

TRABAJO ORIGINAL – ORIGINAL ARTICLE

Evaluación de factores predisponentes y determinación del riesgo coronario en obreros con hipertensión arterial.

Aragua, Venezuela – Diciembre 2002

Univs. Irene Camacho, Vanessa Daza, Soleddy López,

Drs. Alfonso J. Rodríguez Morales, Rosa Barbella

Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela.

E-mail: dazavane@hotmail.com

Acta Científica Estudiantil 2007; 5(1): 33-44.

Resumen

Los factores de riesgo coronario son predictores de la enfermedad coronaria, ya que implican un incremento en la probabilidad de padecer la enfermedad. Según el Ministerio de Salud, las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en Venezuela. Por ello, el presente estudio pretende evaluar los factores predisponentes y determinar el riesgo coronario en obreros con hipertensión arterial (HTA) de una empresa productora de cerámica en Aragua-Venezuela. Consiste en un estudio de corte transversal y descriptivo, en el cual se realizó una evaluación médica y una encuesta que explora aspectos del área nutricional y epidemiológica, a una muestra representativa de 30 personas con una edad promedio de 43 años, mediante selección aleatoria de una población de 503 obreros. Los datos fueron tabulados y procesados con Excel2000®, y estadísticamente con Epi-Infov.6.0. Resultando un índice de masa corporal promedio de 28,57kg/m² encontrándose la mayoría con exceso de peso(80,00%;P<0,01); un promedio de 6,37 años con diagnóstico de HTA, recibiendo principalmente tratamiento con IECAs (64,71%,P<0,05). El 80% refirió antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular (P<0,05; $\chi^2=21,60$); el 16,67% presenta tabaquismo con índice paquetes/año promedio de 2,88p/a; y el 73,33% refirió consumo de alcohol (P<0,05; $\chi^2=21,60$). De acuerdo al software del estudio PROCAM, se encontró un Riesgo de Enfermedad Coronaria a 8años promedio de 5,24%, edad cardiovascular de 45,06años, y riesgo ajustado a edad de13,29%. De esto se extrae que dicha población se encuentra sometida a numerosos factores que pueden aumentar su riesgo de enfermedad coronaria, lo que debe conducir la realización de estudios que permitan crear un programa adecuado de prevención secundaria.

Palabras Clave: Factores de Riesgo; Enfermedades Cardiovasculares; Hipertensión.

(fuente: DeCS Bireme)

Abstract

The factors of risk coronary are predisposing of the coronary disease, due to implicate an increased at probably of suffering the disease. According of the Ministry of Health the cardiovascular disease is the first cause of death at Venezuela. For that, this studio pretended to evaluate the predisposing factors and determinating the coronary risk on arterial hypertension's workmen of ceramics producer enterprise at Aragua-Venezuela. It is transversal studio and descriptive, in which was realized a medical evaluation and an inquiry that explored aspects nutritional and epidemiological area, a representative sample of 30 people with a middle age of 43 years old, intervening aleatory selection of a population of 503 workmen. The dates were tabulated and processed on Excel2000®, and statistical on Epi-Infov.6.0. It resulted a middle body mass index of 28,57kg/m² founding the majority with overweight (80.00%; P<0.01); a middle of 6,37 years with diagnostic of arterial hypertension, receiving treatment with ACEIs (64.71%, P<0.05). The 80% referred familiar antecedent of cardiovascular disease (P<0.05; $\chi^2=21.60$); 16,67% present cigarette smoking with a

index pack/year middle of 2,88p/y; and 73,33% referred alcohol consumption($P<0,05$; $\chi^2=21,60$). In agreement the study's software (PROCAM), it found a coronary disease risk to 8 years middle of 5.24%, 45.06years of cardiovascular age, and fitting age risk of 3.29%. Of this extracts named population is submitted to numerous factors that can increased their coronary disease risk, because of this conduced the realization of investigations that allow creating adequate secondary prevention's program.

