérdida de pacientes por problemas en el desplazamiento desde los sitios de origen.

Respecto al hallazgo radiológico, las limitaciones observadas se deben a la falta de definición operativa de la NFOP, ya que la actual no es precisa y creemos que pueda requerir de estratificación.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Podemos concluir que la NFOP en el contexto de los criterios CASPAR si puede ser de utilidad para el diagnostico de PsA , teniendo en cuenta que este hallazgo permite unos índices de concordancia mejores que los de la NFOY según Taylor; adicionalmente con los datos obtenidos y debido a la no diferencia de sensibilidad, especificidad y valores predictivos entre CASPAR y CASPARm debe continuar el estudio de utilidad de los criterios CASPARm para determinar si pueden ser útiles para el diagnostico de PsA.

Debido a la alta frecuencia de la NFOP comparado con la NFOY en pacientes con artropatía psoriásica ( 24 vs 7 ), y el poco impacto que tuvo esta diferencia en la sensibilidad y especificidad consideramos que debería reevaluarse el peso dado al componente radiológico en los criterios CASPAR, lo que permitiría adaptarlos mejor al comportamiento de la enfermedad en nuestro medio .

Este estudio permitió fortalecer la corte de pacientes con psoriasis y artropatía psoriásica perteneciente al grupo de investigación de espondiloartritis de la Universidad de La Sabana y el Hospital Militar Central, estandarizando la toma y adquisición de imágenes radiográficas, además de actualizar de forma simultánea el estado clínico de los pacientes, lo que permitirá a futuro la inclusión de nuevos casos ampliando el espectro de la enfermedad, tiempo de evolución y el desarrollo de nuevos proyectos de investigación con el objetivo de optimizar las herramientas diagnosticas para PsA.

## **10. PRODUCCION ACADEMICA**

Estos resultados serán enviados para presentación de poster al Congreso Europeo Anual de Reumatología (EULAR) que se llevara a cabo en Madrid España en Junio de 2013.

Se producirá un artículo que será sometido para publicación en una revista indexada de Reumatología. Se iniciara este proceso por la revista de mayor impacto Annals of the Rheumatic Disease.

## **11. ASPECTOS ÉTICOS**

El proyecto fue ejecutado con la probación de la Comisión de investigaciones de la facultad de medicina de la Universidad de La Sabana y el comité de ética del Hospital Militar Central, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución No. 008430 de 1993 del ministerio de salud, quienes consideraron que correspondía a un proyecto con riesgo mayor que el mínimo, por la realización de estudios radiológicos. Además se diligenció en la totalidad de los participantes el consentimiento informado.

## 12. CRONOGRAMA

		MESES																				
		Junio 2011	Julio 2011	Agosto 2011	Agosto 2011	Septiembre 2011	Octubre 2011	Noviembre 2011 a febrero 2012	Marzo 2012 a octubre 2012	Noviembre 2012	Diciembre 2012 Enero 2013											
	Revisión de la literatura																					
FASE 1. CONCEPCIÓN	Concepción de la idea preliminar																					
	Planteamiento de la pregunta y los objetivos																					
	Construcción del marco teórico																					
FASE 2. PLANIFICACIÓN	Definición de la hipótesis y las variables																					
	Selección del diseño																					
	Selección de la muestra																					
	Definición de las intervenciones y la medición																					
FASE 3. IMPLEMENTACIÓN	Recolección de datos	Marzo 2012 a octubre 2012																				
FASE 4. ANÁLISIS	Análisis de los datos																					
	Interpretación de los resultados																					
FASE 5. COMUNICACIÓN	Determinación de los hallazgos																					

### 13. PRESUPUESTO

El presupuesto global ejecutado fue menor al proyectado , teniendo en cuenta que no se invirtió en compra de computadores ni licenciamiento de software , sin embargo el rubro específico de toma y procesamiento de imágenes y laboratorios excedió al proyectado , en un millón cuatrocientos cuarenta y cuatro mil pesos

Los gastos del estudio fueron asumidos en un valor de \$ 1.080.000 pesos, por parte de la Universidad de La Sabana para toma de radiografías de manos, a través de un contrato realizado con IDIME, el resto de los rubros fueron asumidos por el investigador principal.

