

## Factores de riesgo cardiovascular en una población de trabajadores de la ciudad de Córdoba, Argentina.

Randon Salgado, Joaquín R.<sup>1</sup>; Camporro, Fernando A.<sup>1</sup>; Camps, Diego<sup>1,2,4</sup>; Rivadera, Martín G.<sup>1</sup>; Leiva Centeno, José A.<sup>1</sup>; Majul, Enrique<sup>1,2</sup>; Villafañe, Hugo<sup>1,3</sup>

1 Médico, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

2 Catedra de Química III, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

3 Coordinador, Practica final obligatoria, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

4 Departamento de Información Científica y Técnica, Facultad de Medicina, Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Correspondencia: Dr. Diego Camps. San Lorenzo 785. Río Tercero, Córdoba, Argentina. CP: 5850. Email: editorfm@gmail.com, Email: diana.nieves@oblikue.com

Las enfermedades crónicas son las principales causas de morbimortalidad en el mundo, en especial las cardiovasculares. La detección de factores de riesgo permite predecir el riesgo de presentar una enfermedad, diagnosticar precozmente una enfermedad en un grupo poblacional expuesto y prevenir la aparición de una patología relacionada con esos factores. Por ello se decidió realizar un relevamiento sobre los factores de riesgo cardiovascular presentes en un grupo de trabajadores en la Ciudad de Córdoba, Argentina. Se recolectaron datos personales, hábitos tóxicos y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular mediante entrevista; se midió el colesterol total en sangre capilar; medición de circunferencia abdominal y nivel de grasa visceral. Se calculó el Índice de Masa Corporal y se midió la tensión arterial. Se estudiaron 179 trabajadores, 65,36% hombres, promedio de edad  $38,51 \pm 10,02$  años. El colesterol total fue de  $166,58 \pm 23,51$  en hombres y  $163,27 \pm 20,04$  en mujeres. Un 58,62% de hombres presentaron sobrepeso y 20,69% obesidad. La circunferencia abdominal fue mayor en hombres. El promedio de presión arterial sistólica en hombres fue de  $134,39 \pm 14,65$  mmHg, en mujeres de  $125,16 \pm 14,78$  mmHg. La presión diastólica en hombres y mujeres fue similar. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo prevalentes sobre todo en los hombres. Conocer estos factores de riesgo posibilita planificar estrategias y programas para intervenir oportunamente en la salud de los trabajadores.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Hipertensión, Prevención, Salud.

### Cardiovascular risk factors in workers in the city of Cordoba, Argentina.

Chronic diseases, especially cardiovascular diseases, are the leading causes of morbidity and mortality in worldwide. Detection of risk factors can predict the risk of a future disease in exposed population, and prevent the onset of a disease related to these factors. So, we decided to conduct an investigation about cardiovascular risk factors in a group of workers in the city of Cordoba, Argentina. Personal data were collected by interview, toxic habits and family history of cardiovascular disease too. Cholesterol was measured in capillary blood, and waist circumference and visceral fat level was measured. We calculated the body mass index and blood pressure were measured. We studied 179 workers, 65.36% male, mean age  $38.51 \pm 10.02$  years. Total cholesterol was  $166.58 \pm 23.51$  in males and  $163.27 \pm 20.04$  in women. A 58.62% of male workers were overweight, and 20.69% of male were obese. The waist circumference was greater in men. The average systolic blood pressure was  $134.39 \pm 14.65$  mmHg in males, and  $125.16 \pm 14.78$  mmHg in women. Diastolic blood pressure in men and women was similar. Overweight and obesity are the prevalent risk factors, especially in men. Knowing these risk factors enables planning strategies and programs for timely intervention in the health of workers.

**Keywords:** Risk factors, Hypertension, Preventive medicine, Health

### Introducción

Las enfermedades crónicas son las principales causas de morbimortalidad en el mundo, siendo responsables del 60% de las muertes. En 2005, 35 millones de personas en el mundo murieron a causa de una enfermedad crónica y la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en los países en vías de desarrollo en el año 2020 ocurrirán el 71% de las muertes por enfermedad coronaria, el 75% por enfermedad cerebrovascular y el 70% por diabetes del mundo<sup>1</sup>.

