

# Trastornos Músculo-Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito

Florencia Harari<sup>1</sup>



**Resumen**— Un estudio transversal fue realizado en auxiliares de Enfermería (AE) de un Hospital en Quito, Ecuador, en Noviembre y Diciembre de 2009 a fin de conocer la prevalencia de Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME), sus características, relación con condiciones laborales, otros factores y ausentismo laboral. Se utilizó como herramienta un cuestionario, utilizado previamente por la Universidad de Southampton. Se estudiaron 238 AE mujeres con un promedio de edad de 48,06 años. Los TME más frecuentes, en los últimos 12 meses, fueron: lumbalgia (66,4%), cervicalgia (56,3%) y dolor de rodillas (51,2%), en Cirugía y Central de Esterilización; y en el último mes: lumbalgia (55,5%), dolor de rodillas (52,2%) y cervicalgia (42,4%), en Traumatología y Cirugía. El ausentismo laboral anual fue mayor de 1-5 días por lumbalgia (9,24%). Se demostró relación estadísticamente significativa de algunos TME con edad, años de trabajo y percepción causal. El índice de masa corporal sugiere una relación independiente.

**Abstract**— In order to understand the prevalence of:

<sup>1</sup> Florencia Harari, Universidad Tecnológica Equinoccial.

disorders Knew Muscle Skeletal (TMC), its characteristics, the relation with working conditions, labor absenteeism and other factors, it was studied a group of Auxiliary of Infirmery (AC) of a Hospital in Quito, Ecuador, in November and December, 2009. 238 women AF with an average of age of 48,06 years asked a questionnaire, first used in the Southampton's University. The results show that the most frequent disorders in the last 12 months, were Lumbago (66,4%), Cervicalgia (56,3%) and pain of knees (51.2%), in Surgery and Head Office of Sterilization; and in the last month, Lumbalgia (55.5%) pain of knees (52,2%) and Cervicalgia (42,4%), in Orthopedic and Surgery.

There was demonstrated statistically a significant relation between some disorders with age, years of work and casual perception. The corporal mass index suggests an independent relation.

**Palabras clave**— Auxiliares de Enfermería, Condiciones de Trabajo, Lumbalgia, Trastornos Músculo-Esqueléticos.

## Introducción

Los Trastornos Músculo-Esqueléticos (TME) son un conjunto heterogéneo de enfermedades y condiciones del sistema músculo-esquelético que conllevan a dolor y deterioro funcional de tendones, músculos, nervios, huesos y otras estructuras de soporte del cuerpo [1]. La historia natural de estos trastornos, así como su fisiopatología, no están totalmente claras, pero una característica en común entre ellos es el dolor.

El dolor músculo-esquelético se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable que ocurre con o sin la presencia de un daño tisular actual o potencial en el sistema músculo-esquelético [1]. La historia clínica es el argumento fundamental para determinar la existencia de trastornos músculo-esqueléticos. La correlación clínico-radiológica no siempre es congruente [1]. Éstos pueden ser de carácter leve y transitorio hasta discapacitante e irreversible. Así mismo, las lesiones pueden ser de tipo agudo (hasta 7 días), generalmente muy dolorosas; así como, subagudo (de 7 días a 7 semanas); y crónico (más de 7 semanas), generalmente insidiosas [2, 6].

El dolor lumbar o lumbalgia es el TME más común. Cerca de tres cuartas partes de la población general tendrán dolor lumbar en algún momento de sus vidas. El dolor cervical y de hombros se encuentra en segundo lugar. La prevalencia de otros trastornos músculo-esqueléticos es más variable y se relaciona más con la edad y la ocupación [1]. Debido a la alta prevalencia mundial de estos trastornos, la Organización de las Naciones Unidas, la Organización Mundial de la Salud y organizaciones gubernamentales y de profesionales, declararon la década del 2000 al 2010 como "la Década de la Articulación y el Hueso" ("The Bone and Joint Decade") a fin de mejorar la calidad de vida relacionada con este tipo de trastornos [1].

Los TME a nivel ocupacional han sido estudiados desde los años 1700 por B. Ramazzini donde se hicieron las primeras descripciones de factores de riesgo y apareamiento de estas lesiones a partir del trabajo. Posteriormente, se fueron asociando más las condiciones laborales con el apareamiento de estas lesiones del sistema locomotor, como las Lesiones por Trauma Acumulativo [20], y se fueron registrando estadísticas, llegando a presentar un 60% de estas últimas en toda la población estadounidense hasta 1990 [15]. Los Trastornos del Sistema Músculo-Esquelético son la mayor causa de ausentismo laboral a nivel mundial, por lo que se considera un alto costo para el sistema de salud pública [3, 4, 5, 7, 8, 9].

Estudios realizados en Quebec demuestran ausentismo laboral en algún momento del trabajo en el 81.1% de la población estudiada (45.858 sujetos) debido a TME [5]. La incidencia y prevalencia de estos trastornos se incrementan si la sobrecarga mecánica es mayor. Existen diferentes condiciones

laborales que deben ser consideradas como factores de riesgo para el desarrollo de TME: naturaleza de la carga y fuerza ejercida, ambiente de trabajo, experiencia y capacidad del trabajador y características de las funciones laborales desempeñadas [6, 43, 44]. Además, factores adicionales de exposición deben ser tomados en cuenta: repetitividad, frecuencia, fuerza, posturas, entre otros [4, 14, 44].

Pero, además del impacto directo de factores mecánicos, existen factores psicosociales que pueden desencadenar, inducir, favorecer o agravar el apareamiento de estos trastornos al incrementar la tensión muscular y afectar la coordinación motora [2]. Se considera también que diversos factores culturales influyen en el apareamiento de TME, así como creencias sociales que podrían determinar la cronicidad e incapacidad asociadas [9].

Existen diversas ocupaciones y puestos de trabajo que han sido identificados por tener, de forma más característica, lesiones músculo-esqueléticas. Históricamente, la mayor parte de los estudios demostraban que los grupos más susceptibles para presentar lesiones músculo-esqueléticas eran trabajadores masculinos de la industria, de la construcción, mineros, obreros, trabajadores agrícolas, entre otros [8, 19, 27]. Sin embargo, bibliografía más reciente demuestra que hay sectores poblacionales, incluyendo hombres y mujeres, expuestos a factores mecánicos, así como psicosociales, que presentan una alta prevalencia de TME, como son enfermeros/as, auxiliares de enfermería (AE), secretarías, entre otros [21, 39].

Existe una mezcla compleja entre factores de riesgo y protectores, ocupacionales y no ocupacionales, implicados en el apareamiento de TME y, aunque muchos han sido identificados como factores independientes, restan muchos en los que los mecanismos no han sido identificados aún [10, 11, 12]. El apareamiento de lesiones músculo-esqueléticas como el síndrome de túnel carpiano, está determinado por la presencia directa de factores psicosociales, personales y ocupacionales y esto puede ser aplicado a otros TME [4, 13].

La evidencia científica disponible también ha mostrado que dentro de ciertas poblaciones que tienen una visión y percepción culturalmente diferente de las enfermedades músculo-esqueléticas crónicas e incapacitantes, el riesgo individual está fuertemente influenciado por una tendencia general a manifestar y preocuparse por los síntomas somáticos comunes. Esta "tendencia somatizadora" puede ser valorada usando preguntas seleccionadas del cuestionario "Brief Symptom Inventory" relacionadas con molestias como desmayo, mareo, náusea, molestia gástrica y dificultad para respirar, entre otras. Ello ha sido asociado con la prevalencia de síntomas músculo-esqueléticos [4, 14] y predice la incidencia y su persistencia una vez desarrollados [15, 16, 17, 18].

Algunos estudios sugieren diversos mecanismos por los que se producen los trastornos músculo-esqueléticos. El escaso control del tiempo de trabajo es un factor de riesgo para el dolor lumbar en enfermeras, además de la influencia de la carga laboral. Un escaso control sobre el ritmo de trabajo incrementa la producción de catecolaminas jugando un rol importante en el apareamiento de este trastorno [22]. De esta forma, una de las soluciones a estos problemas es la adaptación de los horarios de trabajo a fin de reducir el tiempo de exposición a un trabajo extremadamente demandante y promover patrones saludables de descanso laboral [23]. Progresivamente, se han ido implementando técnicas de evaluación de las condiciones laborales de riesgo y las técnicas de capacitación de los trabajadores para la prevención de las lesiones músculo-esqueléticas [24, 29].

