

# **Trabajo Final de Máster**

Relación entre los riesgos ergonómicos y los trastornos musculoesqueléticos en una muestra de trabajadores centroamericanos

**Marianela Rojas Garbanzo**

## **Directores:**

**Dr. Fernando G. Benavides (CISAL-UPF)**

**Dra. Catharina Wesseling (Programa SALTRA-UNA, Costa Rica )**

## **Resumen**

Los trastornos musculoesqueléticos son el resultado de diferentes factores de riesgo laborales, incluyendo los ergonómicos. Las condiciones de empleo y trabajo en algunos sectores de la economía centroamericana son deficientes y contribuyen al aumento de este problema.

Objetivos: Nos planteamos como objetivo valorar la prevalencia de los problemas musculoesqueléticos en una muestra de trabajadores centroamericanos asalariados, así como su relación con los riesgos ergonómicos, específicamente en trabajadores del sector servicios y en el sector construcción.

Métodos: La muestra fue de 4073 trabajadores asalariados de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS), que se llevó a cabo entre julio y septiembre del 2011. Los trabajadores fueron consultados en su domicilio.

Resultados: En promedio el 41,5% de los asalariados, que están expuestos a ciertos factores de riesgo sufren de algún trastorno musculoesquelético siendo el dolor de espalda el mayormente sentido. En general, las mujeres reportan prevalencias más altas que los hombres para los tres indicadores de salud estudiados. No existen diferencias sustanciales para la identificación de la dolencia entre tener o no seguridad social. Se encontraron más asociaciones positivas estadísticamente significativas entre indicadores de salud y exposición a factores ergonómicos de riesgo.

Conclusiones: Es evidente la necesidad de contar con registros actualizados que ayuden a identificar las causas de los trastornos musculoesqueléticos de la población trabajadora. A pesar de que los datos están basados en la percepción de sus participantes, podrían ser generalizables al tratarse de una muestra representativa de la población centroamericana. Los resultados permiten caracterizar y cuantificar un problema de salud laboral que muy probablemente afecta a muchos trabajadores centroamericanos.

## Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) constituyen una de las primeras causas de incapacidad laboral a nivel mundial y estos no solo no disminuyen, sino que aumentan, generando un alto absentismo y pérdidas económicas importantes en las empresas (1,2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define los trastornos musculoesqueléticos (TME) como los problemas de músculos, tendones, esqueleto óseo, cartílagos, ligamento o nervios del aparato locomotor. Afectan la espalda y las extremidades, tanto superiores como inferiores (3). El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada (4)

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (2007) señala que las causas contribuyentes son principalmente físico-ergonómicas y psicosociales laborales (5). Sin embargo, hay consenso entre los expertos que son muchos los factores que pueden influir en el desarrollo de los TME, incluyendo los no laborales, como las tareas domésticas en las mujeres (6).

En España, durante los últimos veinte años, los TME han alcanzado cifras preocupantes en el conjunto de las lesiones por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Los sobre esfuerzos han pasado de ser la causa de 84.290 accidentes laborales en 1988 a 301.461 en 2008 (7). El coste, en los Estados Unidos de América, solo para los TME de las extremidades superiores cuesta más de 2.100 millones de dólares al año en indemnizaciones a los trabajadores. Los trastornos dorsolumbares cuestan otros 11.000 millones de dólares en concepto de indemnizaciones (5).

En Centroamérica, los TME no han sido estudiados y por lo tanto no se conoce la magnitud del problema. Sin embargo, considerando las condiciones de trabajo deficientes de una gran parte de la población trabajadora en Centroamérica (8), el problema ha de ser considerable. El subregistro es frecuente; los accidentes o enfermedades del trabajo se desconocen o se pierden en algunas de las rutas de los

sistemas encargados de registrarlos. Son muy pocas las estadísticas disponibles y las que existen solo incluyen al sector formal y presentan diferentes grados de subregistro (9,10). Hay algunos datos de Nicaragua, Costa Rica y Guatemala, mientras que en Panamá, Honduras y El Salvador no hay datos disponibles.

El Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) reporta que, para el año 2010, el 18% de los accidentes y enfermedades profesionales reportadas (94% accidentes y 6% enfermedades), corresponden a condiciones riesgosas ergonómicas (postura, esfuerzo y movimiento). Las lesiones se ubican principalmente en espalda, hombro y articulación escapulohumeral y mano y muñeca (11).

En Costa Rica, el Instituto Nacional de Seguros (INS) reportó para el año 2002, que 15.125 (15%) reclamos por accidentes y enfermedades relacionados con el trabajo correspondían a condiciones ergonómicas (movimientos repetitivos, esfuerzo físico excesivo al levantar, empujar y manejar objetos) (12). El registro no especifica el tipo de lesión. Para el 2007, el INS reportó haber atendido más de 4.500 personas que aquejaban alguna dolencia musculoesquelética, el 65% localizada en extremidades superiores (13). El registro no detalla las causas o los factores que inciden en la ocurrencia de TME. Desde el 2008, el INS no permite el acceso a sus estadísticas y los datos de los años anteriores fueron eliminados del sitio web.

El Departamento Actuarial y Estadístico del Instituto Guatemalteco del Seguro Social (IGSS) reportó, para el año 2005, que 850 (2%) accidentes laborales ocurrieron debido a sobre esfuerzos. El hecho que para el 84% de los accidentes no se clasificó la causa, parece indicar que hay muchos más casos (14). Este mismo informe mencionó una serie de diagnósticos compatibles con TME, incluyendo lumbago traumático (6% de todos los accidentes).

En Centroamérica se han desarrollado pocas investigaciones en el tema de TME y riesgos ergonómicos, pero hay varios estudios interesantes. En un estudio de factibilidad en Nicaragua, trabajadores de una maquila textil describieron que los

trastornos musculoesqueléticos como artritis y osteoartritis son las dolencias atendidas con mayor frecuencia (15). Una encuesta del 2007 sobre riesgos laborales en León-Nicaragua, muestra las prevalencias de riesgos ergonómicos percibidos por trabajadores en quince actividades económicas. En estas actividades, más del 85% de los trabajadores señaló realizar movimientos repetitivos de manos o brazos y más del 60% reportó trabajar en posiciones dolorosas o fatigantes. En siete actividades, más del 50% de los trabajadores reportó llevar o mover cargas pesadas y en seis actividades más del 60% indicó exposición a vibraciones (16).