En nuestro país las muertes por enfermedad cardiovascular representan el 30,7% del total de las defunciones<sup>2</sup> constituyendo la primera causa. En los países desarrollados la mortalidad cardiovascular ha descendido en los últimos 20 años pero en la Argentina no se ha modificado sus-

tancialmente e incluso, en el futuro cobrará mayor importancia por la elevada prevalencia de diversos factores de riesgo y por la ausencia de políticas públicas efectivas<sup>2</sup>.

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que está asociada a un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. La detección de factores de riesgo permite predecir el riesgo de presentar una enfermedad, diagnosticar precozmente una enfermedad en un grupo poblacional expuesto y evitar la aparición de una patología relacionada con esos factores<sup>3</sup>.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud<sup>4</sup>, no abundan datos confiables y sistematizados sobre la situación de salud de los tra-

bajadores en América Latina y el Caribe, lo que constituye un problema de gran magnitud por la significativa pérdida económica y social que ocasionan los accidentes, las enfermedades crónicas y las de origen ocupacional. La falta de información adecuada y completa impide que las autoridades de salud tomen decisiones, o que trabajadores y la opinión pública se movilicen para mejorar las condiciones laborales, y así disminuir los riesgos para prevenir accidentes y enfermedades.

En base a lo expuesto, decidimos realizar un relevamiento sobre los factores de riesgo cardiovascular presentes en un grupo de trabajadores en la Ciudad de Córdoba, Argentina.

## Material y métodos

Se realizó un estudio analítico de corte transversal, que incluyó a todos los trabajadores y personal de televisión, afiliados a OSPTV (Obra Social del Personal de Televisión) de la ciudad de Córdoba, durante los días 26 y 27 de noviembre del año 2008 en dependencias de OSPTV.

Los trabajadores fueron citados con 24 horas de anticipación, y asistieron al estudio desde diferentes puntos de la ciudad durante su horario laboral, entre las 09:00 y 19:00 horas. Fueron excluidos aquellos que se negaron a dar su consentimiento para la realización del estudio, quienes consumieron medicación que altere los niveles de colesterol y presión arterial en las 24 horas previas al estudio, trabajadores con menos de dos horas de ayuno previo, pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, hipertensión o dislipemia previas, los menores a 18 años, o quienes se negaron a realizar todas las etapas o estaciones del estudio.

Fue diseñado un sistema de postas o estaciones numeradas en forma consecutiva. Cada estación estuvo a cargo de un profesional previamente capacitado. Antes de comenzar se solicitó a cada trabajador la firma de un consentimiento para la realización del estudio.

En la estación 1 se recabaron datos personales, tabaquismo y antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular. Los datos fueron registrados en una base de datos online provista por el software Motivía ([www.motivia.com.ar](http://www.motivia.com.ar)).

En la estación 2 se hizo la medición de colesterol total, tomando una muestra de sangre capilar. Para el dosaje de colesterol total se empleó el medidor Accutrend Plus, con tiras reactivas Accutrend Colesterol, intervalo de detección de 150 a 300 mg/dl, para un tiempo de medición de 180 segundos. Las cifras de colesterolemia se consideraron de acuerdo a los criterios del ATPIII<sup>5</sup>, como deseables (menores a 199 mg/dl), en límite superior (entre 200 y 239 mg/dl) y elevado (mayores a 240 mg/dl).

