



Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud

Marianela Rojas,¹ David Gimeno,² Sergio Vargas-Prada³
y Fernando G. Benavides³

Forma de citar

Rojas M, Gimeno D, Vargas-Prada S, Benavides FG. Dolor musculoesquelético en trabajadores de América Central: resultados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud. Rev Panam Salud Publica. 2015;38(2):120–8.

RESUMEN

Objetivo. Examinar la prevalencia de dolor musculoesquelético (DME) en los seis países de habla hispana de América Central con un instrumento único, la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, en trabajadores de todos los sectores, manuales y no manuales, y con cobertura o no de la seguridad social como un indicador de formalidad o informalidad.

Métodos. Trabajadores encuestados en sus domicilios ($n = 12\,024$). Se calculó la prevalencia ajustada por edad en el último mes de DME en la espalda (alta o cervical, media o dorsal y baja o lumbar) o en las articulaciones de los miembros superiores (hombro, codo y muñeca). La prevalencia fue estimada por sexo, ocupación (manual o no), sector económico (agrícola, industrial y servicios) y cobertura de la seguridad social. Se utilizaron modelos de regresión Poisson para calcular las razones de prevalencia e intervalos de confianza de 95%, con estratificación por país y localización anatómica.

Resultados. Por localizaciones, la prevalencia ajustada por edad de DME cervical-dorsal es la más elevada, en especial en El Salvador (47,8%) y Nicaragua (45,9%), y la de DME lumbar la menos frecuente, sobre todo en Panamá (12,8%) y Guatemala (14,8%). Tras ajustes adicionales, la prevalencia de DME fue mayor en mujeres y los trabajadores manuales en todas las localizaciones y países. No hubo diferencias de DME respecto a la cobertura de la seguridad social y el sector de actividad económica.

Conclusiones. La elevada prevalencia de DME en América Central, independiente del sector de actividad y cobertura o no de la seguridad social, indica que la prevención de los DME debe constituir también una prioridad en salud laboral en países de bajos y medianos ingresos, en especial en mujeres y trabajadores manuales.

Palabras clave

Empleo; países en desarrollo; salud laboral; América Central.

Los trastornos con dolor musculoesquelético (DME) representan un grave problema de salud en la población trabajadora (1, 2), constituyendo la primera causa de morbilidad e incapacidad (3) y siguen siendo la patología laboral más

frecuentemente reportada en países de alto ingreso, particularmente el DME de espalda, cuello y miembros superiores (4–6). En la última década, la globalización ha obligado a los países a adaptarse a nuevas formas de trabajo, lo que trajo

aparejado un incremento en las exigencias laborales con consecuencias para la salud, entre ellos los DME (7). Pero la globalización no afecta por igual a todos los países, y es posible que su efecto en las regiones de bajos y medianos ingresos, como América Central, sea igual o mayor que en los países de ingresos altos. Aunque la literatura es bastante escasa, existe alguna evidencia preliminar que sugiere que existe un aumento gradual de DME en los países

¹ Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. La correspondencia se debe dirigir a Marianela Rojas. Correo electrónico: marianela.rojas.garbanzo@una.cr

² Centro de Ciencias de la Salud, Escuela de Salud Pública, Universidad de Texas, San Antonio, Texas, Estados Unidos de América.

³ Centro de Investigación en Salud Laboral (CISAL), Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.

de bajos y medianos ingresos (8–12). Sin embargo, es necesario llevar a cabo más investigaciones en zonas como América Central, una región de gran relevancia para estudiar las condiciones de trabajo y salud de la fuerza laboral, pues es una de las regiones de mayor crecimiento mundial (13) y está inmersa en la economía informal (14), que es un asunto de preocupación internacional (15).

Aunque los estudios comparativos son de gran interés, desafortunadamente, comparar datos de DME entre países suele ser problemático, pues distintos estudios usan diferentes instrumentos de medición y diferentes definiciones de caso. Como excepción, hace poco tiempo, un par de estudios ha reportado datos de prevalencia de DME entre varios países mediante la utilización de un instrumento único y una definición de caso común para todos los países en cada estudio. El primer estudio se realizó a partir de datos de la V Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo y Salud, que ha mostrado una gran variabilidad en la prevalencia de DME en la espalda y los miembros superiores (16). Por definición, este estudio se realizó solo en países de Europa, pero sin investigar las prevalencias de DME según el nivel de ingreso del país y sin tener en cuenta las evidentes diferencias culturales existentes entre, por ejemplo, entre el sur, el norte y el este del continente. El segundo estudio es el CUPID (*Cultural and Psychosocial Influences in Disability*) realizado en grupos ocupacionales comunes (enfermería y trabajo administrativo) en 18 países de diferentes niveles de ingresos (17). CUPID ha mostrado, por ejemplo, que las prevalencias de DME que dificultan llevar a cabo tareas cotidianas entre enfermeras de países de ingresos medios y bajos, como Costa Rica (38%) y Nicaragua (43%), son iguales o más elevadas que entre enfermeras en otros países participantes de altos ingresos, como España (23%), Italia (34%) o Reino Unido (24%) (18). El diseño de estudio de CUPID no permite generalizar sus resultados, pues la muestra de estudio no es representativa en el nivel nacional y porque se centra principalmente en trabajadores con ocupaciones no manuales e insertos en la economía formal.

Dadas las limitaciones de los estudios anteriores, son necesarios más estudios que utilicen un instrumento único y definiciones de caso comunes en muestras representativas de trabajadores a nivel nacional, tanto en ocupaciones manuales como no manuales y tanto en el sector

formal como en el informal. En este sentido, la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (ECCTS) provee una oportunidad excelente para realizar un estudio con todas esas características. Así, el objetivo de este estudio, basado en los datos de la ECCTS, es mostrar las prevalencias de DME en trabajadores de los seis países de habla hispana (todos menos Belice) en América Central en función del sexo, tipo de ocupación, cobertura de la seguridad social y sector económico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y selección de la muestra

Los datos analizados en este estudio provienen de la I ECCTS, una encuesta transversal realizada entre julio y diciembre de 2011 en los seis países de habla hispana (todos menos Belice) de América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá). La población de referencia está compuesta por las personas de al menos 18 años de edad, insertas en la economía formal e informal, en cualquier sector económico u ocupación que, al inicio de la encuesta, declaraban estar trabajando o haber trabajado al menos una hora la semana anterior.