En Honduras, un estudio en la maquila textil sobre estrés y daños a la salud, muestra una elevada exposición no solo a riesgos psicosociales sino también ergonómicos (trabajo repetitivo, estar fijo, movimiento de fuerza, posiciones incómodas, entre otras). Los datos indican altas tasas de prevalencia de dolencias a nivel de lumbalgias (56%) y otros trastornos musculoesqueléticos excepto lumbalgias (48%) en las trabajadoras (N=199) (17). Costa Rica y Nicaragua participan en el estudio multicéntrico “Cultural and psychosocial influences on disability” (CUPID) sobre incapacidad laboral y TME en trabajadores de oficinas y enfermería, que se realiza en 25 países. (The CUPID (Cultural and Psychosocial influences on disability, artículo borrador, Coggon & cols, 2011). Para CUPID Costa Rica adicionalmente se incluyeron trabajadores de un ‘call center’ y en CUPID Nicaragua trabajadores de una maquila. En Costa Rica, datos preliminares indican altas prevalencias de dolencias de espalda (74%) y de origen cervical (74%) en los trabajadores del call center (N= 237). Estas prevalencias en personal de enfermería (N= 250) son 78% y 65%, respectivamente. (Manuscrito Riesgos psicosociales y ergonómicos laborales y lesiones musculoesqueléticas, 2011).

La información recogida en la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, significa el primer esfuerzo para caracterizar esta problemática en forma sistemática en los seis países de la región centroamericana.

En este estudio nos planteamos como objetivo valorar la prevalencia de los problemas musculoesqueléticos en una muestra de trabajadores centroamericanos asalariados, así como su relación con los riesgos ergonómicos, específicamente en trabajadores del sector servicios y el sector construcción.

## **Sujetos y Métodos**

### **Componente cuantitativo**

#### *Diseño y población de referencia*

Este estudio transversal se realizó a partir de los datos obtenidos de la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS), que se llevó a cabo en Centroamérica entre julio y noviembre del 2011.

La población de referencia de la I ECCTS la constituyó aquellas personas de 18 y más años de edad que se encontraban trabajando al momento de la entrevista -o habían trabajado la semana anterior-, ya sea en la economía formal como en la informal, aunque solo fuera por una hora, y a todas las personas que tienen un trabajo pero estaban ausentes del mismo por enfermedad, vacaciones, u otros motivos.

#### *Muestra*

El diseño de la muestra fue polietápico, estratificando los departamentos o provincias según el tamaño de la población, y seleccionando 167 segmentos censales por país para entrevistar 12 adultos en cada segmento. La selección de las últimas unidades de muestreo (hogares) fue mediante rutas aleatorias que se iniciaba en el punto más al norte del segmento seleccionado y avanzando en el sentido de las manecillas del reloj 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 sector de actividad económica. Cuando en la vivienda no había nadie, se procedió a realizar una

sola revisita al final de la jornada, y si ésta no tenía éxito se procedía a sustituir la vivienda por la siguiente dentro del segmento. Cuando había más de una persona que trabajaba y correspondían según la cuota, se seleccionó a aquella que hubiese cumplido años más recientemente.

La muestra final estuvo formada por 2.004 personas por país, siendo el total de 12.024 personas. Sin embargo para este estudio acordamos seleccionar 4.073 trabajadores que participaron de la encuesta y que corresponde a toda la población asalariada clasificados en fijos y temporales, y que cuenten o no con el beneficio de la seguridad social. Para los análisis de asociación entre exposición a riesgos ergonómicos y efectos a la salud acordamos trabajar solamente con trabajadores del sector construcción y sector servicios. Los trabajadores del sector servicios incluyen a trabajadores de la salud, educadores, oficinistas, comerciantes, oficiales de seguridad, trabajadores del turismo, conductores, entre otros.

### *Variables*

La información se recogió mediante un cuestionario que incluye 77 preguntas, realizándose la entrevista por encuestadores entrenados y en el domicilio de la persona trabajadora.

Como variables dependientes se incluyeron tres indicadores de salud: salud auto percibida (buena o mala), a partir de la pregunta *¿Como considera usted que es su salud?*; *dolor de espalda (sí o no)* a partir de la pregunta *¿En las últimas cuatro semanas usted ha sentido dolores de espalda?*; y *dolores en extremidades superiores (sí o no)* a partir de la pregunta, *dolores en miembros?*

Como variables independientes se incluyeron las siguientes preguntas: *¿Con qué frecuencia está expuesto a los siguientes riesgos? Valorando si al menos contesta positivamente a vibraciones (más de la mitad de tiempo); ¿Cuál es su posición habitual y con qué frecuencia la mantiene? Considerando expuesto cuando está más de la mitad del tiempo de pie, sentada, caminando, en cuclillas, de rodillas o inclinada; ¿Con*

qué frecuencia se presentan las siguientes situaciones? Considerado expuesto cuando está más de la mitad del tiempo *manipulando cargas pesadas, realizando movimientos repetitivos o llevando a cabos fuerzas extremas*; ¿Con qué frecuencia usted puede *trabajar con comodidad, realizar los movimientos necesarios o cambiar de posturas?* Considerado expuesto cuando está al menos más de la mitad del tiempo. ¿Con qué frecuencia usted tiene que *forzar la vista o trabajar en una postura incómoda?* Considerado como expuesto cuando está más de la mitad del tiempo.

Para el tratamiento de las respuestas, se redujo a dos categorías aquellas variables cuyas respuestas seguían una escala de nunca, menos de un cuarto, entre un cuarto y la mitad, y más de la mitad; estableciendo el punto de corte en la última categoría: más de la mitad para definir a los expuestos. Así cada pregunta se transformó a variables dicotómicas: 1 y 2 = 0 = “no expuesto”, 3 y 4 = 1 “expuesto”.

Posteriormente a partir de estas nuevas variables creamos dos nuevas variables llamadas *Condiciones ergonómicas* y *Factores ergonómicos de riesgo*. Cada variable incluye la sumatoria de condiciones de trabajo de acuerdo a la exposición.

*Condiciones ergonómicas* (trabajo de pie, sentado, caminando, cuclillas, inclinado y posturas incómodas). En esta categoría su grupo de referencia incluye aquellos individuos que no estaban expuestos a ninguno de los ítems pero si podrían estar expuestos algún ítem de la segunda categoría denominada *factores ergonómicos de riesgo*.