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	Universidad	Investigador	
Materiales	0.0	\$ 292.100	\$ 292.100
toma y procesamiento de imágenes y laboratorios	\$ 1.080.000	\$ 864.000	\$ 2.444.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.080.000</b>	<b>\$1.156.100</b>	<b>\$ 2.736.100</b>

### 13.1 Toma y procesamiento de imágenes y laboratorios

MATERIAL	JUSTIFICACION	COSTO UNIDAD	TOTAL
Transporte	Traslado pacientes	\$ 12.000	\$ 864.000
Set radiografía de manos		\$ 15.000	\$ 1.080.000
Set para análisis de laboratorios	Análisis de PCR, VSG y FR	\$ 2.314	\$ 500.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.444.000</b>

### 13.2 Materiales y suministros

MATERIALES	JUSTIFICACION	FUENTE (INVESTIGADOR)	TOTAL
Papel, lapiceros	Llenar formularios	\$ 60.000	\$ 60.000
Tinta impresora	Imprimir formularios	\$ 57.000	\$ 57.000
Fotocopias	Formularios , formatos de lectura radiografías	\$ 1.800	\$ 129.600
Carpetas	Archivar historia	\$ 520	\$ 37.500
Ganchos para carpetas	Organizar información	\$4.000	\$ 8.000
		<b>Total</b>	<b>\$ 292.100</b>

## 14. BIBLIOGRAFÍA

1. Amhered - Hoeskstra A, Naher H, Lorenzo HM, Enk AH. Psoriatic arthritis: a review. *JDtsch Dermatológica, Ges.*2010; 8:332-9
2. Tan AL, McGonagle D. Psoriatic arthritis: correlation between imaging and pathology. *Joint Bone Spine.*2010;77:206-11
3. Mensah KA, Schwars EM, Ritchlin CT. Altered bone Remodeling in psoriatic arthritis . *Curr RheumatolRep.*2008; 10:311-7
4. Varela J, Castro L, Gonzales C, Londoño J, Beltrán A, Bautista W. Prevalencia de artritis psoriasica en pacientes con psoriasis. 2011. Congreso Colombiano de Reumatología-Barranquilla. Póster.
5. Ory PA, Gladman DD, Mease PJ. Psoriatic arthritis and imaging. *Ann Rheumatol Dis.* 2005;64 Suppl 2 :ii 55-7. Review.
6. Choi Y, Arron JR, Townsend MJ. Promising bone - related therapeutic targets for rheumatoid arthritis. *Nat Rev Rheumatol.*2009;5:543-8
7. Robinson H, Kelly S, Pitzalis C. BASIC synovial biology and immunopathology in psoriatic arthritis. *J Rheumatol Suppl.*2009;83:14-6
8. Fernández D, Beltrán A, Londoño J, Valle-Oñate R. Diagnóstico de artritis psoriatica. *Rev Colombiana de Reum.* 2009; 17:342-51
9. Taylor W, Gladman DD, Helliwell P, Marchesoni A, Mease P, Mielants H, and the CASPAR Study Group. Classification Criteria for Psoriatic Arthritis. Development of New Criteria From a Large International Study. *Arthritis & Rheumatism.*



2006;54:2665-73

10. Maejima H, Taniguchi T, Watarai A, Aki R, Katsuoka K. Analysis of Clinical, radiological and laboratory variables in psoriatic arthritis with 25 Japanese patients. *J Dermatol* . 2010; 37: 647-56

11. Vlam, de Kurt. Lories, Rik Ju. Mechanisms of Pathologic New Bone Formation. *Curr Rheum Reports*. 2006;8:332-37

12. Jacobson JA, Girish G, Jiang Y, Resniek D. Radiographic evaluation of arthritis : inflammatory conditions . *Radiology*. 2008;248:378-89

13. Taylor WJ, Porter GG, Helliwell PS. Operational definitions and observer reliability of the plain radiographic features of psoriatic arthritis . *J Rheumatol* . 2003;30:2645-58. Review.

14. Helliwell PS, Porter G, Taylor WJ, CASPAR Study Group. Polyarticular psoriatic arthritis is more like oligoarticular psoriatic arthritis , than rheumatoid arthritis . *Ann Rheum Dis* . 2007; 66:113-7

15. Calvo E, Sanchez C, Gonzalez C, Villar J.C, Fernández D.G, Valle-Oñate R , et al. Value of periosteal proliferation of the proximal Phalanges and metacarpals in hand radiographic analysis of patients with psoriatic arthritis . *Journal of Clinical Rheumatology (Meeting Abstract)* 2010.

16. Bautista W, Londoño J, Porras M, Valle R. Clinical and Demographic Characterization of a Colombian Cohort of Patients with Diagnosis of Spondyloarthritis . *Arthritis & Rheumatism* . 2010, 62:2

17. Londoño J, González L, Ramírez A, Santos P, Ávila L, Santos A, et al. Caracterización de las espondiloartropatías y determinación de factores de mal

pronóstico en una población de pacientes colombianos. *Revista Colombiana de Reumatología*.2005;12(3):195-207

18. El-Gabalawy HS; Goldbach MR; Smith DII, Arayssi T; Bale S; Yarboro C; et al. Association of HLA alleles and clinical features in patients with synovitis of recent onset. *Arthritis and rheumatism*. 1999 Aug;42(8):1696-1705.

