



Sociedad Española  
de Reumatología -  
Colegio Mexicano  
de Reumatología

# Reumatología Clínica

www.reumatologiaclinica.org



Original

## Prevalencia de manifestaciones musculoesqueléticas y discapacidad asociada en una población peruana urbana habitante a gran altura. Estudio COPCORD. Estadio I

Oscar Vega-Hinojosa<sup>a,\*</sup>, Mario H. Cardiel<sup>b</sup> y Pilar Ochoa-Miranda<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Investigación, Clínica Reumacenter, Juliaca, Puno, Perú

<sup>b</sup> Centro de Investigación Clínica de Morelia, Morelia, Mich, México

<sup>c</sup> Departamento de Medicina, Hospital III, EsSalud Red Asistencial Puno, Puno, Perú

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 19 de junio de 2016

Aceptado el 26 de enero de 2017

On-line el 9 de marzo de 2017

#### Palabras clave:

Prevalencia

Nativos peruanos

Enfermedades reumáticas

### R E S U M E N

**Objetivo:** Estimar la prevalencia de manifestaciones musculoesqueléticas y discapacidad en la población urbana habitante a gran altura de Juliaca, Puno, Perú; utilizando el cuestionario COPCORD y HAQ-DI.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal en muestra de 1.095 personas. En cada entrevista se desarrolló la metodología COPCORD y el Health Assessment Questionnaire (HAQ) Disability Index (DI). El plano urbano fue dividido en ocho sectores.

**Resultados:** Fueron evaluadas 614 (56,1%) mujeres; 44% pertenecieron a la raza quechua y 5,1% a aymara. Reportaron dolor ME en los últimos 7 días 347 personas (31,69%; IC 95% 28,36-35,02), con predominio en mujeres (218; 35,5%; IC 95% 30,8-40,2); y 132 personas, antes de los 7 días (12,05%; IC 95% 9,99-14,11). Las patologías reumáticas más frecuentes fueron AR: 1,27%, gota de 0,64%, OA de manos: 2,83%, OA de rodillas: 1,55%, OA de cadera 0,37%, fibromialgia: 1,09%, reumatismo de partes blandas: 8,86%. La evolución del HAQ-DI tuvo un incremento progresivo proporcional a la edad. El promedio de HAQ-DI de la población fue 0,18 ( $\pm 0,36$ ). De ciento setenta y cinco personas con una condición reumática, 10 (5,71%) acudían al servicio de un chamán.

**Conclusión:** Es el primer estudio COPCORD en una población originaria urbana habitante a gran altura en el Perú. La población afectada de una enfermedad reumática crónica, prefería la atención profesional en lugar a la tradicional; población que a su vez contaba con escasa oferta de servicios médicos. El deterioro de la capacidad funcional medida por HAQ-DI se asoció con el incremento de la edad.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. y

Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

## Prevalence of musculoskeletal manifestations and related disabilities in a Peruvian urban population living at high altitude. COPCORD Study. Stage I

### A B S T R A C T

#### Keywords:

Prevalence

Native Peruvians

Rheumatic diseases

**Objective:** Estimate the prevalence of musculoskeletal manifestations and related disabilities of an urban population living at high altitude in Juliaca, Puno, Peru, using the Community Oriented Program for Control of Rheumatic Diseases (COPCORD) questionnaire and Health Assessment Questionnaire (HAQ) disability index.

**Methods:** A cross-sectional study was performed in a sample of 1095 people. In each interview, the COPCORD methodology and the HAQ were applied. The city was divided into 8 sectors.

**Results:** In all, 614 (56.1%) women were evaluated; 44% were from the Quechua community and 5.1% were Aymara. Before the final 7 days of the study, 132 people (12.05%; 95% CI 9.99-14.11) reported musculoskeletal pain. During the final 7 days of the study, 347 people (31.69%; 95% CI 28.36-35.02) who

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vegalines@hotmail.com](mailto:vegalines@hotmail.com) (O. Vega-Hinojosa).

were predominately women (218; 35.5%; 95% CI 30.8–40.2) reported musculoskeletal pain. The most frequent rheumatic diseases were rheumatoid arthritis (1.27%), gout (0.64%), hand osteoarthritis (OA) (2.83%), knee OA (1.55%), hip OA (0.37%), fibromyalgia (1.09%), and soft tissue rheumatism (8.86%). The HAQ showed an incremental increase proportional to age. The HAQ average for the population was 0.18 ( $\pm 0.36$ ). Ten people (5.71%) of 175 with rheumatic disease received the services of a shaman.

**Conclusion:** It is the first COPCORD study in an urban native population living at high altitude in Peru. The population affected by chronic rheumatic disease preferred professional rather than traditional care; this population had access to limited medical services. Impaired functional capacity measured by HAQ was associated with advanced age.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

## Introducción

Las enfermedades reumáticas son un grupo heterogéneo de patologías cuyo manejo demanda elevado costo social<sup>1</sup> por el potencial desenlace de discapacidad parcial o permanente. La epidemiología permite conocer frecuencias, distribución y determinantes de enfermedades; información clave para iniciar su control. Una metodología que identifica la realidad epidemiológica de enfermedades reumáticas es el Programa Orientado a la Comunidad para el Control de Enfermedades Reumáticas (COPCORD por sus siglas en inglés) creado en 1981, por colaboración de la Organización Mundial de la Salud y la Liga Internacional de Asociaciones de Reumatología (ILAR). Su finalidad es reconocer, prevenir y controlar las molestias reumáticas en países en vías de desarrollo. Esta metodología se divide en tres estadios: el estadio 1 se compone de 3 fases que evalúa epidemiológicamente a la población; el estadio 2, educación de profesionales de atención primaria de la salud en el óptimo manejo de enfermedades reumáticas comunes; y el estadio 3, buscar la mejora de los cuidados, calidad de vida, investigación de la etiología medioambiental e incluso genética de las enfermedades reumáticas<sup>2</sup>.

