

# Necesidad de control sobre el trabajo como factor de riesgo de hipertensión arterial<sup>1</sup>

## *Need for job control as a risk factor for arterial hypertension*

Jorge Román Hernández<sup>2</sup>, Rogelio Romero Millares<sup>2</sup> y Abel Ramírez Vilató<sup>3</sup>

### RESUMEN

Se realizó un estudio de casos y controles con 91 trabajadores industriales (64 hipertensos) para probar la necesidad de control sobre el trabajo como factor de riesgo. Los grupos fueron comparables en factores conocidos de riesgo de la hipertensión arterial. El peso corporal discriminó entre ambos grupos, pero mostró independencia del control sobre el trabajo. La medición de la tensión arterial incluyó registros en el puesto de trabajo, consultorio médico, centro de trabajo y comunidad. Los sujetos respondieron una versión en español del Job Content Questionnaire de Karasek, basado en las percepciones del trabajo, y un cuestionario que explora los mismos tópicos, pero fundado en las necesidades y preferencias en relación con el trabajo. La baja necesidad de control se comportó como factor de riesgo de la hipertensión arterial en estos trabajadores, y particularmente en quienes percibían su trabajo como de alto control.

**Palabras clave:** Factores psicosociales; Estrés e hipertensión arterial; Modelo demanda-control; Necesidad de control en la hipertensión.

### ABSTRACT

*A case-control study on 91 industrial workers (64 of them with hypertension) was carried out to test the need for job control as a risk factor for arterial hypertension. Both groups were statistically comparable regarding well known risk factors for hypertension. Body weight differed between both groups but showed statistical independence from job control. Blood pressure was measured at the worksite or position, at a medical institution, and in the community. The subjects answered a Spanish language version of Karasek's Job Content Questionnaire, which is based on subjects' perception of their work. Another questionnaire on the same topics, but based on subjects' needs and preferences, was also administered. Low need for job control was a significant risk factor for arterial hypertension in the examined subjects, particularly for those who perceived their work as demanding of high control.*

**Key words:** Psychosocial factors; Stress and arterial hypertension; Control-demanding model; Need of hypertension control.

---

<sup>1</sup> Este trabajo fue posible gracias a una Ayuda a la Investigación (año 2000) concedida por la Fundación Mapfre Medicina al primer autor y a la cooperación de la Unidad de Investigación en Salud Laboral del Departamento de Ciencias Experimentales y de la Salud de la Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida de la Universidad Pompeu Fabra, de Barcelona, colaboraciones que los autores agradecen a ambas instituciones. Artículo recibido el 9 de noviembre de 2002 y aceptado el 19 de febrero de 2003.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores, Apdo. 9064, La Habana 10900, Cuba, correo electrónico: insatpsi@infomed.sld.cu.

<sup>3</sup> Centro Municipal de Higiene y Epidemiología de Arroyo Naranjo, La Habana, Cuba.

## INTRODUCCIÓN

Los trastornos cardiovasculares constituyen una de las causas principales de morbilidad y de mortalidad de las poblaciones en los países desarrollados, así como en algunos no desarrollados, como es el caso de Cuba (Ministerio de Salud Pública de Cuba, 2000).

La hipertensión arterial es uno de los trastornos de este tipo más extendido en la actualidad (Organización Panamericana de la Salud, 1999). Su prevalencia en la población norteamericana se calcula que se extiende a más del 50% de la misma, y, de estos casos, el 95% es de causa desconocida o esencial (Schnall y Landsbergis, 1994). En 1992, la prevalencia en Cuba se estimó que oscilaba entre 38.2 y 25.6% en los sujetos de ambos sexos y de edades entre 15 años o más, siendo más frecuente en las zonas urbanas que en las rurales (Dueñas, 1992).

Si bien los enfoques clínicos de estos problemas de salud han mostrado una notable eficacia, hoy es un criterio ampliamente extendido y aceptado que se requiere una actuación más integral que incluya los factores causales y contribuyentes presentes en los diversos escenarios de la actividad de las personas, en los cuales es posible identificar factores de riesgo específicos de las mismas.

Un impacto más general en la salud pública puede lograrse a partir de un enfoque socioepidemiológico que incorpore, además, los factores sociales y psicológicos que pueden contribuir a explicar la probabilidad de enfermar de determinados sectores de la población, en particular el laboral (Kasl, 1996; Kals y Montada, 2001; Stokols, Pelletier y Fielding, 1996).