19. A D Burdern, M Hilton Boon , Jlema H Wilson, R Richmond, A D Ormerod. Diagnosis and management of psoriasis and psoriatic arthritis in adults: summary of SIGN guidance. *BMJ* 2010; 34:1:c5623.

20. Langley RGB, Kreuger GG, Griffiths CEM. Psoriasis: epidemiology, clinical features, and quality of life. *Ann Rheum Dis* 2005;64(Suppl II):ii18 - ii23.

21. Weinstein GD, Menter MA. An overview of psoriasis. In: WeinsteinGD, Gottlieb AB, editors. *Therapy of moderate to severe psoriasis*.2nd ed. New York (NY) Marcel Dekker Inc; 2003. p. 1 - 28.

22. Jiaravuthisan MM, Dasseville D, Vender RB, Murphy F, Muhn CY. Psoriasis of the nail: anathomy, pathology, clinical presentation, and a review of the literature on therapy. *J Am Acad Dermatol*. 2007; 57: 1-27.

23. Gladman DD, Antoni C, Mease P, Clegg DO, Nash P. Psoriatic arthritis: epidemiology, clinical features, course, and outcome. *Ann Rheum Dis* .2005.64 Suppl2: ii 14–17

24. Myers W, Gottlieb A, Mease P. Psoriasis and psoriatic arthritis : clinical features and disease mechanisms. *Clinic in Dermatology*.2006;24,438-47.

## 15. ANEXOS

### 15.1. Anexo 1 : Técnica para toma de radiografía simple de manos

Proyecciones : postero anterior y oblicua (dígitos paralelos )

#### 1. Proyección PA:

- Factores técnicos: tamaño del chasis 24 x30 cm ( 10-12 pulgadas) .  
Rango 40-60 Kvp
- Posición del paciente: sentado codo flexionado a 90 grados mano y antebrazo, sobre la mesa colocar la mano en pronación sobre la superficie , separar ligeramente los dedos
- Rayo central : debe estar en la 3 ra MCF perpendicular al RI
- DFR 100 cm

#### 2. Proyección oblicua

- Factores técnicos: tamaño de chasis 20 x 30 cm ( 10-12 pulgadas) .  
Rango 55-65 Kvp
- Posición del paciente : sentar al paciente en el extremo de la mesa , codo flexionado 90 grados, y mano y antebrazo sobre la mesa
- Rayo central : perpendicular al RI, dirigido a 3ra MCF
- DFR 100 cm

## 15.2. Anexo 2: Formato de recolección de datos

INFORMACION DEL PACIENTE	
Nombre <input type="text"/>	
Iniciales: <input type="text"/>	Historia clínica: <input type="text"/> CC (1): <input type="checkbox"/> TI (2): <input type="checkbox"/> CE: (3): <input type="checkbox"/> RC (4): <input type="checkbox"/> Número. <input type="text"/>
1. Edad (años): <input type="text"/>	2. Sexo: M (1): <input type="checkbox"/> F (0): <input type="checkbox"/>
Teléfonos Fijo <input type="text"/> Celular <input type="text"/>	
3. Grupo étnico : Blanca (1): <input type="checkbox"/> Negra (2): <input type="checkbox"/> Mestiza (3): <input type="checkbox"/> Otra (4): <input type="checkbox"/> Especifique: _____	
4. Fecha dx Psoriasis (dd/mm/aa): <input type="text"/>	5. Fecha dx PsA (dd/mm/aa): <input type="text"/>
ANTECEDENTES PATOLOGICOS	
1. Diabetes mellitus1 SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input checked="" type="checkbox"/>	4. Hipertensión SI (1): <input checked="" type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/>
2. Diabetes mellitas 2 SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input checked="" type="checkbox"/>	5. Enfermedad Coronaria SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/>
3. Obesidad SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/>	6. Dislipidemia SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input checked="" type="checkbox"/>
7. CONSUMO DE ALCOHOL	
¿Consumo alcohol? SI (1) <input type="checkbox"/> NO (0) <input checked="" type="checkbox"/> Cuantas veces al mes: <input type="text"/>	
8. CONSUMO DE TABACO	
¿Fuma o Fumo? SI (1) <input type="checkbox"/> NO (0) <input type="checkbox"/>	¿Cuanto tiempo? <input type="text"/> Años 1) <input type="checkbox"/> meses 2) <input type="checkbox"/> Paquete / año: <input type="text"/>
9. ALÉRGICOS Medicamentos SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Cual (es): _____	
10. ANTECEDENTES FAMILIARES	
Psoriasis: SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Grado de parentesco: Madre (1): <input type="checkbox"/> Padre (2): <input type="checkbox"/> Hermano (3): <input type="checkbox"/> Abuelo (4): <input type="checkbox"/> Otro (5): <input type="checkbox"/> _____ PsA <input type="checkbox"/> Espondiloartropatia <input type="checkbox"/> Artritis reumatoide <input type="checkbox"/> Otra enfermedad autoinmune <input type="checkbox"/> Parentesco _____	
ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD	
13. Factores desencadenantes	
Alcohol (1): <input type="checkbox"/> Cigarrillo (2): <input type="checkbox"/> Infecciones (3): <input type="checkbox"/> Sol (4): <input type="checkbox"/> Estrés (5): <input type="checkbox"/> Medicamentos (6): <input type="checkbox"/> Otro desencadenante (7): <input type="checkbox"/>	
EXAMEN DERMATOLOGICO	
14. TIPO DE PSORIASIS	
Vulgar (1): <input type="checkbox"/> Guttata (2): <input type="checkbox"/> Inversa (3): <input type="checkbox"/> Pustulosa (4): <input type="checkbox"/> Eritrodermica (5): <input type="checkbox"/>	
15. AREA DE COMPROMISO ANATOMICO DE LA PSORIASIS	
Cuero cabelludo (1): <input type="checkbox"/> Cara (2): <input type="checkbox"/> Tronco (3): <input type="checkbox"/> Manos (4): <input type="checkbox"/> Pies (5): <input type="checkbox"/> Genitales (6): <input type="checkbox"/> Uñas (7): <input type="checkbox"/>	