Una investigación colaborativa en Brasil, Chile y México inició el proceso de adaptación cultural del cuestionario COPCORD en español y portugués<sup>3</sup>. La prevalencia de dolor y entidades musculoesqueléticas (ME) muestra variaciones regionales notables, debido a las variaciones étnicas y ambientales<sup>4</sup>.

El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de manifestaciones ME y discapacidad asociada, en una población habitante a gran altura del sur del Perú.

## Material y métodos

El estudio se realizó en la ciudad de Juliaca, Provincia de San Román, Región Puno; ubicada a 3.824 msnm y 46 km del Lago Titicaca, al sur del Perú, de enero a junio de 2010. El diseño muestral se consideró a partir del Décimo Primer Censo Nacional de Población (2007)<sup>5</sup> que determinó una población de 240.776 hab. (49,1% varones), de esta se calculó una muestra representativa según la metodología de Arkin y Colton, con error del 3% y nivel de confianza del 95%.

Los criterios de inclusión fueron: 1) personas informadas que consentían la entrevista, examen físico preferencial y eventuales exámenes de ayuda al diagnóstico; 2) ambos géneros mayores de 18 años; 3) personas nacidas y residentes por más de un año en la región. Los criterios de exclusión fueron: 1) personas transeúntes; 2) que no completaban las evaluaciones; 3) postrados por causa traumática o desconocida.

La selección de los encuestados fue probabilística, estratificada y por conglomerados. El plano urbano de la ciudad de Juliaca fue dividido en doce sectores eligiendo aleatoriamente ocho.

Como instrumento de evaluación se empleó el cuestionario COPCORD traducido al español, adaptado y validado previamente<sup>3</sup>. Este cuestionario a su vez fue adaptado culturalmente con la metodología recomendada por Wild et al.<sup>6</sup>. Se obtuvieron los derechos de autor para el uso del instrumento. En dos grupos de discusión ocho investigadores definieron los términos, aceptaron el uso literal o adaptarlo con un estilo de redacción de las preguntas familiarizado a la población objetivo. Se administró una prueba piloto en 30 personas en un barrio de la ciudad de Juliaca; en un tercer grupo de discusión se evaluaron los problemas de definición de la terminología.

Debido a la baja especificidad inicial (67%), se entrenó y estandarizó a los encuestadores con dos pruebas piloto; y en relación con los participantes, se discriminó a personas no bilingües: español/quechua o español/aymara, debido a la confusión de la interpretación en relación con la temporalidad del dolor. La especificidad final fue 76%, sensibilidad del 92% y la validez interna medida por el alfa de Cronbach fue de 0,8.

El cuestionario constaba de 6 segmentos: 1) datos generales; 2) antecedentes personales y familiares de enfermedades reumáticas; 3) dolor en los últimos 7 días, tipo de dolor (traumático y ME), escala visual análoga del dolor (EVA-dolor), ubicación de dolor; 4) dolor anterior a los 7 días; 5) comportamiento en búsqueda de atención médica; 6) cuestionario HAQ-DI, validado previamente<sup>7</sup>, de acuerdo a las recomendaciones para adaptarla en estudios epidemiológicos<sup>8</sup>. Se definió como respondedor positivo a una persona que reporte dolor ME no provocado por traumatismo, en los últimos 7 días o anterior a los 7 días; dos reumatólogos aplicaban las siguientes fases el mismo día.

En los casos de artritis menor de un año de evolución y con el fin de diferenciar de otras enfermedades reumáticas difusas del tejido conectivo, se indicaron exámenes de ayuda al diagnóstico: 1) radiografía de manos posteroanterior y de pies anteroposterior; 2) factor reumatoide (nefelometría); 3) anticuerpos antinucleares (ELISA); 3) anti-Smith y anti-DNAs (ELISA). La osteoartritis (OA) de mano se clasificó por los criterios clínicos del American College of Rheumatology (ACR) de 1990<sup>9</sup>; se registró la presencia de nódulos de Heberden y Bouchard ubicadas en 8 áreas: interfalángicas distales y proximales del segundo al quinto dedo de cada mano; para clasificar OA de rodilla se usaron los criterios clínicos de la American Rheumatism Association<sup>9</sup>; la artritis reumatoide (AR) se clasificó de acuerdo a los criterios American Rheumatism Association 1987<sup>9</sup>. Para definir reumatismo de partes blandas se usaron criterios clínicos regionales individuales. La lumbalgia se definió cuando el entrevistado presentaba dolor en espalda baja sin antecedente de traumatismo, se indagó y diferenció clínicamente las características mecánicas: dolor irradiado a miembros inferiores, compromiso muscular regional y alteraciones por alineación o degeneración y a las personas con dolor de tipo inflamatorio. La fibromialgia se clasificó según los criterios ACR de 1990<sup>9</sup>. Para clasificar gota, se tomaron en cuenta datos clínicos convincentes; en ningún caso se confirmó el diagnóstico con evidencia microscópica.