El marco muestral fueron los censos de población más recientes disponibles en cada país. El diseño muestral fue polietápico, con estratificación de los sitios según el tamaño de la población y seleccionando 167 segmentos censales por país. Se seleccionaron 12 casas dentro de cada segmento y, mediante rutas aleatorias, se contactaba una vivienda de cada dos o tres hasta localizar una persona que cumpliera con los criterios de inclusión en función de cuotas por sexo y actividad económica. Cuando en la casa no había nadie, se procedía a realizar una nueva visita; si esta no tenía éxito se sustituía la vivienda por la siguiente dentro del segmento. Cuando había más de una persona que trabajaba, se seleccionó aquella que hubiese cumplido años más recientemente. En general, las tasas de participación antes de la sustitución fueron de 50% en Costa Rica, 60% en Honduras y 80% en Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Panamá. La muestra final estuvo formada por 12 024 personas, con 2 004 personas en cada país. Otros detalles metodológicos de la ECCTS ya han sido publicados con anterioridad (19).

VARIABLES

La información sobre DME se basa en la respuesta a dos preguntas de la ECCTS: 1) “En las últimas cuatro semanas, ¿ha sentido usted dolores en la espalda...?” cuyas opciones de respuesta fueron: “alta (cervical)”, “media (dorsal)”, “baja (lumbosacra)” y “No he sentido dolor”; 2) “En las últimas cuatro semanas, ¿ha sentido usted dolores en miembros...?” cuyas alternativas de respuesta fueron las articulaciones de “hombro”, “codo”, “muñeca”, y “No he sentido dolor”. Las respuestas declarando haber sentido dolor se clasificaron por región corporal: cervical-dorsal (espalda alta y media), lumbar (espalda baja) y articulaciones de los miembros superiores (hombro, codo, muñeca). Como variables adicionales, se seleccionaron: el sexo, la edad (<30 años, 30-50 años, >50 años), la cobertura de la seguridad social (sí o no, como indicador formalidad e informalidad, respectivamente), la ocupación (manual y no manual), según la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, 2008 (20) y el sector económico (agricultura, industria y servicios, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Actividades Económicas, 2009 (21)).

Análisis estadístico

Se calcularon la prevalencia, con sus intervalos de confianza de 95% (IC 95%), de DME en el último mes ajustada por edad (22) y en función del sexo, la ocupación, la cobertura de la seguridad social y el sector económico, para cada país y localización anatómica. Dada la alta prevalencia de DME, se utilizaron modelos de regresión Poisson para calcular las razones de prevalencia (RP) en vez de los típicos modelos de regresión logística, que sobrestimarían las asociaciones. Como categoría de referencia, se tomó la de menor prevalencia de DME en cada modelo. Se construyeron modelos ajustados por edad, con estratificación por país y localización anatómica. Para obtener los estimadores correctos del error estándar y calcular los IC 95%, se utilizó la opción de subpoblación en Stata/MP v.13®.

Consideraciones éticas

Se obtuvo el consentimiento informado verbal de cada participante y todos los participantes recibieron una declaración escrita del propósito de la encuesta

y los detalles de contacto en cada país para que, si fuera necesario, pudieran resolver sus preguntas o inquietudes. Toda la información recopilada en la encuesta se mantuvo estrictamente anónima y confidencial. El protocolo del proyecto fue revisado y aprobado por los Comités Ético-Científicos de la Universidad Nacional de Costa Rica y el Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en Houston, Estados Unidos.

RESULTADOS

En todos los países (cuadro 1), la proporción de hombres (52% en Nicaragua a 63% en Guatemala) fue mayor que la de las mujeres. Los trabajadores de más de 50 años fueron minoría (17% en Nicaragua a 23% en Honduras). La proporción de trabajadores manuales fue de aproximadamente 50% en todos los países, excepto en Guatemala (61%). Los porcentajes más bajos de trabajadores sin cobertura de la seguridad social se vieron en Costa Rica (30%) y Panamá (45%); en el resto de los países fue superior al 70%, destacando Honduras (89%) y Guatemala (86%). La mayoría de los participantes trabajaba en el sector servicios (entre 45% en Guatemala y 70% en Panamá) y uno de cada seis trabajadores trabajaba en el sector industrial; las mayores variaciones se observaron en el sector

agrícola, desde 14% en Panamá a 35% en Guatemala.

La prevalencia cruda de DME se muestra en el cuadro 1, mientras que en la figura 1 se muestran las prevalencias ajustadas por edad. Costa Rica y Panamá fueron, en general, los países con las prevalencias más bajas de DME en todas las localizaciones anatómicas y con la menor variabilidad entre ellas. En cuatro países, la prevalencia de DME fue superior al 50%. Por localización anatómica, El Salvador tenía las prevalencias mayores en las tres localizaciones consideradas (cervical-dorsal, lumbar y articulaciones de los miembros superiores). El DME lumbar fue el de menor prevalencia excepto en Costa Rica (23,4%) donde se observó el menor porcentaje de DME en los miembros superiores (19,6%).

En el cuadro 2 se muestran las prevalencias de DME, ajustadas por edad, por país y localización anatómica y en función del sexo, la cobertura de seguridad social, la ocupación y el sector. En general, las regiones cervical-dorsal presentaron las prevalencias de DME más altas, por encima del 30% en todos los casos. Excepto en Panamá y en Costa Rica, las prevalencias de DME en las mujeres fueron superiores a las de los hombres, sobre todo en Nicaragua (52,8%). Las prevalencias de DME en los trabajadores sin cobertura de la seguridad social y los

manuales eran superiores al 40% en Honduras, Nicaragua y El Salvador. Por último, las prevalencias de DME por sector fueron de alrededor del 30% o más en todos los países, y más altas la agricultura y la industria, sobre todo en El Salvador (70,6% y 72,4%, respectivamente).