Fecha: (día/mes/año):  /  /  Registro:  -  -

16. COMPROMISO UNGUEAL EN MANOS SI (1): <input type="checkbox"/> NO (2): <input type="checkbox"/>					
17. NAPSI ( índice de severidad de la psoriasis ungueal)					
UÑA SELECCIONADA MANO DERECHA 1 2 3 4 5 MANO IZQUIERDA 1 2 3 4 5					
No CUADRANTES					
	0	1	2	3	4
<b>MATRIX UNGUEAL</b>					
Pits (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Leuconiquia (2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Puntos rojos en la lunula (3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coiloniquia (4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PLACA UNGUEAL</b>					
Onicólisis (5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragias en astilla: (6)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hiperqueratosis subungueal (7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mancha de aceite (8)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NAPSI selectivo (0-32) <input type="text"/>					
18. BIOPSIA SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Número: <input type="text"/>					
<b>MEDICAMENTOS</b>					
<b>MEDICAMENTO</b>	<b>Primero</b>	<b>Segundo</b>	<b>Tercero</b>	<b>Cuarto</b>	<b>Quinto</b>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>RAZONES DE SUSPENSIÓN</b>					
Cutáneo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hepático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neurológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastrointestinal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ocular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hematológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pulmonar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inefectividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disponibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aún recibe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconocida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No asociada a droga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Fecha: (día/mes/año):  /  /  Registro:  -  -

<b>EXAMEN REUMATOLOGICO</b>	
<b>25. HALLAZGOS CLINICOS REUMATOLOGICOS</b>	
<b>DOLOR ESPINAL INFLAMATORIO</b> • Cervical • Dorsal • Lumbar	SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/> SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/> SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
<b>DACTILITIS</b> M: 1D 2D 3D 4D 5D 1I 2I 3I 4I 5I P: 1D 2D 3D 4D 5D 1I 2I 3I 4I 5I	SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
<b>RIGIDEZ MATINAL</b> • Lumbar • Articular periférica	SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/> SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
Entesitis SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>	Dolor glúteo alternante SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
Diarrea SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>	Dolor articular inflamatorio SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
Úveitis SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>	Sacroileitis clínica SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
Talgia SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>	Nódulos subcutáneos SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
Sinovitis SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>	Compromiso uñas SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Alguna vez (2): <input type="checkbox"/>
<b>EXAMENES PARACLINICOS</b>	
20. Toma de muestra para estudio genético	SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/>
21. VSG <input type="text"/> <input type="text"/> 22. PCR <input type="text"/> <input type="text"/>	
23. RA TEST Positivo (1): <input type="checkbox"/> Negativo (0): <input type="checkbox"/> VALOR <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
23. ANTI-CCP Positivo (1): <input type="checkbox"/> Negativo (0): <input type="checkbox"/> VALOR <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
<b>26. ARTRITIS PSORIASICA</b>	
<b>EXAMEN FISICO</b>	
25. PAS <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	25. PAD <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
26. FC <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	26. Peso (Kg.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Cintura (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/>	26. Talla (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Cadera (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/>	
Hallazgos patológicos cardiopulmonares SI (1): <input type="checkbox"/> NO (0): <input type="checkbox"/> Describa _____	
<b>EXAMEN OSTEOARTICULAR</b>	
Occipucio pared <input type="text"/> <input type="text"/> (cm)	Expansión torácica <input type="text"/> <input type="text"/> (cms)
Distancia intermaleolar <input type="text"/> <input type="text"/> (cms)	Schober <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (cms)
Rotación Cervical grados Izq <input type="text"/> <input type="text"/> Der <input type="text"/> <input type="text"/>	
Expansión lumbar Lateral Derecha <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> (cm)	
<b>EVALUACION DE LA ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD ARTICULAR POR EL MEDICO</b>	
Sin actividad _____	Muy activa _____
<b>EVALUACION DE LA ACTIVIDAD DE LA ENFERMEDAD ARTICULAR POR EL PACIENTE</b>	
Bien _____	Muy mal (pésimo) _____