La estrecha conexión entre el medio social y el sistema nervioso central, y entre éste y el sistema cardiovascular por la vía del sistema nervioso autónomo, da fundamento a las hipótesis basadas en el papel del medio, de los escenarios de la actividad humana y del comportamiento para explicar la aparición y el curso de los trastornos cardiovasculares.

Se ha acumulado una amplia evidencia de la asociación entre el trabajo y los trastornos cardiovasculares, la cual incluye desde noxas ambientales, como los contaminantes químicos, hasta condiciones físicas, como el ruido y las vibraciones. Pero igualmente —y en apoyo a lo expuesto con

anterioridad—, no pocos estudios han comprobado que ciertas formas de organizar el trabajo (como la rotación de turnos y las jornadas extensas, por ejemplo) se asocian a la presencia de trastornos cardiovasculares, y en particular a la hipertensión arterial (Houtman y Kompier, 1998; Kristensen, Kornitzer y Alfredsson 1998; Steenland 2000).

En la identificación de factores de riesgo laborales en los trastornos cardiovasculares, ha tenido un amplio empleo el llamado “modelo demanda-control” de la tensión laboral propuesto por R. Karasek. De acuerdo al mismo, la combinación de ciertas características del trabajo, según son percibidas por quien lo desempeña, pueden generar tensión laboral y una mayor vulnerabilidad a diversos trastornos de la salud, específicamente los cardiovasculares (Karasek, Brisson y Kawakami, 1998; Theorell y Karasek, 2000). De este modo, no una particularidad personal sino una relación entre el hombre y el trabajo sería la responsable de la probabilidad de enfermar.

Aunque la teoría de Karasek ha recibido numerosas confirmaciones en investigaciones empíricas, también ha sido objeto de algunos cuestionamientos y sugerencias sobre su propio desarrollo (Kristensen, 1996; Theorell y Karasek, 1996). Las dos dimensiones o elementos del modelo pueden comportarse con cierta independencia respecto de su valor como factor de riesgo y por sus impactos. El control sobre el proceso del trabajo ha tenido mayor éxito como predictor de la enfermedad coronaria que el tipo de trabajo o las demandas (Bosma, Marmot, Hemingway y Nicholson, 1997; Bosma, Stansfeld y Marmot, 1998). El modelo no toma en consideración —o la toma limitadamente— la subjetividad, pues si bien parte de las percepciones de los sujetos, no explora las motivaciones o necesidades de los sujetos hacia las demandas o hacia el control posible a ejercer (Kristensen, 1995).

Es razonable suponer que la necesidad del sujeto de realizar trabajos con determinados niveles de demandas o la necesidad de ejercer control sobre el proceso del trabajo puedan a su vez constituir factores de riesgo en sí mismos, e inclusive mediar en los efectos de las características del trabajo.

Dados los antecedentes de investigaciones que han favorecido las asociaciones de los trastornos de salud con el bajo control y no así con

las demandas, cabe suponer que la necesidad de control, más que las necesidades de demandas laborales, se asocia a la probabilidad de enfermar.

En el modelo demanda-control, el juicio subjetivo compromete más elementos cognitivos de la subjetividad que sus elementos motivacionales. Sin embargo, la tensión laboral o el estrés que una persona experimenta en la realización de su trabajo no sólo se puede derivar de su percepción de las características de las tareas que realiza, sino además de cómo el trabajo se relaciona con sus necesidades, que están en la base de los intereses, emociones, preferencias, gustos y otras particularidades motivacionales de su personalidad que se manifiestan en su comportamiento. Estos elementos motivacionales pueden constituir fuentes adicionales de estrés.

A manera de ilustración, tómesese el caso de dos trabajadores que perciban su trabajo como de alta demanda y bajo control —es decir, un trabajo de alta tensión—, pero que se diferencien en sus preferencias. Uno, más pasivo, se encuentra satisfecho en trabajos en que no debe decidir; el otro, en cambio, con mayor interés por poner en práctica sus iniciativas, desea y necesita tener mayor amplitud en la toma de decisiones. Evidentemente, el segundo tendría una fuente de insatisfacción, estrés y, por consiguiente, mayor riesgo de enfermar que el segundo.

Basado en las consideraciones anteriores, el presente trabajo somete a prueba elementos que complementan el modelo original de Karasek.

Para su instrumentación, se acudió al recurso de elaborar un instrumento que encuesta a los sujetos sobre los mismos aspectos que permiten la valoración de las demandas psicológicas y el control, pero a manera de preferencias o inclinaciones de las personas a realizar trabajos con esas características.