En la estación 3 se realizó una medición de valores antropométricos. La altura se midió en metros, con el paciente descalzo ubicado de pie sobre plano fijo junto a la pared donde se encontraba el tallímetro. Se midió la circunferencia abdominal en centímetros, empleando una cinta métrica de mano en forma paralela al plano de apoyo pasando por el ombligo, y se lo clasificó en normal (hombres  $\leq 93$ cm, mujeres  $\leq 79$ cm), cintura aumentada (hombres entre 94 y 102 cm, mujeres entre 80 y 88 cm) y obesidad central (hombres  $>102$ cm, mujeres  $>88$ cm)<sup>6</sup>. El peso se determinó en kilogramos, sin zapatos y con ropa ligera. Se empleó el monitor de composición corporal OMRON HBF-500INT, al cual se le

ingresó los valores de talla, edad y sexo del paciente y el monitor obtuvo el nivel de grasa visceral (GV). Los resultados de GV se consideraron normales (entre 1 y 9,9) o altos (mayores o iguales a 10). Finalmente, el índice de masa corporal (IMC) se obtuvo mediante la fórmula  $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Altura (mts)}^2$ , de acuerdo a los criterios de la OMS<sup>7</sup>, las cifras obtenidas se clasificaron en peso insuficiente (menos de 18,5), normal (18,6 a 24,99), sobrepeso (25 a 29,99) y obesidad (30 o más).

El cálculo de la tensión arterial, en la estación 4, se realizó empleando un tensiómetro OMRON HEM-705CP<sup>8</sup> de brazo con insuflación automática. La medición se realizó dos veces, en el mismo brazo, tras 5 minutos de reposo del paciente, y se consideró la media entre ambas mediciones. La interpretación de los valores se realizó de acuerdo al JNC VII<sup>9</sup>. Las cifras de tensión arterial sistólica, en mm/Hg, se clasificaron como normales (menos de 120), prehipertensión (entre 120 y 139), hipertensión grado 1 (entre 140 y 159) e hipertensión grado 2 (mayor a 160). Las cifras de tensión arterial diastólica, en mm/Hg, se clasificaron como normales (menos de 80), prehipertensión (entre 80 y 89), hipertensión grado 1 (entre 90 y 99) e hipertensión grado 2 (mayor a 100).

En la estación 5 se procedió a la carga de datos (de las estaciones 2, 3 y 4), utilizando el software disponible online ([www.motivia.com.ar](http://www.motivia.com.ar)). Al finalizar esa carga de datos se le entregó un informe impreso al paciente.

Los datos se presentaron como media  $\pm$  desvío estándar (DS). La información fue organizada por el software online, descargada para su análisis en formato xls (Microsoft Excel) y procesada con programas estadísticos EPIINFO v.3.4.3 y Statistica v7.0 (Statsoft Inc). Se utilizó la prueba ANOVA para determinar diferencias entre medias distribuidas normalmente. La abreviatura NS indicó carencia de significación de la prueba realizada. Se consideró significativo una  $p < 0,05$ .

## Resultados

Participaron del estudio 179 trabajadores, 117 hombres (65%) y 62 mujeres (35%), con un promedio de edad de  $38,51 \pm 10,02$  años. Las características generales de la población estudiada se presentan en la tabla 1.

El colesterol total fue de  $166,58 \pm 23,51$  para los hombres y  $163,27 \pm 20,04$  para las mujeres. Con hipercolesterolemia se detectó un hombre, y con colesterol en límite superior se detectaron 21 trabajadores (15 hombres y 6 mujeres).

La talla promedio fue un poco mayor para los hombres ( $173 \pm 0,06$  cm) que para las mujeres ( $158 \pm 0,06$  cm). El peso promedio también fue superior en los hombres ( $83,89 \pm 13,14$  kg) que en mujeres ( $64,45 \pm 14,04$  kg). El promedio de IMC encontrado en todos los participantes fue de  $27,26 \pm 4,91$  kg/m<sup>2</sup> y el estado nutricional señaló 59 (32,77%) personas con peso normal, 88 (47,46%) con sobrepeso, 40 (19,77%) con obesidad y 2 personas (1%) con bajo peso; entre los hombres se detectaron valores de IMC mayores. El perímetro de cintura (PC) promedio de los trabajadores de sexo masculino fue de  $97,3 \pm 10,85$  cm y en las de sexo femenino  $87,96 \pm 14,16$ cm. El nivel de grasa visceral, fue alto en 83/189 trabajadores (43,92%).