Así mismo, factores psicosociales directamente relacionados con el trabajo, tales como: demanda laboral, estimulación y grado de satisfacción, percepción del estrés, estabilidad laboral y apoyo en el trabajo, son determinantes para el apareamiento de trastornos músculo-esqueléticos, principalmente de dolor lumbar [25, 28]. Por otro lado, es importante considerar otros análisis que han sido propuestos acerca de las patologías relacionadas con factores psicosociales [41, 42]. Por ejemplo, el planteamiento del Nuevo Modelo de Demanda- Control de Karasek y Theorell [41, 42], el cual se ha integrado por diversas teorías en las cuales se plantea que un factor estresante excesivo (distrés) psicológico y fisiológico, pudiendo ser éste de origen laboral, puede llegar a sobrepasar los niveles de demanda frente al control del individuo por éstos, concluyendo en un factor dañino para el organismo y produciendo una enfermedad [41, 42]. De este modo, se plantea su relación con patologías crónicas de origen laboral, pudiendo ser un grupo de éstas los Trastornos Músculo-Esqueléticos.

Existen estudios recientes que demuestran que dentro de los profesionales de la salud, las ocupaciones hospitalarias que se relacionan con el levantamiento de cargas y posturas incómodas e inadecuadas presentan en un 71% más lesiones músculo-esqueléticas en relación a otras ocupaciones [26].

También existen factores individuales que se han visto involucrados en el apareamiento de TME. Entre estos se encuentran: edad [28], sexo, hábito de fumar, peso y estatura [1, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 40].

Además de lo mencionado, hay factores psicosociales adicionales que deben ser tomados en cuenta al momento de evaluar los TME. El grado de satisfacción laboral, el grado de presión y estrés, la alta carga y demanda laborales, así como la falta de soporte social y familiar, y la presencia de síntomas depresivos o ansiosos, son condiciones que deberán valorarse ante la presencia de TME. Así mismo, es importante conocer

su impacto en el ausentismo laboral y la percepción sobre sus problemas a futuro.

El Hospital donde se realizó el presente estudio, es un centro médico especializado, ubicado en Quito. Es considerado un Hospital de Especialidad y consta de aproximadamente 700 camas. La institución está dividida por servicios: consulta externa, hospitalización de: ginecología, cirugía, neonatología, traumatología, unidad de cuidados intensivos, central de esterilización, entre otros. Cada servicio cuenta con su personal médico, de enfermería y auxiliares de enfermería y limpieza. Las auxiliares de enfermería son, en su mayoría, mujeres y realizan jornadas de trabajo de 6 horas durante la mañana y la tarde, y de 12 horas durante la noche. Trabajan todos los días de la semana, en un total de 30 horas semanales generalmente, a veces hasta 40 horas, con un día libre posterior a una jornada de 12 horas nocturna. En el Servicio de Consulta Externa las horas de trabajo son igualmente 30, pero en este caso se distribuyen de lunes a viernes y solo durante el día, sin turnos nocturnos.

El trabajo que realizan es ayudar al personal de enfermería en lo que concierne a los pacientes, como es su movilización y aseo, así como el de mensajería, entre otros, en la mayoría de servicios. Esto quiere decir que sus actividades se relacionan con la movilización y levantamiento de cargas pesadas, así como el recorrer el hospital para llevar o traer documentos (i.e. resultados de exámenes de laboratorio, etc.). Sin embargo, existen servicios como la Central de Esterilización, donde las actividades se basan en lavado, doblado y/o esterilización de los materiales (i.e. ropa de quirófanos, campos quirúrgicos, gasas, equipos, entre otros) que serán utilizados por los diversos servicios. En este último caso, las actividades son diferentes y, además del levantamiento de cargas, se basan también en movimientos repetitivos de codos, muñecas, manos y de los dedos, así como en permanecer sentados o de pie por tiempos prolongados, en posiciones incómodas, durante toda la jornada laboral.

Este estudio espera aportar evidencias de la existencia de TME en las Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito Ecuador.

## **Materiales y Métodos**

Se realizó un Estudio Transversal en todo el universo de la población femenina de Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito, Ecuador, durante Noviembre y Diciembre del 2009, con una participación del 95,2% (238 trabajadoras). Las personas que no participaron, no lo hicieron debido a que se encontraban de vacaciones, con permiso o reposo médico. No hubo negativas a responder el cuestionario.

La información fue recogida a través de la aplicación de un Cuestionario, utilizado previamente en estudios

internacionales sobre Trastornos Músculo-Esqueléticos por la Universidad de Southampton [4], Inglaterra, añadiendo variables como: peso e Índice de Masa Corporal (IMC), previa la explicación detallada del estudio y la obtención del consentimiento informado por parte de cada una de ellas.

Adicionalmente, se visitaron todas las áreas del Hospital, en horas laborables de todos los turnos con la finalidad de observar el trabajo de las Auxiliares de Enfermería.

Toda la información recogida fue introducida en una base de datos en Excel. Todas las variables fueron codificadas y categorizadas. Posteriormente, se realizaron análisis univariados y multivariados a través de la utilización de SPSS.

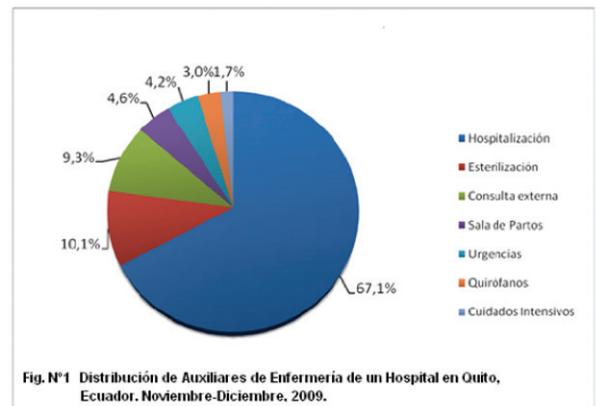
## Resultados

La población estudiada fue de 238 auxiliares de enfermería, todas de sexo femenino. En la Tabla I se pueden ver las principales características de las AE estudiadas. El 67,1% (160) trabajan en hospitalización, comprendiendo servicios tales como: cardiología, neurología, neumología, nefrología, medicina interna, obstetricia, ginecología, traumatología, psiquiatría, pediatría, urología, cirugía, gastroenterología, oncología y unidad de quemados. El 10,1% (24) están ubicadas en la Central de Esterilización, el 9,3% (22) en la consulta externa, el 4,6% en sala de partos, el 4,2% (10) en Emergencia, el 3% (7) en sala de operaciones, y 1,7% (4) en la Unidad de Terapia Intensiva. (Fig. N°1 y 2).

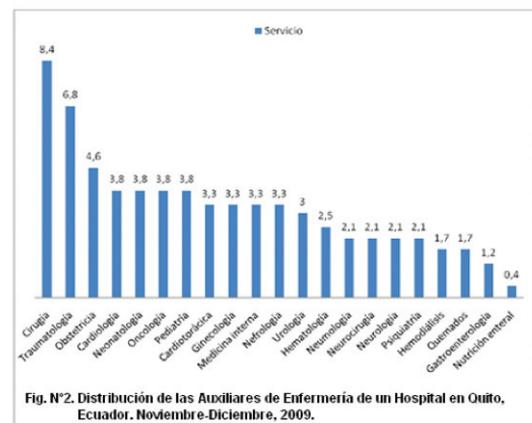
<b>Tabla I</b>	
<b>Características de las Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito, Ecuador. Noviembre-Diciembre, 2009.</b>	
<b>Característica</b>	
Tamaño de la Muestra (n)	238
Edad (Promedio, años)	48,06
Peso (Promedio, Kg)	65,3
Altura (Promedio, cm)	155,3
IMC (Promedio, Kg/m <sup>2</sup> )	27,1
Lateralidad (% diestras)	97,1
Fumadoras pasadas (%)	8
Fumadoras actuales (%)	3,3

Fuente y Elaboración: Florencia Harari

Según la Clasificación Internacional de Bajo Peso, Sobrepeso y Obesidad según el Índice de Masa Corporal (IMC) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) adaptado de 1995, 2000 y 2004 [45,46,47], se considera: Bajo Peso a un IMC <18,5, Peso Normal (Rango Normal) de 18,5 a 24,99, Sobrepeso, dentro del cual se encuentran: Pre-obesidad: de 25,00 a 29,99, Obesidad Grado I de 30,00 a 34,99, Obesidad Grado II de 35,00 a 39,99, y Obesidad Grado III > 40,00.



