Sedentarismo en la Actividad de Conducción

SEDENTARY IN DRIVING ACTIVITY

Valeria Paz Bravo Carrasco¹, Jorge Rodrigo Espinoza Bustos¹

1. Facultad de Ciencias Biológicas, Unidad de Ergonomía, Universidad de Concepción.

RESUMEN

El sedentarismo en la actividad de conducción es un proceso de carácter degenerativo que afecta al usuario tanto de forma física como psicológica, estando propenso a padecer de enfermedades crónicas y un aumento de estrés, debido a la demanda de trabajo que implica estar gran cantidad de horas diarias sentado, sin tener un horario de trabajo fijo, estar expuesto a agentes externos (ruido, vibraciones, entre otros), no dedicar tiempos para una actividad física y una alimentación con una ingesta calórica reducida.

Esta revisión busca determinar definiciones de conceptos pertinentes al tema, identificar estudios que evidencian alteraciones en la actividad de conducción, métodos de estudio y determinar las variables que disponen a la aparición de enfermedades crónicas y problemas músculo-esqueléticos desarrollados en la actividad de conducción por el sedentarismo. Posteriormente, se analiza la situación actual y proyecciones sobre la materia al no presentar una actividad física de forma regular, dando hincapié al deterioro del tren superior e inferior y factores psicosociales que influyen en el conductor. Se presenta una metodología de búsqueda variable, que permite identificar la contextualización de la temática y su desarrollo, incorporando información de diferentes áreas para lograr un buen resultado.

Existe un avance por parte de la UE en dar un seguimiento de forma anual en un análisis médico que pueda identificar el estado de salud de los trabajadores para determinar sus capacidades físicas para estar en condiciones de desarrollar la actividad.

En conclusión, esta implementación podría ser una instancia a plasmar en otros países y así poder llevar un control de eficiencia de trabajadores y estar al tanto de sus condiciones de trabajo. Trabajar en el desarrollo de un plan de contingencia del estado de salud, capacidad física y mental de los usuarios otorgará un aporte al desarrollo en vías de mejoras de esta labor.

(Bravo V, Espinoza J, 2017. Sedentarismo en la Actividad de Conducción. Cienc Trab. Ene-Abr; 19 [58]: 54-58).

Palabras claves: SEDENTARISMO, CONDUCTOR, CARGA MENTAL, PROBLEMAS POSTURALES.

ABSTRACT

The sedentary lifestyle in driving activity is a degenerative process that affects the user both physically and psychologically, being prone to suffer from chronic diseases and an increase in stress. This is due to the demand for work that involves a large number of hours. Without having a fixed work schedule, to be exposed to external agents (noise, vibrations, among others), not to dedicate time for physical activity and a diet with a reduced caloric intake.

This review seeks to determine definitions of concepts relevant to the topic, to identify studies that show alterations in driving activity, methods of study and to determine the variables that provide for the appearance of chronic diseases and musculoskeletal problems developed in driving activity by the sedentary lifestyle. Subsequently, we analyze the current situation and projections on the subject by not presenting a physical activity on a regular basis, emphasizing the deterioration of the upper and lower train and psychosocial factors that influence the driver. A variable search methodology is presented, which allows the identification of the contextualization of the theme and its development, incorporating information from different areas to achieve a good result.

There is progress by the EU to follow up annually in a medical analysis that can identify the health status of workers to determine their physical capacities to be able to develop the activity.

In conclusion, this implementation could be an instance to express in other countries and thus be able to control workers' efficiency and be aware of their working conditions. Working in the development of a contingency plan of health status, physical and mental capacity of users will provide a contribution to development in the process of improvement of this work.

Key words: SEDENTARY LIFESTYLE, DRIVER, MENTAL LOAD, POSTURAL PROBLEMS.

INTRODUCCIÓN

El sedentarismo se evidencia como una problemática actual que se adquiere en algunos puestos de trabajo, en donde la demanda de la jornada laboral es mayor y, por ende, el trabajador prioriza

su bienestar económico dejando de lado su salud, la cual se afecta en el tiempo.