Los hombres fueron los que presentaron más cifras anormales de presión arterial sistólica (tabla 1). La media tensional sistólica fue superior en el sexo masculino ( $134,39 \pm 14,65$  mmHg en hombres y  $125,16 \pm 14,78$

**Tabla 1.** Características de los pacientes incluidos en el estudio.

	Sexo Masculino (n=117)		Sexo femenino (n=62)	
<b>Grupos de Edad</b>				
Menores de 40 años	72/117	61,54%	34/62	54,84%
Entre 40 y 50	35/117	29,91%	19/62	30,65%
Mayores de 50 años	10/117	8,55%	9/62	14,52%
<b>Tabaquismo</b>				
No fuma	81/117	69,23%	48/62	77,42%
Menos de 5	11/117	9,40%	5/62	8,06%
Entre 5 y 10	4/117	3,42%	5/62	8,06%
Más de 10	21/117	17,95%	4/62	6,45%
<b>Antecedentes</b>				
Si	49/117	41,88%	33/62	53,23%
No o No sabe	68/117	58,12%	29/62	46,77%
<b>Colesterol total</b>				
Normal	101/117	86,32%	56/62	90,32%
Limite superior	15/117	12,82%	6/62	9,68%
Elevado	1/117	0,85%	0/62	0%
<b>Índice Masa Corporal</b>				
Normal	24/117	20,69%	34/62	55,74%
Sobrepeso	68/117	58,62%	16/62	26,23%
Obeso	24/117	20,69%	11/62	18,03%
<b>Grasa visceral</b>				
Normal	49/117	41,88%	55/62	88,71%
Elevado	68/117	58,12%	7/62	11,29%
<b>Perímetro de cintura</b>				
Normal	43/117	36,75%	18/62	29,03%
Cintura aumentada	43/117	36,75%	24/62	38,71%
Obesidad central	31/117	26,50%	20/62	32,26%
<b>PAS*</b>				
Normal	18/117	15,38%	28/62	45,16%
Prehipertensión	63/117	53,85%	23/62	37,10%
HTA 1	31/117	26,50%	9/62	14,52%
HTA 2	5/117	4,27%	2/62	3,23%
<b>PAD**</b>				
Normal	65/117	55,56%	35/62	56,45%
Prehipertensión	33/117	28,21%	17/62	27,42%
HTA 1	17/117	14,53%	9/62	14,52%
HTA 2	2/117	1,71%	1/62	1,61%

\*PAS: Presión Arterial Sistólica

\*\*PAD: Presión Arterial Diastólica

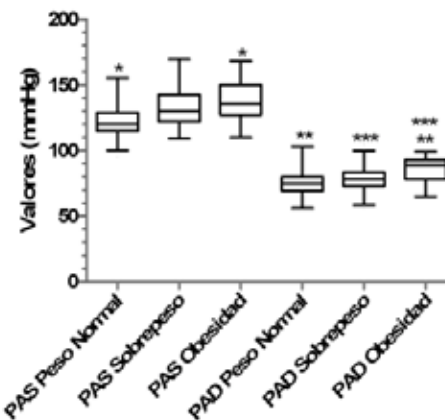
mmHg en mujeres), aunque la diastólica fue similar en ambos sexos ( $79,10 \pm 10,62$  mmHg en hombres y  $79,56 \pm 9,74$  mmHg en mujeres).

Las cifras de presión arterial sistólica y diastólica fueron significativamente superiores en los pacientes de ambos sexos que presentaron obesidad frente a los que presentaron peso normal, como se muestra en el gráfico de caja y bigotes (gráfico 1 y tabla 2). Para los trabajadores con obesidad también fueron significativas las cifras elevadas de colesterol y grasa visceral, frente a los que presentaron peso normal (tabla 2).

## Discusión

La población estudiada en este trabajo se caracteriza por un predominio del sexo masculino (65,36%) y por una distribución de edades inferior a la de la población de otros estudios similares<sup>10</sup>, (sólo el 10,61% tenía más de 50 años) debido a que se trata de personas laboralmente activas.

