



SECCION ARTICULO ORIGINALES
REVISTA CENTRO DE ESTUDIOS EN SALUD
Año 7 Vol 2 No. 9 (Pags. 7 - 14)

EXPOSICION A FACTORES DE RIESGO DESENCADENANTES DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

Gloria Cristina Bolaños Salazar¹ Carmen Ofelia Narváez²

Fecha de recepción: Mar 07-07 Enviado a evaluar: Mar 28-07 Aceptado: Nov 30-07

RESUMEN

El síndrome del túnel del carpo (STC) es el desorden de compresión nerviosa más común de la extremidad superior. Afecta al 10% de la población en general y al 50% de la población trabajadora; esto indica que nadie está exento de padecerlo, pues es resultado del sobreuso por repetición o movimientos forzados requeridos en muchas ocupaciones de la vida diaria. Se realizó una investigación en el área administrativa de una Institución de Educación, con el propósito de analizar la situación de los trabajadores con respecto a la exposición de factores de riesgo que contribuyen a la aparición de esta patología.

Se estructuraron dos cuestionarios: uno enfocado a evaluar la parte laboral y otro a identificar características personales del trabajador que favorecen la aparición del STC. Dentro del estudio participaron ciento diez personas distribuidas en tres niveles (Directivos, Secretarias y Auxiliares). Se encontró que los resultados con más significancia fueron: evidencia de desconocimiento sobre el Síndrome del Túnel del Carpo y su prevención. 68.2% de mujeres y 43.1% de hombres, presentan riesgo de tipo personal, laboral o ergonómico.

Palabras clave: Síndrome del túnel del carpo, nervio mediano, factores de riesgo individual y/o ergonómico

¹ Enfermera egresada Programa de Enfermería, Universidad Mariana. e-mail: bolanos.cristina @ yahoo.es

² Enfermera Especialista en Paciente Crítico, Docente Universidad Mariana, e-mail: cone66 @ latinmail. com

ABSTRACT

The Carpal Tunnel Syndrome (CTS) is the disorder of nervous comprehension most common of the higher extremity. This affects the 10% of total population and the 50% of worker people as a result; of overuse for repetition or forced movements which are required in a lot of daily activities. About this topic, it was done a research in the administrative area of the Institutions Educative. The purpose of this research was to analyze, workers situation with regard t the risk exposure factors which contribute to the beginning of this pathology and thereby it could be possible o design prevention measurements.

It was structured two questionnaires. The first one was focused to assess the working part and the other to identify the personal characteristics of workers. Ten people distributed in three levels (directives, secretaries and auxiliaries).

It was found in this research as one of the main results that there is no knowledge about Carpal Tunnel Syndrome and its prevention. 68.2% of women and 43.1% of man have risk of personal, working and ergonomic type.

Key words: Carpal Tunnel Syndrome, median nerve, risk factors personal and or ergonomic.

INTRODUCCION

El Síndrome del Túnel del Carpo (STC) es la neuropatía por compresión más común; en el Informe de Enfermedades Profesionales de Colombia 2003-2005, ocupó el primer lugar, con una tendencia creciente. Diferentes estudios⁽¹⁾ comprueban que el género femenino tiene tres veces mas probabilidades de padecer el STC al igual que las personas mayores de 35 años de edad; esta patología se origina por tensión del nervio mediano a nivel de la muñeca con hipertrofia o edema de la sinovia del flexor,⁽²⁾ causando así un trastorno motor y sensitivo (fig. 1) caracterizado por: disminución de la fuerza en manos o brazos, adormecimiento u hormigueo de las manos o dedos especialmente en el dedo pulgar, dedo índice y dedos medios, además del dolor que se intensifica en la noche.⁽³⁾ Es importante conocer el tiempo de evolución sintomatológica para evaluar el grado de compromiso nervioso; se considera una lesión

severa cuando el déficit motor y sensitivo supera un periodo de 12 meses.⁽⁴⁾ En la mayoría de los casos, la mano dominante es la más afectada.⁽⁵⁾

Trastorno sensitivo



Figura 1.