Fecha: (día/mes/año):  /  /  Registro:  -  -

**EVALUACIÓN EL DOLOR**

Teniendo en cuenta el dolor en general que Usted ha tenido en la última semana, que calificación le daría Usted

Sin dolor \_\_\_\_\_

Dolor insoportable

**RIGIDEZ MATUTINA**

Teniendo en cuenta la rigidez (entumecimiento, tiesura) que Usted ha presentado en las mañanas al despertarse en la última semana, que calificación le daría Usted

Sin rigidez \_\_\_\_\_

Rigidez insoportable

Cuanto le dura esa rigidez (última semana):  minutos

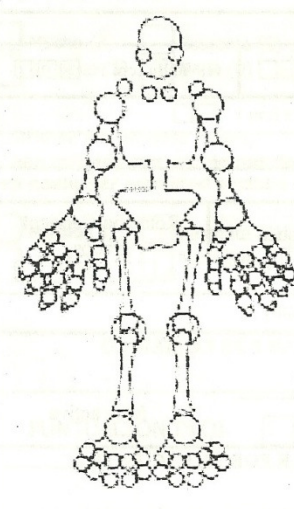
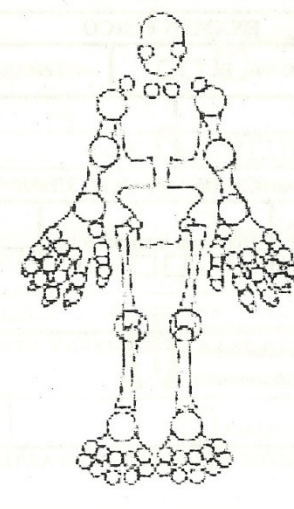
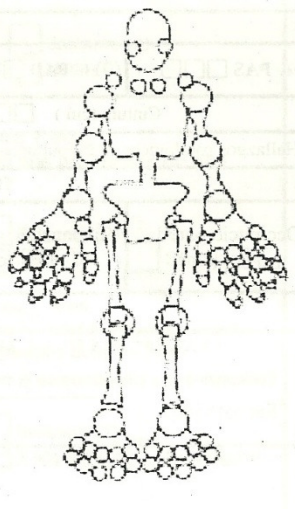
**FATIGA**

Teniendo en cuenta el grado de fatiga (pereza, cansancio, flojera) que Usted ha tenido en la última semana, que calificación le daría

Sin fatiga \_\_\_\_\_

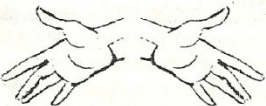

Fatiga insoportable

**SEÑALE EL ESTADO ACTUAL DE LA ENFERMEDAD**

NUMERO DE ARTICULACIONES DOLOROSAS <input type="text"/>	NUMERO DE ARTICULACIONES INFLAMADAS <input type="text"/>	NUMERO DE ARTICULACIONES DAÑADAS <input type="text"/>
		
<input type="checkbox"/> Prótesis <input checked="" type="checkbox"/> Deformadas		



Fecha: (día/mes/año):  /  /  Registro:  -  -

<b>SEÑALE EL ESTADO DE LA DACTILITIS</b>		<b>LID MANOS</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<b>LID PIES</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
							
<b>SEÑALE EL ESTADO DE LA ENTESOPATIA</b>							
<b>MASES</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
	<b>ICC</b>	<b>7CC</b>	<b>EIPS</b>	<b>EIAS</b>	<b>Cresta Iliaca</b>	<b>Aquiles</b>	<b>L5</b>
<b>DER</b>							
<b>IZQ</b>							
<b>LEEDS</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>							
	<b>Epicondilo lateral</b>		<b>Condilo medial femur</b>		<b>Insercion Aquiles</b>		
<b>DER</b>							
<b>IZQ</b>							
<b>CLASE FUNCIONAL</b>							
<b>1</b>	No tengo limitación física alguna						
<b>2</b>	No puedo realizar actividades de esfuerzo físico, pero si puedo trabajar y realizar las actividades normales de mi vida diaria						
<b>3</b>	Solo puedo realizar las actividades de mi cuidado personal, ejemplo: comer, vestirme, bañarme, etc.						
<b>4</b>	Dependo de otras personas para las actividades de mi cuidado personal						
<b>MEDICAMENTOS</b>							
<b>MEDICAMENTO</b>	<b>1 DMARD</b>	<b>2 DMARD</b>	<b>3 DMARD</b>	<b>4 DMARD</b>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<b>RAZONES DE SUSPENSIÓN</b>							
Cutáneo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Renal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Hepático	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Neurológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Gastrointestinal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ocular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Hematológico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Pulmonar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Infectividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Disponibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Costo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Remisión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Aún recibe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Desconocida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
No asociada a droga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