En nuestro estudio casi la mitad de los participantes declaró tener antecedentes familiares, cifras considerablemente menores a los encontrados en la bibliografía consultada (80,5%)<sup>11</sup>. Existe una relación entre historia familiar de enfermedad cardiovascular y aumento del riesgo cardiovascular<sup>12</sup>, por lo que nuestros hallazgos deberían ser comprobados en un futuro con la real incidencia de afecciones cardiovasculares sobre esta población.

**Presión Arterial de acuerdo a la masa corporal**

**Gráfico 1.** Diagrama de cajas y bigotes para los valores de presión arterial de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) en ambos sexos. TAS: Presión arterial sistólica. TAD: Presión arterial diastólica. Peso Normal: IMC entre 18,5 y 25. Sobrepeso: IMC entre 25 y 30. Obesidad: IMC mayor a 30.

El diagrama expresa: — Media; □ intervalo 5-95%; I Rango.

\*  $p < 0,0001$ . \*\*  $p < 0,0001$ . \*\*\*  $p = 0,0007$ .

**Tabla 2.** Valores de presión arterial, colesterol y grasa visceral de acuerdo al índice de masa corporal (IMC) en ambos sexos.

		Intervalo de Confianza		
		Media	95%	
			Mínimo	Máximo
Presión arterial sistólica	PAS Peso Normal	123,2	119,9	126,5
	PAS Sobrepeso	132,6	129,4	135,9
	PAS Obesidad	137,2*	132,3	142,2
Presión arterial diastólica	PAD Peso Normal	74,6	72,2	77,1
	PAD Sobrepeso	78,7	76,7	82,1
	PAD Obesidad	85,3*	80,8	88,5
Colesterol	Colesterol Peso Normal	160,9	156,6	165,1
	Colesterol Sobrepeso	165,1	160,4	169,9
	Colesterol Obesidad	174,0*	163,8	184,1
Grasa visceral	GV Peso Normal	4,9	4,5	5,3
	GV Sobrepeso	9,7	9,3	10,2
	GV Obesidad	14,7*	13,4	15,9

PAS: Presión arterial sistólica; PAD: Presión arterial diastólica; GV: Grasa visceral; Peso normal: IMC entre 18,5 y 25; Sobrepeso: IMC entre 25 y 30; Obesidad: IMC mayor a 30. \*  $p < 0,05$ .

La prevalencia de fumadores en nuestro trabajo fue menor a la detectada en trabajos epidemiológicos realizados en nuestro país, donde se estima que alrededor de 35% de la población fuma cigarrillos<sup>10, 13</sup>. Hemos detectado que los hombres tienen un mayor hábito tabáquico que las mujeres, situación similar a la de otras urbes latinoamericanas<sup>13</sup>. Es importante señalar que el tabaquismo constituye la primera causa de muerte prevenible en nuestro país<sup>14</sup>, por lo que es necesario reforzar los conocimientos sobre las consecuencias de esta adicción en la

población y desarrollar políticas sanitarias públicas y privadas (actualmente deficitarias o ausentes) para enfrentar el problema.

La prevalencia de colesterol total por encima de 200mg/dl en nuestra población fue baja, con una sola persona con niveles por encima de 240mg/dl. Valores superiores se han obtenido en la encuesta nacional de factores de riesgo<sup>10</sup>, tanto en Argentina (27,8%) como en la provincia de Córdoba (29,9%), en donde los participantes en ese estudio presentaron en su mayoría más de 40 años<sup>10</sup>. Con respecto a otros países de América Latina, en el estudio CARMELA<sup>13</sup> se obtuvo una mayor prevalencia de valores altos de colesterol en los grupos analizados en Argentina (18,7%), México DF (16,4%), Ecuador (20,2%) y Chile (15,3%). Los hallazgos obtenidos en nuestro estudio podrían atribuirse a que muchos participantes eran personas menores de 40 años, y a que fueron excluidos del trabajo a los pacientes dislipémicos.