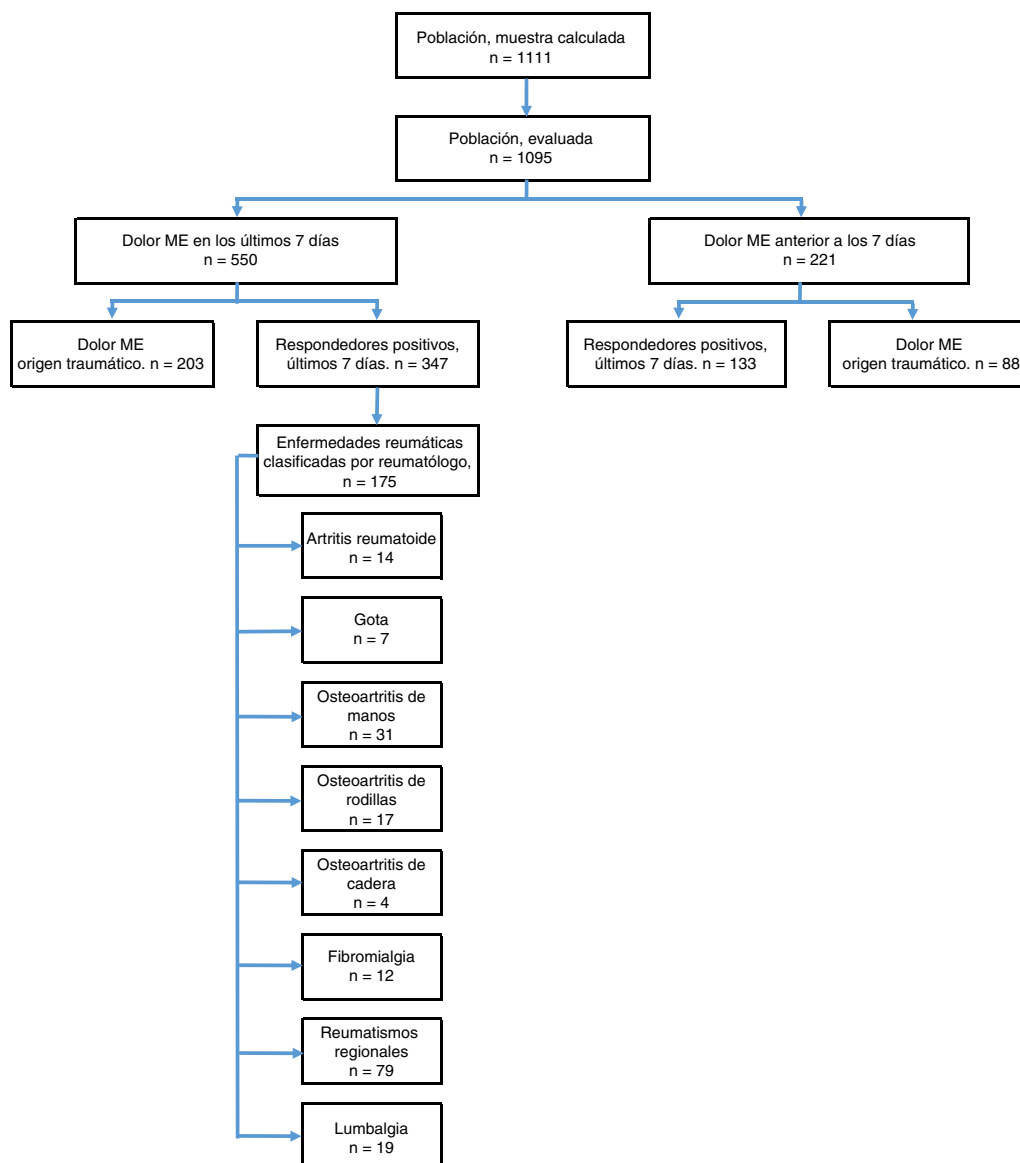


Figura 1. Flujograma, fases del estudio.

Se clasificó como nativo quechua o aymara si cumplía los siguientes criterios: 1) lengua materna local; 2) ancestros nacidos en la región hasta 3 generaciones anteriores y 3) autodenominarse nativo<sup>10</sup>; de no cumplir con estos criterios se clasificaron como mestizos, finalmente se consideraron «otras razas» en caso de no cumplir criterio alguno o hablar idioma extranjero. Se definió arbitrariamente como «gran altura» a la población que reside a más de 3000 msnm.

El análisis estadístico se realizó con mediciones de tendencia central y de dispersión en caso de variables continuas; para el análisis de variables categóricas se emplearon pruebas de chi-cuadrado y prueba exacta de Fisher. En todos los casos se consideró significativo un valor alfa menor a 0,05.

Este estudio fue evaluado y aprobado por los Comités de Ética e Investigación del Hospital III, Red Asistencial-Juliaca y Gerencia Central de Desarrollo Humano, EsSalud, Lima. A cada entrevistado se le proporcionó un formato de consentimiento informado.

## Resultados

Se evaluaron finalmente 1095 personas, 614 (56,1%) mujeres y 481 (43,9%) varones ( $p < 0,000$ ), siendo descartadas 16 personas del

análisis por no cumplir los requisitos del estudio (fig. 1). Los grupos étnicos se dividieron en 50,6% mestizos, 44% quechuas y 5,1% aymaras (tabla 1). La frecuencia de hábitos nocivos, el tabaquismo, fue 0,18% (IC 95% -0,07-0,43) y alcoholismo 34,98% (IC 95% 31,74-38,48) de la población.