### 15.3 Anexo 3: Consentimiento informado

**HOSPITAL MILITAR CENTRAL / CLINICA UNIVERSITARIA DE LA SABANA  
SERVICIO DE REUMATOLOGIA Y DERMATOLOGIA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo \_\_\_\_\_

Hago constar que he sido invitado a participar en el protocolo de investigación titulado

**Papel de la nueva formación ósea perióstica (NFOP) en el desempeño de los criterios de CASPAR para diagnóstico de artritis psoriásica (PsA).**

.La artritis psoriásica (PsA) es una enfermedad articular inflamatoria crónica en presencia de psoriasis, perteneciente al grupo de las espondilo artropatías, caracterizada por un compromiso axial y periférico . Aproximadamente 30% de paciente con psoriasis desarrollan artritis psoriásica, sin encontrarse diferencia en la relación de presentación en hombres y mujeres 1: 1,3 respectivamente, con una edad promedio entre los 15 y 30 años . Genera discapacidad y deterioro de la calidad de vida.

Asimismo quiero expresar que he recibido toda la información acerca de este proyecto de investigación de una manera clara, en lenguaje sencillo, me han resuelto todas las dudas y que entiendo completamente todos los procedimientos de manera que no me quedan dudas para participar en él.

Se me ha explicado que los riesgos del protocolo son los correspondientes para obtener la sangre (una cucharadas = 15 cc) de mi cuerpo mediante una punción común en una vena superficial del antebrazo, y tomas de set de radiografía simple de manos. Me han explicado sobre la posibilidad de presentar alguna complicación, aunque es muy raro que se presenten, como son la formación de un hematoma (moretón) e infección en el sitio de punción.

Por otra parte se me han informado que los beneficios que recibiré de este proyecto son la posibilidad de tener un seguimiento más personalizado. La información obtenida de los análisis será adicionados a la historia clínica del Hospital y se me comunicaran personalmente los resultados. Ninguna persona diferente al equipo de investigación conocerán los datos y en caso de utilizarse para una publicación en revistas científicas no seré identificado por ni nombre, ni por ninguna información que permita hacerlo. Se me aclaró que es probable que los beneficios no los vea reflejados en mi persona, pero que puede ayudar a otros enfermos en el futuro.

Las responsabilidades que yo asumo en este proyecto son: el cooperar plenamente con el equipo de investigadores, acudir a mis citas tal y como se me indique y permitir que se me tome la muestra de sangre y las radiografías de manos

Por otro lo anterior acepto participar en el proyecto voluntariamente sabiendo que esto no me implicará gastos adicionales a lo habitual, así como tampoco recibiré ninguna clase de incentivo además de los beneficios que ya comenté y estoy consciente de que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento del proyecto, sin tener que dar

explicaciones del porque, si lo considero conveniente. Si lo hago, no perderé ninguna oportunidad de tratamiento al cual tengo derecho ni ninguno de los beneficios que ya tengo como pacientes de esta institución

**SUJETO DE INVESTIGACION O SU REPRESENTANTE LEGAL.**

Nombre y firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
Cédula \_\_\_\_\_

**Testigos**

Nombre y firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
Relación Cédula \_\_\_\_\_

Nombre y firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
Relación Cédula \_\_\_\_\_

**Investigador**

Nombre y firma \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

## RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN (R.A.I)

### ORIENTACIONES PARA SU ELABORACIÓN:

El Resumen Analítico de Investigación (RAI) debe ser elaborado en Excel según el siguiente formato registrando la información exigida de acuerdo a descripción de cada variable. Debe ser revisado por el asesor(a) del proyecto. El RAI se presenta (cuando) en el mismo CD-Room del proyecto.

