

# FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULARES Y TURNO DE TRABAJO EN UNA POBLACIÓN LABORAL

# CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AND SHIFTWORK IN A WORKING POPULATION

Sandra Santana López<sup>1</sup>  
María del Carmen Perdomo Hernández<sup>2</sup>  
Arlene Oramas Viera<sup>3</sup>  
Adamara González Marrero<sup>4</sup>

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir el comportamiento de los factores de riesgo cardiovasculares y su relación con el turno de trabajo. **Material y método:** Se realizó un estudio descriptivo transversal de factores de riesgo cardiovasculares en 126 trabajadores de la fábrica Coralac S.A., evaluados en la consulta de clínica ocupacional en el año 2013. La información se obtuvo de la historia clínica laboral y de una encuesta realizada al efecto con las variables de interés (edad, sexo, tabaquismo, dislipidemia, sobrepeso, obesidad, sedentarismo). Se utilizaron técnicas de estadísticas descriptivas para resumir la información: medidas de tendencia central y dispersión. Para la comparación entre los grupos se utilizó la prueba de la  $\chi^2$  de Pearson. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics versión 20. **Resultados:** Se encontró asociación entre el turno de trabajo y la hipertensión arterial, la dislipidemia y el tabaquismo ( $p=0,02$ ;  $0,000$ ;  $0,01$ : 95 %). **Conclusiones:** El estudio nos muestra claramente cómo el trabajo por turnos tiene unas características y factores de riesgo distintos entre ellos; esto lleva aparejado un estilo de vida que influye en el número de factores de riesgo modificables y, por lo tanto, en el riesgo cardiovascular. Además, permite conocer las características del trabajador y, por consiguiente, hacia dónde orientar una medicina preventiva que resulte eficaz en la disminución de episodios cardiovasculares.

**Palabras clave:** factores de riesgo cardiovasculares, población trabajadora, turno de trabajo

## ABSTRACT

**Objective:** To describe the behavior of cardiovascular risk factors and their relationship to the shiftwork. **Material and method:** A cross sectional study of cardiovascular risk factors in 126 factory workers of Coralac S.A. evaluated in the occupational clinic in 2013 was performed. The information was obtained from working history and a survey of the effect with the variables of interest (age, sex, smoking, dyslipidemia, overweight, obesity, sedentary lifestyle). Techniques of descriptive statistics were used to summarize the information: meas-

ures of central tendency and dispersion.  $\chi^2$  test of Pearson was used for comparison between groups. For data analysis SPSS Statistics version 20 was used. **Results:** Association between shift work and hypertension, dyslipidemia and smoking (95 %;  $0,000$   $0,01$   $p = 0,02$ ) was found. **Conclusions:** The study shows clearly as work shift has characteristics and risk factors different from them, this is coupled with a lifestyle that influences the number of modifiable risk factors and therefore cardiovascular risk. It also allows to know the characteristics of the worker and therefore when and where preventive medicine is effective in reducing cardiovascular events.

**Keywords:** cardiovascular risk factors, working population, workshift

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles siguen ocupando el primer lugar en la morbilidad y mortalidad general en países desarrollados y en gran parte de países en desarrollo; a citar, las enfermedades cardiovasculares que aportan 17,5 millones cada año, seguidas del cáncer (8,2 millones), las enfermedades respiratorias (4 millones), y la diabetes (1,5 millones)<sup>1</sup>. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los próximos 25 años la mortalidad por estas enfermedades aumentará significativamente, atribuyéndose una gran carga a las enfermedades cardiovasculares como consecuencia de la aterosclerosis<sup>2</sup>. En Cuba tienen un comportamiento similar; las enfermedades cardiovasculares lideran esta lista con una tasa de mortalidad de  $218,3 \times 100\,000$  habitantes, que va en ascenso comparada con años anteriores<sup>3</sup>.