*Factores ergonómicos de riesgo* (exposición a vibraciones, cargas pesadas, movimientos repetitivos y fuerzas extremas). En esta otra categoría su grupo de referencia incluye aquellos individuos que no estaban expuestos a ninguno de los ítems pero sí podrían estar expuestos algún ítem de la segunda categoría denominada *condiciones ergonómicas*.



Como variables de ajuste se incluyeron el sexo y la edad (> 30 años, 2. 31-50 años, 3. < 50 años), y el nivel educativo (sin estudios/primaria incompleta; primaria incompleta / secundaria completa; secundaria completa; estudios universitarios).

### **Componente cualitativo**

Complementario a la encuesta también se desarrolló un componente cualitativo a través de entrevistas grupales con trabajadores de diversos sectores económicos en la región centroamericana. Se dispuso de una guía temática que orientó el desarrollo de la entrevista. Para este estudio se tomaron en cuenta las percepciones de los trabajadores del sector construcción y servicios acerca de las condiciones laborales, condiciones de trabajo y percepción de salud.

### **Consideraciones éticas**

El protocolo del estudio fue valorado favorablemente por el Comité de Ética de la Universidad Nacional en Costa Rica y el Comité para la Protección de Sujetos Humanos del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en Houston en los Estados Unidos. Las personas entrevistadas en sus domicilios fueron informadas de los objetivos del estudio, aceptando participar voluntariamente en la entrevista. Además, se les entregaba una hoja con explicación y números de contacto para preguntas, por si lo consideraban necesario.

### **Análisis estadístico**

La información ha sido analizada estadísticamente calculando las prevalencias de trastornos músculo esqueléticos (dolor de espalda - extremidades superiores) y salud auto percibida en función de variables sociodemográficas y condiciones de trabajo (riesgos y condiciones ergonómicas), con sus respectivos intervalos de confianza al

95% (IC95%). Solamente para los trabajadores asalariados del sector construcción y servicios (2983), se han calculado las Odds Ratio (OR) crudas y ajustadas por edad y nivel educativo y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC95%) utilizando regresión logística, estratificando la muestra por sexo y que gocen o no del beneficio del seguridad social.

### Información cualitativa

Se construyó una base de datos en el programa Atlas-ti Qualitative Analysis Software (ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH, Berlin). Para este estudio no fue posible realizar un análisis a profundidad. Se leyó cuidadosamente la información y se seleccionaron frases textuales de los participantes que apoyaran los resultados encontrados en el componente cuantitativo.

### Resultados

Del total de 4073 trabajadores asalariados fijos o temporales de la encuesta (tabla 1), en su mayoría eran hombres (65,8%), entre los 31 y 50 años de edad. De las mujeres, el 35,8% concluyó la secundaria y un 26,7% tienen estudios universitarios, en contra son más los hombres con el 36,7% que han alcanzado la primaria completa o secundaria incompleta.

Las condiciones de empleo mostraron que el 82% de las mujeres son asalariadas fijas, algo menor en los hombres. La mayoría de la población centroamericana asalariada que participó de la encuesta está protegida por la seguridad social, 65,3% en hombres y 69,1% en mujeres. Los grupos focales comentaron, acerca de contar o no con este beneficio, más de la mitad de los participantes de Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá dicen contar con seguro social, siendo Costa Rica quien reportó un porcentaje mayor. Sin embargo los participantes de El Salvador y Honduras son los que menos reportan contar con este beneficio social.

El sector servicios es el que ocupa mayoritariamente a los asalariados, bastante más las mujeres (77,9%) que los hombres (58,4%). En los grupos focales se señalan varios factores para quienes no están asegurados en el sector construcción y servicios, como: “si se está empezando a trabajar en sectores como la construcción, servicio de transporte privado, no está claro si después de un tiempo la empresa se los dará, pues consideran que los contratos de corto tiempo, menos de tres meses, les permite –a los empresarios- encubrir la situación, evitando asegurar a sus empleados”. Un aspecto a considerar es que casi todos los trabajadores, señalan que las condiciones laborales no son adecuadas para realizar su trabajo.

En cuanto a las condiciones de trabajo, para todos los riesgos ergonómicos evaluados, los hombres reportan los mayores porcentajes de exposición: 75% dicen que trabajan de pie, el 59,1 % trabajan caminando y el 64,4% realizan movimientos repetitivos. Importante señalar que los trabajadores pueden haber reportado estar expuesto a más de un riesgo (Tabla 1).

Existen diferencias en las prevalencias para los indicadores de salud analizados; el dolor de espalda es el mayormente sentido, seguido de dolencias en extremidades superiores. También, hombres y mujeres con edades superiores a los 51 años reportan más dolencias para los tres indicadores, lo mismo sucede para los que alcanzaron la primaria completa o secundaria incompleta.

No obstante y en general, las mujeres reportan prevalencias más altas que los hombres para los tres indicadores de salud estudiados: un 44,9% para dolor de espalda en mujeres, en contra un 38,1% en hombres; un 29,3% para dolor de extremidades superiores en las mujeres, en contra un 24,8% en hombres; y un 24,8% de mala salud percibida en las mujeres, en contra un 22,7% en hombres. También, puede haber personas que reportaron tener más de una dolencia. La misma situación se observa en relación a las prevalencias por condiciones socioeconómicas– demográficas y condiciones ergonómicas. (Tabla 2).

La población trabajadora que no cuentan con seguridad social son los que reportan también las más altas prevalencias para los tres indicadores a la salud, pero

mayoritariamente dolor a nivel de espalda, 47,7%(42,9-52,5 IC95%) en mujeres y un 44,3% (IC95%) en hombres. Por su parte, mujeres del sector servicios son las que reportan las prevalencias más altas para los tres indicadores de salud 41,3% (38,4-44,3 IC95%) en espalda, 27,7% (25,1-30,5) en extremidades superiores y 23,2% (20,7-25,8) por salud auto percibida. Con respecto al sector económico, el sector constructivo ocupado por hombres reportan las prevalencias más altas en espalda 45,7%, (40,1-51,3 IC95%) y 26,4% (21,7-31,6) en extremidades superiores. (Tabla 2)

Las prevalencias según condiciones de trabajo en mujeres es superior menos en salud auto percibida en cuanto al trabajo de cuclillas 26,6% (21,1-32,7 IC95%), trabajo inclinado 29,8%(26,0-34,0 IC95%), vibraciones 26,1 % ( 22,8-29,1 IC95%) y fuerzas extremas 29,1 % (25,6-32,9 IC95%). Las más elevadas en dolor de espalda y extremidades superiores se observan en relación a las posturas incómodas, 62,3 % (55,0-69,2 IC95%) en mujeres y 55,2%(51,0-59,5 IC95%) en hombres, vibraciones 65,0% (57,6-71,5 IC95%) en mujeres y 51,5% (51,0-59,5 IC95%) en hombres, seguidas por trabajo en cuclillas 56,9% (42,2%-70,7 IC95%) en mujeres 54,1% (47,6-50,5) en hombres; y fuerzas extremas 56,0 % (44,1-67,4 IC95%) en mujeres 47,6%(43,6-51,6 IC95%).