Fuente y Elaboración: Florencia Harari



Fuente y Elaboración: Florencia Harari

Basados en esta clasificación, de todas las auxiliares estudiadas, el 30,6% (73) presentaron un IMC dentro del rango normal. Sin embargo, el 43,7% (104) presentaron Pre-Obesidad; el 17,7% (42) Obesidad Grado I, el 3,8% (9) Obesidad Grado II y el 0,4% (1) Obesidad Grado III. Esto quiere decir que el 65,6% (156) presentaron algún grado de Sobrepeso. Del 3,8% (9) no se pudo obtener esta información. Es importante tomar en cuenta esta variable por su posible asociación con TME como lo han demostrado algunos estudios [1,40].

## Condiciones de Trabajo

El 89,9% (214) de las AE estudiadas refirieron tener un contrato de trabajo fijo permanente. El 77,7% (185) de ellas ha trabajado por al menos 5 años en la Institución. El 77,7% (185) refiere que realiza como actividad laboral más frecuente, la flexión/extensión de los miembros superiores por al menos 1 hora al día. Un porcentaje menor refirió realizar también otras actividades como: levantar cargas de 25 Kg o más (49,6%, 118), levantarse y agacharse más de 1 hora al día (44,1%, 105), mantener los brazos elevados al menos 1 hora al día (22,3%, 53). (Tabla II).

Es importante conocer la situación laboral a partir de estas variables, considerando que las actividades y tareas realizadas en el trabajo, así como su duración y frecuencia

durante cada jornada laboral, pueden ayudar a explicar su asociación con los diversos TME. Además de que, como han demostrado algunos estudios[41,42], y específicamente algunos de ellos realizados en personal de Enfermería[22], la carga de trabajo y la falta de control de la demanda de trabajo son factores predisponentes para el desarrollo de TME.

### Duración de los Trastornos Músculo-Esqueléticos en Auxiliares de Enfermería.

El tiempo de evolución fue analizado según su duración, considerando: de 1 a 6 días (agudos), de 7 a 30 días y mayor a 30 días (crónicos). Los TME, con tiempo de evolución mayor a 30 días, fueron: lumbalgia o dolor de espalda en 24,4% (58) frente al 20,6% (49) de los casos de carácter agudo (1 a 6 días); y dolor de rodillas en un 21,4% (51) frente al 19,3% (46) de casos agudos.

Los casos agudos fueron en su mayoría de dolor de cuello 22,3% (53) frente al 18,1% (43) de casos crónicos, dolor de hombros 13,4% (32) frente al 12,2% (29) de casos crónicos, dolor de codos 8% (19) frente al 5% (12) de casos crónicos y dolor de manos en un 17,2% (41) frente al 13,9% (33) de casos crónicos.

Tomando en cuenta que, como se mencionó previamente, la mayor parte de las Auxiliares de Enfermería estudiadas han trabajado en esa institución por más de cinco años, los TME que tienen una duración de más de 1 mes podrían estar relacionados con las condiciones y años de trabajo.

Tabla II Condiciones de Trabajo de las Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito, Ecuador. Noviembre - Diciembre, 2009.	
<b>Condiciones de Trabajo</b>	
Tipo de contrato (% fijo/permanente)	89,9
<b>Años de Trabajo (%)</b>	
<1 año	4,2
1 a 5 años	18,1
> 5 años	77,7
<b>Actividades laborales</b>	
Flexión/ extensión >1 hora/día (% si)	77,7
Brazos elevados >1 hora/día (% si)	22,3
Levantamiento de cargas >25Kg (% si)	49,6
Sube/baja gradas ≥30 pisos/día (% si)	21
Se levanta/agacha >1 hora/día (% si)	44,1
<b>Actividades estresantes</b>	
Número de tareas diarias asignadas (% si)	46,5
Trabaja bajo presión (% si)	41,2
Decide sobre cómo hacer su trabajo (% siempre algunas veces)	55,4
Decide sobre qué hacer en su trabajo (% siempre algunas veces)	48,8
Decide sobre horarios/descansos (% siempre algunas veces)	10,1
<b>Satisfacción laboral</b>	
Satisfacción Laboral (% satisfecha/muy satisfecha)	83,2
<b>Estabilidad Laboral</b>	
Seguridad de mantener el trabajo ante enfermedad (% seguro/muy seguro)	65,9

Fuente y Elaboración: Florencia Harari

### Trastornos Músculo-Esqueléticos en las Auxiliares de Enfermería en los últimos 12 meses.

El dolor más frecuentemente presentado durante los últimos 12 meses en las Auxiliares de Enfermería estudiadas fue el dolor de espalda (lumbalgia), con un 66,4% (158). En segundo lugar, en un 56,3% (134) se encontró el dolor cervical y en tercer lugar el dolor de rodillas (rodilla derecha, izquierda y ambas) 51,2% (122).

Según cada área de trabajo, en cuanto a la lumbalgia en los últimos 12 meses, ésta se presentó con mayor frecuencia en el área de Hospitalización en un 44,54% (106), seguido por la Central de Esterilización con el 7,56% (18). Esto podría tener relación con el levantamiento de cargas pesadas y de pacientes y movilización de camillas, así como posiciones incómodas o de pie por tiempos prolongados.

Respecto del dolor de cuello presente en los últimos 12 meses, las áreas más afectadas fueron igualmente Hospitalización y la Central de Esterilización con el 36,55% (87) y 6,72% (16), respectivamente. Esto, igualmente, podría tener relación con las tareas realizadas durante la jornada laboral en cada servicio.

El dolor de hombro en los últimos 12 meses, estuvo presente con mayor frecuencia en el Área de Hospitalización con el 22,68% (53) para hombro derecho, izquierdo y ambos. Nuevamente, la Central de Esterilización fue la segunda área de trabajo más afectada con 5,46% (13). En las áreas de Hospitalización y Esterilización también se desarrollan determinadas actividades, como se mencionó antes, de levantamiento de cargas (>25Kg de peso) y en algunos casos con elevación de los miembros superiores por encima del nivel de los hombros, lo cual podría explicar la mayor prevalencia de este TME en estas áreas.

Hospitalización fue el área más afectada por dolor de codo presente en los últimos 12 meses, en el 10,5% (25) para dolor de codo derecho, izquierdo y ambos, sin predominio de lateralidad; seguido por la Central de Esterilización con dolor de codo derecho en 1,68% (4) y quirófanos con dolor de codo derecho en 0,42% (1) y de ambos codos en 1,26% (3). Es interesante notar que todas las trabajadoras de la Central de Esterilización que presentaron dolor de codo derecho, son diestras. En este sentido, al ser ésta área la que más realiza trabajo manual, con mayor movilización de las extremidades superiores, y específicamente flexión y extensión del codo por varias ocasiones durante cada jornada laboral, por ejemplo al doblar o estirar telas o campos quirúrgicos, éstas actividades podrían explicar este TME en estas trabajadoras.

El área de Hospitalización y la Central de Esterilización también fueron las más afectadas por dolor, en los últimos 12

meses, de mano y muñeca derecha en 8,4% (20) y 1,26% (3), izquierda 4,20% (10) y 0,84% (2), y ambas 9,66% (23) y 3,78% (9), respectivamente. También es importante considerar en este caso las tareas que se realizan en cada área de trabajo. Como se mencionó antes, la Central de Esterilización realiza tareas mayoritariamente manuales, esto nos ayuda a explicar su mayor frecuencia de TME de manos y muñecas. En este caso, también la lateralidad (zurdo y diestro) coincidió con la mano/muñeca afectada.