Cuba cuenta con una población económicamente activa de un 53,8 %, con un predominio de hombres sobre

<sup>1</sup> Médico especialista de I grado en Medicina Interna y de II grado en Medicina del Trabajo, Máster en Salud de los Trabajadores y en Aterosclerosis, Investigadora y Profesora Auxiliar. Servicio de Clínica Ocupacional, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>2</sup> Médico especialista de I grado en Medicina General Integral, Máster en Salud de los Trabajadores. Investigadora Agregado, Departamento de Consulta Externa, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Licenciada en Psicología, Doctora en Ciencias de la Salud, Máster en Psicología de la Salud, Investigadora Titular, Profesora Auxiliar. Servicio de Psicología, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

<sup>4</sup> Licenciada en Enfermería, Máster en Salud de los Trabajadores, Investigadora Agregado, Profesora Asistente. Servicio de Clínica Ocupacional, Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, La Habana, Cuba

## Correspondencia:

MSc Sandra Santana López  
Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores Calzada de Bejucal km 7 ½, N° 3035, entre Heredia y 1ª, La Esperanza,  
Apartado 9064, CP10 900, Arroyo Naranjo, La Habana, Cuba  
E-mail: [psantana@infomed.sld.cu](mailto:psantana@infomed.sld.cu)

mujeres, 63,2 y 36,8 %, respectivamente, y las mayores tasas de actividad se registran en edades de 35-39 años y 40-44 años, con 73,3 %<sup>4</sup>. Según el informe de la Comisión Nacional de Peritaje Médico Nacional en el año 2015, las enfermedades cardiovasculares ocuparon el segundo lugar, con una prevalencia de 14,6 %, provocando gastos directos e indirectos en salud y fundamentalmente pérdida de la calidad de vida del individuo, que incide en gran medida en la productividad laboral. Por eso cobra gran importancia el estudio de los factores de riesgo cardiovasculares en población laboral activa, con énfasis en los modificables, a citar, hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, sedentarismo, obesidad, dietas inadecuadas y alcoholismo, que de cierta forma están relacionadas con estilos de vida no saludables y con la actividad laboral que realizan.

En Cuba existen pocos estudios que avalen el comportamiento de los factores de riesgo cardiovasculares en población trabajadora. Teniendo en cuenta que en consulta de clínica ocupacional se diagnostica y trata un elevado número de pacientes que presentan estos factores de riesgo y enfermedades consecuentes, eso nos motivó a realizar esta investigación, con el objetivo de describir el comportamiento de los mismos y su relación con el turno de trabajo.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo transversal de factores de riesgo cardiovasculares en 126 trabajadores de la fábrica Coralac S.A., evaluados en la consulta de clínica ocupacional del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores en el período de enero a diciembre de 2013. La información se obtuvo de la historia clínica laboral y de una encuesta realizada al efecto con las variables de interés (edad, sexo, tabaquismo, dislipidemia, sobrepeso, obesidad, sedentarismo).

Se utilizaron técnicas estadísticas descriptivas para resumir la información: medidas de tendencia central y dispersión. Para la comparación entre los grupos se utilizó la prueba de la  $\chi^2$  de Pearson. Para el análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics versión 20. Los participantes dieron su consentimiento informado y se autorizó la investigación por el Comité de Ética de la institución.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron 126 trabajadores, con un predominio del sexo masculino 87 (69 %) sobre el femenino 31 (39 %). El promedio de edad fue de  $36,6 \pm 8,6$  años, en su mayoría en el grupo de 30 y 39 años, con 61 (49 %). Cuando se realiza el análisis según escolaridad, predominó el nivel de técnico medio, 62 (49,2 %), seguido con una gran diferencia por universitarios 35 (27,8 %). Al tener en cuenta las variables laborales, se pudo apreciar que los trabajadores tenían una