Key Words: Risk Factors; Cardiovascular Diseases; Hypertension.

(source: *DeCS Bireme*)

Introducción

Los factores de riesgo coronario pueden ser predictores de la enfermedad coronaria, ya que implican un incremento en la probabilidad de padecer dicha enfermedad. Según datos epidemiológicos del Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS) (1). Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en el país, y entre ellas, la cardiopatía isquémica es la responsable de más del 80% de estos fallecimientos. En este sentido, en el ámbito regional, la enfermedad hipertensiva representó en el año 2002 el 3,9% de las causas de mortalidad del estado Aragua (2), estimando que debe existir una prevalencia mayor a 65 casos por cada 100.000 habitantes. Dada la escasez de registros de morbilidad a nivel estatal y nacional, se puede estimar una incidencia de hipertensión arterial (HTA) superior al 1% en la población obrera de la empresa en estudio.

Es conocida la existencia de factores de riesgo que han demostrado tener una relación con la enfermedad cardiovascular, como son la edad, el sexo, la obesidad, el sedentarismo, el tabaquismo, la historia familiar de enfermedad coronaria temprana, la hipertrigliceridemia, las lipoproteínas de baja densidad (LDL), el fibrinógeno, la homocisteína, los factores inflamatorios, los factores psicosociales y posiblemente otros; por lo que los mismos deben tomarse en cuenta dentro del contexto clínico de cada paciente. (3)

La estimación del riesgo se ha convertido en la piedra angular de la prevención cardiovascular en la práctica clínica, y manejo de los factores de riesgo, ya que el riesgo cardiovascular establece la probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular en un determinado período, generalmente 5 - 10 años. Para dicha predicción, se han utilizado las estimaciones provenientes de diferentes estudios como el Framingham o PROCAM. (4)

El estudio PROCAM (The Prospective Cardiovascular Münster Study) fue iniciado en 1978 por el Instituto de Investigación de Aterosclerosis de la Universidad de Münster, en Alemania, donde participaron más de 30.000 empleados del servicio público. Con los datos derivados de hombres de 35-65 años del estudio PROCAM, se puede obtener cuál es el riesgo que tienen de sufrir un evento coronario en los próximos años pacientes que se encuentren en dicho rango de edad, en función de los diferentes factores de riesgo cardiovascular a los que están sometidos.(5)

El cálculo del riesgo absoluto tiene su importancia clínica en que es una herramienta útil para identificar a los pacientes de alto riesgo, sirve para motivar a

los pacientes en el cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico; para modular el esfuerzo en el control de los factores de riesgo cardiovascular, y permite valorar eficientemente la introducción de tratamiento antihipertensivo o hipolipemiente en pacientes que no han padecido un acontecimiento cardiovascular.(4)

En este sentido se pretende evaluar cuáles son los factores predisponentes y determinar el riesgo coronario en obreros con hipertensión arterial de una empresa de producción de cerámica de Aragua -Venezuela, durante el mes de diciembre del 2002, a fin de crear una referencia que sirva de orientación y partida para futuras investigaciones y programas de prevención para los trabajadores con hipertensión arterial de dicha población.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio de corte transversal y de tipo descriptivo. Se tomó una muestra representativa por selección aleatoria del área de proceso productivo de la empresa con un nivel de confianza de 99%, dado el tamaño de la población obrera de 503 personas, y una prevalencia esperada de 3,9% (según los datos locales sobre HTA), bajo los cálculos del software Epi-Info v.6.0 (del Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, EUA)(15) . Los sujetos fueron seleccionados a partir de la revisión de los registros médicos, tomando en cuenta como criterios de inclusión ser obreros activos, de sexo masculino y con diagnóstico previo de hipertensión arterial (sin otras patologías con repercusión a nivel cardiovascular)