Dolor en los últimos 7 días: se estimaron 550 personas con dolor en los últimos 7 días (50,23%; IC 95% 46,03-54,43), de ellos 347 (31,69%; 28,35-35,02) reportaron dolor de tipo ME. Las mujeres presentaron mayor frecuencia que los varones: 19,9%; IC 95% 17,27-22,55 vs. 11,8%; IC 95% 9,75-13,8;  $p = 0,01$ . La región anatómica más afectada fue la región denominada espalda baja estimada en 6,76% (IC 95% 5,2-8,3), seguida de la muñeca-mano con 5,57% (IC 95% 4,17-6,97) (tabla 2). La discapacidad grave se detectó en 7 personas (0,64%; IC 95% 0,16-1,11), dos de ellas padecían AR. Las personas dedicadas a actividades del hogar fueron las más afectadas 85 (7,8%) mujeres y 56 (5,1%) varones; mientras que el grupo de obreros representaba el 5%. El promedio de EVA-dolor fue  $4,25 \pm 2,3$  cm.

Dolor anterior a los 7 días. Un total de 211 personas (19,27%; IC 95% 16,67-21,87) reportaron dolor anterior a los 7 días, de ellas 132 (12,05%; IC 95% 9,99-14,11) refirieron dolor de tipo ME. La proporción de mujeres versus varones fue 2:1. Las regiones más afectadas fueron mano-muñeca (3,29%; IC 95% 2,21-4,36) y espalda

**Tabla 1**  
Principales características demográficas, n = 1095

Sexo	Varones	Mujeres
n (%)	481 (43,9)	614 (56,1)
Promedio de edad, años(DE)	40,3 (±16,3)	38,5 (±15)
Grupos etarios, n(%)		
18-29	158 (14,4)	205 (18,7)
30-49	182 (16,6)	267 (24,4)
50-69	117 (10,7)	116 (10,6)
70-98	24 (2,2)	26 (2,4)
Media (rango), años	40,3 (18-98)	38,51 (18-90)
Educación formal, promedio en años(DE)	12,8 (±3,57)	11,82 (±4,3)
Frecuencias de escolaridad, n(%)		
Analfabetos	11 (1,0)	45 (4,1)
Primaria	30 (2,7)	62 (5,7)
Secundaria	151 (13,8)	208 (19,0)
Universitaria	283 (25,8)	290 (26,5)
Posgrado	6 (0,5)	9 (0,8)
Estado civil, n(%)		
Solteros	171 (15,6)	194 (17,7)
Casados	196 (17,9)	220 (20,1)
Divorciados	3 (0,3)	8 (0,7)
Viudos	8 (0,7)	31 (2,8)
Convivientes	103 (9,4)	161 (14,7)
Raza, n(%)		
Mestizo	258 (23,6)	296 (27%)
Quechua	196 (17,9)	286 (26,1)
Aymara	24 (2,2)	32 (2,9)
Caucásica	3 (0,3)	0
Labor, n(%)		
Estudiantes	82 (7,5)	98 (8,9)
Empleados	64 (5,8)	49 (4,5)
Obreros	103 (9,4)	13 (1,2)
Ama de casa	5 (0,5)	214 (19,5)
Comerciante	74 (6,8)	114 (10,4)
Desocupado	39 (3,6)	24 (2,2)
Actividad independiente	114 (10,4)	102 (9,3)

DE: desviación estándar.tab.

baja (2,65%; IC 95% 1,68-3,61) (tabla 3). El promedio de EVA-dolor fue  $4,11 \pm 1,91$  cm.

AR: se diagnosticaron 2 casos de AR en varones y 12 en mujeres, relación: 1:6; con una estimación de prevalencia de 1,27% (IC 0,61-1,94). El promedio de EVA-dolor fue  $7,64 \pm 4,8$  cm. Solo 7 de ellos (53,8%) contaba con acceso a servicios de salud y solo un paciente recibía tratamiento remisivo. El promedio del HAQ-DI fue  $1,07 \pm 0,9$ ; dos de ellos presentaron discapacidad total, dependiendo de terceros para cubrir sus actividades básicas. Tres de los

casos fueron clasificados como artritis temprana (menor a un año), 0,27% (IC 95% -0,03-0,58).

Gota: se detectaron 7 personas con datos clínicos de gota (0,64%, IC 95% 0,17-1,11). Un paciente presentaba la forma tofácea y recibía tratamiento. La discapacidad grave se presentó en un paciente. El promedio del HAQ-DI fue  $0,437 \pm 0,8$  y EVA-dolor  $4,33 \pm 2,3$  cm.

Osteoartritis: las personas con osteoartritis en cadera, mano y rodillas fueron 52 (4,75%; IC 95% 3,46-6,04).

Osteoartritis de manos: treinta y una personas fueron clasificadas con OA de manos (2,83%, 1,83-3,83). El promedio de EVA-dolor en los últimos 7 días fue  $4,77 \pm 3,08$  cm y el de HAQ-DI  $0,69 \pm 0,66$ ; 3 de ellos presentaron dolor de tipo inflamatorio y un caso se superpuso con AR. La presencia de nodulosis; es decir aquellas que no cumplían con criterios de clasificación ACR 1990 se reportó en varones, en 50 varones (4,53%; IC 95% 3,3-5,8) y en 61 mujeres (5,6%; IC 95% 4,2-6,9); en ambos grupos (OA manos y solo nodulosis) se contabilizaron 442 nódulos de Heberden y 344 nódulos de Bouchard. El promedio de edad fue  $59,7 \pm 14,12$  años, el tiempo promedio de dolor fue  $58,04 \pm 76,5$  meses; sin deferencia significativa en frecuencias entre ambos sexos; las regiones con mayor prevalencia fueron las quintas IFD: 6,5% en mujeres y 6,9% en varones. El promedio del HAQ-DI fue  $0,6 \pm 0,66$ .