media de experiencia laboral de 16,4 años y en el puesto de trabajo de 6,6 años; en cuanto a la categoría ocupacional, los operarios con un número de 90 (71 %) y técnicos 25 (19 %). Predominó el turno fijo de trabajo, 78 (61,9 %) con respecto al rotativo 48 (38,1 %). En cuanto a los factores de riesgo cardiovasculares, la dislipidemia con 62 (49,2 %) y el sobrepeso y la obesidad prevalecieron con 57 (45,2 %) y 22 (27,5%) trabajadores, respectivamente. Evidencias científicas demuestran la importancia del control del peso para evitar la ocurrencia de HTA, Cardiopatía isquémica, enfermedades cerebrovasculares, diabetes mellitus, síndrome metabólico y algunos tipos de cáncer<sup>5-8</sup>. Según la OMS, de las seis regiones, la de las Américas es la más afectada por la obesidad; se estimó que para el cierre del año 2015 alrededor de 300 millones de personas estarían afectadas por esta enfermedad (39 % de la población total)<sup>9</sup>. Según los Comentarios del Comité Español Interdisciplinario de Prevención Cardiovascular, la dislipidemia encabeza la lista de los factores de riesgo cardiovasculares. Durante los últimos años, el tratamiento de la hipercolesterolemia se ha convertido en un pilar fundamental, posiblemente el más importante, en la prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular<sup>10-11</sup>.

La prevalencia de HTA fue de 42,1 % en esta investigación. Se estima que la hipertensión ha causado 9,4 millones de fallecimientos y el 7 % de la carga de morbilidad; si no se controla, la hipertensión es causa de accidentes cerebrovasculares, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, demencia, insuficiencia renal y ceguera. Hay sólidas pruebas científicas de los beneficios para la salud que reporta la reducción de la presión arterial mediante intervenciones poblacionales e individuales; la prevalencia mundial de HTA en adultos mayores de 18 años al cierre del año 2014 fue del 22 %, según datos de la OMS. En un reciente meta-análisis con datos de 18 estudios de cohortes que incluía a más de 250 000 sujetos seguidos hasta 50 años, se puso de manifiesto que, en ausencia de tabaquismo, diabetes mellitus, con concentraciones de colesterol inferiores a 180 mg/dL y cifras de tensión arterial inferiores a 120/80 mmHg, la enfermedad cardiovascular es prácticamente inexistente antes de los 85 años de edad<sup>12</sup> (tabla 1).

El trabajo por turnos altera el ritmo circadiano, el sueño y el equilibrio trabajo/vida; sin embargo, los patrones flexibles de trabajo siguen siendo un componente necesario para mantener un proceso productivo continuo, lo que deriva en una economía industrial diversificada y dinámica. Varias son las investigaciones que se han realizado para estudiar el efecto del turno de trabajo en la ocurrencia de eventos cardiovasculares con resultados contradictorios. En la investigación que se presenta se apreció asociación con el turno de trabajo y la HTA ( $p=0,02$ , para un índice de confianza del 95 %). Otro factor de riesgo que se asoció con el turno de trabajo fue la dislipidemia ( $p=0,000$ ) y el tabaquismo ( $p=0,01$ ), para un mismo índice de confianza.

**Tabla 1**  
**Factores de riesgo cardiovasculares**

Variables	Total (n=126)		
	n	%	
Edad	18-29	27	21,4
	30-39	49	38,8
	40-49	40	31,7
	50 y más	10	7,9
Sexo	Masculino	87	69,0
	Femenino	39	30,9
Hipertensión arterial	53	42,1	
Sobrepeso	57	45,2	
Obesidad	22	17,4	
Tabaquismo	24	30,0	
Sedentarismo	22	27,5	
Dislipidemia	62	49,2	

Según una revisión sistemática y meta-análisis realizados por Vyas, Garg, Iansavichus et al.<sup>13</sup>, el trabajo fuera del horario normal durante el día, de 9 am a 5 pm, se asocia con un mayor riesgo de infarto de miocardio, ictus isquémico y eventos cardiovasculares. El resultado fue una revisión de 34 estudios, que incluyeron 2 011

935 individuos. Más de 17 359 tuvieron algún tipo de evento coronario, 6 598 tuvieron un infarto de miocardio y 1 854 ictus isquémicos; ellos encontraron que el trabajo por turnos se relacionó con un aumento del 23 % en infarto de miocardio, un aumento del 5 % en ictus isquémicos y un aumento del 24 % en eventos coronarios. La dislipidemia, síndrome metabólico, hipertensión y diabetes predominaron como factores de riesgo, como se aprecia en esta investigación.