Fuente: MedilinePlus 2007

El STC es multicausal y a menudo resulta de una combinación de factores:⁽⁶⁾ están los antecedentes patológicos como la artritis inflamatoria, que aumenta el riesgo de cirugía del Túnel del Carpo; la diabetes que aumenta el riesgo en 40%, hipotiroidismo y pacientes con desgarres o fracturas distales de radio; La terapia de reemplazo hormonal se asocia a la cirugía de liberación del Túnel Carpiano en 80% de los casos y las personas tratadas con corticosteroides están expuestas.⁽⁷⁾ Son vulnerables de padecer el STC: toda gestante en su último trimestre de embarazo, mujeres con menopausia y mujeres sometidas a histerectomía y/o ooforectomía bilateral, de ellas el 80% son sometidas años después a tratamiento para liberación del STC.⁽⁸⁾

El STC es considerado como “La nueva epidemia industrial” debido al incremento de la enfermedad en las últimas décadas, en los trabajadores.⁽⁹⁾ Los factores laborales que intervienen directamente en el desarrollo de este padecimiento son la carga física y el esfuerzo físico inadecuados,⁽¹⁰⁾ generando así un estrés mecánico excesivo (fatiga) que progresivamente cambia a una Lesión de Trauma Acumulativo (LTA).⁽¹¹⁾

Las condiciones de trabajo que pueden desencadenar el STC son: Ciclos de trabajo prolongados sin pausas adecuadas, movimientos repetitivos de presión o pinza manual en los dedos o movimientos constantes de la muñeca,⁽¹²⁾ posturas forzadas de la mano, apoyos prolongados sobre la muñeca de la mano, manipulación inadecuada de cargas,⁽¹³⁾ utilización de herramientas que vibran y están en contacto con las manos, mal diseño de los puestos y/o herramientas de trabajo, uso inapropiado de elementos de confort, entre otros factores.⁽¹⁴⁾

Los estudios sobre el manejo del STC apuntan a que sin lugar a discusión, la mejor solución

es la prevención con un tratamiento temprano y oportuno, aún antes de la aparición de los primeros síntomas, minimizando así los riesgos.⁽¹⁵⁾ Existen diferentes medidas preventivas que se pueden realizar en el trabajo para evitar padecer del STC tales como: tomar descansos frecuentes, uno (1) por cada hora laborada, ejercitar los músculos para relajarlos, usar elementos de confort como el apoyo muñecas y utilizar de forma adecuada sus implementos de trabajo. ⁽¹⁶⁾

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo que buscó analizar la situación de los trabajadores del área administrativa de una Institución de Educación, con respecto a la exposición a factores de riesgo en la aparición del Síndrome del Túnel del Carpo.

Se efectuó un censo con el total de la población, en el que participaron ciento cuarenta empleados de los cuales ciento diez, cumplieron los criterios de inclusión que fueron: realizar durante su trabajo movimientos repetidos de muñeca y dedos, posturas forzadas mantenidas de la muñeca, apoyos prolongados sobre el talón de la mano, movimientos repetidos de presión o de pinza manual, golpeteo repetido con el talón de la mano, utilización regular de herramientas vibrátiles, uso frecuente de herramientas con empuñadura en el talón de la mano y participar voluntariamente en la investigación.

Se trató de un grupo de 110 trabajadores de ambos géneros, 60% mujeres con edades comprendidas entre 18 y 62 años, que están laborando en dicha entidad entre 1 y 28 años. Participaron tres subniveles del área administrativa: Directivos, Secretarías y auxiliares administrativos.

Se emplearon dos cuestionarios. El primero **factores personales**, aplicado a toda la población, contempló ocupación, tiempo de exposición en horas y años, tiempo de recuperación (pausas), posturas forzadas, ciclos de trabajo, manipulación de cargas y pesos, manipulación de herramientas y condiciones ambientales. Además, buscó características sociodemográficas como edad y género. Con relación a las particularidades personales, se consideró la sintomatología previa, antecedentes patológicos e información ginecológica. El cuestionario se estructuró con fundamento en los Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica: neuropatías por presión, posturas forzadas, movimientos repetitivos y manipulación de cargas validados por National Institute for Occupational Safety and Health. ⁽¹⁷⁾

El segundo, aplicado a trabajadores sintomáticos, evaluó el grado de compromiso nervioso clasificándolo como leve, moderado y severo. ⁽¹⁸⁾ Para esta clasificación se tuvo en cuenta el tiempo de evolución y descripción sintomatológica. ⁽¹⁹⁾ Este instrumento se estructuró con base en el Protocolos de Vigilancia Epidemiológica para Lesiones por Trauma Acumulativo.

RESULTADOS

Los resultados indicaron que se trató de un grupo donde predomina el género femenino con una proporción de 6/4. 18.2% de mujeres se ubican en el rango de edades de 33 a 37 años y 11.8% de los hombres se encuentran entre los 43 a 47 años de edad.