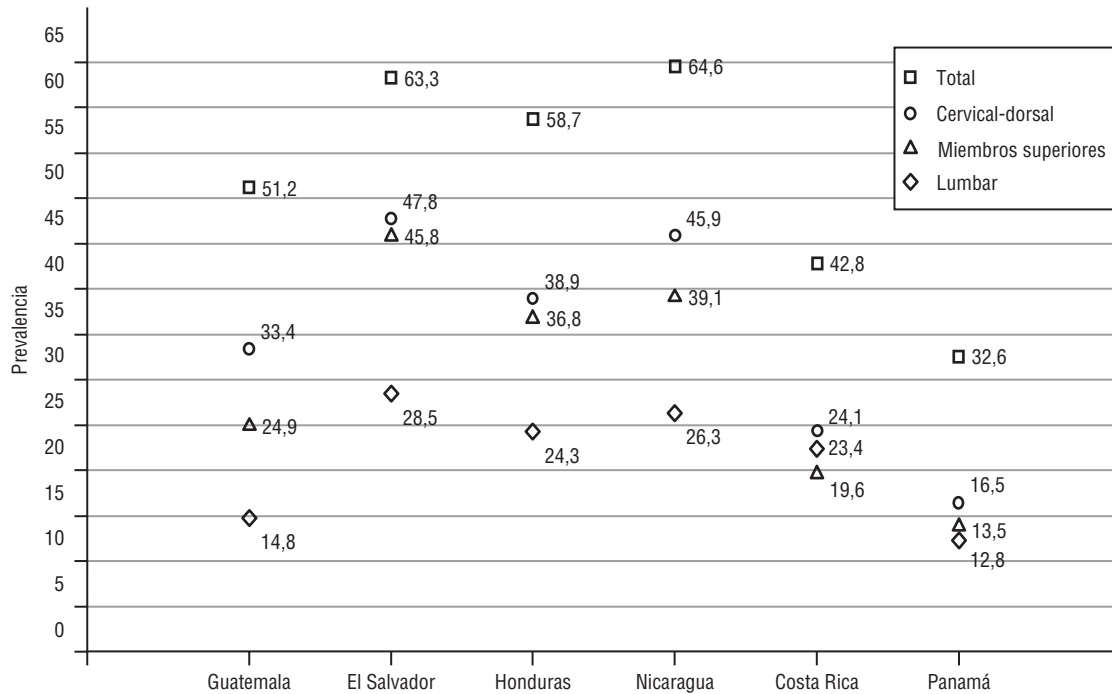
En el cuadro 3 se muestran las razones de prevalencias (RP) de DME. Las RP ajustadas confirmaron que, en general, en todos los países las prevalencias de DME fueron mayores en las mujeres. Las diferencias más amplias se hallaron en Honduras y en Costa Rica, sobre todo de DME cervical-dorsal (Honduras: RP = 1,56; IC 95%: 1,40–1,80; Costa Rica: RP = 2,03; IC 95%: 1,71–2,42) y DME de miembros superiores (Honduras: RP = 1,51; IC 95%: 1,31–1,73; Costa Rica: RP = 1,71; IC 95%: 1,41–2,10). Las prevalencias de DME en los manuales fueron mayores que en los no manuales; se destaca Honduras con prevalencias mucho más altas para todas las localizaciones. No se observó un patrón consistente respecto a la cobertura de la seguridad social y el sector de actividad económica.

Respecto a la cobertura de la seguridad social, en el conjunto de los trabajadores de la encuesta, la proporción de trabajadores que declaraba no tener cobertura de la seguridad social (datos no mostrados) variaba por sector: 92% en la agricultura,

CUADRO 1. Distribución según características sociodemográficas, laborales y de dolor musculoesquelético en el último mes en trabajadores en América Central, I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 (n = 12 024)

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Sexo												
Masculino	1 421	59,1	1 203	57,2	1 290	63,3	1 504	57,2	1 390	51,7	1 376	62,5
Femenino	583	40,9	801	42,8	714	36,7	500	42,8	614	48,3	628	37,5
Edad (años)												
18–30	571	35,0	479	36,7	827	42,7	613	36,7	630	40,0	559	33,6
31–50	912	46,8	1 135	40,7	780	39,6	993	40,7	925	42,6	1 207	48,3
≥ 51	521	18,2	390	22,6	397	17,7	398	22,6	449	17,4	238	18,1
Seguridad social												
Sí	1 287	66,0	437	11,5	247	13,6	178	11,5	465	27,2	1 059	52,2
No	717	30,4	1 567	88,5	1 720	86,4	1 822	88,5	1 539	72,8	847	44,8
Ocupación												
No manual	913	55,9	1 006	49,5	684	39,1	640	49,5	724	49,9	976	54,4
Manual	1 090	44,1	998	50,5	1 318	60,9	1 364	50,5	1 280	50,1	1 026	45,6
Sector económico												
Agrícola	414	14,7	359	28,2	845	35,0	855	28,2	789	26,5	282	13,5
Industria	479	16,9	474	13,7	364	19,3	387	13,7	349	14,9	479	16,8
Servicios	1 111	68,3	1 171	58,2	795	45,7	762	58,2	866	58,6	1 243	69,8
Dolor musculoesquelético												
Cervical-dorsal	469	24,4	997	39,3	679	32,8	790	39,3	899	45,5	328	16,4
Lumbar	508	23,7	601	24,6	298	14,5	523	24,6	548	26,0	254	12,7
Miembros superiores	398	19,8	956	37,2	507	24,4	781	37,2	824	38,8	277	13,5
Total	872	43,3	1 315	59,1	1 032	50,3	1 211	59,1	1 299	64,2	651	32,5

FIGURA 1. Prevalencia (%) ajustada por edad del dolor musculoesquelético en trabajadores en América Central. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011



CUADRO 2. Prevalencia (%) ajustada por edad e intervalo de confianza de 95% (IC 95%) de dolor musculoesquelético (DME) en el último mes en la población trabajadora de seis países de América Central en función del sexo, la ocupación y la cobertura de seguridad social. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 (n = 12 024)

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá	
	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)	No.	% (IC 95%)
DME cervical-dorsal												
Sexo												
Masculino	270	17,3 (15,3–19,4)	602	47,2 (44,1–50,0)	451	33,7 (31,0–36,2)	553	34,3 (31,8–42,1)	569	39,5 (36,8–42,1)	212	15,2 (13,2–17,2)
Femenino	199	34,1 (33,0–38,0)	395	48,5 (45,0–52,0)	228	33,2 (29,7–36,6)	237	44,9 (40,4–49,4)	330	52,8 (48,8–56,8)	116	18,7 (15,6–21,9)
Seguridad social												
Sí	319	25,7 (23,1–28,3)	212	47,4 (42,6–52,2)	58	24,2 (18,8–29,6)	59	37,7 (29,9–45,6)	186	43,2 (38,4–48,0)	167	16,1 (13,7–18,5)
No	150	21,1 (17,8–24,3)	785	47,7 (45,2–50,1)	608	34,6 (32,7–37,2)	729	38,9 (36,3–41,4)	713	46,8 (44,0–49,5)	154	17,8 (15,2–20,5)
Ocupación												
No manual	214	24,8 (21,9–27,8)	436	42,0 (38,9–45,1)	174	27,1 (23,6–30,4)	212	34,0 (30,0–37,9)	313	44,9 (41,1–48,7)	150	16,1 (13,7–18,5)
Manual	255	23,2 (20,5–26,0)	561	54,0 (50,8–57,1)	505	37,6 (34,9–40,1)	578	43,7 (40,9–46,6)	586	46,8 (43,9–49,8)	177	16,9 (14,5–19,3)
Sector económico												
Agrícola	94	21,2 (17,1–25,4)	215	55,5 (49,9–60,6)	340	38,9 (35,7–42,2)	352	40,7 (37,3–44,1)	368	45,6 (42,1–49,2)	56	17,9 (13,4–22,2)
Industria	114	22,9 (19,2–26,7)	270	54,8 (50,2–59,3)	134	37,7 (32,6–42,7)	174	48,1 (42,8–53,3)	146	46,2 (40,1–51,8)	89	19,1 (15,4–22,8)
Servicios	261	25,1 (2,3–27,7)	512	42,9 (40,3–45,8)	205	27,2 (24,1–30,3)	264	35,9 (32,2–39,4)	385	45,9 (42,4–49,3)	183	15,5 (13,4–17,7)
DME lumbar												
Sexo												
Masculino	364	23,0 (21,2–26,0)	385	30,0 (27,2–32,2)	196	14,8 (13,0–17,0)	382	23,0 (21,4–26,0)	399	28,0 (25,2–30,1)	186	14,0 (12,0–16,0)
Femenino	144	23,1 (19,6–26,5)	216	26,2 (23,7–29,4)	102	14,4 (11,7–17,3)	141	25,1 (21,2–28,9)	149	24,6 (21,1–28,1)	68	10,8 (8,3–13,4)