Las mismas áreas, Hospitalización y Central de Esterilización, fueron las más afectadas por dolor de rodillas (derecha, izquierda y ambas) en los últimos 12 meses, en 32,77% (78) y 6,72% (16), en ambos servicios respectivamente. En tercer lugar, Consulta Externa con 4,2% (10). En este caso, el mantenerse por varias horas de pie en posiciones incómodas, como ocurre en la Central de Esterilización, así como el mantenerse de pie y caminando, subiendo y bajando gradas, durante toda la jornada de trabajo como ocurre en Hospitalización y Consulta Externa, podrían influir en la aparición de estos TME, contribuyendo, además, factores adicionales como el sobrepeso.

Consideramos importante analizar la frecuencia de cada TME según cada servicio de Hospitalización, encontrando al Servicio de Cirugía como el más afectado por casi todos los TME presentes en los últimos 12 meses. Así, para lumbalgia presentó 6,30% (15), cervicalgia 5,46% (13), dolor de hombros (derecho, izquierdo y ambos) 2,94% (7), dolor de codos (derecho, izquierdo y ambos) 2,10% (5), y dolor de rodillas (derecha, izquierda y ambas) 4,62% (11). Únicamente en el caso del dolor de manos y muñecas (derecha, izquierda y ambas) ocupó el segundo lugar de frecuencia con 2,10% (5), para el cual el servicio más afectado fue Traumatología con 2,94% (7). Esto nos lleva a concluir que, las condiciones de trabajo, junto con las tareas realizadas en el Servicio de Cirugía, como son el levantamiento y movilización de pacientes, posiciones incómodas y de pie por tiempos prolongados, y factores psicosociales y laborales adicionales (i.e. alta carga y demanda de trabajo, etc.) podrían tener relación con la mayor prevalencia de los TME en las Auxiliares de Enfermería de esta área de trabajo.

### **Trastornos Músculo-Esqueléticos presentes en el último mes en Auxiliares de Enfermería.**

Entre los trastornos músculo-esqueléticos prevalentes en el último mes, se encontró la lumbalgia en un 55,5% (132), comparado con la lumbalgia en los últimos 12 meses con 66,4% (158), seguido por el dolor de ambas rodillas en un 52,2% (124) comparado con el 51,2% (122), y el dolor cervical en un 42,4% (101) frente al 56,3% (134). Esto puede sugerir el carácter permanente y la proyección a la cronicidad de estos trastornos.

Los TME presentes en el último mes en las Auxiliares de Enfermería estudiadas según área de trabajo, fueron más

frecuentes en las Áreas de Hospitalización, Consulta Externa y Esterilización para: lumbalgia 34,03% (82), 7,56% (18) y 6,30% (15), cervicalgia 22,27% (53), 5,88% (14) y 4,62% (11), dolor de hombro (derecho, izquierdo y ambos) 22,69% (54), 5,04% (12) y 4,62% (11), dolor de manos y muñecas (derecha, izquierda y ambas) 21,85% (52), 4,62% (11) y 4,62% (11) y dolor de rodilla (derecha, izquierda y ambas) 31,51% (75), 5,88% (14) y 5,46% (13), respectivamente.

Sin embargo, el dolor de codo (derecho, izquierdo y ambos) fue más frecuente en las Áreas de Hospitalización, Esterilización y Quirófanos con 9,66% (23), 1,68% (4) y 1,68% (4), respectivamente.

Respecto de cada TME según cada servicio de Hospitalización, presentes en el último mes, encontramos a Traumatología, Cirugía y Obstetricia como los más frecuentemente afectados por: lumbalgia con 3,78% (9), 3,36% (8) y 2,94% (7), y por dolor de manos y muñecas (derecha, izquierda y ambas) con 2,52% (6), 2,10% (5) y 2,10% (5), respectivamente.

Obstetricia fue el servicio más afectado por cervicalgia con 2,94% (7). Cirugía y Obstetricia, fueron los más afectados por dolor de hombro (derecho, izquierdo y ambos) con 4,62% (11) y 2,52% (6), y dolor de codo (derecho, izquierdo y ambos) con 2,10% (5) y 1,68% (4), respectivamente.

Finalmente, el dolor de rodilla (derecha, izquierda y ambas) fue más frecuente en Traumatología en 3,78% (9) y Cirugía 3,36% (8).

Con esto, podemos concluir que los servicios más afectados por TME presentes en el último mes fueron: Traumatología, Cirugía y Obstetricia. Además, como se mencionó en los TME presentes en los últimos 12 meses, estos fueron tres de los Servicios más afectados, sobretodo el Servicio de Cirugía. Esto nos obliga a pensar en el carácter crónico, y probablemente permanente, de los TME estudiados, sobretodo en estos servicios, y su relación con el desenvolvimiento a largo plazo de actividades en el trabajo que puedan dar este carácter a los TME, y factores adicionales (sobrepeso y factores psicosociales).

### **Ausentismo Laboral Anual Por TME.**

Dentro de los TME estudiados, la lumbalgia fue la causa de ausentismo laboral anual, en los últimos 12 meses, más frecuente llegando al 9,24% (22) de ausentismo de 1 a 5 días en el último año, en un 2,10% (5) de 6 a 30 días y en un 0,42% (1) en más de 30 días. Es decir que, en total, el ausentismo laboral anual por lumbalgia fue de 11,76% (26).

La segunda causa más frecuente fue el dolor cervical,

causando ausentismo de 1 a 5 días en el 2,94% (7) y de 6 a 30 días en el 1,26% (3) en el último año.

El dolor de ambas rodillas produjo un 3,4% (8) de ausentismo laboral anual de 1 a 5 días en los últimos 12 meses, de 0,42% (1) de 6 a 30 días y de 1,26% (3) más de 30 días.

Como podemos ver, el mayor porcentaje de ausentismo laboral anual se concentró en 1 a 5 días. Además, esto nos muestra que el ausentismo laboral total por TME durante el 2009, en las Auxiliares de Enfermería de un Hospital de Quito, entrevistadas en este estudio, no superó el 12% según cada tipo de TME de manera individual, ni el 27% al considerarlos de forma global. Con esto, podemos considerar que el porcentaje de ausentismo laboral por TME fue bajo en relación a otras poblaciones estudiadas donde los porcentajes superan el 80% [5]. Es importante considerar que otras poblaciones estudiadas, como la mencionada [5], fueron más grandes.

Sin embargo, como mencionaron algunas Auxiliares de Enfermería durante las entrevistas, existen factores adicionales que podrían intervenir en esto, como el criterio del médico que otorga los permisos y certificados médicos, así como políticas institucionales que promueven otorgar permisos más cortos.

Así, podemos concluir que, en este caso, el ausentismo laboral anual no refleja la gravedad o cronicidad de cada TME ni la intensidad de los síntomas que presentó cada una de las Auxiliares de Enfermería.

### **Percepción de los TME por las Auxiliares de Enfermería.**

La percepción de la lumbalgia como un problema en los próximos 12 meses fue encontrada como "Posible" en un 23,9% (57), "Definitiva" en un 16,4% (39), "Probable" en un 13,9% (33) y solamente un 12,2% (29) refirieron "No considerarlo como un problema en el futuro". Es decir, que la subjetividad podría estar relacionada con los síntomas reportados. El modo de inicio de la lumbalgia fue repentino, mientras trabajaba, en un 29,8% (71), siendo ésta la característica más frecuente.

El 47,1% (112) de las AE refirió estar "Completamente de acuerdo" con la percepción de que el dolor de cuello, hombro, codo, muñecas, manos y rodillas ha sido causado por el trabajo, siendo el 21,8% (52) las que refirieron estar "Algo de acuerdo" con esta afirmación. En cuanto al dolor de espalda, esta percepción fue del 47,9% (114) y de 20,6% (49), respectivamente.

### **Análisis de Variables e Indicadores y Análisis Multivariados (Tabla III)**

#### **a. Lumbalgia**

Dentro de los análisis multivariados, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el dolor de espalda durante los últimos 12 meses con la edad ( $p=0,02$ ) y el IMC ( $p=0,05$ ). En cuanto a los años de trabajo, la relación fue estadísticamente significativa ( $p = 0$ ; IC 95% - 3,737 a -1,861) de manera directamente proporcional pero de forma negativa, siendo interpretado como una menor prevalencia de TME con menos años de trabajo. Sin embargo, el modelo no posibilita la inferencia porque el valor de R Cuadrado es de 0,154.