58.2% (64 casos) de la población **presenta sintomatología** propia del túnel carpiano. El género femenino es el más afectado con 70.3% (45 casos) y el género masculino presenta 29.7%. Se evidenció que los síntomas que más aquejan a

los trabajadores se relacionan con el déficit motor y sensitivo: ocupa el primer lugar la disminución de la fuerza en manos o brazos con el 35% (39), síntomas de hormigueo u adormecimiento de las manos 33% (36), dolor o inflamación de muñecas o dedos 30% (33). **El tiempo de evolución del síntoma** igual o mayor a un año fue el más sobresaliente y se clasifica dentro de lesión severa. Los trabajadores sintomáticos ocuparon las 2/3 partes de la población total con 68.2%.

A la valoración física de extremidades 50.9% (56) son diestros y de ellos, 58.9% (33) presentan **afección** de esta extremidad; únicamente 0.9% (1) tiene la mano izquierda como dominante contradictoriamente 7 empleados muestran sintomatología de esta extremidad. Las personas ambidiestras representan el 6.3% (7) pero 24 evidencian dolencias en ambas manos. Los datos reportados no fueron consecuentes hacia el uso continuado de la extremidad frente a su afectación. Por tanto para esta población, el síndrome del túnel del carpo no tiene una extremidad específica donde desarrollarse.

En relación con **los antecedentes patológicos** el 32.7% (36 personas) padecen de una enfermedad diagnosticada médicamente, el género que tiene mayor susceptibilidad es el femenino con 19.1% (21) y el género masculino muestra un porcentaje del 13.6% (15). Esta situación incrementa el riesgo en las personas que ya presentan síntomas del STC. En este grupo de estudio se destacan las enfermedades de tipo muscular con 7.2% (8 casos) y las enfermedades óseas con 5.4% (6 casos); dentro de las enfermedades articulares y metabólicas no figura el género masculino.

El riesgo **por antecedentes ginecoobstétricos** es mínimo, pues 11.8% (13) de las mujeres estudiadas son vulnerables: 5.4% es decir (6) que toman anticonceptivos orales, seguido por 4.5%

(5) que presenta menopausia y 1.8% (2) sometidas a cirugía ginecológica.

Para los **factores laborales** los datos mostraron que los cargos de mayor vulnerabilidad para desarrollar el STC, son los auxiliares representado por 61.8%, seguido por directivos 29% y secretarias que son el 9% del total de la población.

El **uso de herramientas** es exclusivo del personal auxiliar que dentro de sus actividades laborales desarrollan digitación, manejo y arreglo de equipos, los arreglos locativos y encuadernación entre otras; predomina el uso de herramientas como martillos (agarre de fuerza) con un 15.5% equivalente a 17 personas, seguido por el uso de pinzas (agarre de precisión) con un 7.3% (8 personas) y en tercer lugar está uso de herramientas vibratorias con 6.4% (7), de las cuales 5, son sintomáticas y usan estos objetos vibratorios con una periodicidad de 15 veces en un minuto, hasta 1 vez cada 5 minutos según lo requiera la actividad a realizar.

Por otra parte, el desconocimiento de los trabajadores sobre el STC y las medidas para prevenir dicha enfermedad ocupó un 76.3%.

DISCUSION

Para la enfermedad profesional del STC es relevante la edad, puesto que se considera en riesgo a toda persona mayor de 35 años; en la población en referencia presentan sintomatología trabajadores menores de 35 años. Con relación al género se encontró, al igual que en otros estudios, que la enfermedad se destaca más en las mujeres (68.2%) que en los hombres (43.1%).

En la parte **sintomatológica**, el desarrollo de esta enfermedad es significativa puesto que los resultados presentados por el grupo de estudio

coinciden con la revisión bibliográfica y los síntomas que más aquejan a los trabajadores se relacionan con el déficit motor y sensitivo: ocupa el primer lugar la disminución de la fuerza en manos o brazos con el 35%, síntomas de hormigueo u adormecimiento de las manos 33%, dolor o inflamación de muñecas o dedos 30%. La tendencia anterior se sustenta en términos fisiológicos, debido a que la afectación primigenia es de la parte motora, causando disminución en la fuerza con sensación de hormigueo en dedo pulgar, índice y medio y en una segunda fase con mayor gravedad se manifiesta una alteración sensitiva la cual genera dolor.

Varios estudios como el de Hernández Hoyos afirman que “la extremidad dominante es la más expuesta a la enfermedad; la razón, es el sobreuso”. En esta investigación el STC no tiene una extremidad específica donde desarrollarse puesto que al evaluar la mano afectada los datos reportados no fueron consecuentes con el uso continuado de la extremidad, es decir la mano dominante.