En el cuestionario original de Karasek se presentan las proposiciones: “Mi trabajo requiere trabajar rápido” y “En mi trabajo debo tomar decisiones por mi cuenta”. En el nuevo cuestionario estas proposiciones tienen los siguientes ítems “paralelos”: “Prefiero los trabajos en que hay que trabajar rápido” y “Me gustan los trabajos en que debo tomar decisiones por mi cuenta”. Del mismo modo, se proponen variables paralelas a las de Karasek, pero referidas a las necesidades de demandas y de control.

Finalmente, en cuanto al procedimiento de registro de la tensión arterial, Schnall, Belkic y Pickering (2000) se han mostrado partidarios de un registro puntual en el propio puesto de trabajo, en condiciones si bien no tan estandarizadas como las tomas causales en el consultorio clínico, sí más cercanas a las condiciones reales de comportamiento durante el ejercicio del trabajo. En el presente artículo se incluye el procedimiento propuesto por los autores antes mencionados, conjuntamente con tomas clínicas casuales.

## MÉTODO

### Sujetos

De una población laboral de 447 trabajadores de una empresa industrial electrónica, se seleccionaron los 91 que cumplieron los siguientes requisitos de inclusión: voluntariedad, estar vinculado a la empresa y a su cargo por no menos de tres años, y no estar comprendido entre los requisitos de exclusión. Entre estos últimos se consideraron las licencias laborales de cualquier tipo, la incapacidad laboral por más de tres meses, haber sido objeto de peritaje médico y padecer alguna enfermedad hipertensiva previa al desempeño del trabajo actual al momento del estudio o durante los tres años anteriores a la realización del mismo.

Se consideraron como hipertensos ( $n = 91$ ) los que exhibieron cifras de tensión arterial iguales o superiores a 140 mm de Hg en la tensión sistólica o 90 mm de Hg en la diastólica por al menos uno de los procedimientos de registro que más adelante se describen, o bien que refirieron haber sido diagnosticados como hipertensos por un médico, estuvieran controlados o no. La edad promedio fue de 45 años, la antigüedad laboral de 22 años y la antigüedad en el cargo de 14 años.

Se considerados como sanos ( $n = 50$ ) los que no presentaron enfermedad hipertensiva, independientemente de otro padecimiento orgánico o mental (no crónico) o que se observaran factores de riesgo asociados a la hipertensión en el interrogatorio o el examen clínico. En este grupo, la edad promedio fue de 42 años, la antigüedad laboral de 21 años y la antigüedad en el cargo de 14 años.

## Instrumentos

Para la medición de la tensión arterial, un esfigmomanómetro aneroide debidamente calibrado y estetoscopio.

Para determinar los sujetos que cumplían los requisitos de participación en la investigación y obtener datos generales sociodemográficos y de salud, se aplicaron un formulario de selección y un cuestionario de datos generales.

Para la evaluación de los factores de riesgo psicosociales, se utilizaron los siguientes instrumentos: *a)* Cuestionario  $\kappa$ , en versión en español realizada por J. Román, de 14 ítemes del Job Content Questionnaire de R. Karasek. Este cuestionario evalúa dos variables básicas: demandas psicológicas y control, y *b)* Cuestionario DPK, de J. Román, compuesto por 14 ítemes que expresan los contenidos del cuestionario  $\kappa$  en términos de preferencias o necesidades de demanda y de control respecto del trabajo.

A los efectos de realizar los puntos de corte de las variables de los cuestionarios  $\kappa$  y DPK para clasificar las anotaciones en cada variable como “alta” o “baja”, se emplearon las medianas grupales correspondientes.

## Procedimiento

Para la toma de la tensión arterial, se procedió como se describe a continuación.

*a)* Toma de tensión arterial puntual en el puesto de trabajo, según protocolo propuesto por Schnall y cols. (2000). Éste consiste en dos mediciones: en dos turnos de trabajo (mañana-tarde) o en días de trabajo diferentes, con dos tomas en cada medición y con diferencias de un minuto entre cada una, previo descanso de un minuto para iniciar el procedimiento. Se aplicó dicho método bajo las siguientes condiciones: investigador sin bata blanca (evitación del llamado “síndrome de bata blanca”), sin comentario alguno previo que modificara estados de ánimo del examinado y en la posición en que habitualmente desempeñara sus funciones (sentado o de pie, según el caso). No se informó el resultado de la tensión arterial a los sujetos hasta concluir el registro de la misma. Se cumplieron igualmente los requisitos básicos de utilizar el

esfigmomanómetro de acuerdo a la circunferencia del brazo del examinado, nunca por encima de la ropa y siempre en el brazo derecho.