No se encontró ninguna relación estadísticamente significativa entre el dolor de espalda en el último mes con ninguna de las variables comparadas.

#### **b. Dolor de cuello**

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el dolor de cuello en los últimos 12 meses y la edad ( $p=0,01$ ), así como con los años de trabajo ( $p=0$ ; IC95% -3,753 a - 1,839). Como se mencionó antes, en este caso también la cantidad de años de trabajo influye de manera directamente proporcional pero negativa con la presencia del dolor.

La única relación estadísticamente significativa encontrada en los análisis multivariados con el dolor cervical en el último mes fue la edad ( $p=0$ ; IC 95% 0,004 – 0,021).

#### **c. Dolor de hombro**

El dolor de hombro en los últimos 12 meses se relacionó significativamente con el peso ( $p=0,02$ ), la edad ( $p=0$ ; IC 95% 0,027 – 0,123), el IMC ( $p=0,02$ ) y los años de trabajo ( $p=0$ ; IC 95% -3,931 a -1,974). Aquí, igualmente los años de trabajo son un factor que va a influir de manera directamente proporcional negativa, existiendo menos lesiones músculo-esqueléticas de este tipo con menos años de trabajo.

En cuanto al dolor de hombro en el último mes, existe una diferencia estadísticamente significativa con el Área de Trabajo ( $p=0$ ; IC 95% -0,035 a -0,007).

#### **d. Dolor de codo**

El dolor de codo en los últimos 12 meses tuvo una relación estadísticamente significativa con el peso ( $p=0,03$ ), la edad ( $p=0,01$ ), el IMC ( $p= 0,03$ ) y los años de trabajo ( $p=0$ ; IC 95%-3,919 a - 1,896). En cuanto a los años de trabajo, la relación fue significativa también, afectando de forma directamente proporcional negativa, existiendo menos lesiones músculo-esqueléticas de este tipo con menos años de trabajo.

No se encontró ninguna relación estadísticamente significativa entre el dolor de codo en el último mes y las demás variables del modelo.

#### **e. Dolor de manos y muñecas**

El dolor de manos y muñecas en los últimos 12 meses tuvo una relación estadísticamente significativa comparado con la edad ( $p=0$ ), el IMC ( $p=0,03$ ) y los años de trabajo ( $p=0$ ; IC 95% - 3,985 a -2,019). Este último, afectando de manera directamente proporcional expresando menos lesiones de manos y muñecas con menos años de trabajo.

No se encontró ninguna relación estadísticamente significativa entre el dolor de mano y muñecas en el último mes y las demás variables del modelo.

#### **f. Dolor de rodilla**

El dolor de rodillas en los últimos 12 meses tuvo una relación estadísticamente significativa con la edad ( $p=0$ ), el IMC ( $p=0,03$ ) y años de trabajo ( $p=0$ ; IC 95% -3,813 a -1,914); siendo éste último directamente proporcional, en relación a menos lesiones de rodillas con menos años de trabajo.

No se encontró ninguna relación estadísticamente significativa entre el dolor de rodilla en el último mes y las demás variables del modelo.

#### **g. Hábito de fumar**

Por otro lado, el hábito de fumar fue analizado con todos los tipos de dolor estudiados, sin embargo, ninguna relación estadísticamente significativa fue encontrada.

#### **h. Percepción de los TME**

Se analizó también la percepción de cada trabajadora sobre los diversos TME estudiados (percepción de su causa, relación con el ejercicio y descanso, y preocupación de éstos problemas de salud) encontrando asociación estadísticamente significativa para todos los TME presentes en los últimos 12 meses y la percepción de que éstos "son causados por el trabajo", además de una fuerte inferencia de éstos resultados, con valores de R cuadrado altos en todos estos casos. Así, para: lumbalgia ( $p=0,05$ ; R cuadrado: 0,969), cervicalgia ( $p=0$ ; R cuadrado: 0,965), dolor de hombro ( $p=0,01$ ; R cuadrado: 0,887), dolor de codo ( $p=0,03$ ; R cuadrado: 0,924), dolor de manos y muñecas ( $p=0$ ; R cuadrado: 0,852) y dolor de rodilla ( $p=0$ ; R cuadrado: 0,835). Además, el dolor de cuello también se relacionó de manera estadísticamente significativa con la percepción de que "no atender estos problemas puede causar problemas permanentes de salud" ( $p=0,01$ ; R Cuadrado: 0,965) y el dolor

de codo con que "la actividad física debe ser evitada porque puede lesionar la columna" ( $p=0,04$ ; R Cuadrado: 0,924).

De los TME presentes en el último mes, solo el dolor de rodilla se relacionó de forma estadísticamente significativa, con la percepción de que éste "normalmente mejora en menos de tres meses" ( $p=0,04$ ).

No existió relación entre los TME estudiados y las demás variables de percepción analizadas.

#### **i. Relación con otros síntomas**

En cuanto a la asociación de cada tipo de dolor con síntomas adicionales, los únicos TME que tuvieron relación estadísticamente significativa fueron: lumbalgia y dolor de codo en el último mes con la sensación de "entumecimiento u hormigueo de alguna parte del cuerpo" en la última semana ( $p=0$  para ambos), dolor de cuello y rodillas en los últimos 12 meses con la sensación de "náuseas o molestias estomacales" en la última semana ( $p=0,05$  y  $p=0,02$ , respectivamente) y para el dolor de cuello en el último mes y la sensación de "Desmayo o Mareo" en la última semana ( $p=0$ ). No existió ninguna relación estadísticamente significativa entre otros TME con los demás síntomas estudiados.

### **Discusión**

Los trastornos músculo-esqueléticos entre las Auxiliares de Enfermería son un conjunto de patologías poco estudiadas y poco tomadas en cuenta a lo largo de los años. La presente investigación tuvo como fin proveer datos actuales sobre la situación de las Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito, Ecuador, durante los meses de Noviembre y Diciembre del 2009. Para esto, se realizó un estudio transversal en 238 mujeres auxiliares de enfermería, en su mayoría de edades comprendidas entre 40 y 60 años, la mayor parte diestras.

Es importante tomar en cuenta que la mayor parte de las auxiliares de enfermería tuvieron algún grado de sobrepeso, obesidad y hasta obesidad mórbida (65,6%; 156 Auxiliares de Enfermería).

Estos resultados indican que el IMC es un predictor independiente de estas patologías, siendo un factor que está jugando un importante rol, ya que influye de manera separada a otros componentes de la realidad laboral ya descritos. En particular, la obesidad podría influir de manera más relevante en patologías de la rodilla y columna lumbar [40], sin embargo, en este estudio existió una relación estadísticamente significativa con todos los TME de carácter

Tabla III. Análisis Multivariados de TME en los últimos 12 meses en Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito, Ecuador. Noviembre-Diciembre, 2009.