Los **antecedentes patológicos** deben ser tenidos en cuenta para la detección temprana del STC y los resultados del grupo de estudio refuerzan la teoría al respecto. La población con morbilidad diagnosticada presentó un número mayor de manifestaciones clínicas que oscilan entre 3 y 7 síntomas a la vez, en comparación a las personas sin diagnóstico médico previo, que presentan de 1 a 2 síntomas. Con relación al riesgo por antecedentes ginecobstetras, los resultados no fueron representativos para esta población donde más de la mitad son mujeres. Este resultado se justifica porque se trata de una población joven cuyas participantes se ubican en los rangos de 18 a 42 años de edad y no muestran cambios fisiológicos y hormonales significativos para desarrollar el STC.

Se evidencia lo enunciado en otras investigaciones sobre el **tiempo de exposición laboral** de cualquier tipo (tiempo laborado y ciclos de trabajo) como un factor desencadenante del STC a largo plazo, si no se toma los correctivos necesarios (rotación del cargo y pausas adecuadas). Igual sucede con la parte de posturas, manipulación de cargas, uso de herramientas y dotación de elementos de confort. En el Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para LTA se relaciona el déficit de dotación de elementos de confort que tienen los trabajadores con el aumento en el nivel de riesgo. Al igual que ocurre con las herramientas vibratorias que son las que más daño causa al trabajador en comparación a las demás, estas generan micro traumatismos a nivel de manos y fácilmente se convierten en lesiones.

En el **tiempo de exposición**, es contraproducente para el empleado que no haya cambiado de lugar de trabajo en un periodo superior a dos (2) años.⁽²⁰⁾ 72.7 % de trabajadores laboran en el mismo cargo por un tiempo superior a los 2 años y 63.6% del total de la población realiza durante la jornada laboral 2 descansos: las 10 a.m. y las 4 pm., cada descanso después de un ciclo de trabajo repetitivo de 2 a 3 horas consecutivas. Lo recomendado es hacer un descanso de 15 minutos por cada hora laborada.⁽²¹⁾ Si a esto se agrega que más de la mitad de la población es sintomática, esto da como resultado que el nivel de riesgo se duplique.

En relación con **las posturas**, la cadena cinética de coordinación ojo – mano ⁽²²⁾ fue la más utilizada y propia del personal que trabaja con teclados; en la investigación se encontró algunos elementos cinéticos sobre-exigidos relacionados con las posturas: 96.2% mantiene la posición de desviación cubito radial, el 94.4% utiliza apoyo de dedos y el 90.8% apoyo de talón seguidas por flexo-extensión y agarre palmer con un 86.3%. Cabe destacar que el 58.2% (64 casos) presenta sintomatología y en los puestos de trabajo el

90% (126 personas) no cumple con las normas ergonómicas.

Los resultados para **manipulación de cargas** mostraron que los movimientos más utilizados por el personal fueron: transportar, levantar y bajar cargas; se destacó el peso de carga entre 1 y 3 kg. en esta población. El peso manipulado es un evento que aumenta el nivel de riesgo ya que las lesiones del túnel carpiano se facilitan cuando se maneja pesos mayores a 1 kg. y menores a 3 kg.⁽²³⁾

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del total de participantes, más de la mitad (64) presenta síntomas propios del STC, debido a que tienen exposición inminente a factores de riesgo de tipo personal y laboral.

El grupo de estudio es una población activa cuyas edades están entre los 33 a 47 años de edad, en su mayoría mujeres, que presentan afecciones a nivel de puño y mano.

El análisis de **factores personales** evidenció que los síntomas que más aquejan a estos trabajadores se relacionan con el déficit motor y sensitivo. Además, 2/3 partes de los empleados presentan síntomas con un tiempo de evolución mayor a 1 año.

Para los **antecedentes patológicos**, se destacaron las enfermedades de tipo muscular 7.2% y óseas (5.4%). Dentro de las enfermedades articulares y metabólicas no figura el género masculino.

Para los **factores laborales** los datos mostraron que los cargos de mayor exposición a desarrollar el STC son los de auxiliar administrativo, sobre los directivos y secretariales.

Las posturas más utilizadas por los trabajadores fueron la desviación cubito radial, seguida por el apoyo de dedos y apoyo de talón, propias para personal que trabaja con teclados.

Los resultados por **manipulación de cargas** mostraron que los movimientos más utilizados por el personal fueron transportar, levantar y bajar pesos entre 1 y 3 kg, el peso manipulado es un evento que aumenta el nivel de riesgo, ya que las lesiones del túnel carpiano se facilitan cuando se maneja este tipo de pesos.