OA de rodillas: se diagnosticó 17 (1,55%; IC 95% 0,81-2,29) casos de OA sintomática de rodilla, con EVA-dolor en la última semana promedio de  $4,31 \pm 1,9$  cm y HAQ-DI  $0,76 \pm 0,76$ .

OA de caderas: se diagnosticó cuatro (0,37%; IC 95% 0,007-0,72) casos de OA sintomática de caderas, con EVA-dolor en la última semana promedio de  $5,5/ \pm 1$  cm y HAQ-DI  $0,84 \pm 0,9$ .

Fibromialgia: se diagnosticó en 12 personas (1,09%, IC 95% 0,48-1,71), con EVA-dolor promedio  $6,22 \pm 2,5$  cm y HAQ-DI  $0,55 \pm 0,6$ . Solo una persona recibía tratamiento médico. Una de ellas se encontraba en tratamiento de quimioterapia por cáncer de mama.

Reumatismos extraarticulares, setenta y nueve personas (6,3%; IC 95% 4,8-7,8) fueron clasificadas con algún tipo de reumatismo de partes blandas entre ellas se halló a 18 personas (26,09%; IC 95% 14-38,1) padecían de tendinopatía en alguna región y 17 personas (24,6%; IC 95% 12,9-36,3) padecían de síndrome miofacial en una o varias regiones. El promedio de edad global de este grupo fue  $37,7 \pm 14,6$  años; la media de EVA-dolor fue  $4,2 \pm 2,1$  y el HAQ-DI  $0,16 \pm 0,24$ .

La lumbalgia mecánica se clasificó en 19 personas (1,7%; IC 95% 0,9-2,5), la edad media fue  $39,32 \pm 11,14$  años, el promedio EVA-dolor fue  $3,75 \pm 1,9$  cm y HAQ-DI  $0,2 \pm 19,26$ . No se halló ningún caso de lumbalgia de características inflamatorias.

Discapacidad: cuatrocientas nueve personas presentaron alguna puntuación del HAQ-DI (37,35%; IC 95% 33,73-40,97). El promedio del HAQ-DI en personas con dolor en los últimos 7 días fue  $0,18 \pm 0,36$ . Se estimaron 7 (0,63%; IC 95% 0,17-1,11) con dependencia total para las actividades de la vida diaria. Los

**Tabla 2**  
Localización y tasa de dolor en los últimos 7 días, según sexo. N = 1095 (%)

Lugar	Mujeres			Varones			Total		
	n	(%) <sup>*</sup>	95%, CI	n	(%) <sup>*</sup>	95%, CI	n	(%) <sup>*</sup>	95%, CI
Cabeza	6	0,5	0,1-0,98	1	0,1	-0,09-0,27	7	0,64	1,17-1,11
Cuello	5	0,5	0,06-0,86	5	0,5	0,06-0,86	10	0,91	0,35-1,48
Hombro	20	1,8	1,02-2,63	19	1,7	0,96-2,52	39	3,56	2,44-4,68
Espalda alta	20	1,8	1,02-2,63	8	0,7	0,22-1,24	28	2,56	1,6-3,5
Codos	20	1,8	1,02-2,63	7	0,6	1,17-1,11	27	2,47	1,54-3,4
Espalda baja	45	4,1	2,9-5,31	29	2,6	1,68-3,61	74	6,76	5,22-8,29
Muñeca y mano	42	3,8	2,68-4,9	19	1,7	0,96-2,52	61	5,57	4,17-6,97
Caderas y muslo	10	0,9	0,35-1,48	7	0,6	0,17-1,11	17	1,55	0,81-2,29
Rodillas	30	2,7	1,76-3,72	28	2,6	1,6-3,5	58	5,30	3,93-6,66
Tobillos y pie	20	1,8	1,02-2,63	6	0,5	0,1-0,98	26	2,37	1,46-3,29
Total	218	19,9	17,27-22,55	129	11,8	9,75-13,8	347	31,69	28,35-35,02

\* : tasa ajustada por 100.

**Tabla 3**  
Localización y tasa de dolor anterior a los 7 días, según sexo. N = 1095 (%)

Lugar	Varones			Mujeres			Total		
	n	(%) <sup>*</sup>	95%, CI	n	(%) <sup>*</sup>	95%, CI	n	(%) <sup>*</sup>	95%, CI
Cabeza	0	0,0	0,1–0,98	2	0,2	1,02–2,63	2	0,18	1,02–2,63
Cuello	1	0,1	0,06–0,85	0	0,0	–	1	0,09	0,06–0,85
Hombro	2	0,2	1,02–2,63	4	0,4	0,01–0,72	6	0,55	0,11–0,98
Espalda alta	2	0,2	1,02–2,63	7	0,6	0,16–1,11	9	0,82	0,28–1,36
Codos	1	0,1	1,02–2,63	6	0,5	0,11–0,99	7	0,64	0,16–1,11
Espalda baja	8	0,7	2,9–5,31	21	1,9	1,09–2,74	29	2,65	1,68–3,61
Muñeca y mano	9	0,8	2,68–4,9	27	2,5	1,54–3,39	36	3,29	2,21–4,36
Caderas y muslo	2	0,2	0,35–1,48	4	0,4	0,01–0,72	6	0,55	0,11–0,98
Rodillas	8	0,7	1,76–3,72	19	1,7	0,96–2,51	27	2,47	1,53–3,4
Tobillos y pie	7	0,6	1,02–2,63	2	0,2	1,02–2,63	9	0,82	0,28–1,36
Total	40	3,7	17,18–22,45	92	8,4	6,68–10,12	132	12,05	9,99–14,11