(Continúa)

CUADRO 2. Continuación

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
		(IC 95%)		(IC 95%)		(IC 95%)		(IC 95%)		(IC 95%)		(IC 95%)
Seguridad social												
Sí	305	21,8 (19,4–24,2)	106	24,4 (20,2–28,6)	32	13,3 (8,9–17,6)	39	21,6 (15,1–28,2)	112	23,9 (19,7–28,0)	113	10,3 (7,4–12,2)
No	203	26,0 (23,2–29,2)	495	28,5 (26,5–30,5)	263	14,8 (13,2–16,3)	484	24,3 (22,2–26,4)	436	27,0 (24,6–29,5)	116	13,9 (11,5–16,4)
Ocupación												
No manual	192	20,0 (17,7–23,1)	232	22,3 (19,7–24,9)	75	11,6 (9,1–14,1)	121	18,2 (15,1–21,3)	158	22,6 (19,4–25,9)	79	8,4 (6,5–10,2)
Manual	316	27,1 (24,3–29,8)	369	34,6 (31,6–37,5)	222	16,5 (14,5–18,5)	402	30,3 (27,6–33,1)	390	29,8 (27,1–32,5)	175	17,7 (15,2–20,2)
Sector económico												
Agrícola	138	30,7 (26,2–35,3)	146	35,9 (31,2–40,8)	146	16,4 (13,9–18,9)	226	25,3 (22,3–28,2)	254	31,1 (27,7–34,4)	50	17,3 (12,8–21,7)
Industria	133	27,3 (23,2–31,4)	166	32,6 (28,4–36,7)	53	15,1 (11,3–18,8)	127	36,1 (30,7–41,3)	100	29,5 (24,3–34,6)	74	15,7 (12,3–19,1)
Servicios	237	20,7 (18,3–23,1)	289	24,1 (21,6–26,7)	99	13,1 (10,7–15,5)	170	21,1 (18,1–24,1)	194	23,1 (20,1–26,1)	130	10,9 (9,1–12,8)
DME miembros superiores												
Sexo												
Masculino	241	15,2 (13,4–17,1)	599	47,3 (44,5–50,2)	333	27,4 (22,4–27,9)	563	34,1 (31,6–36,6)	594	40,9 (38,2–43,5)	197	13,8 (11,9–15,6)
Femenino	157	26,1 (22,5–29,7)	357	43,6 (40,1–47,1)	174	25,3 (22,1–28,6)	218	40,4 (35,9–44,8)	230	37,4 (33,5–41,3)	80	13,1 (10,4–15,9)
Seguridad social												
Sí	249	19,2 (17,0–21,6)	232	52,3 (47,5–57,2)	52	21,3 (16,1–26,4)	54	33,3 (25,7–40,1)	164	36,4 (31,7–41,1)	139	13,4 (11,2–15,6)
No	149	20,2 (17,1–23,3)	724	43,9 (41,4–46,4)	442	25,2 (23,1–27,2)	725	37,2 (34,7–39,7)	660	40,2 (37,5–42,8)	133	14,9 (12,4–17,3)
Ocupación												
No manual	186	20,8 (18,1–23,6)	401	38,8 (35,7–41,8)	124	19,4 (16,4–22,5)	188	29,8 (26,1–33,6)	242	33,8 (30,2–37,4)	115	12,3 (10,0–14,4)
Manual	212	18,2 (15,8–20,5)	555	53,4 (50,1–56,6)	383	28,3 (25,9–30,7)	593	43,6 (40,8–46,5)	582	44,5 (41,6–47,4)	161	14,5 (12,7–17,2)
Sector económico												
Agrícola	77	16,5 (12,9–20,1)	199	51,7 (46,3–57,1)	261	29,9 (26,9–33,1)	377	43,6 (40,2–47,1)	371	44,8 (41,2–48,4)	59	18,1 (13,5–22,6)
Industria	105	21,2 (17,5–24,8)	278	56,5 (51,9–61,1)	104	29,5 (24,8–34,2)	177	48,6 (43,3–53,9)	144	43,1 (37,5–48,6)	74	15,9 (12,5–19,5)
Servicios	216	19,9 (17,5–22,4)	479	40,3 (37,4–43,1)	142	18,9 (16,1–21,7)	277	30,8 (27,3–34,3)	309	35,6 (32,3–38,9)	144	12,1 (10,1–13,9)
Total												
Sexo												
Masculino	571	37,3 (34,7–39,9)	804	63,7 (60,9–66,5)	677	51,2 (48,5–53,9)	878	55,1 (52,5–57,9)	881	61,6 (59,0–64,3)	447	28,3 (25,4–31,3)
Femenino	301	5,6 (4,6–5,8)	511	62,6 (59,2–66,1)	355	51,0 (47,9–54,7)	333	63,4 (58,9–67,9)	418	67,6 (63,8–71,4)	204	32,6 (28,9–36,7)
Ocupación												
No manual	377	42,4 (38,9–45,5)	574	55,5 (52,4–58,6)	278	42,6 (38,9–46,4)	330	51,8 (47,6–55,9)	436	61,9 (58,3–65,7)	267	28,4 (25,4–20,5)
Manual	495	43,6 (49,5–46,7)	741	71,7 (68,7–74,6)	753	56,4 (53,8–59,1)	881	65,5 (62,9–68,2)	863	67,1 (64,4–69,9)	383	37,2 (34,2–40,3)
Seguridad social												
Sí	556	42,9 (39,0–46,8)	289	65,7 (61,2–70,3)	104	43,3 (37,2–49,4)	94	56,8 (48,9–64,7)	271	61,2 (56,5–65,8)	315	29,9 (27,1–32,8)
No	316	44,0 (59,8–66,4)	1 026	62,4 (60,0–64,9)	907	52,3 (49,9–54,7)	1 114	58,8 (56,2–61,4)	1 028	65,8 (63,3–68,4)	303	35,1 (31,8–38,4)
Sector económico												
Agrícola	198	44,4 (39,9–48,9)	274	70,8 (65,7–76,0)	493	56,7 (53,4–60,0)	548	63,1 (59,8–66,5)	552	68,2 (64,8–71,6)	126	41,2 (35,3–47,1)
Industria	217	42,1 (39,1–45,1)	355	72,4 (68,2–76,7)	200	56,1 (51,1–61,2)	250	67,3 (62,5–72,1)	216	65,1 (59,9–70,3)	172	36,5 (32,2–40,6)
Servicios	457	42,1 (39,1–45,1)	686	57,6 (54,7–60,5)	339	44,4 (41,0–47,9)	413	54,5 (59,8–58,2)	531	62,7 (59,3–66,0)	353	29,6 (27,0–32,2)