Se realizó una evaluación médica y una encuesta que explora aspectos del área nutricional y epidemiológica, mediante un instrumento de recolección de datos que se estructura de la siguiente manera:

a.- Encuesta Nutricional:

- Identificación: datos personales del sujeto
- Antropometría: se emplearon variables antropométricas como peso y talla para el posterior cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC)

b.- Datos Epidemiológicos y Clínicos:

Para la recolección de los datos epidemiológicos se diseñó un formulario que incluye información sobre:

- Edad
- Antecedentes Familiares de Enfermedad Cardiovascular
- Antecedentes Familiares de Diabetes Mellitus
- Hábitos Psicobiológicos: Tabaco y Alcohol
- Tratamiento Antihipertensivo
- Presión Arterial Sistólica y Diastólica

Los datos incluidos anteriormente se basan en el estudio Prospective Cardiovascular Münster Study (PROCAM)(16) que evalúa factores de riesgo cardiovascular, con los cuales se calculó el riesgo coronario a través del software CERCA□(17)

Todos los datos fueron procesados inicialmente bajo Excel 2000 ® en Windows 98®, expresando los resultados cuantitativos en forma de medias con sus respectivas desviaciones estándar, y en forma de intervalos de confianza con un 95%. Los resultados se presentan en forma de tablas y gráficos. Los cálculos estadísticos fueron realizados con el software Epi-Info v.6.0; en tanto que los datos cualitativos fueron expresados en forma de proporciones, determinando la significancia estadística a través de la prueba de χ^2 o t de Student, en tanto que para la comparación de las medias muestrales se usó la prueba de Fisher, todas con un nivel de confianza de 95%, considerando diferencias significativa $P < 0,05$.

Resultados

Se estudió una muestra representativa de 30 trabajadores que padecen Hipertensión Arterial (5,9642%; IC 95% 4,1266 – 8,5009). La edad promedio fue de $42,9 \pm 12,68$ años ($\pm DE$) (IC 95% 38,5 – 47,3), con edades comprendidas entre los 27 y los 77 años. Dicha población obrera tenía en promedio $11,53 \pm 7,51$ años trabajando en la empresa (IC 95% 8,27 – 14,89), dentro de la cual un 50% tenía entre 10 a 19 años laborando en ella.

Desde el punto de vista antropométrico, el Índice de Masa Corporal promedio fue de $28,57 \pm 3,46$ kg/m² (IC 95% 27,37 – 29,77), encontrándose que la mayoría tiene exceso de peso (80,00%; $P < 0,01$) (Tabla 1) (Gráfico 1). Al evaluar el peso de los pacientes así como su IMC, y al calcular el peso Ideal de los mismos, se encontró que pesan en promedio $80,09 \pm 10,48$ kgs (IC 95% 76,45 – 83,73) en tanto que el peso ideal promedio debería ser $71,47 \pm 4,78$ kgs (IC 95% 69,81 – 73,13), observando una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,01$; $F = 19,45$).

En relación a los años de diagnóstico de HTA, el grupo tenía en promedio $6,37 \pm 3,82$ años con dicho diagnóstico (IC 95% 4,7 – 7,16), encontrándose 53,33% con 6 – 10 años de diagnóstico. De acuerdo a los registros médicos de la población estudiada encontramos que la misma tenía una presión arterial sistólica (PAS) promedio de $145,4 \pm 16,69$ mmHg (IC 95% 139,6 – 151,2) y una presión arterial diastólica (PAD) promedio de $93,67 \pm 8,70$ mmHg (IC 95% 90,65 – 96,69). En tanto que al ser evaluados en el presente estudio se encontró una PAS promedio de $141,53 \pm 23,03$ mmHg (IC 95% 133,53 – 149,53) y una PAD promedio de $92,47 \pm 11,90$ mmHg (IC 95% 88,34 – 96,6). Al comparar las diferencias encontramos que no son estadísticamente significativas en la PAS promedio ($P = 0,458939$; $F = 0,56$) ni en la PAD promedio ($P = 0,657308$; $F = 0,2$).