Al abordar esta temática, se demuestra evidencia en estudios desarrollados sobre la problemática de adoptar esta costumbre en el diario vivir y las dificultades que acarrea, lo que la convierte en un área de investigación interesante identificando los aspectos principales para connotar en esta revisión.

El objetivo es lograr principalmente un mayor conocimiento sobre el tema de estudio, evidencia de estudios desarrollados a modo de actualizar:

- Descripción de definiciones de concepto.
- Determinar referencia histórica sobre la temática.
- Estudios que avalen la prevalencia de factores que inciden en el área de estudio.

Correspondencia / Correspondence:

Valeria Bravo Carrasco

3 oriente 6 norte, edificio alameda #1015, depto. 502 Talca, Chile

Tel.: 09-97895824

e-mail: vbravocarrasco@gmail.com

Recibido: 11 de Octubre 2016 / Aceptado: 31 de Marzo de 2017

- Identificar metodología asociada.
- Reflexionar sobre la situación actual y afecciones futuras como una forma de prevención.
- Comparación de estudios en otros países en cuanto al seguimiento y control de trabajadores.

El alcance del estudio tiene por objetivo lograr una incorporación al control de salud del trabajador dedicado a la conducción, ya que se evidenciarán las posibles deficiencias y riesgos que puedan perjudicar su estado de salud. Con esto se generará un plan de contingencia que identifique las variables que presenta el trabajador, una rutina de ejercicio, tiempo de trabajo, horarios (pausas y descanso) que permitan llevar a cabo un mejor control de su labor.

Para realizar el análisis se llevó a cabo la revisión bibliográfica con acceso virtual al Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Concepción (SIBUDEC) e investigaciones relacionadas a la temática de análisis.

Se utilizaron diferentes motores de búsqueda como revistas científicas Ergonomic, Scielo, entre otras, y algunos artículos de revistas electrónicas relacionadas con el tema como Applied Ergonomics, Open Journal y Ergonomics.

DESARROLLO DEL TEMA

Antecedentes históricos y algunas definiciones conceptuales

El sedentarismo, como su término lo identifica, proviene del latino *sedere* –la acción de tomar asiento–; se ha utilizado para describir la transición de una sociedad nómada a otra establecida en torno a un lugar o región determinada. Este cambio se ha relacionado a la evolución de grupos sociales en que el sustento dependía de la caza y recolección de frutos, a una organización socio-productiva basada en la agricultura y en la domesticación de animales.^{1,2}

Junto con lo anterior, se establece un retroceso a lo largo de la historia, en donde se da hincapié al conocimiento del término desde sus inicios, en donde Archer³ establece que “el *homo sapiens* ha evolucionado en un ambiente en el cual la supervivencia hacia necesario montos significativos de prestación física”, en donde el ser humano presenta la capacidad de mantener una actividad física prolongada, generando adversidad frente a factores ambientales. Es por esto que el ser humano, al consumir energía, presenta un sistema cardiovascular y músculo-esquelético eficiente, evitando la aparición de enfermedades crónicas (en ese tiempo existía una prevalencia de muerte mayor por enfermedades de carácter infeccioso que por lo anteriormente mencionado).

Con la aparición de la Revolución Industrial, “se generó una baja en cuanto a la actividad física ocupacional, en donde se identificó prevalencia en enfermedades cardiovasculares en la clase media trabajadora”, ya que en ese tiempo se presentaba un mayor gasto en la clase trabajadora que la clase más alta. Por otro lado, junto con el avance del transporte y el trabajo, se ha generado un cambio en la alimentación de las personas, debido a que ha aumentado el consumo de calorías por una mala alimentación, provocando un incremento en la población obesa.

Un estudio realizado entre los años 1946 y 1950 por Morris y col. en trabajadores de transporte entre 35 y 64 años, determinó que los conductores de ómnibus presentaron un mayor riesgo de mortalidad por efectos de llevar una labor sedentaria, a diferencia del personal que expedía los boletos, el cual continuamente subía y bajaba escalones. Morris identifica que existe una mayor

protección a nivel cardíaco el estar en constante trabajo activo a diferencia de no estarlo.