Los trabajadores con sobrepeso y obesidad en conjunto representaron más de la mitad de la muestra. Los hombres presentaron más sobrepeso que las mujeres, datos que concuerdan con países como Chile<sup>15</sup> y Paraguay<sup>16</sup>. La encuesta nacional de factores de riesgo<sup>10</sup> en Argentina, mostró una prevalencia de sobrepeso mayor en Córdoba (46%) que en varias provincias argentinas, aunque nuestro trabajo sólo se realizó en Córdoba, detectamos un valor similar y por lo que consideramos que sería importante realizar una detección de factores de riesgo cardiovascular en otras provincias para comparar nuestros hallazgos.

Un 19,77% de los trabajadores presentaron obesidad, dato similar al obtenido en el estudio CARMELA<sup>13</sup> en Buenos Aires (19,7%) y en la encuesta nacional de factores de riesgo<sup>10</sup> (14,3%) para Córdoba. En relación al sexo, existió un 2% más de hombres obesos que mujeres, similar a CARMELA en Buenos Aires (6%)<sup>13</sup>. Solo en México DF se encontraron valores similares, ya que en las demás ciudades de Latinoamérica incluidas en el CARMELA las mujeres presentaron mayor obesidad que los hombres<sup>13</sup>.

Se detectó que la obesidad se relacionó de manera significativa con cifras tensionales altas y colesterol elevado. Se había alertado sobre ello en un trabajo epidemiológico<sup>10</sup>, donde se encontró una prevalencia de sobrepeso y obesidad superior en Córdoba frente a otras regiones del país. Cabe aclarar que es probable que el sedentarismo sea un factor con influencia importante en nuestro estudio, ya que trabajamos con una población que realizaba tareas de oficina (presuntamente con mayor sedentarismo), y no se discriminó en la muestra a los trabajadores que realizaban tareas como cableado o reparaciones (presuntamente más activos); por ello, se necesita un estudio en mayor profundidad para caracterizar cuáles son los factores que puedan encontrarse asociados al sobrepeso y la obesidad en estos trabajadores.

La obesidad abdominal es un importante factor de riesgo cardiovascular debido a su asociación con otros factores de riesgo<sup>17</sup> y la medida del perímetro de cintura es un excelente predictor de grasa visceral en un paciente<sup>17,18</sup>. Sin embargo, en nuestro trabajo se detectó en las mujeres un bajo porcentaje de ellas con grasa visceral aumentada, a pesar de contar con perímetros de cintura e índice de masa corporal aumentados. Sugerimos que se debería realizar un estudio con mayor cantidad de trabajadores, en Córdoba, de sexo femenino para contar con una muestra adecuada y determinar en que grado se relacionan estas variables entre ellas y particularmente con la presión arterial.

La prevalencia de hipertensión arterial en la población estudiada fue del 26,26%. Este valor hallado es comparable al referido por Nigro y col<sup>19</sup> (29%) en la ciudad de Córdoba, y al obtenido en el estudio CARMELA<sup>13</sup> (29%) en la ciudad de Buenos Aires, como así también al arrojado por el estudio INTERHEART<sup>20</sup> (29,1%) para Latinoamérica. Debemos destacar que, a diferencia de los otros trabajos<sup>9,20</sup>, en el nuestro se excluyeron a todos los diagnosticados o medicados por hipertensión y trabajamos con una población más joven que en esos estudios; así, cobra relevancia la situación de haber detectado hipertensión por primera vez en casi un tercio de las personas estudiadas, a los que precozmente se le pueden aplicar medidas terapéuticas apropiadas y un temprano seguimiento de la enfermedad para una mejor calidad de vida en el futuro. Hemos encontrado, entre los sujetos estudiados una prevalencia alta de prehipertensión. No existen trabajos previos al respecto en Argentina ni en Latinoamérica, ya que la prehipertensión es una entidad reciente<sup>9</sup>. Existen evidencias de que la prehipertensión (antes llamada "presión normal-alta") se asocia con otros factores de riesgo cardiovascular así como con un mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico, diabetes tipo 2, y enfermedad cardiovascular<sup>9,20</sup>. Los pacientes prehipertensos también muestran un riesgo mayor de que se les establezca hipertensión, comparados con sujetos con presión óptima o normal<sup>21</sup>. La detección precoz de esta entidad permitirá establecer pautas higiénico-dietéticas que eviten el progreso hacia la hipertensión en este grupo de trabajadores.