Los pacientes fueron clasificados de acuerdo al Reporte del VI Comité Nacional Conjunto sobre Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la Presión Arterial Elevada (VI JNC), observando que un 70,00% de los individuos se encontraban en Estadio I y Estadio II (Tabla 2) (Gráfico 2).

Los obreros hipertensos en tratamiento reciben en su mayoría Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina (Captopril (64,71%, $P < 0,05$) y Fosinopril) así como otras drogas antihipertensivas, del grupo de los Calcio-Antagonistas (Nifedipina), Bloqueadores del Receptor de Angiotensina II (Irbesartan) y Beta-bloqueantes (Atenolol), entre otras..

Al investigar los antecedentes familiares de la población en estudio, pudimos observar que un 80% tiene antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares ($P < 0,05$; $\chi^2 = 21,60$), pero sólo 26,67% tiene antecedentes familiares de diabetes mellitus.

En cuanto a Hábitos Psicobiológicos como Tabaquismo y Alcoholismo, encontramos que 16,67% de la población estudiada presenta tabaquismo, con un índice paquetes/año (p/a) promedio de 2,88 p/a (IC 95% 1,69 – 4,07; DE $\pm$ 3,42); en tanto que el 73,33% refirieron consumo de alcohol durante los fines de semana ($P < 0,05$; $\chi^2 = 21,60$) ingiriendo un promedio de 3361,11 (equivalente a 13 latas de cerveza de 250 ml) $\pm$ 2520,83 ml de cerveza/fin de semana (IC 95% 2485,49 – 4236,70) (140,05 $\pm$ 105,03 ml de etanol/fin de semana; IC 95% 103,57 – 176,53).

Al realizar el cálculo de riesgo coronario de acuerdo a los criterios del estudio PROCAM y el software CERCA®, se encontró para la muestra estudiada un Riesgo de Enfermedad Coronaria a 8 años (REC8) promedio de 5,24% (IC 95% 0,3 – 10,1; DE=10,39), la Edad Cardiovascular Equivalente promedio fue 45,06 $\pm$ 10,00 años (IC 95% 40,38 – 49,74), y el Riesgo (REC8) Ajustado a Edad promedio fue 13,29 $\pm$ 3,59% (IC 95% 11,61 – 14,97) (Gráfico 3).

Discusión

De la población de estudio se tomó una muestra representativa de los trabajadores que padecen hipertensión arterial, los cuales tenían en promedio 11,5 años trabajando en la empresa.

Antropométricamente se encontró un IMC promedio que corresponde a exceso de peso, y al calcular el peso ideal de la población, se demostró una diferencia significativa con el peso real.

Los obreros hipertensos evaluados tenían diagnóstico de HTA relativamente reciente, en su mayoría menos de 10 años. Al evaluar los niveles de presión arterial se observó en los registros médicos un promedio poblacional de 145/94 mmHg (PAS/PAD), en tanto que al evaluarlos se encontró un promedio de 141/92 mmHg (lo cual no muestra una diferencia estadísticamente significativa). De acuerdo a estos hallazgos, un 70% de los obreros se encuentran en estadio I y II del sexto reporte del JNC. Se determinó que los obreros hipertensos en tratamiento reciben en su mayoría IECA.

Se encontró que el 80% de la población estudiada refirió antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular; más de dos tercios alto consumo de bebidas alcohólicas durante los fines de semana y menos de un quinto refirió tabaquismo de leve intensidad.

Los datos encontrados guardan estrecha relación con otros estudios realizados en empresas de nuestro país, donde gran parte de la población trabajadora mayor de 35 años presenta HTA, además de factores de riesgo como tabaquismo, sedentarismo, antecedente familiares de HTA, entre otros. (6,7)

Al realizar el cálculo de riesgo coronario a través del programa CERCA®, se halló un riesgo de enfermedad coronaria a 8 años, relativamente bajo para la población en estudio, aunque la Edad Cardiovascular Equivalente promedio era ligeramente mayor que la edad real y el Riesgo Ajustado a Edad levemente superior al general.