Se recomienda con una gran fortaleza que las investigaciones en salud se realicen puntualmente en el lugar de trabajo si es posible, así como también crear puestos más ergonómicos y que se ajusten cada vez más con el ritmo circadiano.

El estudio nos muestra claramente cómo el trabajo por turnos tiene unas características y factores de riesgo distintos entre ellos (tabla 2); esto lleva aparejado un estilo de vida que influye en el número de factores de riesgo modificables y, por lo tanto, en el riesgo cardiovascular. En el desarrollo de la vigilancia de la salud y, por tanto, la medicina del trabajo, es fundamental identificar los problemas que afectan al trabajador; estudios como este nos permiten conocer las características del trabajador y, por tanto, hacia dónde orientar una medicina preventiva que resulte eficaz en la disminución de episodios cardiovasculares.

**Tabla 2**  
**Factores de riesgo cardiovasculares y turno de trabajo**

Variables	Turno fijo (n=78)		Turno rotativo (n=48)		Total (n=126)		p
	n	%	n	%	n	%	
HTA	15	19,2	32	66,7	53	42,1	0,02
Tabaquismo	10	12,8	14	29,2	24	19,0	0,01
Dislipidemia	26	33,3	36	75,0	62	49,2	0,00

\* Valor de p para la prueba de  $\chi^2$  de Pearson

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk actors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 2012;380(9859): 2224-60.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014 [Internet]. Ginebra 2014 [citado 16 Sep 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>.
3. Anuario estadístico de salud 2015 [Internet]. La Habana 2015 [citado 16 Sep 2015]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario\\_2015\\_el\\_electronico-1.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_el_electronico-1.pdf).
4. Características de la población económicamente activa 2015 [Internet]. La Habana 2015 [citado 16 Sep 2015]. Disponible en: [http://www.one.cu/publicaciones/cep-de/proyeccion\\_pea\\_2015\\_2030/06PRINCIPALES%20RESULTADOS.pdf](http://www.one.cu/publicaciones/cep-de/proyeccion_pea_2015_2030/06PRINCIPALES%20RESULTADOS.pdf).
5. Perk J, de Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). *Eur Heart J*. 2012;33:1635-701.

6. Stead LF, Bergson G, Lancaster T. Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;2. CD000165.37.
7. Félix-Redondo FJ, Grau M, Baena-Díez JM, Décano IR, Cabrera de León A, Guembe MJ, et al. Prevalence of obesity and associated cardiovascular risk: The DARIOS study. *BMC Public Health*. 2013;13:542.
8. Heitmann BL, Westerterp KR, Loos RJF, Sørensen TIA, O'Dea K, McLean P, et al. Obesity: Lessons from evolution and the environment. *Obes Rev*. 2012;13:910-22.
9. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades no transmisibles en las Américas: Construyamos un futuro más saludable [Internet]. Washington: OPS; 2011 [citado 12 Ago 2016]. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id/5884&Itemid/1926&lang/es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id/5884&Itemid/1926&lang/es).
10. Civierra Fernandes. La prevención de las enfermedades cardiovasculares requiere la prevención del desarrollo de arteriosclerosis y sus factores de riesgo. *Clin Invest Arterioscl*. 2013;25(3):110-1.
11. Foro Dislipidemia Aterogénica. Consenso multidisciplinar sobre dislipidemia aterogénica. *Clin Invest Arterioscl*. 2013;25(2):83-91.
12. Berry JD, Dyer A, Cai X, Arside DB, Ning H, Thomas A, et al. Life time risks of cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2012;366:321-9.
13. Vyas MV, Garg AX, Iansavichus AV, et al. Shift-work and vascular events: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2012;345:e4800 (Published 26 July 2012) [Internet] [citado 16 Sep 2015]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.e4800>.

---

**Recibido:** 26 de septiembre de 2016

**Aprobado:** 29 de septiembre de 2016