CUADRO 3. Ratios de prevalencia (RP) ajustadas por edad e intervalos de confianza de 95% (IC 95%) de dolor musculoesquelético (DME) en el último mes en trabajadores en América Central, I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 (n = 12 024)

	Costa Rica		El Salvador		Guatemala		Honduras		Nicaragua		Panamá	
	RP	(IC 95%)	RP	(IC 95%)	RP	(IC 95%)	RP	(IC 95%)	RP	(IC 95%)	RP	(IC 95%)
DME cervical-dorsal												
Sexo												
Masculino	1		1		1		1		1		1	
Femenino	2,03	(1,71–2,42)	1,14	(1,03–1,30)	1,12	(0,97–1,30)	1,156	(1,40–1,80)	1,55	(1,40–1,75)	1,34	(1,10–1,71)
Seguridad social												
Sí	1		1		1		1		1		1	
No	0,81	(0,67–0,97)	0,93	(0,82–1,05)	1,3	(1,01–1,60)	1,02	(0,89–1,28)	1,10	(0,95–1,24)	1,05	(0,73–1,28)
Ocupación												
No manual	1		1		1		1		1		1	
Manual	1,21	(0,98–1,50)	1,18	1,00–1,40)	1,14	(0,88–1,50)	1,52	(1,24–1,86)	1,31	(1,10–1,60)	0,97	(0,73–1,28)
Sector económico												
Agrícola	1		1		1		1		1		1	
Industria	0,94	(0,74–1,20)	1	(0,89–1,15)	0,9	(0,83–1,50)	1,07	(0,93–1,24)	0,93	(0,80–1,10)	0,94	(0,68–1,30)
Servicios	0,95	(0,73–1,23)	0,89	(0,73–1,05)	0,8	(0,60–1,00)	0,99	(0,82–1,20)	1,00	(0,83–1,18)	0,68	(0,49–0,96)
DME lumbar												
Sexo												
Masculino	1		1		1		1		1		1	
Femenino	1,1	(0,91–1,33)	1,04	(0,90–1,21)	1,10	(0,90–1,40)	1,31	(1,08–1,60)	1,05	(0,87–1,27)	1,01	(0,74–1,37)
Seguridad social												
Sí	1		1		1		1		1		1	
No	1,14	(0,97–1,36)	1,1	(0,90–1,33)	1,00	(0,71–1,42)	1,13	(0,83–1,54)	1,10	(0,88–1,34)	1,18	(0,90–1,54)
Ocupación												
No manual	1		1		1		1		1		1	
Manual	1,15	(0,90–1,46)	1,51	(1,20–1,90)	1,61	(1,10–2,40)	2,13	(1,60–2,90)	1,15	(0,86–1,55)	2,15	(1,55–2,98)
Sector económico												
Agrícola	1		1		1		1		1		1	
Industria	0,87	(0,71–1,10)	1	(0,83–1,21)	0,9	(0,67–1,20)	1,34	(1,01–1,61)	0,92	(0,75–1,14)	1,13	(0,77–1,66)
Servicios	0,71	(0,55–0,91)	1	(0,81–1,32)	1,1	(0,50–1,40)	1,31	(1,02–1,70)	0,81	(0,60–1,10)	1,25	(0,84–1,85)
DME miembros superiores												
Sexo												
Masculino	1		1		1		1		1		1	
Femenino	1,71	(1,41–2,10)	1,1	(0,91–1,13)	1,17	(1,00–1,40)	1,51	(1,31–1,73)	1,10	(0,94–1,23)	1,10	(0,83–1,44)
Seguridad social												
Sí	1		1		1		1		1		1	
No	1,04	(0,85–1,26)	0,8	(0,71–0,90)	1,01	(0,80–1,31)	1,10	(0,83–1,40)	1,04	(0,90–1,23)	1,02	(0,77–1,30)
Ocupación												
No manual	1		1		1		1		1		1	
Manual	0,94	(0,72–1,22)	1,26	(1,07–1,50)	1,1	(0,80–1,50)	1,40	(1,10–1,75)	1,40	(1,10–1,68)	1,10	(0,97–1,71)
Sector económico												
Agrícola	1		1		1		1		1		1	
Industria	1,18	(0,90–1,55)	1,1	(0,92–1,21)	0,93	(0,76–1,13)	1,03	(0,90–1,19)	0,95	(0,81–1,12)	0,78	(0,55–1,10)
Servicios	0,93	(0,68–1,26)	0,91	(0,76–1,10)	0,61	(0,50–0,83)	0,77	(0,61,0,96)	0,98	(0,81–1,20)	0,61	(0,43–0,86)
Total												
Sexo												
Masculino	1		1		1		1		1		1	
Femenino	1,41	(1,26–1,58)	1,1	(1,00–1,16)	1,1	(0,99–1,21)	1,133	(1,21–1,45)	1,22	(1,12–1,32)	1,15	(0,98–1,35)
Seguridad social												
Sí	1		1		1		1		1		1	
No	0,97	(0,87–1,10)	0,9	(0,82–1,00)	1,1	(0,93–1,30)	1,00	(0,86–1,70)	1,05	(0,96–1,16)	1,10	(0,93–1,24)
Ocupación												
No manual	1		1		1		1		1		1	
Manual	1,09	(0,94–1,26)	1,25	(1,11–1,40)	1,27	(1,10–1,50)	1,43	(1,30–1,62)	1,14	(1,00–1,30)	1,22	(1,02–1,46)
Sector económico												
Agrícola	1		1		1		1		1		1	
Industria	0,93	(0,80–1,08)	1,00	(0,92–1,21)	0,99	(0,88–1,11)	1,00	(0,91–1,10)	0,92	(0,83–1,02)	0,88	(0,73–1,08)
Servicios	0,85	(0,72–1,00)	0,94	(0,83–1,10)	0,92	(0,78–1,10)	1,00	(0,88–1,12)	0,92	(0,81–1,05)	0,78	(0,64–0,96)