Con estos hallazgos se puede concluir que dicha población se encuentra sometida a numerosos factores que pueden aumentar su riesgo de enfermedad coronaria. En vista del gran impacto que pueden tener las enfermedades cardiovasculares en la calidad de vida y en actividad laboral de la población productiva, y el riesgo que éstas representan, los hallazgos encontrados deben conducir a la realización de estudios que permitan crear un programa adecuado de prevención secundaria para la población estudiada, ajustado a sus necesidades ocupacionales, y que mejore su calidad de vida y actividad laboral.

Referencias

1. Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS). Anuario Epidemiológico 2000: 24.- Veinticinco Principales Causas de Muerte, Diagnosticadas en Venezuela Durante el Año 2000. MSDS. URL: <http://www.msds.gov.ve> Fecha de Acceso: Noviembre 2, 2002.
2. Ministerio de Salud y Desarrollo Social (MSDS). Anuario Epidemiológico 2000: 24.- Mortalidad General Registrada en el 2000, Especificada por Grupo de Causas, Sexo y Grupos de Edad. Estado Aragua. MSDS. URL: <http://www.msds.gov.ve> Fecha de Acceso: Noviembre 2, 2002.
3. Cardiología y medicina del trabajo: Un enfoque sobre factores condicionantes en el desarrollo de ciertas enfermedades cardiovasculares. URL: http://www.ibermutuamur.es/contenido/pf/documentacion/articulos_especializados/Medicina_card_22.pdf. Fecha de Acceso: Mayo, 2004.
4. Brotons C. Mejoremos la predicción del riesgo coronario en España. Rev Esp Cardiol 2003;56(3):225-227. URL: http://www.revespcardiol.org/cgi-bin/wdbcgi.exe/cardio/mrevista_cardio.fulltext?pidet=1304394 Fecha de Acceso: Mayo, 2004.
5. International Task Force for Prevention of Coronary Heart Disease URL: <http://www.chd-taskforce.de/spanish/calculator/>. Fecha de Acceso: Mayo, 2004.
6. Perdomo A, Gallardo J, Camejo L, Sáez A, Fragachán F, López B, Monsalve P, Vera O, Sanabria A. Prevalencia de la hipertensión arterial en Petróleos de Venezuela y sus empresas filiales. Corpoven-UHA, Caracas, 1990.
7. Joint National Committee on Detection, And Treatment of High Blood Pressure. The Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, and Treatment of High Blood Pressure (V JNC). Arch Intern Med 1993;153:154-83.
8. Vencerámica. Vencerámica. URL: <http://www.venceramica.com> Fecha de Acceso: Diciembre 4, 2002.
9. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. McGraw-Hill, México 1991.
10. Landsbergis PA, Schnall PL, Belkic KL, Baker D, Schwartz J, Pickering TG. Work stressors and cardiovascular disease. Work 2001;17(3):191-208.
11. Botey A, Revert Torrellas L. Hipertensión arterial. En: Farreras. Medicina Interna. Edit. Doyma, Barcelona, 2000:667-84.
12. Ilmarinen J. Physical load on the cardiovascular system in different work tasks. Scand J Work Environ Health 1984;10(6 Spec No):403-8.
13. Peter R, Siegrist J. Psychosocial work environment and the risk of coronary heart disease. Int Arch Occup Environ Health 2000;73 Suppl:S41-5.
14. Tennant C. Work stress and coronary heart disease. J Cardiovasc Risk 2000;7(4):273-6.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Epi-Info Software v.6.0. URL <http://www.cdc.gov/> Fecha de Acceso: Julio 14, 2001.