La tabla 3 muestra la asociación positiva estadísticamente significativa (ORa=2,5 IC95% 1,9-3,3) por la exposición a factores ergonómicos de riesgo y dolor de espalda en hombres asegurados del sector construcción y servicios suponiendo una probabilidad de 2,5 veces más riesgo que aquellos trabajadores que no están expuestos a todos los factores de riesgo indistintamente de la edad y nivel educativo. Observamos también esta situación en mujeres que gozan o no del beneficio de la seguridad social (ORa = 2,1 IC95% 1,6-2,9; ORa = 2,0 IC95% 1,2-3,2 respectivamente)

Observamos también asociación positiva estadísticamente significativa por la exposición a los mismos factores de riesgo y dolencias en extremidades superiores y para la misma población de trabajadores asegurados y no asegurados, un tanto mayor en hombres, con respecto a lo que no están expuestos a todos los factores ergonómicos de riesgo, indistintamente de la edad y nivel educativo (ORa=2,5, IC95%

2,0-3,3 y ORa=2,5, IC95% 1,4-4,6, en hombres y ORa= 1,9 IC95% 1,4-2,7 y ORa= 2,1 IC95% 1,2-3,6, en mujeres) (Tabla 3). Con respecto a la salud auto percibida (Tabla 4) se muestra asociación positiva estadísticamente significativa (ORa= 1,5 IC95% 1,1-2,0) solo cuando hombres asegurados se exponen a todos los factores ergonómicos de riesgo, suponiendo 1,5 veces más probabilidad de percibir mala salud respecto a los que perciben buena salud, indistintamente de la edad y nivel educativo, por su parte, las mujeres muestran asociaciones positivas no estadísticamente significativas (ORa=1,3 IC95% 0,9-1,8, ORa= 0,9 IC95% 0,9-1,8).

Respecto a la exposición a condiciones ergonómicas (tabla 3 y 4 ) hay que destacar que una vez obtenidas las OR ajustadas por edad y nivel educativo encontramos para los tres indicadores de salud diferencias entre hombres y mujeres, en ellas destacan las asociaciones positivas no estadísticamente significativas (ORa=4,0 IC 95% 1,1-14,3, ORa=2,0 IC95% 0,5-7,3, ORa=1,2 IC95% 0,3-4,1, ORa= 1,4 IC95% 0,5-3,5, ORa= 1,2 IC95% 0,3-4,1 respectivamente), destacando la de 4,0 mas probabilidades de presentar dolor de espalda en aquellas trabajadora del sector construcción ó servicios que no cuentan con seguridad expuestas a todas la condiciones ergonómicas pero con un rango de confianza muy amplio. Por su parte en los hombres sobresalen las asociaciones negativas no estadísticamente significativas (OR= 1,2 IC95% 0,6-2,2, ORa= 0,9 IC95% 0,4-2,1, ORa= 0,9 IC95% 0,4-2,2, ORa= 0,6 IC95% 0,3-1,7 respectivamente).

## **Discusión**

Los resultados muestran que un alto porcentaje de trabajadores del sector construcción y servicios asalariados que están expuestos a ciertas condiciones ergonómicas (trabajo de pie, sentado, cuclillas, inclinado, posturas incómodas) y factores ergonómicos de riesgo (vibraciones, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas, fuerzas extremas), sufren de algún trastorno musculoesquelético. Estos datos coinciden con investigaciones publicadas sobre la asociación entre los TME y determinados factores como movimientos repetitivos, posturas incómodas y

fuerza entre otros (18, 19). Ya desde 1999, la OSHA indica que el desarrollo de la lesión puede estar asociado a factores de riesgo contribuyentes en las tareas realizadas en el trabajo, en la casa o en actividades recreativas, aunque estas dos últimas no fueron analizadas en este estudio (20).

También, estudios confirman que los hombres reportan más lesiones musculoesqueléticas cuando son jóvenes y que en las mujeres aparecen más tardíamente (21,22). Sin embargo, otro estudio muestra lo contrario, señalando que las molestias aparecen en trabajadores mayores a los 45 años, observándose una asociación positiva en mujeres (23). En nuestros datos observamos que son los hombres con edades entre los 31 y 50 años lo que reportan mayor prevalencia en dolor de espalda y extremidades superiores, en las mujeres esto ocurre a partir de los 51 años, por tanto confirmamos nuestros datos con la literatura consultada.

Se reportan también diferencias por sexo. Las mujeres reportan más dolencias y mala percepción de salud para cada factor de riesgo en comparación a los hombres. Estudios indican que las mujeres presentan estos problemas más frecuentemente que los hombres debido a las diferencias biológicas en tamaño, la fuerza muscular y capacidad aeróbica en combinación con un trabajo muy exigente(24); hecho confirmado con los resultado de este estudio; por su parte otros autores, reportan que hombres y mujeres están igualmente afectados por problemas de espalda, pero que las mujeres referían más frecuentemente problemas en el cuello, y miembros inferiores y superiores. Este dato también se relaciona con nuestro estudio puesto que son las mujeres las que reportan más dolor en estas zonas del cuerpo (25).

Guo (1995), indica que los trabajos que más se asocian con el dolor de espalda son diferentes para hombres y mujeres (22) , una explicación a esta diferencia entre hombres y mujeres es que el mercado laboral está todavía segregado en función del sexo. En su estudio Andersson (1990) , concluye que en los hombres sobresalen los trabajos de construcción y en las mujeres el trabajo en el sector servicios y que los empleos en que se encontraban más problemas entre las mujeres son: limpiadoras,

peinadoras, trabajadoras de supermercado, trabajadoras de la salud, camareras, cocineras, costureras, profesoras y cajeras (21). Estos datos coinciden con lo encontrado en este estudio.