72% en la industria y 66% en el sector servicios. En general, los porcentajes fueron superiores en El Salvador, Guatemala y Honduras y más del 50% más bajos en

Costa Rica y Panamá. Los trabajadores sin cobertura social reportaron más DME de los miembros superiores en la agricultura (RP = 1,28; IC 95%: 1,02–1,61) y más DME

lumbar en el sector servicios (RP = 1,27; IC 95%: 1,11–1,45). La proporción de trabajadores también variaba por sector (98% en la agricultura, 93% en la industria y 19%

en el sector servicios). Los trabajadores manuales mostraron mayores prevalencias de DME total que los no manuales en la agricultura (RP = 1,44; IC 95%: 1,08–1,93) y los servicios (RP = 1,24; IC 95%: 1,16–1,32).

DISCUSIÓN

Este estudio muestra por primera vez, hasta donde conocemos, una alta prevalencia de DME en América Central: de 32% en Panamá a 64% en Nicaragua. Además, a diferencia de la mayoría de los estudios previos, este trabajo se realizó con un mismo cuestionario en todos los países y en una amplia y representativa muestra nacional de trabajadores de todos los sectores y ocupaciones que incluía a trabajadores formales y trabajadores informales. Los resultados muestran que las prevalencias de DME son más altas en la zona cervical-dorsal que en la lumbar o en los miembros superiores. Las prevalencias ajustadas por edad son, en general, más altas en las mujeres y los trabajadores manuales y sin un patrón claro respecto a la cobertura de la seguridad social o por sector económico.

En general, y teniendo en cuenta la escasez de estudios comparables, los resultados del presente trabajo coinciden con los pocos estudios sobre DME en países de bajos o medianos ingresos. Así, por ejemplo, entre enfermeras en Brasil y operarios industriales en Irán, el DME lumbar fue de 70% y 64%, respectivamente (8-10); y en Sri Lanka las prevalencias de DME en la región lumbar fueron de 12% a 30% en una muestra de trabajadores de oficinas postales, costureras y enfermeras (11); el 56% de trabajadores administrativos se quejaba de dolor en los miembros superiores (12).

Las diferencias de género observadas en este estudio en las prevalencias de DME, que son más altas en las mujeres, coinciden con las observadas en otros estudios (23). Estas diferencias se suelen atribuir a la mayor tendencia en las mujeres en identificar, o quizás en identificar mejor, la nocividad de los estímulos (24). Hay que tener en cuenta que la división de género del trabajo sigue perjudicando a las mujeres, con un aumento de la doble jornada o la presencia. Es decir, la necesidad de atender de manera simultánea las responsabilidades laborales y domésticas, de la familia y del hogar (25). Todo ello reduce el tiempo para el descanso, contribuye a la falta de control

de las mujeres sobre sus crecientes demandas y aumenta su estrés, el cual se considera un predictor independiente de los trastornos musculoesqueléticos (26).

Los trabajadores manuales declaran prevalencias más altas de DME que los no manuales. El trabajo en este sector es primordialmente manual y con alta exposición a riesgos ergonómicos. Sin embargo, la correspondencia entre ocupación y sector en este trabajo podría explicar, al menos en parte, que no se observaran diferencias en la prevalencia de DME por sector económico. Aunque en cada sector los trabajadores manuales mostraron siempre mayores prevalencias de DME que los no manuales hay que considerar que, en el conjunto de la ECCTS, casi todos los trabajadores en los sectores de agricultura e industria eran manuales, en contraste con la quinta parte en el sector servicios. Se necesitan estudios futuros sobre ocupaciones específicas para corroborar estos resultados.

Las prevalencias de DME no variaron de manera significativa con la cobertura o no de seguridad social, considerada uno de los indicadores que define la informalidad (27). Una posible hipótesis que explique este resultado es la inclusión del dolor no incapacitante en la definición de caso de DME en la I ECCTS. Es posible que la afiliación al sistema de seguridad social tenga un mayor impacto sobre la incapacidad derivada del DME, más que sobre la aparición de dolor en sí. Para confirmar esta hipótesis, en las futuras ediciones de la ECCTS se deberá preguntar si el DME es incapacitante y analizar por separado el DME incapacitante y no incapacitante. Además, esos datos proporcionarían información para mejorar la evaluación del DME, independientemente del reconocimiento o no de la incapacidad por el sistema de protección social de cada país.

Si bien el trabajo informal es muy común en toda América Latina (19), y la I ECCTS corrobora este dato para América Central mostrando que más de dos tercios de los trabajadores en todos los sectores (agricultura, industria y servicios) trabajan sin cobertura de la seguridad social, existe muy poca evidencia sólida sobre las diferencias entre los trabajadores informales y los formales. Puesto que la informalidad dificulta el acceso a la atención médica en la seguridad social, la informalidad podría acrecentar la salida de la fuerza laboral más tempranamente y contribuyendo al "efecto del trabajador sano" por el que los

trabajadores tienen mejores condiciones de salud que la población general (28).

Es posible, también, que la falta de asociación observada en este estudio se deba a que la informalidad es un fenómeno multidimensional y a que la composición de la fuerza de trabajo informal es muy heterogénea. En este sentido, se argumenta que, de una manera más o menos consciente, las personas realizan un cálculo de coste-beneficio (29). Según esta idea, el empresario o trabajador autónomo debe decidir si la formalización de su relación con el mercado para obtener protección social es beneficiosa desde el punto de vista de la ganancia económica, teniendo en cuenta la carga de impuestos, el coste laboral de permanecer dentro del marco legal y regulatorio general. Desde el punto de vista del trabajador por cuenta ajena, la decisión estaría más relacionada con la flexibilidad laboral y los costes económicos (igual pago pero con retención de impuestos o sin ella). Este ejercicio de calcular el coste-beneficio les permitiría decidir si permanecen en la informalidad o en la formalidad. Pero este marco conceptual presupone que existe voluntariedad en la transición de pasar del mercado formal al informal (y viceversa) y que la decisión no se desarrolla en un contexto de explotación y precariedad laboral. En cualquier caso, indagar en el detalle de la relación formalidad-informalidad no era parte de los objetivos del presente estudio y serán necesarios otros estudios para abordar, contrastar y juzgar estas hipótesis.