16. Assmann G, Schulte H. The Prospective Cardiovascular Münster Study: prevalence and prognostic significance of hyperlipidemia in men with systemic hypertension. *Am J Cardiol* 1987;59(14):9G-17G.
17. Instituto para la Investigación de la Aterosclerosis de la Universidad de Münster, Alemania. Programa de Cálculo de Riesgo de Accidentes Coronarios – CERCA. Münster, 1998
18. Alderman MH, Davis TK. Hypertension control at the work site. *J Occup Med* 1976;18(12):793-6.
19. Kentner M, Cire L, Scholl J. Psychosocial and clinical risk factor profiles in managers. *Int Arch Occup Environ Health* 2000;73 Suppl:S33-40.

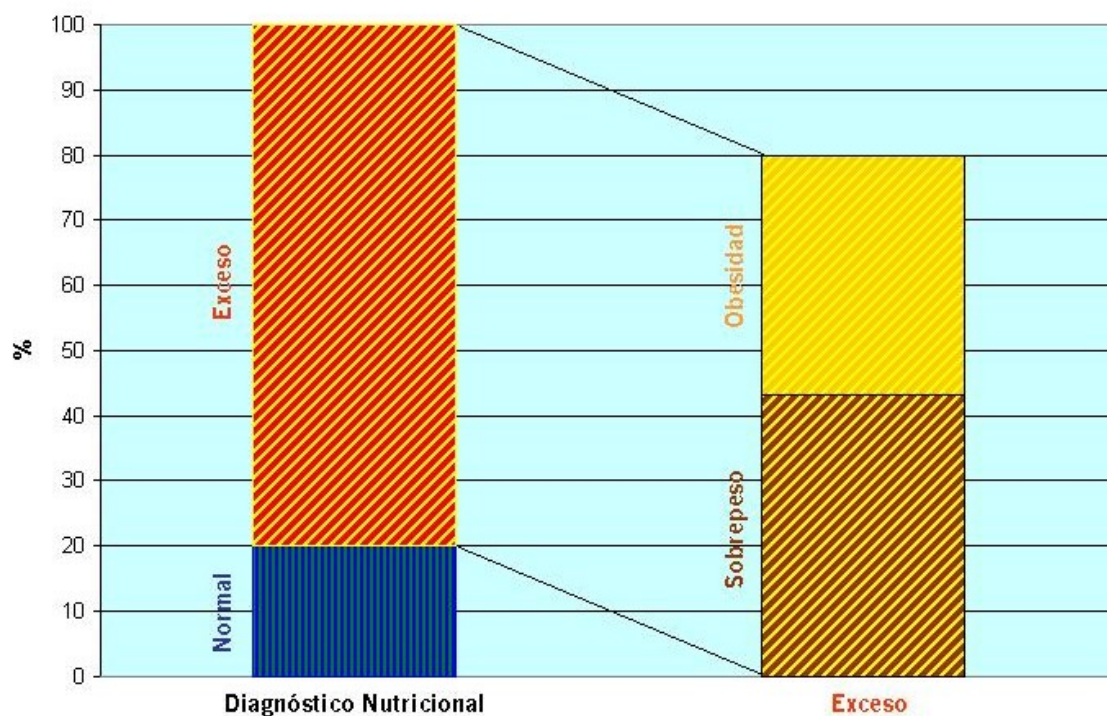
Tabla 1. Distribución de los Obreros Hipertensos según Diagnóstico Nutricional por Índice de Masa Corporal (Empresa Manufacturera, La Victoria, Estado Aragua, Diciembre 2002).

Clasificación	N	%	P*
Normal ($=18,50 < 24,99 \text{ kg/m}^2$)	6	20,00	<0,01
Exceso ($=25,00 \text{ kg/m}^2$)	24	80,00	
<i>Sobrepeso</i> ($25,00 - 29,99 \text{ kg/m}^2$)	13	43,33	
<i>Obesidad</i> ($30,00 - 39,99 \text{ kg/m}^2$)	11	36,67	
Total	30	100,00	

*Diferencias estadísticamente significativas (Normal vs Exceso). $\chi^2=21,60$.