Si bien los datos de la Agencia Europea de Salud y Seguridad en el Trabajo, pueden no ser representativos para Centroamérica, los estudios de Punnett y Herbert que describen a las mujeres desempeñando más trabajos repetitivos, mientras que los hombres no suelen permanecer sentados mucho tiempo (26), se relacionan con los datos que hemos obtenido en este estudio al reportarse prevalencias mayores en mujeres al estar expuestas a estas condiciones de riesgo.

A pesar que el tema de género no es abordado en este estudio, nos preguntamos a que se debe que las mujeres sean las que presenten los valores más altos de prevalencias. Una posible hipótesis de estos resultados podría ser una combinación de factores. Seifert, 1999 menciona varios: las condiciones de trabajo de las mujeres son diferentes de las de los hombres, las mujeres tienen menos fuerza muscular que los hombres, las mismas condiciones tienen efectos mayores en ellas, las responsabilidades familiares combinadas a las condiciones de trabajo, aumentan el riesgo, los factores hormonales solos o en interacción con las condiciones de trabajo producen mayor riesgo, las mujeres expresan más sus problemas, psicológicamente las mujeres reaccionan más a los factores organizacionales que se combinan con los factores físicos para producir problemas musculoesqueléticos (27).

Tal y como lo describe la autora, es muy concordante en lo que respecta al estilo de vida de la mujer centroamericana. Algunas frases identificadas en los grupos focales que apoyen esta hipótesis:

*“yo soy madre soltera y tenía mi esposo y muchas veces se ve la desintegración porque uno como madre soltera normalmente ve por los hijos entonces que hace uno irse a trabajar, a trabajar en lo que sea, vendiendo lo que uno pueda porque aquí nadie te va ayudar a conseguir un trabajo estable porque yo al menos no tengo casi educación. (grupo de mujeres del sector comercio, El Salvador).*

Otra explicación, no excluyente de la anterior, podría ser la doble presencia. Las mujeres continúan siendo las principales responsables del trabajo doméstico y estas condiciones ergonómicas se repiten en sus casas.

*“Al menos yo estoy joven pero a mi me da mucho dolor de hueso cuando estoy en mi trabajo y cuando llego a lavar la ropa de mis hijos y limpiar la casa me da mucho dolor en las manos y la espalda me duele mucho” (grupo de mujeres , sector servicios, Nicaragua).*

Un aspecto a considerar en la población masculina es que esta abarca casi en su totalidad al sector construcción, por tanto la asociación entre factores ergonómicos de riesgo y los indicadores de salud, pueden ser debido también por la exposición a tareas realizadas en este sector. Es conocido en este sector que las tareas a desarrollar están muy relacionadas con las consideradas en esta categoría de exposición (28).

Expresiones encontradas en los grupos focales (Informe Cualitativo, I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Salud y Trabajo, pendiente de publicación), refuerzan lo anteriormente mencionado. El trabajo de la construcción les exige esfuerzo físico y realizar posturas que provocan dolencias en varias partes de su cuerpo. Pero además realizan tareas que obliga a estar constantemente expuestos a vibraciones, movimientos repetitivos y levantamiento de cargas pesadas y realizar fuerzas extremas.

*“Al menos en la construcción al ayudante que le toca batir, carretillar llevar la mezcla, entonces al ayudante que el toca llevar donde esta el maestro de obras le toca lo mas dura eso me afecta la cintura la espalda, estar carretillando todo el día, trepando en un andamio todo peligroso la mezcla para batirla lo mas lado a tal lado y hacer el piso y para eso se necesita ser fuerte” ( grupo focal construcción, Panamá).*

Quedan sin analizar y como una limitación en este estudio, la exposición a factores psicosociales y otras condiciones de empleo que posiblemente ayuden a visibilizar aún más la magnitud de este problema confirmado en gran cantidad de publicaciones.



(29,30 ,31, 32). Además, se debe tomar en cuenta que la información se basa en la percepción del trabajador lo que podría representar un sesgo de información en algunas de las respuestas.

Otra limitación es que al ser un estudio transversal no es posible conocer si es la exposición la que precede a los problemas musculoesqueléticos, es decir no nos permite establecer la secuencia causal. Además, no permite conocer si a lo largo del tiempo estos problemas musculoesqueléticos se van agravando ante la exposición , dado que no incluimos en este análisis la variable años laborando.

Como fortaleza este estudio se tomaron datos contenidos en la I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud (I ECCTS). La ECCTS forma parte del primer esfuerzo sistemático en la región centroamericana para recopilar datos confiables sobre estas condiciones de trabajo y salud en la población trabajadora. La muestra seleccionada es representativa de la población ocupada en Centroamérica y la información fue recogida en el domicilio del trabajador, asegurando con esto un menor sesgo con la información .por tanto permita la comparación entre trabajadores centroamericanos.

En resumen, la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y su asociación con riesgos ergonómicos es un problema relevante de salud pública, sobre el que es evidente la necesidad de promover estudios que faciliten su prevención. Los resultados de este estudio contribuyen a caracterizar y cuantificar este problema de salud laboral.