*b)* Toma de tensión arterial en consultorio del centro industrial por el mismo investigador en condiciones clínicas ordinarias, pero conservando el número de registros e intervalos del procedimiento anterior.

*c)* Toma de tensión arterial en la consulta de cardiología del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de La Habana por un cardiólogo, con el mismo procedimiento del consultorio del centro laboral.

*d)* Toma de tensión arterial en la comunidad, realizada en un consultorio médico o en el domicilio bajo el mismo procedimiento del consultorio, practicada en este caso por el médico correspondiente de la comunidad, al cual se le entregaron por escrito las orientaciones a seguir.

La evaluación de la tensión arterial se realizó mediante la técnica de los sonidos de Korotkoff y en todos los registros se prefirió utilizar el esfigmomanómetro aneroide por ser el más adecuado para el empleo en los registros de los puestos de trabajo, según las recomendaciones del protocolo aplicado para la toma puntual de la tensión arterial y por no considerarse deseable introducir variaciones en los instrumentos empleados en las otras tomas.

Los cuestionarios se aplicaron en el Departamento de Psicología del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores por personal especializado, en el siguiente orden de administración:  $\kappa$  y DPK.

Las evaluaciones se realizaron en doble ciego: en ningún caso los médicos o los psicólogos conocían los resultados que respectivamente obtenían con los sujetos. Tampoco a los sujetos evaluados se les ofreció información que pudiera orientar su comportamiento en los exámenes practicados; simplemente se les presentó como “una investigación sobre la tensión arterial en trabajadores”.

Para controlar la posible acción de factores comúnmente identificados como de riesgo para la enfermedad hipertensiva, durante el cuestionario de selección y en el interrogatorio y el examen médico a los sujetos fueron pesquisados la edad, sexo, raza, sedentarismo, consumo de sodio en la dieta, tabaquismo, consumo de alcohol, índice de masa corporal (IMC) superior a 25 kg/m<sup>2</sup> como indicador

de sobrepeso, antecedentes familiares directos de hipertensión arterial y causas probables de hipertensión secundaria.

## RESULTADOS

El análisis se orientó inicialmente a las variables que constituyen factores de riesgo reconocidos de la hipertensión arterial. Se descartaron posibles diferencias entre ambos grupos de sujetos mediante el formulario de selección, el interrogatorio y el examen físico respecto de las siguientes variables: antecedentes patológicos familiares directos de enfermedad hipertensiva (no se hallaron en ninguno de los sujetos); el consumo de sal, que en ambos grupos fue similar al patrón cultural de la población, caracterizado por añadir una cantidad mo-

derada durante la elaboración de los alimentos; el consumo de alcohol, que fue referido como bajo y ocasional en todos los sujetos; el sedentarismo, debido a que todos los sujetos realizaban cotidianamente trabajo físico y se encontraban aptos para ello, el cual se consideró ausente, y causas orgánicas probables de hipertensión arterial secundaria, que se descartaron en todos los sujetos.

No se identificaron factores de riesgos físicos, químicos, mecánicos o ergonómicos que diferenciaran las exposiciones de ambos grupos.

La Tabla 1 muestra los factores individuales de riesgo que se exploraron. En ellos, sólo el IMC se comportó como factor de riesgo, razón por la cual los análisis posteriores son controlados por esta variable.

**Tabla 1.** Factores individuales de riesgo.

<b>FACTORES</b>	<b>O.R.</b>
<i>Sexo</i>	
Mujer	1
Hombre	0.63 (0.22-1.73)
<i>Edad (en años)</i>	
18-39	1
40-49	0.63 (0.21-1.87)
50 o más	0.37 (0.09-1.55)
<i>Raza</i>	
Blanca	1
Negra	2.13 (0.70-6.56)
Mestiza	1.91 (0.54-6.89)
<i>Hábito de fumar</i>	
No fumadores	1
Fumadores	0.45 (0.16-1.21)
<i>Índice de masa corporal</i>	
Normal	1
Sobrepeso (IMC > 25 kg/m <sup>2</sup> )	3.40 (1.04-12.10)
<i>Antigüedad laboral (en años)</i>	
1-14	1
15-19	0.51 (0.08-2.95)
20-24	0.99 (0.18-4.71)
25-29	0.16 (0.01-1.64)
30 ó +	0.69 (0.09-5.09)
<i>Antigüedad en el cargo (en años)</i>	
1-4	1
5-9	0.59 (0.04-6.80)
10-14	1.11 (0.17-7.76)
15-19	1.37 (0.34-5.47)
20-29	1.01 (0.26-3.83)

Bajo la aplicación del modelo demanda-control y mediante el cuestionario K, se clasificó a los sujetos, tanto a los hipertensos como a los sanos, en los diferentes tipos de trabajo según sus percepciones de las características de los mismos. Para esta clasificación se empleó la mediana grupal total a fin de decidir los puntos de corte de las variables que permiten la clasificación.