TME	Variables	Coeficiente Estandarizado Beta	t	Valor p	IC 95% para B	
					Límite Inferior	Límite Superior
Dolor de Espalda (R Cuadrado =0,152)	Constante		3,264	0	2,233	9,034
	Peso	-0,216	-1,737	0,08	-0,133	0,008
	Edad	0,197	2,369	0,02	0,009	0,102
	Altura	0,085	1,042	0,3	-0,004	0,013
	IMC	0,271	1,938	0,05	-0,003	0,361
	Area de Trabajo	-0,032	-0,516	0,61	-0,045	0,026
	Años de Trabajo	-0,487	-5,88	0	-3,737	-1,861
Dolor de Cuello (R Cuadrado =0,146)	Constante		3,197	0	2,159	9,1
	Peso	-0,221	-1,774	0,08	-0,137	0,007
	Edad	0,22	2,644	0,01	0,016	0,11
	Altura	0,062	0,755	0,45	-0,005	0,012
	IMC	0,263	1,872	0,06	-0,009	0,362
	Area de Trabajo	-0,044	-0,697	0,49	-0,049	0,024
	Años de Trabajo	-0,478	-5,756	0	-3,753	-1,839
Dolor de Hombro (R Cuadrado =0,156)	Constante		3,076	0	1,99	9,086
	Peso	-0,297	-2,392	0,02	-0,163	-0,016
	Edad	0,254	3,065	0	0,027	0,123
	Altura	0,121	1,492	0,14	-0,002	0,015
	IMC	0,323	2,315	0,02	0,033	0,413
	Area de Trabajo	-0,057	-0,91	0,36	-0,054	0,02
	Años de Trabajo	-0,491	-5,946	0	-3,931	-1,974
Dolor de Codo (R Cuadrado =0,146)	Constante		2,974	0	1,867	9,202
	Peso	-0,267	-2,139	0,03	-0,159	-0,006
	Edad	0,212	2,542	0,01	0,014	0,114
	Altura	0,08	0,983	0,33	-0,005	0,014
	IMC	0,303	2,159	0,03	0,019	0,411
	Area de Trabajo	-0,036	-0,574	0,57	-0,05	0,027
	Años de Trabajo	-0,471	-5,664	0	-3,919	-1,896
Dolor de Manos y Muñecas (R Cuadrado =0,15)	Constante		2,556	0,01	1,059	8,186
	Peso	-0,237	-1,905	0,06	-0,145	0,002
	Edad	0,288	3,462	0	0,037	0,134
	Altura	0,091	1,12	0,26	-0,004	0,014
	IMC	0,301	2,148	0,03	0,017	0,398
	Area de Trabajo	-0,025	-0,394	0,69	-0,045	0,03
	Años de Trabajo	-0,499	-6,019	0	-3,985	-2,019
Dolor de Rodillas (R Cuadrado =0,149)	Constante		2,173	0,03	0,354	7,238
	Peso	-0,198	1,591	0,11	-0,129	0,014
	Edad	0,265	3,189	0	0,029	0,122
	Altura	0,139	1,7	0,09	-0,001	0,016
	IMC	0,314	2,238	0,03	0,025	0,393
	Area de Trabajo	-0,045	-0,717	0,47	-0,049	0,023
	Años de Trabajo	-0,493	-5,944	0	-3,813	-1,914

Fuente y Elaboración: Florencia Harari

crónico.

La mayor parte de las Auxiliares de Enfermería ha trabajado al menos 5 años en la institución y tienen contrato fijo. Además, su percepción de seguridad y estabilidad laboral es favorable en la mayoría de las encuestadas.

Este es un factor protector tanto en el sentido de que da garantías en el trabajo cuanto a que disminuye la presión de los componentes psicosociales que pueden afectar a las trabajadoras y que podrían influir en la presencia de TME, como lo han demostrado otros estudios [22,23,24,25,28].

El trastorno músculo-esquelético más frecuentemente encontrado, presente en los últimos 12 meses, fue la lumbalgia, seguido por el dolor cervical y el dolor de rodillas. El servicio más afectado fue el de hospitalización, tomando en cuenta que el personal está distribuido mayoritariamente en ese servicio y al mismo tiempo la muestra de trabajadoras fue más grande en esa área. En segundo lugar, el servicio más afectado fue la Central de Esterilización y Consulta Externa en Tercer lugar. Esto sucedió para todos los TME excepto para el dolor de codo en el cual, la Sala de Operaciones (Quirófanos) fue el segundo servicio más afectado, explicado por las condiciones y actividades de trabajo que tienen y el continuo y repetitivo movimiento de los miembros superiores con el instrumental de quirófano, así como con el movimiento y levantamiento de cargas. Sin embargo, al analizar de forma individual los trastornos músculo-esqueléticos según cada área de trabajo, incluyendo cada servicio de hospitalización, fue interesante encontrar que el Servicio de Cirugía fue el más afectado por lumbalgia, y la Central de Esterilización fue la segunda área más afectada en frecuencia para la misma patología. Por otro lado, la Central de Esterilización fue la más afectada por dolor crónico de manos y muñecas. Por lo tanto, las condiciones de trabajo juegan un rol importante en el apareamiento de estas patologías, las cuales están influidas por la carga física y mental de la demanda de trabajo.

Los TME más frecuentes presentes el último mes, fueron la lumbalgia, seguido por el dolor de rodillas y el dolor de cuello, afectando más a los Servicios de Hospitalización, Consulta Externa y Central de Esterilización por orden de frecuencia. El dolor de codo fue más frecuente en Hospitalización, Central de Esterilización y Sala de Operaciones (Quirófanos). Aquí, igualmente, recalco la importancia de las condiciones de trabajo en el apareamiento o reagudización de estas patologías.

Otro estudio realizado con el mismo Cuestionario de TME que fue aplicado en este trabajo [4], pero que han sido realizado en otras poblaciones como son oficinistas y trabajadores manuales (que realizan movimientos repetitivos de las manos y muñecas, así como de los brazos), considerando

individuos de Reino Unido y de la India, se encontró como TME más frecuentes: lumbalgia, cervicalgia y dolor del brazo más frecuentemente en trabajadores manuales de la India. En este estudio se consideró fuertemente la influencia cultural de los TME. Sin embargo, en el presente estudio se preguntó la nacionalidad de las Auxiliares de Enfermería y al ser todas Ecuatorianas, esta variable no fue analizada posteriormente. A pesar de estas diferencias, la lumbalgia y cervicalgia coinciden en ser los dos TME más frecuentes en ambos estudios. Por otro lado, es importante considerar que en el Cuestionario utilizado en el presente estudio se adicionaron variables como son: peso e IMC, que estuvieron asociadas de forma significativa con algunos TME estudiados.

Como se ha visto en otros estudios [4,14,15,16,17,18], la percepción sobre los TME puede estar asociada con su incidencia y persistencia en el tiempo. En este caso, el 10,2% de las AE estudiadas que presentaron TME, refirieron que éstos fueron originados por el trabajo y en el caso de la lumbalgia, que ésta inició repentinamente mientras trabajaba, en la mayor parte de los casos. Esto fortalece las evidencias previas y ayuda a explicar factores adicionales involucrados en la aparición y persistencia de TME.

Las Áreas de Esterilización y Sala de Operaciones fueron las más afectadas por dolor de codo y de manos y muñecas lo cual podría estar asociado con las actividades que se realizan en esos servicios.

El ausentismo laboral se vio claramente más elevado debido a lumbalgia, siendo más frecuente entre 1 a 5 días de ausentismo. Esto va de acuerdo a estadísticas de estudios previos [1,5]. Sin embargo, como se mencionó previamente, éste no es alto en relación al porcentaje de ausentismo laboral por TME en otros países [5], viéndose influido por factores independientes a la gravedad de estas patologías, como son la percepción y el criterio del médico al momento de dar los certificados médicos, así como presiones laborales de éste para no hacerlo por tiempos prolongados.

Además, un pequeño porcentaje de ellas son fumadoras regulares, lo cual hace que no incidan de manera significativa en los resultados, ni directa ni indirectamente. En ese sentido, diversos estudios [1,31,32,33,34,35,36] han demostrado una relación estadísticamente significativa, aunque a veces débil, entre el hábito de fumar y el dolor crónico, mayoritariamente a nivel lumbar. Sin embargo, otros estudios [37,38,39] no han encontrado ninguna relación estadísticamente significativa. Esto puede deberse al modo de análisis de esta variable en cada estudio. En este estudio solo fue investigada la frecuencia de fumadoras activas y ex-fumadoras, encontrando un bajo porcentaje de ellas. Esto puede explicar que en este caso esta variable no se relacionó de manera estadísticamente significativa con los TME estudiados.

Todos los trastornos músculo-esqueléticos estudiados de carácter crónico tuvieron relación estadísticamente significativa con la edad y los años de trabajo. Además, todos los trastornos músculo-esqueléticos estudiados, a excepción del dolor de cuello, tuvieron relación estadísticamente significativa con el Índice de Masa Corporal. Los dolores de codo y de hombro tuvieron una relación estadísticamente significativa con el peso de forma independiente. Este es un factor muy importante, no sólo debido a su relación estadísticamente significativa con algunos TME en este estudio, sino también para ser tomado en cuenta al momento de tomar medidas preventivas. Además, esto fortalece la evidencia científica de estudios previos que han tomado en cuenta estas variables [1,28,32,33,34,35,36,40].