## **Bibliografía**

1. National Research Council (US). Panel on Musculoskeletal Disorders, the Workplace, Institute of Medicine (US). Musculoskeletal disorders and the Workplace: low back and upper extremities: Natl Academy Pr; 2001.
2. Smith A, Jones A: News release: Work-related musculoskeletal disorders are fast becoming the greatest health and safety challenge for Europe. In: European Agency for Safety and Health at Work. European Agency for Safety and Health at Work; 2000.
3. Organización Mundial de la Salud. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Serie protección de la salud de los trabajadores No.5., 2004. Cap. I (1).
4. M. Díez de Ulzurrun Sagala, A. Garasa Jiménez, M. Goretti Macaya Zandio, J. Eransus Izquierdo. Trastornos músculo-esqueléticos de origen laboral. GOBIERNO DE NAVARRA. Instituto Navarro de Salud Laboral, Departamento de Salud.1ª edición, octubre de 2007.
5. Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. ISSN 1608-4152. Pág. 10.
6. Lundberg U, Mårdberg B and Frankenhaeuser M (1994). The total workload of male and female white collar workers as related to age, occupational level, and number of children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 35: 315-327.
7. Editorial. Problemas musculoesqueléticos, urgen soluciones. *Seguridad y Salud en el Trabajo* 2010 (56).
8. Monge P, Carmenate L, Piedra N, Aragón A, Partanen T. Condiciones de salud y trabajo en América Central. *Archivos de Prevención* 2010. Vol. 13 (2): 84-91.
9. Wesseling I, Aragon A, Elgstrand K, Flores R, Hogstedt C, Partanen T. SALTRA: A Regional Program for Workers' Health and Sustainable Development in Central America. *Int J Occup Environ Health* 2011; 17:223-229.
10. Aragón A, Partanen T, Felknor S, Corriols M. Social Determinants of Workers' Health in Central America. *Int J Occup Environ Health* 2011; 17:230-237
11. Instituto Nicaragüense de Seguridad Social. Anuario estadístico 2010. División General de Estudios Económicos. Marzo 2011. Pág. 124-127
12. Instituto Nacional de Seguros. Bases de datos estadísticas laborales, 2002. Sistema mecanizado de seguros de riesgos del trabajo.
13. Instituto Nacional de Seguros. Bases de datos estadísticas laborales, 2007. Sistema mecanizado de seguros de riesgos del trabajo.
14. Consejo Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional. Perfil diagnóstico sobre condiciones de trabajo, salud y seguridad ocupacional. Guatemala 2007. Organización Internacional del Trabajo-Guatemala Pág. 112-113.

15. López L, Blanco L, Aragón A., Partanen T. La salud de los trabajadores de la maquila. Temas básicos, evidencia disponible y un estudio piloto en Nicaragua. *Medicina Social*. Vol. 3 (3), 2008
16. T .Partanen. A. Aragón. Perfiles de salud ocupacional en Centroamérica. Serie Salud y Trabajo. Programa Salud y Trabajo en América Central. Serie 9, 43-44, 2009.
17. Ledesma B, Pulido M, Villegas J. Condiciones de trabajo, estrés y daños a la salud en trabajadoras de la maquila en Honduras. *Salud de los trabajadores*. Vol.7 (17) No.1, 2009.
18. Rinsky, H. (1995). Hands up or back to work-future challenges in epidemiologic research on musculoskeletal diseases. *Scand J Work Environ Health* 21 (6):401-403
19. Prawit Janwantanakul, Praneet Pensri, Viroj Jiamjarasrangsi and Thanee Sinsongsook.. Prevalence of self-reported musculoskeletal symptoms among office Workers. *Occupational Medicine* 2008;58:436-438.
20. Cal/OSHA (1999) *Easy Ergonomics, A Practical Approach for Improving the Workplace*. Education and Training Unit, Consultation Service, California Department of Industrial Relations. Publications Division/CDE Press, California Department of Education.
21. Andersson, R., Kemmlert K., and Kilbom, A.(1990). Etiological differences between accidental and nonaccidental occupational overexertion injuries. *Journal of occupational accidents* 12:177- 186.
22. Guo, H.R. Tanaka, S., Cameron, L.L., Seligman P.J. Behrens V.J., Ger, J., Wild D.k., and Putz Andersson V. (1955) Back pain among workes in the United States : National estimates and workers at high risk. *American Journal of Industrial Medicine* 28 : 591-606.
23. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for backdisorders. *Scand J Work Environ Health* 1997;23(4):243-256.
24. Seifer. A. Conferencia: El trabajo de la mujer y los riesgos de lesiones musculoesqueléticas. I Foro ISTAS de Salud Laboral: Lesiones musculoesqueléticas, 1999.
25. B. de Zwart, J. Broersen, M. Frings-Dresen, F. van Dijk. Musculoskeletal complaints in the Netherlands in relation to age, gender and physically demanding work *Int Arch Occup Environ Health* (1997) 70: 352±360.
26. Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. *Revista Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral # 3*. ISSN 1608-4152, 2001, pág 17.

27. Seifert AM, I Foro ISTAS de Salud Laboral: lesiones musculoesqueléticas. Centre d'étude des interactions biologiques entre la Santé et l'Environnement (CINBIOSE). Universidad de Québec, 1999.
28. J. T. Albers, C. F. Estill. Soluciones simples Soluciones ergonómicas para trabajadores de la construcción. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH)\_2007, pág 5.
29. Michael J.L. Sullivan,<sup>1,7</sup> L. Charles Ward,<sup>2</sup> Dean Tripp,<sup>3</sup> Douglas J. French,<sup>4</sup> Heather Adams,<sup>5</sup> and William D. Stanish<sup>6</sup> Secondary Prevention of Work Disability: Community-Based Psychosocial Intervention for Musculoskeletal Disorders. *Journal of Occupational Rehabilitation*, Vol. 15, No. 3, September 2005.
30. Bongers PM., Dewinter CR, Kompier MAJ, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health* 1993;19:297-312.
31. M. Gille, I. H. Yen, L. Trupin, L. Swig, R. Rugulies, K. Mullen, A. Font, D. Burian, BA, G. Ryan, I. Janowitz, P. A. Quinlan, J. Frank, P. Blanc. The Association of Socioeconomic Status and Psychosocial and Physical Workplace Factors with Musculoskeletal Injury in Hospital Workers. *American Journal of Industrial Medicine* 50:245–260 (2007).
32. Laura E. Hughes a; Kari Babski-Reeves, Tonya Smith-Jackson. Effects of psychosocial and individual factors on physiological risk factors for upper extremity musculoskeletal disorders while typing. Department of Industrial and Systems Engineering, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA, USA b Industrial and Systems Engineering, MS, USA

Tabla 1. Descripción de la población para las variables sociodemográficas, dolencias musculoesqueléticas, salud auto percibida y condiciones de trabajo, desagregadas por sexo. Trabajadores asalariados. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 ( N= 4073)