En resumidas cuentas, al analizar las aristas que componen el término sedentarismo, se entiende que este puede propender a la aparición de enfermedades cardiovasculares, ya sea por: el aumento del consumo de grasas (colesterol) en el organismo; sobrepeso y estrés; debilitamiento óseo, en donde se puede generar atrofia muscular, fatiga, problemas posturales (sobre todo en la zona lumbar, en donde posturas incorrectas aumentan la presión sobre el disco intervertebral: hernias discales, fisuras o contracturas); la carga mental debido a factores psicosociales generados por el estrés; y la obesidad, al no quemar grasas consumidas. Hasselbalch⁴ determina en su tesis “Genética de los hábitos dietarios y la obesidad” que la obesidad, si bien es un factor complejo, puede cambiar si se realiza actividad física de forma regular a pesar de mantener genes que predisponen en la aparición de la obesidad. Es decir, se puede cambiar los hábitos en la vida diaria realizando deporte, provocando un giro en cuanto a su predisposición.

Actividad física y su repercusión

El Dr. Tomás Romero en 2009⁵ expone el concepto de actividad física como “un indicador de vida saludable que ha existido desde comienzos de las civilizaciones más antiguas; referencias aisladas al respecto datan de hace más de 3.000 años (Timoteo, libro del Éxodo, Antiguo Testamento) y abundan a partir de las civilizaciones Griega y Romana, en donde en los últimos 60 años se han acumulado evidencias científicas del efecto protector del ejercicio tanto en individuos sanos como en aquellos portadores de la enfermedad cardiovascular”.⁶

Por lo anterior, se entiende que la constancia de ejercitarse es un factor relevante para mantener un estado compatible con la salud y así lograr un gasto calórico diario. Sin embargo, el realizar ejercicio de moderada intensidad por 30 minutos tres a cinco veces por semana, mejora considerablemente la calidad de vida de las personas y evita posibles enfermedades crónicas. Hoy en día la población está predispuesta a presentar un deterioro muscular al no realizar actividad física de forma constante, generando un deterioro a nivel muscular sobre todo en las personas sobre los 50 años en adelante, disminuyendo el nivel de fuerza y posterior locomoción.

Un estudio realizado por McArdle y col.⁷ demuestra la pérdida de fuerza muscular generada por la falta de actividad física, en donde se hace presente la pérdida de fibras musculares en relación al aumento de la edad. Luego de los 70 años este cambio se hace más notorio, debido a la disminución del número de fibras musculares y el desuso.

Las fibras musculares están compuestas por dos tipos, las cuales corresponden a rápidas y lentas en donde a medida que aumenta la edad, si no se realiza una actividad física de forma regular, se comenzará a perder fibras rápidas y transformándose estas en lentas, prevaleciendo las acciones lentas en la funcionalidad durante el envejecimiento.

La acción del fortalecimiento se determina por la cantidad de fuerza que el músculo produzca, en donde se alcanza su nivel máximo de fuerza muscular cuando el usuario es joven (20 a 30 años) para luego con el tiempo comienza a disminuir de manera progresiva. Es importante destacar que “la pérdida de la fuerza no es igualitaria en los grupos musculares del cuerpo, debido a que la fuerza muscular de las partes inferiores disminuye más rápido que la parte superior del cuerpo”.⁷

Gráfico 1.
Evolución media del número de fibras musculares (A) y del área de sección transversa del músculo vasto-lateral del cuádriceps (B) en función a la edad, en hombres sedentarios desde los 20 años hasta los 90 años.⁷

Cómo actúa la edad sobre la composición y proporción de la fibra muscular

Con la edad, existe un aumento de la grasa corporal que genera la aparición de enfermedades propias del sedentarismo y el sobrepeso que, por lo demás, denota una diferencia en cuanto a la capacidad funcional de las personas que realizan o no ejercicio físico de forma regular.

El estudio realizado por McArdle y col.⁷ también muestra un análisis comparativo en la capacidad funcional de personas que no realizan ejercicio físico y las que lo practican en forma regular, en donde se ve un aumento progresivo hasta los 20 a 30 años y posteriormente comienza un deterioro también progresivo de su capacidad.

La presencia de una capacidad funcional en personas que realizan ejercicio de forma regular, evitará presentar enfermedades generadas por el sedentarismo.