Sin descartar la influencia de factores macrosocioeconómicos (18), cabe explorar si las condiciones de trabajo específicas tienen un efecto diferencial según el género y/o la ocupación (19), y si estas explican las prevalencias de DME observadas en América Central. En este sentido, es necesario recordar la naturaleza multifactorial de los determinantes laborales de los trastornos musculoesqueléticos. Sin embargo, la investigación sobre factores laborales de riesgo para este tipo de trastornos se suele centrar en el impacto de exposiciones físicas o ergonómicas (por ejemplo, la manipulación de cargas o los movimientos repetitivos), olvidando que la exposición a los denominados factores psicosociales, es decir, los factores laborales de riesgo relacionados con la organización del trabajo (por ejemplo, la alta demanda, el bajo control, y el bajo apoyo social) siguen aumentando. Estudios recientes

evidencian del rol de estos factores psicosociales como predictores de problemas musculoesqueléticos (26, 30–32).

En este trabajo, se observan altas prevalencias de DME cualquiera sea el nivel de ingresos de los países. Así, cabe descartar que supuestas diferencias culturales respecto a las expectativas y creencias de salud en relación al dolor y las tareas en el trabajo expliquen estas altas prevalencias tal y como ha hipotetizado (16), pero no demostrado, el estudio CUPID (17). Dada la elevada prevalencia del DME, su prevención debe constituir también una prioridad en salud laboral en países de bajos y medianos ingresos y no solo en países de alto ingreso (3, 33).

Más allá de los aspectos conceptuales discutidos arriba, existen algunas limitaciones metodológicas que hay que considerar al interpretar los resultados presentados en este estudio. Por un lado, los datos de la ECCTS son generalizables a la población general trabajadora de América Central pero, dada la baja proporción de la población migrante en la I ECCTS, los resultados podrían no ser directamente generalizables a la población migrante en América Central. Es posible que las condiciones de salud, trabajo y empleo sean menos favorables que las de los autóctonos pero harán falta otros estudios que proporcionen este tipo de datos.

Por otro lado, como toda encuesta, los datos están sujetos a sesgos de información. Aun así, en un entorno con graves problemas de subregistro en cuanto a datos de salud laboral, las ECCTS son un instrumento que proporciona un gran número de datos que de otra manera no

estarían disponibles. Estos datos pueden ayudar a la mejor planificación por parte de los tomadores de decisiones sobre el desarrollo de políticas públicas dirigidas no solo a la población con cobertura de la seguridad social, sino también a los que no cuentan con este beneficio y cuyo número podría ir en aumento dado el comportamiento actual de la economía de los mercados de la región (34). La I ECCTS se llevó a cabo durante el año 2011, cuando la recuperación económica tras la crisis financiera global que empeoró drásticamente las condiciones de trabajo para la mayoría de mercados laborales a nivel mundial empezaba a disiparse. En 2015, la incertidumbre e inestabilidad de los mercados persisten con una incipiente pero todavía inestable situación económica que sugiere que todavía harán falta unos años más para recuperar los niveles de actividad productiva precrisis (34). La repetición periódica de la ECCTS, en la que el equipo de la encuesta ya está trabajando, permitirá investigar si los altos valores de las prevalencias de DME en estos países se mantienen o ascienden. En este sentido es importante realizar un monitoreo periódico de las condiciones de trabajo y de salud mediante la repetición de encuestas transversales que utilizan muestras nacionales representativas como la ECCTS. Ello permitirá identificar cambios y examinar las tendencias temporales para, por ejemplo, confirmar si la prevalencia alta de DME en América Central se mantiene o asciende como ocurre en países de alto ingreso (31).

En resumen, la I ECCTS es el primer gran estudio en América Central que

permite mostrar de forma comparativa datos para el conjunto de la región sobre DME y su variabilidad según algunas características demográficas y laborales. Los datos pueden contribuir al desarrollo de un sistema regional de información permanente que contribuya a la formulación de políticas basadas en la prevención de riesgos asociados a este problema de salud.

Financiamiento. La I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud fue parcialmente financiada por un contrato entre la Organización Iberoamericana de Seguridad Social y la Universidad Nacional de Costa Rica (Heredia) y por un proyecto de investigación de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Texas (EE.UU.) financiado, a su vez, por el *Fogarty International Center, U.S. National Institutes of Health* (D4TW00064). También participó el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo (España). David Gimeno, Sergio Vargas-Prada y Fernando G. Benavides agradecen el apoyo del CIBER de Epidemiología y Salud Pública, subvencionado por el Instituto de Salud Carlos III, España, y al Institut Hospital del Mar d'Investigacions Mèdiques (IMIM), Parc Salut Mar, Barcelona, España.

Conflictos de interés. Ninguno declarado por los autores.

Declaración. Las opiniones expresadas en este manuscrito son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente los criterios ni la política de la RPSP/PAJPH y/o de la OPS.

REFERENCIAS

- Westgaard RH, Winkel J. Ergonomic intervention research for improved musculoskeletal health: a critical review. *Int J Ind Ergon.* 1997;20:463–500.
- Nag A, Desai H, Nag PK. Work stresses of women in sewing machine operation. *J Hum Ergol.* 1992;21(1):47–55.
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/magazine/3> Acceso el 14 de enero de 2014.
- Parent-Thirion A, Fernández-Macías E, Hurley J, Vermeylen G. Fourth European Working Conditions Survey. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions. Disponible en: www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2006/98/en/2/ef0698en.pdf Acceso el 14 de enero de 2014.
- Seifer AM. El trabajo de la mujer y los riesgos de lesiones músculo-esqueléticas. *Foro* workers in Brazil. *Rev Esc Enferm.* 2010;44(4):978–83.
- Aghilinejad M, Choobineh AR, Sadeghi Z, Nouri MK, Barahmi Ahmadi A. Prevalence of musculoskeletal disorders among Iranian steel workers. *Iran Red Crescent Med J.* 2012;14(4):198–205.
- Warnakulasuriya SSP, Peiris-John RJ, Coggon D, Ntani G, Sathiakumar N, Wickremasinghe AR. Musculoskeletal pain in four occupational populations in Sri Lanka. *Occup Med.* 2012;62(4):269–72.
- Ranasinghe P, Perera Y, Lamabadusuriya D, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environ Health.* 2014;10:70.
- United Nations World Population Prospects: The 2008 Revision. Disponible en: www.un.org/esa/population/
- ISTAS de Salud Laboral: lesiones musculoesqueléticas. Disponible en <http://www.istas.ccoo.es/descargas/bajar/Iforo4.pdf> Acceso el 14 de enero de 2014.
- Madan I, Reading I, Palmer KT, Coggon D. Cultural differences in musculoskeletal symptoms and disability. *Int J Epidemiol.* 2008;37(5):1181–9.
- Delclós J, Betancourt O, Marqués F, Tovalín H. Globalización y salud laboral. *Arch Prev Riesgos Labor.* 2003;6(1):4–9.
- Monge P, Carmenate L, Piedra N, Aragón A, Partanen T. Condiciones de salud y trabajo en América Central. *Arch Prev Riesgos Labor.* 2010;13(2):84–91.
- Magnago TSBS, Lisboa MTL, Griep RH, Kirchof ALC, Guido LA. Psychosocial aspects of work and musculoskeletal disorders in nursing workers. *Rev Latinoam Enferm* 2010;18(3):429–35.
- Rocha FL, Marziale MH, Hong OS. Work and health conditions of sugar cane