En cuanto a la presión arterial distribuida por sexo, nuestro estudio ha encontrado una mayor prevalencia de hipertensión en hombres con respecto a las mujeres, predominio por sexo similar que ha sido referido por Nigro<sup>19</sup> en la ciudad de Córdoba. Diferentes factores pueden explicar esta situación, entre los que cabe destacar el efecto sobre las cifras tensionales de la obesidad masculina en los trabajadores estudiados, y el efecto protector de los estrógenos en las mujeres antes de la menopausia. Por otra parte, la presencia de factores de riesgo cardiovascular se asocia al estrés en el sitio laboral<sup>22</sup>, por lo que se debería estudiar en el futuro la influencia de este factor sobre ambos sexos.

Como debilidad de nuestro estudio debemos destacar que se trató de un estudio transversal, realizado en las dependencias físicas de la obra social, por lo que pudieron quedar fuera del estudio trabajadores que no pudieron concurrir hasta ese lugar. Como fortaleza debemos remarcar que este trabajo muestra que en poco tiempo, trabajando con un equipo previamente entrenado, se puede generar en una institución un mapa del riesgo cardiovascular general de sus trabajadores.

Podemos concluir que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo prevalentes, sobre todo en hombres. En los obesos se detectó un incremento significativo de las cifras tensionales. Conocer estos factores de riesgo posibilita planificar estrategias y programas para intervenir oportunamente en la salud de los trabajadores.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Informe Técnico 916. Diet Nutrition and Prevention of Chronic Diseases. OMS, Ginebra, 2003. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/download/en/index.html>
2. Instituto nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), Argentina. Tasa de mortalidad general por 100.000 habitantes, según principales causas de muerte, por sexo. Total del país. Años 2004-2006. Disponible en: [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)
3. Ferrante D. Mortalidad por enfermedades crónicas: demasiado tarde para lá-