Al analizar el estudio se entiende la importancia del desarrollo de una actividad física y mantenerse en forma como una forma de prevención a posibles enfermedades provocadas por el sedentarismo. Es por esto que surge una demanda significativa en algunas actividades de trabajo, en las cuales el usuario se mantiene sentado por gran cantidad de horas de forma diaria. Es necesario incorporar dentro de su jornada de trabajo una instancia para desarro-

Gráfico 2.
Evolución media de la capacidad funcional a lo largo de la vida en personas sedentarias (curva inferior) y en personas que realizan ejercicio físico de modo frecuente.⁷

llar algún tipo de actividad física, lo que permitirá mantener un gasto energético evitando el sobrepeso, fatiga, disminución del estrés y la carga mental del trabajador.

La postura en la actividad de conducción

La actividad de conducción corresponde a un trabajo desarrollado en forma diaria, en el cual el trabajador debe estar en una postura sedente con una continua tensión, expuesto a constantes ruidos del exterior que pueden generar alteraciones de su aparato auditivo, vibraciones que pueden afectar su columna vertebral, malas posiciones y un cambio de presiones en discos intervertebrales, ocasionando hernias, dolor y lumbalgias. Por otro lado, las articulaciones y piernas pueden generar alteraciones, ya sea por giro, torsiones y extensión de forma repetitiva durante varias horas.

Respecto al espacio de trabajo, este debe proporcionar el confort necesario para prevenir estas alteraciones, evitando espacios pequeños y el flujo de temperatura que se genera al interior del vehículo. Si bien la actividad laboral de este tipo de trabajo corresponde a jornadas prolongadas, desde doce a catorce horas diarias, los tiempos de descanso son acorde al flujo de trabajo y no adecuados al usuario.

Un estudio realizado por José Pedragosa Raduá8 sobre “Las enfermedades profesionales de los conductores de camión y autocar” en investigaciones internacionales en patologías laborales-viales, analiza la falta de rigurosidad de no contar con un control médico sobre trabajadores dedicados a la actividad de conducción, desconociendo sus patologías. Es por esto que se analizan los siguientes estudios:

M. de Chirón9 ha evidenciado la prevalencia de algunas patologías. El estudio se basó en “una muestra de conductores de camiones franceses que trabajan por cuenta de otro y una muestra de control de algunos otros profesionales asalariados”, llegando a lo siguiente:

Tabla 1.
Cuadros estadísticos de patologías.

Patología	Riesgo Atribuible
Obesidad > 15% del peso teórico	14,3
Tabaco > 20 cigarrillos/día	10,5
Dolor raquideo/neurológico de los últimos 3 meses	8,7
Alcoholismo: consumo diario de vino (> 1 dl) y/o cerveza (> 1 jarra) y/o aperitivo o digestivo (> 1)	6,6
Presión arterial > 160/90 mm Hg	6,1
Aperitivo y/o digestivo > 1 por día	6,0
Dolores o signos funcionales digestivos en los últimos tres meses	5,7
Dolor cervical en los últimos tres meses	4,9
Dolor dorsal en los últimos tres meses	3,2
Dolor dorsal el día de la revisión	2,5
Cirugía de quiste pilórico	1,6

“El riesgo atribuible presentado en el cuadro es la diferencia entre el porcentaje de aparición de cada patología en la muestra de conductores y de control”, vale decir, el porcentaje de exceso de la patología entre los trabajadores.

Otros aspectos evaluados por la autora demuestran la aparición de problemas gástricos como estreñimiento y dispepsia, debido a la alimentación y postura sedente al desarrollar la actividad. En cuanto a dolencias se indica presencia de lumbalgias y hernias discales por el tipo de postura adoptado, el peso y problemas circulatorios como hipertensión, várices y retorno venoso.

Otro estudio efectuado por Van Ouwerkerk¹⁰ se realizó aplicando una “encuesta a 650 trabajadores ligados a la conducción de camión de seis países de la UE, demostrando que un 60% de conductores presentan uno o más problemas de salud”. Por consiguiente, se llega a la conclusión de la prevalencia de dolores en el tren superior del trabajador (cervico-dorsales y escápulo-humerales) y la tensión nerviosa.