Todos los TME estudiados, que han estado presentes en los últimos 12 meses, tuvieron relación estadísticamente significativa con la percepción de que éstos son causados por el trabajo. Por su lado, el dolor de cuello presente en el último año, tuvo relación con la percepción de que esos problemas mejoran normalmente en menos de 3 meses y de que al no atender esos problemas pueden ser permanentes. Por otro lado, el dolor de rodillas en el último mes se relacionó con la percepción de que éstos mejoran normalmente en menos de 3 meses. Como se mencionó antes, la percepción de los TME parece estar relacionada con su persistencia a lo largo del tiempo.

Se estableció la relación de algunos síntomas en la última semana con algunos TME, como: la presencia de náuseas o molestias estomacales con dolor crónico de cuello y rodillas; entumecimiento u hormigueos en el cuerpo con dolor de espalda y de codo en el último mes, y con la sensación de desmayos o mareos en el caso de dolor de cuello en el último mes. Como han demostrado otros estudios [4,14,15,16,17,18], esta sintomatología podría tener relación con una "tendencia somatizadora" que se ha visto relacionada con la incidencia y prevalencia de los TME.

El presente estudio tuvo como fortaleza la aplicación de una técnica previamente validada y aplicada en otros estudios a nivel mundial. Además, el cuestionario aplicado ha sido modificado y se han añadido variables, como el peso y el IMC que mostraron evidencia estadísticamente significativa de su relación con los TME estudiados. Fueron estudiadas solo mujeres, considerando que forman la mayor parte del personal de Auxiliares de Enfermería, y adicionalmente todas las AE estudiadas fueron mestizas, de nacionalidad ecuatoriana. Estos últimos factores evitaron la confusión o sesgos en los resultados influidos por sexo o etnia.

## Conclusiones y Recomendaciones

Este estudio consideró la población total de Auxiliares

de Enfermería presentes durante los meses de Noviembre y Diciembre del 2009 en un Hospital en Quito, Ecuador, siendo un total de 238 trabajadoras. Sin embargo, futuras investigaciones podrían considerar poblaciones de Auxiliares de Enfermería más grandes y pertenecientes a varias instituciones de salud, durante un lapso de tiempo mayor para poder fortalecer y, en algunos casos, clarificar las estadísticas documentadas en el presente estudio. Para futuras investigaciones se podrían tomar en cuenta factores adicionales que no fueron considerados en el presente estudio, como información más detallada sobre estilos de vida.

Estas pueden ser consideradas como debilidades del presente estudio para ser mejoradas en estudios futuros. Sin embargo, la presente investigación ha sido realizada por primera vez en esta población y puede ser útil como una línea de base para dar un seguimiento posterior. De este modo, a través de este estudio podemos plantear la necesidad de tomar medidas preventivas a corto, mediano y largo plazo, en las Auxiliares de Enfermería estudiadas y extrapolarlo a otras poblaciones del mismo sector, para evitar la aparición de Trastornos Músculo-Esqueléticos en las trabajadoras sanas y en las futuras trabajadoras, y para evitar la tendencia a la cronicidad de los casos agudos y subagudos.

Por lo tanto, futuros estudios son necesarios para conocer la situación de Auxiliares de Enfermería de otros hospitales, así como para hacer un seguimiento a la población incluida en esta investigación, para añadir variables y considerar factores y metodologías adicionales que pudieron no haber sido tomados en cuenta en este estudio.

Además, este trabajo puede ser útil para conocer la situación de las Auxiliares de Enfermería de un Hospital en Quito, Ecuador, desde el punto de vista de la prevalencia de los principales trastornos músculo-esqueléticos, su localización y los tipos de TME más frecuentes, así como su relación con formas de organización y condiciones de trabajo, factores psicosociales y otros factores importantes como la edad y el IMC. También fue importante conocer su influencia en el ausentismo laboral, a pesar de la existencia de factores, independientes de las trabajadoras, que puedan disminuir éste, como se mencionó previamente, sin que esto refleje de manera real su relación con la gravedad o prevalencia de los TME estudiados. Es importante aclarar que esta investigación trata de aportar con el estudio de Trastornos Músculo-Esqueléticos que podrían estar asociadas con las condiciones de trabajo de este sector laboral.

Estudios adicionales deben ser tomados en cuenta para caracterizar y diagnosticar patologías específicas.

Así mismo, algunas recomendaciones sobre la situación de las Auxiliares de Enfermería, encontradas en este estudio, podrían incluir, en términos generales las soluciones

a los TME actuales y evitar su nueva aparición o progresión a futuro, a través de: rehabilitación y prevención a través del mejoramiento de las condiciones de trabajo y la capacitación sobre la adecuada ergonomía en el lugar de trabajo.

Es posible lograr una mejora de las condiciones de trabajo. Por ejemplo, al evitar que una sola trabajadora cumpla el rol del levantamiento de cargas pesadas, como pacientes, haciéndolo entre varias personas en posturas ergonómicamente adecuadas y por lapsos cortos de tiempo y al mismo tiempo abasteciendo de medidas tecnológicas accesibles y disponibles en nuestro país para el levantamiento de cargas y pacientes.

Así mismo, evitar subir y bajar gradas por múltiples ocasiones, optando por usar el ascensor cuando sea posible, de este modo los ascensores deben ser suficientes en cantidad y calidad. No sobrecargar de trabajo a las Auxiliares de Enfermería.

Por ejemplo, en los Servicios donde la carga de trabajo sea alta, implementar personal para distribuir la carga de trabajo. En servicios como la Central de Esterilización, evitar la realización de actividades repetitivas, implementando más personal en ésta área para que éstas puedan tener lapsos de descanso o rotación al interior de este servicio, y evitar el desenvolvimiento de actividades repetitivas por tiempos prolongados. También se podrían hacer estudios para dotar de sillas ergonómicas para evitar el estar de pie por tiempos prolongados o en sillas incómodas. Estas son solo medidas generales a ser tomadas en cuenta, en pro del mejoramiento del ambiente de trabajo.

## Bibliografía

[1] Miranda, Helena. Musculoskeletal pain in relation to physical exercise, occupational loading and individual factors. People and Work Research Reports 54. Finnish Institute of Occupational Health. Helsinki, Finland. 2002.

[2] Luttmann, Alwin, et al. Preventing Musculoskeletal Disorders in the Workplace. WHO, ILO, Federal Institute for Occupational Safety and Health. Protecting Workers' Health Series Nº5. India. 2003.

[3] Colombini, Daniela, Occhipinti, Enrico, Colombini, Clara. I disturbi muscolo-scheletrici lavorativi. La causa, l'insorgenza, la prevenzione, gli aspetti medico legali. Progetto comunitario "Misure per promuovere la cultura e la partecipazione alla sicurezza sui luoghi di lavoro". Italia. 2000.

[4] Madan, Ira, Reading, Isabel, Palmer, Keith, Coggon, David. Cultural differences in musculoskeletal symptoms and disability. *International Journal of Epidemiology* 2008

37(5):1181-1189.

[5] Magnitude of the Problem. SPINE. Chapter 2. Volume 12. Number 7 Supplement. September 1987.

[6] Diagnosis of the Problem. SPINE. Chapter 3. Volume 12. Number 7 Supplement. September 1987.

[7] Occhipinti, E., Colombini, D., Molteni, G., Grieco, A. Attività muscolare e carico articolare: metodi e criteri di valutazione. 49° Congresso Nazionale della Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale. Italia. 17-20 settembre. 1986

[8] Colombini, D., Occhipinti, E., Molteni, G., Menoni, O., Boccardi, S., Grieco, A. Esame Clinico-funzionale del rachide in collettività lavorative: Metodo e criteri diagnostici. *Med. Lavoro*. 1981.

[9] Madan, Ira, Reading, Isabel, Palmer, Keith, Coggon, David. Cultural differences in musculoskeletal symptoms and disability. *International Journal of Epidemiology* 2008:1-9.

[10] Mattioli, S., Brillante, R., Zanardi, F., Bonfigliola, R. Occupational (and nonoccupational) risk factors for musculoskeletal disorders. *Medicina del Lavoro* 2006; 97,3:529-534.

[11] Coggon D. Occupational Medicine at a turning point. *Occup Environ Med*. 2005;62:281-3.