El uso de herramientas es exclusivo del personal auxiliar administrativo, pues dentro de sus actividades se encuentran el manejo de equipos y encuadernación entre otras. Predomina el uso de herramientas como martillos (agarre de fuerza), seguido por el uso de pinzas (agarre de precisión), las herramientas que implican vibración son las que más afectan al trabajador, en comparación a las demás.

Las medidas apremiantes en la Institución Educativa enfocadas a contrarrestar el desarrollo del STC, además de disminuir el riesgo por **tiempo de exposición**, son la rotación de los trabajadores por los diferentes cargos existentes, ejecución de un programa para llevar a cabo pausas saludables adecuadas, dotación de elementos de confort y valoración médica especializada para determinar el grado de afección en el empleado.

Es necesario continuar con la investigación sobre el STC, para implementar actividades de vigilancia epidemiológica que permitan identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo derivados de la carga física dinámica y sus efectos sobre la población laboralmente expuesta, realizando un protocolo, propio de esta neuropatía.

Es necesario dar a conocer al trabajador, las medidas preventivas a ejecutarse en los diferentes

puestos de trabajo, que requieran la realización de actividades repetitivas de tipo manual.

REFERENCIAS

1. Organización Internacional del Trabajo. Boletín Estadístico de enfermedades laborales para Sur América .OIT. 2004.
2. Ferrero, M. The carpal tunnel syndrome. Etiologic and prognostic role of biological and professional risk factors. Minerva Ortopédica E Traumatológica. 2006.
3. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Diagnosis, Causation and Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: An Evidence-Based Assessment. NIOSH; 2004. 20 (4), 37.
4. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). Diagnosis, Causation and Treatment of Carpal Tunnel Syndrome: An Evidence-Based Assessment. NIOSH; 2004. 20 (4), 153.
5. Hernández Hoyos, Diego. Rehabilitación en lesiones de nervio periférico de mano. Antioquia: ASCOFAME Seguro Social.
6. Araújo-Álvarez JM, Trujillo-Ferrara JG. De morbis artificum diatriba 1700-2000. Salud Pública de México; 2002. 44 (4), P362-370.
7. Nathan, P. Predictors of carpal tunnel syndrome: An 11-year study of industrial workers. Journal of Hand Surgery; 2002.
8. Solomon, D. Nonoccupational risk factors for carpal tunnel syndrome; 1999.
9. Asociación Mexicana de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Datos Estadísticos de Enfermedades Profesionales periodo 2000-2004. México DF: Curasao; 2004.

10. Grupo externo en lesiones osteomusculares. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para LTA. Bogota DC: Coolorisimo; 2002. 19.
11. Grupo externo en lesiones osteomusculares. (2005). Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para LTA. Bogota DC: Coolorisimo; 2005. 39.
12. Grupo de trabajo de salud laboral de la comisión de salud pública del consejo interterritorial del sistema nacional de salud. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica Neuropatías por Presión. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
13. Grupo de trabajo de salud laboral de la comisión de salud pública del consejo interterritorial del sistema nacional de salud. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica Posturas Forzadas. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
14. Grupo de trabajo de salud laboral de la comisión de salud pública del consejo interterritorial del sistema nacional de salud. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica Manipulación manual de cargas. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
15. Dorticos R. Liberación del Nervio Mediano por mínimo acceso mediante una o dos incisiones en el Síndrome del Túnel Carpiano. Portugal: AGAMFEC; 1999.
16. Administración de Salud y Seguridad Ocupacional de California (Cal/OSHA), el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH) y el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Una Guía para la Selección de Herramientas de Mano (164). EEUU: Columbia Parkway Cincinnati; 2004.
17. Grupo externo en lesiones osteomusculares. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para LTA. Bogota DC: Coolorisimo; 2002. 44.
18. Hernández Hoyos, Diego. Rehabilitación en lesiones de nervio periférico de mano. Antioquia: ASCOFAME Seguro Social, 57 – 100
19. Grupo externo en lesiones osteomusculares. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para LTA. Bogota DC: Coolorisimo; 2005. 40-57
20. Silverstein, B. Upper extremity musculoskeletal disorders at a pulp and paper mill. Ergonomía Aplicada; 1996. 27(3), 94-189.
21. Grupo externo en lesiones osteomusculares. Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para LTA. Bogota DC: Coolorisimo; 2005. 36
22. Grupo de trabajo de salud laboral de la comisión de salud pública del consejo interterritorial del sistema nacional de salud. Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica Manipulación manual de cargas. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2000.
23. Ferrero M. The carpal túnel síndrome. Etiologic and prognostic role of biological and professional risk factors. Minerva Ortopédica E traumatológica. 2007