Fuente: Encuesta de Datos Nutricionales.

Gráfico 1. Distribución de los Obreros Hipertensos según Diagnóstico Nutricional por Índice de Masa Corporal (Empresa Manufacturera, La Victoria, Estado Aragua, Diciembre 2002).



Fuente: Tabla 1.

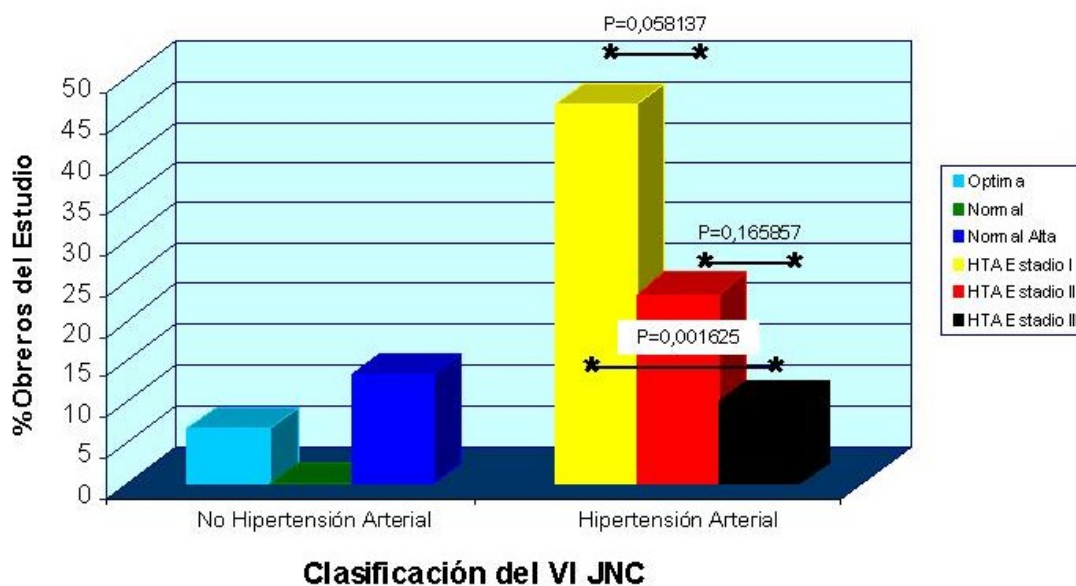
Tabla 2. Distribución de los obreros hipertensos estudiados, de acuerdo a cifras de presión arterial (según el VI JNC) (Empresa Manufacturera, La Victoria, Estado Aragua, Diciembre 2002).

Clasificación	N	%	P
Optima*	2	6,67	
Normal	0	0,00	
Normal Alta*	4	13,33	
HTA Estadio I	14	46,67	0,058137 ^a
HTA Estadio II	7	23,33	0,165857 ^b
HTA Estadio III	3	10,00	0,001625 ^c
Total	30	100,00	

^aEstadio I vs Estadio II. $\chi^2=3,59$. ^bEstadio II vs Estadio III. $\chi^2=1,92$. ^cEstadio I vs Estadio III. $\chi^2=9,93$. *Estos pacientes se encontraban bajo tratamiento antihipertensivo.

Fuente: Encuesta de Datos Epidemiológicos.

Gráfico 2. Distribución de los obreros hipertensos estudiados, de acuerdo a cifras de presión arterial (según el VI JNC) (Empresa Manufacturera, La Victoria, Estado Aragua, Diciembre 2002).



Fuente: Tabla 2.

Gráfico 3. Cálculo de Riesgo Coronario (Empresa Manufacturera, La Victoria, Estado Aragua, Diciembre 2002).



Fuente: Encuesta de Datos Epidemiológicos procesados bajo CERCA software.