\* : tasa ajustada por 100.

afectados con nodulosis de Heberden o Bouchard, presentaron mayor puntuación HAQ-DI ( $p < 0,000$ ). Se apreció una correlación positiva entre el incremento progresivo del puntaje HAQ-DI con la edad (fig. 2). La discapacidad medida por HAQ-DI de las 175 personas con alguna enfermedad reumática fue mayor en relación con el resto de la población:  $0,4 \pm 0,56$  vs.  $0,1 \pm 0,3$ ;  $p < 0,000$ .

Comportamiento en la búsqueda de ayuda: de ciento setenta y cinco personas con alguna enfermedad reumática crónica identificadas, 47 (26,86%, IC 95% 19,2–34,5) acudían regularmente a un médico; 55 (31,4%, IC 95% 23,1–39,7) se automedicaban; 63 (36%, IC 95% 27,1–44,9) acudían a otro profesional de salud no médico; y 10 (5,7%, IC 95% 2,2–9,3) acudían a un chamán. De las ciento veintiocho personas que no acudían a consulta médica, 67 (52,3%; IC 95% 39,8–64,9) afirmaban «conocer cómo tratar»

su dolencia reumática; 25 (19,5%; IC 95% 11,9–27,2) referían no confiar en los medicamentos; 22 (17,2%; IC 95% 10–24,4) afirmaban que los servicios y medicamentos eran costosos y finalmente 14 (10,1%; IC 95% 5,2–16,7) justificaban no asistir a servicios médicos por vivir alejados de servicios de salud.

## Discusión

A semejanza de otros países en vías de desarrollo en América Latina, Perú posee una amplia riqueza natural, cultural y grandes contrastes; con servicios de salud limitados. Este trabajo es un segundo esfuerzo en el país, destinado a cuantificar la presencia de afecciones reumáticas en una población habitante a gran altura, con predominio étnico quechua y mestizo<sup>11</sup>.

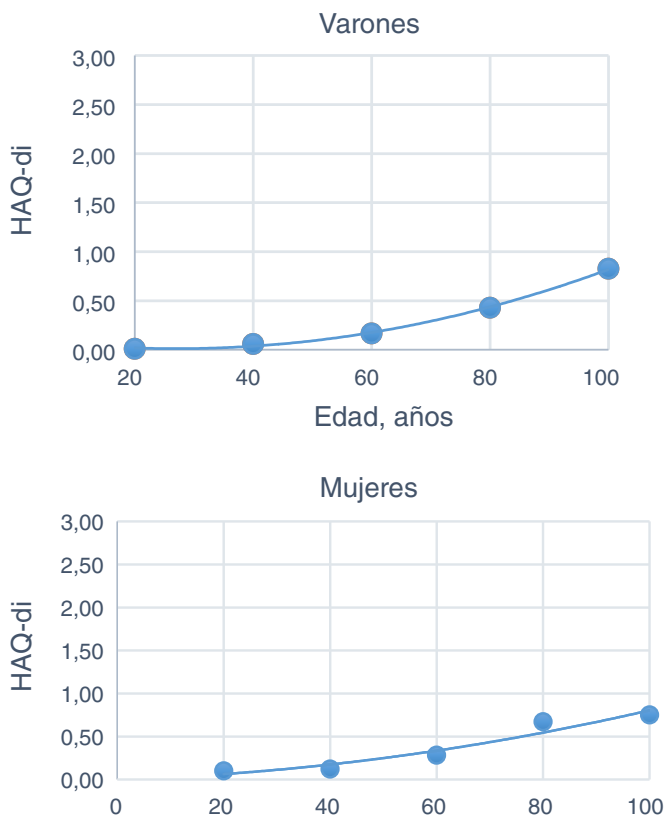
Juliaca es una ciudad con alta tasa de migración, desorganización urbana y escasos profesionales e infraestructura en salud<sup>12</sup>. Es una de las regiones con las más altas tasas de mortalidad materno-infantil, endemia de hidatidosis y contaminación por mercurio y otros derivados de relaves mineros hacia los ríos de la cuenca del Lago Titicaca<sup>13</sup>.

Se usó el cuestionario COPCORD traducido al español por Bennet et al.<sup>3</sup>, por ser un trabajo capital para el desarrollo de esta metodología en Latinoamérica. A diferencia de la conformación femenina del 50,4% según la distribución censal del 2007; el grupo femenino representó el 56,1%, la ausencia masculina fue reportada principalmente por motivos laborales, baja tasa de empleo formal en mujeres y familias disociadas.

En relación al trabajo previo en el país<sup>14</sup>, este estudio se diferencia en dos aspectos relevantes: su desarrollo en área urbana y predominio étnico mestizo y quechua. La escasa proporción de la raza aymara se debió principalmente a que su asentamiento geográfico preferente es en provincias del sur de la región.