- publications/wpp2008/wpp2008_highlights.pdf Acceso el 10 de marzo de 2014.
15. Forastieri V. Improvement of working conditions and environment in the informal sector through safety & health measures. International Labour Office. Disponible en: http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_110306/lang-en/index.htm Acceso el 21 de marzo de 2014.
 16. Farioli A, Mattioli S, Quagliari A, Cureti S, Violante FS, Coggon D. Musculoskeletal pain in Europe: the role of personal, occupational and social risk factors. *Scand J Work Environ Health*. 2014; 40(1):36–46.
 17. Coggon D, Ntani G, Palmer KT, Felli VE, Harari R, Barrero LH, et al. The CUPID (Cultural and Psychosocial Influences on Disability) study: methods of data collection and characteristics of study sample. *PLOS ONE*. 2012;7(7):e39820.
 18. Coggon D, Ntani G, Palmer KT, Felli VE, Harari R, Barrero LH, et al. Disabling musculoskeletal pain in working populations: is it the job, the person or the culture? *Pain*. 2013;154(6):856–863.
 19. Benavides FG, Wesseling C, Delclos GL, Felknor SA, Pinilla J, Rodrigo F, et al. Working conditions and health in Central America: a survey of 12,024 workers in six countries. *Occup Environ Med*. 2014;71(7): 459–65.
 20. International Standard Classification of Occupations (CIUO 2008). Disponible en: www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/index.htm. Acceso el 21 de marzo de 2014.
 21. Statistical Classification of Economic Activities (CIIU 2009). Disponible en: www.unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4s.pdf Acceso el 21 de marzo de 2014.
 22. How-Ran G. Age adjustment in ecological studies: using a study on arsenic ingestion and bladder cancer as an example. *BMC Public Health*. 2011;11:820.
 23. Unruh AM, Ritchie J, Merskey H. Does gender affect appraisal of pain and pain coping strategies? *Clin J Pain*. 1999; 15(1):31–40.
 24. Wijnhoven HA, de Vet HC, Picavet HS. Prevalence of musculoskeletal disorders is systematically higher in women than in men. *Clin J Pain*. 2006;22(8):717–24.
 25. Campos-Serna J, Ronda-Pérez E, Artazcoz L, Benavides FG. Desigualdades de género en salud laboral en España. *Gac Sanit*. 2012;26(4):343–51.
 26. Hauke A, Flintrop J, Brun E, Rugulies R. The impact of work-related psychosocial stressors in the onset of musculoskeletal disorders in specific body regions: A review and meta-analysis of 54 longitudinal studies. *Work & Stress*. 2011;25(3):243–56.
 27. Trejos JD. El trabajo decente y el sector informal en los países del istmo centroamericano. Oficina Internacional del Trabajo. Disponible en: http://www.oit.org.pe/WCMS/bib/publ/doctrab/dt_158.pdf Acceso el 17 de septiembre de 2014.
 28. Picciotto S1, Hertz-Picciotto I. Commentary: healthy worker survivor bias: a still-evolving concept. *Epidemiology*. 2015; 26(2):213–5.
 29. Perry GE, Maloney WF, Aria OS, Fajnzylber P, Mason AD, Saavedra-Chanduví J. Informality: Exit and Exclusion. Washington, DC: World Bank, 2007. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6730> Acceso el 2 de abril de 2015.
 30. Nieuwenhuijsen K, Bruinvels D, Frings-Dresen M. Psychosocial work environment and stress-related disorders, a systematic review. *Occup Med*. 2010;60(4): 277–86.
 31. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, European Working Conditions Surveys. Disponible en: <http://www.eurofound.europa.eu/ewco/surveys> Acceso el 7 de marzo de 2014.
 32. Sorensen G1, Stoddard AM, Stoffel S, Buxton O, Sembajwe G, Hashimoto D, Dennerlein JT, Hopcia K. The Role of the Work Context in Multiple Wellness Outcomes for Hospital Patient Care Workers. *J Occup Environ Med*. 2011;53(8):899–910.
 33. Marras WS, Cutlip RG, Burt SE, Waters TR. National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research. *Appl Ergon*. 2009;40(1):15–22.
 34. Beteta HE, Moreno-Brid JC. Cambio estructural y crecimiento en América Central y República Dominicana. Un balance de dos décadas, 1990-2011. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile, Chile, 2014. Disponible en: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2014/14184.pdf> Acceso el 21 de julio de 2015.

Manuscrito recibido el 28 de octubre de 2014. Aceptado para publicación, tras revisión, el 6 de abril de 2015.

ABSTRACT

Musculoskeletal pain in Central American workers: results of the First Survey on Working Conditions and Health in Central America

Objective. Examine the prevalence of musculoskeletal pain (MSP) in the six Spanish-speaking countries of Central America using a single standardized instrument, the First Survey on Working Conditions and Health in Central America in workers from all manual and non-manual labor sectors, using social security coverage as an indicator of formal versus informal employment.

Methods. The workers (n = 12 024) were surveyed in their homes. The age-adjusted prevalence of MSP during the previous month was calculated for pain in the back (upper, or cervical; middle, or thoracic; and lower, or lumbar) and arm joints (shoulder, elbow, and wrist). Prevalence was estimated by sex, occupation (manual or non-manual), economic sector (agriculture, industry, or services), and social security coverage. Poisson regression models were used to calculate the prevalence rates and 95% confidence intervals, with stratification by country and anatomical site.

Results. By sites, the age-adjusted prevalence of cervical-dorsal MSP was the highest, especially in El Salvador (47.8%) and Nicaragua (45.9%), and lumbar MSP was less prevalent, especially in Panama (12.8%) and Guatemala (14.8%). After additional adjustments, the prevalence of MSP was higher in women and manual workers for all the sites and in all the countries. There were no differences in MSP in terms of social security coverage or sector of economic activity.

Conclusions. The high prevalence of MSP in Central America, regardless of sector of activity or social security coverage, indicates that the prevention of MSP should be a priority in occupational health programs in low- and middle-income countries, especially for women and manual workers.

Key words

Employment; developing countries; occupational health; Central America.