No.	VARIABLES	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE
1	NOMBRE DEL POSTGRADO	Reumatología
2	TÍTULO DEL PROYECTO	Papel de la Nueva Formación Ósea Periostica ( NFOP ) en el desempeño de los criterios CASPAR para el diagnóstico de Artritis Psoriásica ( PsA)
3	AUTOR(es)	Varela Rojas Jenny Paola , Calderon Gómez Jorge Enrique , Londoño John Darío, Páramo Calvo Enrique, Valle Oñate Rafael , Castro Gómez Luis Antonio
4	AÑO Y MES	2013 Febrero
5	NOMBRE DEL ASESOR(a)	Jaimes Diego Alejandro
6	DESCRIPCIÓN O ABSTRACT	objetivos : determinar los cambios en el rendimiento diagnóstico de los criterios CASPAR al incluir un hallazgo radiológico diferente al usualmente utilizado. Métodos : 72 pacientes con psoriasis, 25 tenían PsA según el reumatólogo. Por radiólogo y reumatólogo se realizó índice interobservador para la NFOP. Se calculó sensibilidad, especificidad, y valores predictivos para la nueva formación ósea yuxta-articular ( NFOY), NFOP, criterios CASPAR y CASPAR modificado ( CASPARm) que incluyó la NFOP. Resultados : valor kappa de 0.56, la NFOP fue el hallazgo radiológico más frecuente 24 / 25 pacientes, con mejor sensibilidad comparado con NFOY. no hubo diferencia entre la sensibilidad y especificidad de CASPAR y CASPARm ( 92%-100%). Conclusiones : la NFOP en el contexto de los criterios CASPAR puede ser útil para el diagnóstico de PsA.
7	PALABRAS CLAVES	psoriasis, artritis psoriásica, nueva formación ósea periostica, nueva formación ósea yuxta articular, CASPAR, CASPARm
8	SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO	Educación
9	TIPO DE ESTUDIO	estudio exploratorio de prueba diagnóstica

10	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	determinar los cambios en el rendimiento diagnóstico de los criterios CASPAR al incluir un hallazgo radiológico diferente al usualmente utilizado.
11	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	1. describir las características demográficas y del comportamiento clínico de un grupo de pacientes con psoriasis.2. Generar una base de datos de pacientes con artritis psoriásica que será n punto de partida de intevenciones epidemiológicas, diagnósticas y de seguimiento.3.Diseñar una fuente de datos paraa referencia regional y nacional, de pacientes con artritis psoriásica y psoriasis de dos hospitales universitarios .4.comparar los valoress de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo ( VPP) y valor predictivo negativo ( VPN) de los criterios CASPAR.5.describir la frecuencia de los diferentes tipos de psoriasis.6. Describir la frecuencia del compromiso axial, periferico y ungueal de pacientes con artritis psoriásica.7.Evaluar la relación entre severidad, tipo de psoriasis y presencia de artritis psoriásica.8. realizar análisis inter e intra observador del hallazgo radiológico de la nueva formación ósea perióstica

12	RESUMEN GENERAL	<p>Introducción</p> <p>Debido a la falta de consenso de criterios de clasificación que identifiquen pacientes con Artritis Psoriásica (PsA) y a la variación clínica y radiológica de la enfermedad, sigue siendo un reto diagnóstico para el reumatólogo. Determinar si los criterios diagnósticos actuales pueden usarse en nuestra población es importante. Como la radiografía convencional es la primera técnica utilizada en los pacientes con sospecha de artritis, precisar los hallazgos radiológicos en pacientes Colombianos resulta primordial.</p> <p>Objetivo: Determinar el rendimiento diagnóstico de los criterios CASPAR incluyendo un hallazgo radiológico diferente al usualmente utilizado.</p> <p>Metodología</p> <p>Estudio exploratorio de prueba diagnóstica, usando dos tipos de criterios, en pacientes mayores de 18 años, de la Clínica de Psoriasis del Hospital Militar Central y Clínica Universitaria de La Sabana. Se analizaron 47 pacientes con psoriasis y 25 con PsA diagnosticados por Reumatólogo. Se realizó radiografía de manos comparativas estandarizadas, digitalizadas evaluando la presencia de NFOP, asociado a análisis de PCR, VSG y factor reumatoide, índices de correlación intra e inter observador y aplicación criterios CASPAR y CASPARm.</p> <p>Resultados:</p> <p>72 pacientes analizados, mediana para la edad 46 años, 59 % hombres, 100% mestizos, media para tiempo de psoriasis 12 y 16 años para pacientes con psoriasis y PsA. En ambos grupos el tipo de psoriasis más frecuente es el vulgar (87%), compromiso ungueal 34% y 56 % en cada grupo. Biopsia de piel en el 60 % de todos los pacientes. PASI de predominio leve y moderado. Coeficiente de correlación para NFOP inter observador radiólogo y reumatólogo K 0.54. e intra observador para radiólogo k 0.44. Sensibilidad y especificidad de la NFOP es del 96% y 29 % respectivamente</p> <p>Discusión:</p> <p>PsA es sub diagnosticada en una quinta parte de pacientes, debido a la falta de consenso universal de criterios clasificatorios, En nuestro trabajo evaluamos el papel diagnóstico de uno de los hallazgos en radiografía simple más frecuentemente encontrados en PsA, la NFOP este hallazgo ha sido previamente reportado como posible marcador diagnóstico en una corte colombiana. El comportamiento de las características demográficas, en los pacientes analizados con y sin artropatía psoriásica es similar al</p>
----	-----------------	---