La presencia de dolor ME global en los últimos siete días fue mayor al reporte de Peláez et al.<sup>15</sup> 50,2 vs. 38,8% respectivamente; el 63% de nuestros entrevistados realizaban laborales ancestrales de agricultura en el ámbito rural en forma semanal o quincenal; sin embargo el reporte del origen traumático en el grupo de personas con dolor en los últimos 7 días fue similar 36,9 y 36,2% respectivamente. En contraste se aprecia menor frecuencia de la estimada en la población Qom del Rosario<sup>16</sup>: 63,1 vs. 79,8%; población que a la vez relativamente es más joven en promedio: 35,3 vs. 39,4%.

Nuestra estimación en AR (1,27%) fue mayor al hallazgo en la costa peruana (0,5%). Estas diferencias también se observan en otros ámbitos geográficos de América del Sur como en Venezuela<sup>17</sup> con 0,4% y Argentina con 2,4%. En relación a la población mexicana maya-yucateca<sup>15</sup> la prevalencia fue aproximada (1,1 vs. 1,27%);



**Figura 2.** Progresión del promedio Health Assessment Questionnaire (HAQ) Disability Index (DI) en relación con la edad. Las curvas se ajustaron en base a ecuaciones polinómicas cuadradas, sobre gráfico de dispersiones. IC 95%.

sin embargo las diferencian aspectos socioeconómicos como el promedio en años de educación formal, mayor en nuestros entrevistados (12,3 vs. 4,5 años); en razón a que la ciudad de Juliaca cuenta con una gran oferta de servicios educativos predominantemente privados; ninguno de los entrevistados señaló depender de la actividad agrícola (0 vs. 29,1%) y en relación con hábitos nocivos como el tabaquismo fue menor en nuestra población (0,18 vs. 9,7%); este último factor de riesgo para AR<sup>18</sup>.

La estimación de OA se aproxima más a los resultados de Argentina<sup>16</sup> 4,74 y 4% respectivamente; que a las frecuencias de Venezuela (14,1<sup>19</sup> y 15%<sup>17</sup>) o de Irán (20%<sup>20</sup>); sin embargo este último estudio consideró cualquier articulación sin centrarse en los criterios ni en las tres regiones anatómicas evaluadas por el nuestro. En relación a las diferentes prevalencias reportadas en México; nuestros hallazgos se acercan más a las zonas con menor desarrollo socioeconómico. La OA de rodilla fue menor al promedio de los países de la Liga Asia-Pacífico<sup>21</sup>: 1,55 vs. 7,9%. La nodulosis de Bouchard y Heberden fue 14,2% de la población; al igual que los resultados en Tailandia, las mujeres presentaron mayor frecuencia de nodulosis<sup>22</sup>.

La fibromialgia, de 1,2% fue diferente a otras poblaciones originarias como los tarahumaras en México con 0,3%<sup>23</sup> o en Monagas, Venezuela con 0,2%<sup>19</sup>; pero próximo al reporte del Líbano (1%)<sup>24</sup>.

El promedio de discapacidad en el grupo de personas que reportaban algún tipo de patología fue menor a lo hallado en Brasil, 0,38 y 1,09 respectivamente. Sin embargo la proporción de personas que reportaron alguna patología fue mayor en nuestra población (17,17 y 7,9%<sup>25</sup> respectivamente); la razón de la inconsistencia de ambas proporciones puede deberse a que un grupo de evaluación de Jennings et al. incluyó a personas con historia de traumatismo y nuestra población objetivo excluyó precisamente a esas personas.

La mayor parte de la población prefirió acudir a un profesional médico/no médico que a la práctica de la medicina ancestral.

El estudio no llegó a identificar ningún caso de enfermedad sistémica del tejido conectivo ni espondiloartritis, estas últimas a la fecha se consideran como enfermedades emergentes<sup>26</sup>, en esta región.

Limitaciones del estudio: la muestra calculada de 1.111 personas finalizó con 1.095 personas, quienes cumplieron con las exigencias del estudio; el 1,4% fue excluida debido a: 1) obtención insuficiente de datos; 2) pérdida de la información y 3) no completaron las evaluaciones de fases 2 y 3. El cuestionario no fue traducido a los idiomas quechua ni aymara.

Finalmente; se presentó el primer estudio COPCORD realizado en población originaria habitante de altura en el Perú. La población prefería los servicios médicos a pesar de su limitada oferta. No se hallaron enfermedades difusas como lupus eritematoso sistémico o espondiloartritis seronegativas; la discapacidad en algún grado estuvo presente en un tercio de la población; su aparición estuvo en relación directamente proporcional al avance de la edad.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que los datos fueron obtenidos con consentimiento de los participantes.

## Financiación

Gerencia Central EsSalud.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A Tatiana, Eva y Natalia.