- grimas. *Rev Argent Cardiol* 2006; 74: 196-7
4. Organización Panamericana de la Salud, Programa de Salud de los Trabajadores de la División de Ambiente y Salud. Calidad de los datos de salud ocupacional en América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 1999; 5: 66-7.
5. Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III). Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). *J Am Med Assoc* 2001; 285: 2486-509.
6. Lean ME, Han TS, Morrison CE. Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *Br Med J* 1995; 311: 158-61.
7. WHO Technical report Series 916. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint FAO/WHO Expert Consultation. World Health Organization, Geneva, 2003.
9. Furusawa EA, Osório Ruiz MF, Saito MI, Koch VH. Evaluation of the Omron 705-CP blood pressure measuring device for use in adolescents and young adults. *Arq Bras Cardiol* 2005; 84: 367-70.
9. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *J Am Med Assoc* 2003; 289: 2560-72.
10. Ferrante D, Virgolini M. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005: resultados principales. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares en la Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2007; 75:20-9.
11. Girotto CA, Vacchino MN, Spillmann CA, Soria JA. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en ingresantes universitarios. *Rev Saúde Pública* 1996; 30: 576-86.
12. Burke GL, Savage PJ, Sprafka JM, Selby JV, Jacobs DR, Perkins LL, Roseman JM, Hughes GH, Fabsitz RR. Relation of risk factor levels in young adulthood to parental history of disease. The CARDIA study. *Circulation* 1991; 84, 1176-87.
13. Schargrofsky H, Hernandez-Hernandez R, Marcel Champagne B, Silva H, Vinuesa R, Silva Aycaguer LC, Toulboul PJ, Boissonnet CP, Escobedo J, Pellegrini F, Macchia A, Wilson E, for the CARMELA Study Investigators. CARMELA: Assessment of Cardiovascular Risk in Seven Latin American Cities. *Am J Med* 2008; 121:58-65.
14. Pitarque R, Perel P, Sánchez G. Mortalidad anual atribuible al tabaco en Argentina, año 2000. Ministerio de Salud de la Nación. Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/htm/site\\_tabaco/pdf/mortalidad\\_atribuible\\_al\\_tabaco.pdf](http://www.msal.gov.ar/htm/site_tabaco/pdf/mortalidad_atribuible_al_tabaco.pdf)
15. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Encuesta Nacional de Salud 2003. Boletín de vigilancia en salud pública de Chile. 2004. Ministerio de Salud, Santiago, Chile.
16. Braguinsky J. Prevalencia de obesidad en América Latina. *Anales Sist San Navarra* 2002; 25 (S1): 109-15.
17. Martínez-Hervás S, Romero P, Ferri J, Pedro T, Real JT, Priego A, Martínez-Valls JF, Ascaso JF. Perímetro de cintura y factores de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Obesidad* 2008; 6:97-104.
18. Balkau B, Deanfield JE, Después JP, Bassand JP, et al. International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA). *Circulation* 2007; 116:1942-51.
19. Nigro D, Vergotini J, Kuschnir E, Bendersky M, Campo I, De Roiter H, Kevorkof G. Epidemiología de la hipertensión arterial en la ciudad de Córdoba, Argentina. *Rev Fed Arg Cardiol* 1999; 28: 69-75.
20. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Diaz R, Luna M, Islam S, Yusuf S, and for the INTERHEART Investigators in Latin America. Risk Factors for Acute Myocardial Infarction in Latin America: The INTERHEART Latin America Study. *Circulation* 2007; 115: 1067-74.
21. Bo S, Gambino R, Gentile L, Pagano G, Rosato R, Saracco GM, et al. High-normal blood pressure is associated with a cluster of cardiovascular and metabolic risk factors: a population-based study. *J Hypertens* 2009; 27:102-8.
22. Kang MG, Koh SB, Cha BS, Park JK, Baik SK, Chang SJ. Job stress and cardiovascular risk factors in male workers. *Preventive Med* 2005; 40: 583-8.

Publicado por **iMedPub Journals**

<http://www.imedpub.com>

**ARCHIVOS DE MEDICINA**

es una revista en español de libre acceso

Publica artículos originales, casos clínicos, revisiones e imágenes de interés sobre todas las áreas de la medicina

**ARCHIVOS DE MEDICINA**

se hace bilingüe.

Para la versión en inglés los autores podrán elegir entre publicar en Archives of Medicine

(<http://archivesofmedicine.com>)

o International Archives of Medicine

(<http://www.intarchmed.com>)

# Cardiovascular risk factors in workers in the city of Cordoba, Argentina.

## Abstract

Chronic diseases, especially cardiovascular diseases, are the leading causes of morbidity and mortality in worldwide. Detection of risk factors can predict the risk of a future disease in exposed population, and prevent the onset of a disease related to these factors. So, we decided to conduct an investigation about cardiovascular risk factors in a group of workers in the city of Cordoba, Argentina. Personal data were collected by interview, toxic habits and family history of cardiovascular disease too. Cholesterol was measured in capillary blood, and waist circumference and visceral fat level was measured. We calculated the body mass index and blood pressure were measured. We studied 179 workers, 65.36% male, mean age  $38.51 \pm 10.02$  years. Total cholesterol was  $166.58 \pm 23.51$  in males and  $163.27 \pm 20.04$  in women. A 58.62% of male workers were overweight, and 20.69% of male were obese. The waist circumference was greater in men. The average systolic blood pressure was  $134.39 \pm 14.65$  mmHg in males, and  $125.16 \pm 14.78$  mmHg in women. Diastolic blood pressure in men and women was similar. Overweight and obesity are the prevalent risk factors, especially in men. Knowing these risk factors enables planning strategies and programs for timely intervention in the health of workers.

**Keywords:** Risk factors, Hypertension, Preventive medicine, Health