	Hombres		Mujeres	
	N	%	N	%
<b>Edad</b>				
< 30	1032	38,5	570	40,9
31-50	1307	48,8	708	50,8
> 50	340	12,7	116	8,3
<b>Nivel educativo</b>				
Sin estudios/Primaria incompleta	437	16,3	236	9,8
Primaria completa/Secundaria incompleta	982	36,7	387	27,8
Secundaria completa	810	30,2	499	35,8
Estudios universitarios	450	16,8	372	26,7
<b>Seguridad Social</b>				
Si	1749	65,3	694	69,1
No	930	34,7	430	30,9
<b>Relación laboral</b>				
Asalariado fijo	1968	73,5	1140	82,0
Contratación temporal	711	26,5	254	18,0
<b>Actividad económica</b>				
Construcción	322	12,0	11	1,0
Servicios	1564	58,4	1086	77,9
Otras	793	29,6	297	21,3
<b>Salud auto percibida</b>				
Mala salud	609	22,7	346	24,8
<b>Dolencias musculoesqueléticas</b>				
Dolor de espalda	1020	38,1	627	45,0
Dolor extremidades superiores	665	24,8	409	29,3
<b>Riesgos ergonómicos</b>				
Trabajo de pie	2031	75,8	961	68,9
Trabajo sentada	911	34,0	620	44,5
Trabajo caminando	1585	59,1	704	50,5
Trabajo cuclillas	244	9,1	51	3,7
Trabajo inclinada	516	19,3	156	11,2
Vibraciones	643	24,0	193	13,9
Cargas pesadas	779	29,1	90	6,5
Movimientos repetitivos	1725	64,4	819	58,8
Fuerzas extremas	618	23,1	75	5,4
Posturas incómodas	543	20,3	191	13,7
<b>Total</b>	<b>2679</b>	<b>65,8</b>	<b>1394</b>	<b>34,2</b>

Tabla 2. Prevalencias de trastornos músculo esqueléticos (dolor de espalda - extremidades superiores) y salud auto percibida en función de variables sociodemográficas y condiciones de trabajo en trabajadores asalariados para hombres y mujeres. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 ( N= 4073)

	Espalda				Extremidades superiores				Salud auto percibida			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)
<b>Socioeconómicas y demográficas</b>												
<b>Edad</b>												
< 30	320	31,0 (28,2-34,0)	237	41,6(37,5-45,7)	201	19,5(17,1-22,0)	151	26,5(23,0-30,3)	172	16,7(14,4-19,1)	114	20,0(16,8-23,5)
31-50	540	41,3(38,6-44,0)	329	46,5(42,7-50,2)	358	27,4(25,0-29,9)	222	31,4(28,0-34,9)	312	23,9(21,6-26,3)	177	25,0(21,8-28,3)
> 50	160	47,1(41,6-52,5)	61	52,6(43,1-61,9)	106	31,2(26,3-36,4)	36	31,0(22,8-40,3)	125	36,8(31,6-42,1)	55	47,4(38,1-56,9)
<b>Nivel educativo</b>												
Sin estud/Prim inc.	220	50,3(45,5-55,2)	75	55,1(46,4-63,7)	151	34,5(30,1-39,2)	49	36,0(27,9-44,7)	163	37,3(32,8-42,0)	54	39,7(31,4-48,5)
Primaria completa/Sec.inc	384	39,1(36,0-42,2)	181	46,8(41,7-51,9)	227	23,1(20,5-25,9)	112	28,9(24,5-33,7)	235	23,9(21,3-26,7)	102	26,4(22,0-31,0)
Secundaria completa	269	33,2(30,0-36,6)	207	41,5(37,1-45,9)	179	22,1(19,3-25,1)	133	26,7(22,8-30,8)	147	18,2(15,5-21,0)	116	23,4(19,7-27,2)
Estudios universitarios	147	32,7(28,3-37,2)	164	44,1(39,0-49,3)	108	24,0(20,1-28,2)	115	31,0(26,2-35,9)	64	14,2(11,1-17,8)	74	19,9(16,0-24,3)
<b>Seguridad Social</b>												
Si	608	34,8(32,5-37,0)	422	43,8,(40,6-47,0)	402	23,0(21,0-25,1)	277	28,7(25,9-31,7)	323	18,5(16,7-20,4)	220	22,8(20,2-25,6)
No	412	44,3 (41,0-47,6)	205	47,7(42,9-52,5)	263	28,3 (25,8-30,8)	132	30,7(26,4-35,3)	286	30,8(27,8-33,8)	126	29,3(25,0-33,8)
<b>Actividad económica</b>												
Construcción	147	45,7(40,1-51,3)	2	18,2(2,3-51,8)	85	26,4(21,7-31,6)	2	18,2(2,3-51,8)	74	23,0(18,4-28,0)	5	45,4(16,7-76,6)
Servicios	532	34,0(31,7-36,4)	449	41,3(38-44,3)	339	21,7(19,7-23,8)	301	27,7(25,1-30,5)	300	19,2(17,3-21,2)	252	23,2(20,7-25,8)
Otros	341	43,0(39,5-46,5)	176	59,3(53,4-65,0)	241	30,4(27,2-33,7)	106	35,7(30,2-41,4)	235	29,6(26,5-32,9)	89	30,0(24,8-35,5)

**Continuación** Tabla 2. Prevalencias de trastornos músculo esqueléticos (dolor de espalda - extremidades superiores) y salud auto percibida en función de variables sociodemográficas y condiciones de trabajo en trabajadores asalariados para hombres y mujeres. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 ( N= 4073).