## Bibliografía

- Brooks PM. The burden of musculoskeletal disease - a global perspective. *Clin Rheumatol*. 2006;25:778-81.
- Chopra A, Abdel-Nasser A. Epidemiology of rheumatic musculoskeletal disorders in the developing world. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2008;22:583-604.
- Bennett K, Cardiel MH, Ferraz MB, Riedemann P, Goldsmith CH, Tugwell P. Community screening for rheumatic disorder: cross cultural adaptation and screening characteristics of the COPCORD Core Questionnaire in Brazil, Chile, and Mexico. The PANLAR-COPCORD Working Group. *Pan American League of Associations for Rheumatology. Community Oriented Program for Control of Rheumatic Diseases. J Rheumatol*. 1997;24:160-8.
- Peláez-Ballestas I, Sanin L, Moreno-Montoya J, Alvarez-Nemegyei J, Burgos-Vargas R, Garza-Elisondo M, et al. Epidemiology of the rheumatic diseases in Mexico. A study of 5 regions based on the COPCORD methodology. *J Rheumatol*. 2011;38 Suppl 86:15-20.
- Perú Crecimiento y distribución de la población, 2007. Censos Nacionales: XI de Población y VI de Vivienda. Dirección Técnica e Indicadores Sociales del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Perú. 2008; p. 17-26.
- Wild D, Grobe A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz, et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: Report of the ISPOR task force for translation and cultural adaptation. *Value Health*. 2005;8:94-104.
- Valdivia G, Margozzini P. Encuestas Nacionales de Salud: un ejemplo de instrumentos esenciales para contribuir al diseño de políticas de salud. *Rev Persona y Sociedad, Universidad Alberto Hurtado*. 2012;26:147-74.
- Krishnan E, Sokka T, Häkkinen A, Hubert H, Hannonen P. Normative values for the health assessment questionnaire disability index. *Arthritis Rheumatol*. 2004;50:953-60.
- Johnson S, Goek ON, Singh-Grewal D, Vlad SC, Feldman BM, Felson DT, et al. Classification criteria in rheumatic diseases: A review of methodologic properties. *Arthritis Rheumatol*. 2007;57:1119-33.
- Lloréns J. Etnicidad y censos: los conceptos básicos y sus aplicaciones. *Bull Inst Fr Études Andines*. 2002;31:655-80.
- Lineamientos y medidas de reforma del sector Salud. Consejo Nacional de Salud. Ministerio de Salud. 2013:12-6.
- Plan Estratégico Institucional 2012-2016. EsSalud. Seguro Social de Salud-EsSalud 2012. p. 26-7.
- Sánchez Aguilar A. Migraciones internas en el Perú. Organización Internacional para las Migraciones-Misión en el Perú. 2015; p 23-55.
- Gamboa R, Medina M, Acevedo E, Pastor C, Cucho J, Gutiérrez C, et al. Prevalencia de enfermedades reumatológicas y discapacidad en una comunidad urbano-marginal: resultados del primer estudio COPCORD en el Perú. *Rev Peruana de Reumatología*. 2009;15:40-6.
- Peláez-Ballestas I, Alvarez-Nemegyei J, Loyola-Sánchez A, Escudero ML. Prevalence factors associated with musculoskeletal disorders and rheumatic diseases in indigenous Maya-Yucateco people: a cross-sectional community-based study. *Clin Rheumatol*. 2016;35 Suppl 1:15-23.
- Quintana R, Silvestre AM, Goñi M, García V, Mathern N, Jorfen M, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic diseases in the indigenous Qom population of Rosario, Argentina. *Clin Rheumatol*. 2016;35 Suppl 1:5-14.
- Granados Y, Cedeño L, Rosillo C, Berbin S, Azocar M, Molina ME, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic diseases in an urban community in Monagas State, Venezuela: a COPCORD study. *Clin Rheumatol*. 2015;34:871-7.
- Abhishek A, Butt S, Gadsby K, Zhang Deighton CM. Anti-TNF- $\alpha$  agents are less effective for the treatment of rheumatoid arthritis in current smokers. *J Clin Rheumatol*. 2010;16:15-8.
- Granados Y, Rosillo C, Cedeño L, Martínez Y, Sánchez G, López G, et al. Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic disease in the Warao, Kariña, and Chaima indigenous populations of Monagas State, Venezuela. *Clin Rheumatol*. 2016;35:53-61.
- Tehrani-Banihashemi A, Davatchi F, Jamshidi AR, Faezi T, Paragomi P, Barghamdi M. Prevalence of osteoarthritis in rural areas of Iran: a WHO-ILAR COPCORD study. *Int J Rheum Dis*. 2014;17:384-8.
- Haq SA, Davatchi F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. *Int J Rheum Dis*. 2011;14:122-9.
- Kitisomprayoonkul W, Promsopa K, Chaiwanichsiri D, Heberden D. Bouchard nodes affect finger dexterity in elderly? *Rheumatol Int*. 2010;30:543-5.
- Del Río Nájera D, Santana N, Peláez-Ballestas I, González-Chávez SA, Quiñonez-Flores CM, Pacheco-Tena C. Prevalence of rheumatic diseases in Raramuri people

- in Chihuahua, Mexico: a community-based study. *Clin Rheumatol.* 2016;35 Suppl 1:43–52.
24. Chaaya M, Slim ZN, Habib R, Arayssi T, Dana R, Hamdan O, et al. High burden of rheumatic diseases in Lebanon: a COPCORD study. *Int J Rheum Dis.* 2012;15:136–43.
25. Jennings F, Sato El, da Rocha Castelar Pinheiro G, Ferraz MB. Evaluation of functional capacity in individuals with signs and symptoms of musculoskeletal disease: results of the BRAZCO population study (Brazilian COPCORD Study). *Rheumatol Int.* 2015;35:1873–9.
26. Toloza S, Vega-Hinojosa O, Chandran V, Valle-Oñate R, Espinoza L. Psoriasis and psoriatic arthritis in peruvian aborigines: A report from the GRAPPA 2011 Annual Meeting. *J Rheumatol.* 2012;39:2216–9.