[12] Palmer KT, Reading I, Calnan M, Linaker C, Coggon D. Does knee pain in the community behave like a regional pain syndrome? Prospective cohort study of incidence and persistence. *Annals of the Rheumatic Diseases*. In press

[13] Dell'Omo, M., Murgia, N., Gambelunghe, A., Muzi, G. Clinical and diagnostic features of upper extremity work-related musculoskeletal disorders. *Medicina del Lavoro* 2006; 97,3:542-549.

[14] Palmer KT, Calnan M, Wainwright D, O'Neill C, Winterbottom A, Watkins C, Poole J, Coggon D. Upper limb pain in primary care: Health beliefs, somatic distress, consulting and patient satisfaction. *Family Practice* 2006. In press.

[15] Palmer KT, Calnan M, Wainwright D, Poole J, O'Neill C, Winterbottom A, Watkins C, Coggon D. Disabling musculoskeletal pain and its relation to somatization: a community-based postal survey. *Occup Med (Lond)*. 2005;55(8):612-7.

[16] Ryall C, Coggon D, Peveler R, Poole JT, Palmer KT. A prospective study of arm pain in primary care and physiotherapy: prognostic determinants. *Rheumatology*.

2006 Sep 14; [Epub ahead of print].

[17] Walker-Bone K, Reading, Coggon D, Cooper C, Palmer K. The anatomical pattern and determinants of pain in the neck and upper limbs: an epidemiologic study. *Pain* 2004;109:45-51.

[18] Palmer K, Calnan M, Wainwright D, O'Neill C, Winterbottom A, Watkins C, Poole J, Coggon D. Upper limb pain in primary care: health beliefs, somatic distress, consulting and patient satisfaction. *Fam Pract.* 2006;23:609-17.

[19] Cimaglia, G., Miccio, A. Work-related musculoskeletal disorders with reference to the revised occupational diseases list. *Medicina del Lavoro* 2006; 97,3:550-556.

[20] Colombini, D., Occhipinti, E., Grieco, A. Risk Assessment and Management of Repetitive Movements and Exertions of Upper Limbs. Elsevier Ergonomics Book Series. Vol.2. ELSEVIER. Italy. 2002

[21] Cumulative Trauma Disorders in the Workplace. Bibliography. Centers for Disease Control (CDC), U.S. Department of Health and Human Services. USA. September 1995.

[22] Elfering, A. et.al. Time control, catecholamines and back pain among young nurses. *Scand J Work Environ Health* 2002;28(6):386-393.

[23] Lipscomb, J. et.al. Work-schedule characteristics and reported musculoskeletal disorders of registered nurses. *Scand J Work Environ Health* 2002;28(6):394-401.

[24] Atti del Seminario Nazionale Lavoro e Patologia del Rachide. Unità di Ricerca Ergonomia della Postura e del Movimento (EPM). Università di Milano, Politecnico di Milano, Fondazione Pro Juventude, USSL 75/6. Milano, Italia. 29-30 Maggio 1989.

[25] Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace. "Musculoskeletal Disorders and the Workplace". National Academy Press. Washington D.C. USA. 2001.

[26] Gerbaudo, L., Violante, B. Correlazione tra disturbi muscoloscheletrici e posture disergonomiche in un gruppo di operatori sanitari di un'azienda ospedaliera. *Med Lav* 2008;99,1:29-39.

[27] Benedetti, F. Traumi da Sfrozi Ripetuti in Edilizia. INAIL. Italia. 2003.

[28] Hamberg-van Reenen, Heleen. Physical Capacity and Work-related musculoskeletal symptoms. *Body@work.* Amsterdam, Netherlands. 2008.

[29] Cole, D. et.al. Methodological issues in evaluating workplace interventions to reduce work-related

musculoskeletal disorders through mechanical exposure reduction. *Scand J Work Environ Health* 2003;29(3):396-405.

[30] Bernard, Bruce. et.al. Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. U.S. Department of Health and Human Services. USA. July 1997.

[31] E.R. Vieira, S. Kumar and Y. Narayan. Smoking, no-exercise, overweight and low back disorder in welders and nurses. *International Journal of Industrial Ergonomics.* Volume 38, Issue 2, February 2008, Pages 143-149

[32] Mikkonen, Paula MD; Leino-Arjas, Päivi MD; Remes, Jouko MSc; Zitting, Paavo MD; Taimela, Simo MD; Karppinen, Jaro MD, DMSc. Is Smoking a Risk Factor for Low Back Pain in Adolescents?: A Prospective Cohort Study. *Spine.* 1 March 2008 - Volume 33 - Issue 5 - pp 527-532.

[33] Monique Zimmermann-Stenzel, Julia Mannuß, Sven Schneider, Marcus Schiltewolf. Smoking and Chronic Back Pain. Analyses of the German Telephone Health Survey 2003. *Dtsch Arztebl Int* 2008; 105(24): 441-8

[34] Ville M. Mattila, Timo Sahi, Vesa Jormanainen, Harri Pihlajamäki. Low back pain and its risk indicators: a survey of 7,040 Finnish male conscripts. *Eur Spine J* (2008) 17:64-69

[35] Rahman Shiri MD, PhD, Jaro Karppinen MD, PhD, Päivi Leino-Arjas MD, PhD, Svetlana Solovieva PhD and Eira Viikari-Juntura MD, PhD. The Association between Smoking and Low Back Pain: A Meta-analysis *The American Journal of Medicine.* Volume 123, Issue 1, January 2010, Pages 87.e7-87.e35

[36] Malchaire, JB, et.al. Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors. *Int Arch Occup Environ Health* (2001) 74:549-557.

[37] Leboeuf-Yde, Charlotte DC, MPH, PhD. Smoking and Low Back Pain: A Systematic Literature Review of 41 Journal Articles Reporting 47 Epidemiologic Studies. *Spine.* 15 July 1999 - Volume 24 - Issue 14 - p 1463.

[38] Dr. Chun Huang, Philip D. Ross, Richard D. Wasnich. Vertebral fractures and other predictors of back pain among older women. *J Bone Miner Res* 1996;11:1026-1032

[39] Panagiotis Spyropoulos, PhD, George Papatheanasiou, MSc, George Georgoudis, PhD, Efstathios Chronopoulos, MD, PhD, Harilaos Koutis, MD, PhD, and Fotini Koumoutsou. Prevalence of Low Back Pain in Greek Public Office Workers. *Pain Physician* 2007 10:651-660

[40] Rahman Shiri\*, Jaro Karppinen, Päivi Leino-Arjas, Svetlana Solovieva and Eira Viikari-Juntura. The Association Between Obesity and Low Back Pain: A Meta-Analysis.

[41] Karasek, Robert. Low social control and physiological deregulation – the stress – disequilibrium theory, towards a new demand-control model. *SJWEH Suppl* 2008;(6):117-135.

[42] Karasek, R., Theorell, T. *Healthy Work. Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life*. Basic Books. USA. 1990.

[43] Colombini, D., Menoni, O., Occhipinti, E., Battevi, N., Ricci, M., Cairoli, S., Sferra, C., Cimaglia, G., Missere, M., Draicchio, F., Papale, A., Di Loreto, G., ubiali, E., Bertolini, C., Piazzini, D.B. Criteri per la trattazione e la classificazione di casi di malattia da sovraccarico biomeccanico degli arti superiori nell'ambito della medicina del lavoro. Documento di consenso di un gruppo di lavoro nazionale. *La Medicina del Lavoro* 2005; 96 (suppl 2): 5-24.

[44] Hagberg, M. *Assessing Prevalence Rates and Association of Occupational Musculoskeletal Disorders: Examination of Total Sample versus Questionnaire Positives*. Occupational Epidemiology. Elsevier. 1990. [45] WHO. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry*. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995.

[46] WHO. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000.

[47] WHO expert consultation. *Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies*. *The Lancet*, 2004; 157-163.



Autora: Florencia Harari, nacida en Quito, Ecuador, el 9 de Marzo de 1986. Obtuvo su título de médica cirujana en el 2010 en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ha estado involucrada en algunos estudios de investigación relacionados con Salud Ocupacional y Ambiental. Ha realizado publicaciones a nivel nacional. Ha dado conferencias en eventos a nivel nacional e internacional.