13	<b>CONCLUSIONES.</b>	<p>1. Podemos concluir que la NFOP en el contexto de los criterios CASPAR si puede ser de utilidad para el diagnóstico de PsA, teniendo en cuenta que este hallazgo permite unos índices de concordancia mejores que los de la NFOY según Taylor; adicionalmente con los datos obtenidos y debido a la no diferencia de sensibilidad, especificidad y valores predictivos ente CASPAR y CASPARm debe continuar el estudio de utilidad de los criterios CASPARm para determinar si pueden ser útiles para el diagnóstico de PsA. 2. Debido a la alta frecuencia de la NFOP comparado con la NFOY en pacientes con artropatia psoriásica( 24 vs 7 ), y el poco impacto que tuvo esta diferencia en la sensibilidad y especificidad consideramos que debería reevaluarse el peso dado al componente radiológico en los criterios CASPAR, lo que permitiría adaptarlos mejor al comportamiento de la enfermedad en nuestro medio. 3. Este estudio permitió fortalecer la corte de pacientes con psoriasis y artropatia psoriásica perteneciente al grupo de investigación de espondiloartritis de la Universidad de La Sabana y el Hospital Militar central, estandarizando la toma y adquisición de imágenes radiográficas, además de actualizar de forma simultánea el estado clínico de los pacientes, lo que permitirá a futuro la inclusión de nuevos casos ampliando el espectro de la enfermedad, tiempo de evolución y el desarrollo de nuevos proyectos de investigación con el objetivo de optimizar las herramientas diagnósticas para PsA.</p>
----	----------------------	--

14	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	<p>1. Ammerlaan H, Hoeksma A, Naber H, Lorenzo HM, Erik AH. Psoriatic arthritis: a review. <i>J Disch Dermatologica, Ges.</i> 2010; 6:332-9</p> <p>2. Tan AL, McGonagle D. Psoriatic arthritis: correlation between imaging and pathology. <i>Joint Bone Spine.</i> 2010;77:206-11</p> <p>3. Mensah KA, Schwars EM, Ritchlin CT. Altered bone Remodeling in psoriatic arthritis . <i>Curr Rheumatol Rep.</i> 2008; 10:311-7</p> <p>4. Varela J, Castro L, Gonzales C, Londoño J, Beltrán A, Bautista W. Prevalencia de artritis psoriasica en pacientes con psoriasis. 2011. Congreso Colombiano de Reumatología-Barranquilla. Póster.</p> <p>5. Ory PA, Gladman DD, Mease PJ. Psoriatic arthritis and imaging. <i>Ann Rheumatol Dis.</i> 2005;64 Suppl 2 :ii 55-7. Review.</p> <p>6. Choi Y, Arron JR, Townsend MJ. Promising bone - related therapeutic targets for rheumatoid arthritis. <i>Nat Rev Rheumatol.</i> 2009;5:543-8</p> <p>7. Robinson H, Kelly S, Pitzalis C. BASIC synovial biology and immunopathology in psoriatic arthritis. <i>J Rheumatol Suppl.</i> 2009;83:14-6</p> <p>8. Fernández D, Beltrán A, Londoño J, Valle-Oñate R. Diagnóstico de artritis psoriatica. <i>Rev Colombiana de Reum.</i> 2009; 17:342-51</p> <p>9. Taylor W, Gladman DD, Helliwell P, Marchesoni A, Mease P, Mielants H, and the CASPAR Study Group. Classification Criteria for Psoriatic Arthritis. Development of New Criteria From a Large International Study. <i>Arthritis &amp; Rheumatism.</i> 2006;54:2665-73</p> <p>10. Maejima H, Taniguchi T, Watarai A, Aki R, Katsuoka K. Analysis of clinical, radiological and laboratory variables in psoriatic arthritis with 25 Japanese patients. <i>J Dermatol .</i> 2010; 37: 647-56</p> <p>11. Vlam, de Kurt. Lories, Rik Ju. Mechanisms of Pathologic New Bone Formation. <i>Curr Rheum Reports.</i> 2006;8:332-37</p> <p>12. Jacobson JA, Girish G, Jiang Y, Resniek D. Radiographic evaluation of arthritis : inflammatory conditions . <i>Radiology.</i> 2008;248:378-89</p> <p>13. Taylor WJ, Porter GG, Helliwell PS. Operational definitions and observer reliability of the plan radiographic features of psoriatic arthritis. <i>J Rheumatol.</i> 2003;30:2645-58. Review.</p>
----	---------------------------	--

**Vo Bo Asesor y Coordinador de Investigación:**