	Espalda				Extremidades superiores				Salud auto percibida			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)	N	Prevalencia (IC95%)
<b>Condiciones ergonómicas</b>												
Trabajo de pie	775	38,2 (36,03-40,3)	435	45,3 (42,1-48,5)	501	27,7 (22,8-26,7)	276	28,7(25,9-31,7)	477	23,5(21,7-25,4)	249	26,0(23,2-28,8)
Trabajo sentada	333	36,7 (33,4-39,8)	280	45,2 (41,2-49,2)	216	23,7 (20,1-26,7)	177	28,6(25,0-32,3)	175	19,2(16,7-21,9)	139	22,4(19,2-25,9)
Trabajo caminando	620	39,1 (36,7-41,6)	322	45,7(42,0-50,0)	415	26,2(24,0-28,4)	217	30,8(27,4-34,4)	401	25,3(23,2-27,5)	187	26,6(23,3-30,0)
Trabajo cuclillas	132	54,1(47,6-50,5)	29	56,9(42,2-70,7)	99	40,6(34,4-47,0)	21	41,2(27,6-55,9)	65	26,6(21,1-32,6)	11	21,6(11,3-35,3)
Trabajo inclinada	277	53,7(49,3-58,0)	86	55,1(47,0-63,1)	203	39,3(35,1-43,7)	63	40,4(32,6-48,5)	154	29,8(26,0-34,0)	43	27,6(20,7-35,3)
<b>Factores ergonómicos de riesgo</b>												
Vibraciones	331	51,5(47,5-55,4)	125	65,0(57,6-71,5)	242	37,6(33,9-41,5)	97	50,3(36,0-57,5)	168	26,1(22,8-29,7)	49	25,4(19,4-32,1)
Cargas pesadas	342	43,9(40,4-47,5)	48	53,3(42,5-64,0)	232	29,8(26,6-33,1)	36	40,0(29,8-50,9)	215	27,6(24,5-30,9)	27	30,0(20,8-40,6)
Mov. repetitivos	741	43,0(40,6-45,3)	433	52,9(49,4-56,3)	501	29,0(26,9-31,2)	290	35,4(32,1-38,8)	436	25,3(23,2-27,4)	228	27,8(24,8-31,0)
Fuerzas extremas	294	47,6(43,6-51,6)	42	56,0(44,1-67,4)	200	32,4(28,7-36,2)	33	44,0(32,5-55,9)	180	29,1(25,6-32,9)	18	24,0(14,9-35,2)
Posturas incómodas	300	55,2(51,0-59,5)	119	62,3(55,0-69,2)	205	37,8(33,7-42,0)	87	45,5(38,3-53,0)	184	33,9(30,0-38,0)	70	36,7(29,8-44,0)
<b>Total</b>	<b>1020</b>	<b>38,1 (36,2-39,4)</b>	<b>627</b>	<b>44,9(42,3-47,6)</b>	<b>665</b>	<b>24,8(23,2-26,5)</b>	<b>409</b>	<b>29,3(26,9-31,8)</b>	<b>609</b>	<b>22,7(21,1-24,3)</b>	<b>346</b>	<b>24,8(22,5-27,1)</b>

Prevalencias calculadas sobre total de participantes (excluyendo No sabe-No contesta) en cada variable  
 IC95% = Intervalo de confianza al 95%

Tabla 3. Asociación de trastornos musculoesqueléticos (dolor de espalda y extremidades superiores) en trabajadores del sector servicios y construcción, según condiciones de trabajo. Estratificadas por sexo y trabajadores asegurados y no asegurados. OR crudas y OR ajustadas por edad y nivel educativo. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 ( N=2983, excluidos otras actividades)

Condiciones de trabajo	DOLOR DE ESPALDA								DOLOR EN EXTREMIDADES SUPERIORES							
	Hombres del sector servicios y construcción				Mujeres sector servicios y construcción				Hombres del sector servicios y construcción				Mujeres del sector servicios y construcción			
	Con Seguridad Social		Sin seguridad social		Seguridad Social		Sin Seguridad Social		Con seguridad social		Sin Seguridad Social		Con seguridad social		Sin seguridad social	
	ORc	ORa	ORc	ORa	ORc	ORa	ORc	ORa	ORc	ORa	ORc	ORa	ORc	ORa	ORc	ORa
	IC95%	IC95%	IC95%	IC95 %	IC95%	IC95%	IC95%	IC95%	IC95%	IC95%	IC95%	IC95 %	IC95%	IC95%	IC95%	IC95%
Condiciones ergonómicas																
No	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sí	1,2 (0,6-2,1)	1,2 (0,6-2,2)	0,7 (0,3-1,7)	0,9 (0,4-2,1)	1,3 (0,6-2,7)	1,4 (0,6-3,0)	4,2 (1,2-15,0)	4,0 (1,1-14,3)	1,0 (0,5-1,9)	1,0 (0,6-2,2)	0,8 (0,3-2,0)	0,9 (0,4-2,2)	1,1 (0,5-2,5)	1,2 (0,6-2,9)	2,2 (0,6-7,8)	2,0 (0,5-7,3)
Factores ergonómicos de riesgo																
No	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sí	2,5 (1,9-3,2)	2,5 (1,9-3,3)	1,4 (1,0-2,2)	1,5 (1,0-2,3)	2,1 (1,5-2,8)	2,1 (1,6-2,9)	2,1 (1,3-3,3)	2,0 (1,2-3,2)	2,0 (1,4-2,7)	2,5 (2,0-3,3)	2,5 (1,4-4,4)	2,5 (1,4-4,6)	1,9 (1,3-2,6)	1,9 (1,4-2,7)	2,1 (1,2-3,6)	2,1 (1,2-3,6)

ORC = Odds Ratio Cruda; ORa = Odds Ratio ajustada por edad, nivel de estudios; IC = Intervalo de Confianza



Tabla 4. Asociación de salud auto percibida en trabajadores del sector servicios y construcción, según condiciones de trabajo. Estratificadas por sexo y trabajadores asegurados y no asegurados. OR crudas y OR ajustadas por edad y nivel educativo. I Encuesta Centroamericana de Condiciones de Trabajo y Salud, 2011 ( N=2983, excluidas otras actividades)

**SALUD AUTO PERCIBIDA**

Condiciones de trabajo	Hombres del sector servicios y construcción				Mujeres del sector servicios y construcción			
	Con Seguridad Social		Sin seguridad social		Con seguridad social		Sin seguridad social	
	ORc IC95%	ORa IC95%	ORc IC95%	ORa IC95 %	ORc IC95%	ORa IC95%	ORc IC95%	ORa IC95%
Condiciones ergonómicas								
No	1	1	1	1	1	1	1	1
Sí	0,8 (0,4-1,6)	0,9 (0,4-1,8)	0,5 (0,3-1,4)	0,6 (0,3-1,7)	1,3 (0,4-3,2)	1,4 (0,5-3,5)	1,3 (0,4-4,1)	1,2 (0,3-4,1)
Factores ergonómicos de riesgo								
No	1	1	1	1	1	1	1	11
Sí	1,5 (1,1-2,0)	1,5 (1,1-2,0)	1,4 (1,1-2,0)	1,1 (0,7-1,7)	1,3 (0,9-1,8)	1,3 (0,9-1,8)	1,3 (0,9-1,8)	1,3 (0,9-1,8)

ORC = Odds Ratio Cruda; ORa = Odds Ratio ajustada por edad, nivel de estudios y categoría profesional; IC = Intervalo de Confianza