Riesgos Psicosociales

Respecto al análisis sobre Factores Psicosociales en el Lugar de Trabajo, estos se definen por:

“Conjunto de condiciones relacionadas con la organización y contenido de las tareas, con los procedimientos y métodos de trabajo, así como con las relaciones entre los trabajadores y con sus superiores, cuya exposición prolongada en el tiempo aumenta la posibilidad de experimentar tensión psíquica la que, una vez acumulada residualmente, será un precursor de los trastornos o problemas de salud y afectará la productividad. Por tanto, están estrechamente ligados al ausentismo, motivación y desempeño”.¹¹ Helia Silva¹² realiza un estudio sobre “Riesgos psicosociales en conductores de transporte de carga y pasajeros urbanos e interurbanos y su asociación con la autopercepción de salud y siniestralidad laboral” aplicado a conductores de carga y pasajeros mayores de 18 años que se desempeñan en zonas urbanas e interurbanas, reclutando 356 sujetos (hombres), en donde “los promedios de las dimensiones de factores de riesgo psicosociales resultaron ser estadísticamente significativos más bajos que los de la referencia nacional”, a diferencia de “trabajo activo” y “desarrollo de habilidades”. Por otro lado, “exigencias psicológicas”, “compensaciones” y “trabajo activo” obtuvieron una mayor prevalencia.

Por consiguiente, el estudio demuestra evidencia existente en riesgos asociados en la productividad, alteraciones fisiológicas, trastornos músculo-esqueléticos y alteraciones en la salud mental. Entre los factores psicosociales se hace presente el estrés como un estado generado por la actividad de carácter repetitivo que adquiere un alto grado de concentración, turnos de trabajo con un horario de jornadas largas, que generan una fatiga y distorsión del ciclo del sueño.

Al entender que la actividad de conducción demanda gran cantidad de horas sentado durante la jornada de trabajo, es importante considerar las siguientes indicaciones para lograr un mejoramiento en la forma de llevar a cabo esta actividad con el mayor confort posible.

Es por esto que se analiza el siguiente recuadro, que incluye un breve análisis sobre el ajuste del asiento y su posición correcta:

Cómo ajustar el asiento

En Wikihow¹³ desarrollaron las siguientes indicaciones para los conductores, frente a cómo ajustar el asiento en la posición correcta para conducir descrito en forma resumida en el siguiente recuadro.

1. Usar ropa adecuada	Vestuario acorde a la actividad y que no limite movimientos.
2. Posicionarse correctamente en el asiento	Sentarse en forma recta (glúteos y espalda formen un cuadrado), estar apoyado totalmente en el asiento.
3. Ajustar la distancia del asiento	Asiento posicionado en relación a pedales.
4. Ajuste del respaldo del asiento	Paralelo a la dirección (ajuste 110-95 grados).
5. Ajuste altura de dirección	Ajuste paralelo al ángulo del respaldo.
6. Ajuste distancia dirección	Ajuste a la altura del volante, paralelo al respaldo.
7. Ajuste altura del asiento	Altura adecuada respecto al volante y pedales.
8. Ajuste reposa-cabezas	Altura por sobre los párpados (2-3 cm).
9. Manos al volante	Manos sobre el volante en posición 9 y 3.
10. Cinturón de seguridad	Ubicar en los huesos de la pelvis.
12. Verificación de visibilidad	
13. Mantener objetos atrás del asiento	Puede deslizarse debajo de pedales.
14. Ajuste de espejos retrovisores	
15. Uso del aire acondicionado	

CONCLUSIONES

La importancia de realizar una actividad física e incorporarla a la vida diaria del trabajador es un factor fundamental para poder mantener un mejor estado físico y prevenir las enfermedades generadas por la falta de actividad. Por otro lado, contar con pausas de descanso, reorganizar la jornada de trabajo permitirá un mayor desempeño, evitando el estrés y cambios de ánimos desarrollados por la demanda de trabajo.

Es importante preocuparse por las condiciones de salud que presentan los trabajadores, debido a que no existe un seguimiento anual sobre estas condiciones que permitan realizar un chequeo completo que indique las complicaciones que presentan los usuarios antes de realizar el trabajo. A diferencia de esto, la UE ha realizado baterías de exámenes a trabajadores y ha expuesto la prevalencia de problemas de salud, generando un control anual de salud sobre los trabajadores dedicados a la conducción, potenciando el bienestar con un procedimiento de carácter obligatorio para los trabajadores.

Por ende, sería una buena estrategia poder llevar un control anual en trabajadores dedicados a la conducción y que este se valore como otro procedimiento obligatorio para dedicarse a la labor.

Luego de analizar el tema de estudio se puede establecer los siguientes acuerdos y desacuerdos:

- Existe una preocupación tanto por las condiciones de trabajo como por la deficiencia en la salud de los trabajadores dedicados a la conducción.
 - Se evidencian las enfermedades asociadas por una baja actividad física, calidad de alimentación y tiempos de descanso.
- Cabe destacar las conclusiones del estudio realizado sobre la evidencia encontrada y las vías de mejoramiento para poder lograr un cambio en las condiciones de los trabajadores, una preocupación por la salud y evitar enfermedades crónicas por malos hábitos.

REFERENCIAS

1. Elwood W. Nomads; the facts. New Internationalist [on line]. 1995 [citado Nov 2014]; April (266): 00. Available from: <https://newint.org/features/1995/04/05/facts/>
2. Pollan M. The Omnivore's Dilemma. New York: The Penguin Press; 2006.
3. Archer E, Blair SN. Physical Activity and the Prevention of Cardiovascular Disease; from Evolution to Epidemiology. Prog Cardiovasc Dis. 2011;53(6):387-396.
4. Hasselbalch AL. Genetics of dietary habits and obesity; a twin study. Dan Med Bull. 2010; 57(9):B4182.
5. Romero T. Hacia una definición de Sedentarismo. Rev Chil Cardiol [en línea]. 2009 [citado 12 nov 2014]; 28(4):409-413. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602009000300014&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-85602009000300014.
6. Haggard HW. The Doctor in History. New York: Dorset Press; 1989.
7. McArdle WD, KatchFI, KatchVL. Fisiología del ejercicio; nutrición, rendimiento y salud. Barcelona: Wolters Kluwer; 2015.
8. Pedragosa JL. Las enfermedades profesionales de los conductores de camión y autocar. MC Salud Lab [en línea]. 2008 [citado 5 Nov 2014]; (10):8-10. Disponible en: <http://www.ladep.es/ficheros/documentos/Las%20Enfermedades%20Profesionales%20de%20los%20conductores%20de%20cami%F3n%20y%20autocar.%20MC%20Salud%20Laboral.pdf>
9. Chiron M. Enquête épidémiologique, pathologie des conducteurs de poids lourds. Arcueil: Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité; 1988. Rapport INRETS; 74.
10. Van Ouwerkerk F. La qualité de vie et les coûts sociaux : Conditions de travail. 11è Symposium international sur la théorie et la pratique dans l'économie des transports; 12-13 sept 1988; Bruxelles, Belgique. Paris: OECD; 1988.
11. Moreno B, Báez C. Factores y riesgos psicosociales, formas, consecuencias, medidas y buenas prácticas [en línea]. Madrid: INSHT; 2010 [citado 20 Nov 2014]. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/PUBLICACIONES%20PROFESIONALES/factores%20riesgos%20psico.pdf>
12. Silva H. Riesgos psicosociales en conductores de transporte de carga y pasajeros urbanos e interurbanos y su asociación con la autopercepción de salud y siniestralidad laboral. Cienc Trab. 2014; 16(50):67-74.
13. Cómo ajustar el asiento en la posición correcta para conducir. WikiHow [en línea]. Palo Alto, CA: WikiHow; 2011 [citado 17 Nov 2014]. Disponible en: <http://es.wikihow.com/ajustar-el-asiento-en-la-posici%C3%B3n-correcta-para-conducir>

Referencia complementaria:

Fundación Eroski. Guía práctica Consumer; Salud y Deporte: Adultos jóvenes y de mediana edad; Características funcionales y ejercicio físico [en línea]. Elorrio, Viscaya; Fundación Eroski; 2017 [citado 13 Nov 2014]. Disponible en: http://saludydeporte.consumer.es/edad/jovenes/imprimir_index.html