Asimismo, por medio de la prueba alternativa DPK —que aborda los mismos tópicos del modelo demanda-control, pero no como descripción del trabajo sino como “preferencias” o necesidades de los sujetos en relación con esas características de su trabajo—, se realizó otra clasificación. Se calculó la concordancia entre las clasificaciones que las personas hacen de su trabajo, según perciben sus peculiaridades y según sus preferencias (Tabla 2).

**Tabla 2.** Tipos de trabajo percibidos y preferidos.

Tipos de trabajo	Grupos					
	Casos		Controles		Total	
	n	%	n	%	n	%
<i>Percibidos</i>						
Alta tensión	12	13.1	16	17.6	28	30.8
Baja tensión	2	2.2	5	5.5	7	7.7
Activo	2	2.2	7	7.7	9	9.9
Pasivo	25	27.5	22	24.2	47	51.7
<i>Preferidos</i>						
Alta tensión	12	13.2	7	7.7	19	20.9
Baja tensión	9	9.9	20	22.0	29	31.9
Activo	3	3.3	14	15.4	17	18.7
Pasivo	17	18.7	9	9.9	26	28.6

La proporción de concordancia entre ambas clasificaciones para el grupo total fue de 39.6%. En los hipertensos esta proporción fue mayor (43.9%) que entre los no hipertensos (36.0%).

Seguidamente, el análisis efectuado se orientó a identificar el valor que como posible factor de riesgo comportan los tipos de trabajo y las variables básicas del modelo demanda-control (demandas y control), primero, según son percibidas por los sujetos y, segundo, según se expresan como preferencias o necesidades de los sujetos respecto del trabajo. En la Tabla 3 se presentan los resultados para todos los sujetos y de acuerdo al control por el IMC.

Los factores identificados teóricamente en el modelo de R. Karasek, trabajo de alta tensión (combinación de altas demandas y bajo control), altas demandas y bajo control, no mostraron una razón O.R. que los avalase significativamente como factor de riesgo de hipertensión arterial en los sujetos estudiados.

En cuanto a dichas características tomadas como preferencias de los sujetos respecto del tra-

bajo, ni la preferencia por el tipo de trabajo ni la necesidad de altas demandas se comportaron de modo significativamente diferente entre los hipertensos y los sanos; sin embargo, la baja necesidad de control se comportó como factor de riesgo en el grupo total de los sujetos, y particularmente en los de IMC normal. En el subgrupo que formaban los sujetos con sobrepeso no se apreciaron diferencias entre hipertensos y sanos respecto de la preferencia por el bajo control.

Posteriormente se analizó el factor de riesgo identificado, la baja necesidad de control, en las condiciones de realizar un trabajo percibido como discordante o coincidente con esa necesidad; es decir, entre quienes realizaban un trabajo que percibían como de bajo control y quienes lo percibían como de alto control. Obviamente, se trató de dos subgrupos diferentes: los que percibían realizar un trabajo con bajo control y los que consideraron que realizaban un trabajo con alto control sobre el proceso del trabajo. La Tabla 4 muestra dichos resultados.

**Tabla 3.** Características del trabajo y riesgo de hipertensión arterial, controlados por el Índice de Masa Corporal (IMC).

Características del trabajo	O.R.		
	Todos los sujetos	IMC>25 kg/m <sup>2</sup> (n=19)	IMC≤25 kg/m <sup>2</sup> (n=72)
<i>Condiciones percibidas</i>			
<i>Tensión laboral</i>			
No alta	1	1	1
Alta	1.73 (0.52-5.86)	Indefinido	1.44 (0.37-5.63)
<i>Demandas</i>			
Bajas	1	1	1
Altas	0.72 (0.28-1.83)	0.44 (0.04-4.72)	0.80 (0.27-2.38)
<i>Control</i>			
Alto	1	1	1
Bajo	2.21 (0.87-5.63)	2.33 (0.22-28.43)	2.53 (0.85-7.72)
<i>Condiciones preferidas</i>			
<i>Tensión laboral</i>			
No alta	1	1	1
Alta	2.54 (0.80-8.22)	Indefinido	1.76 (0.47-6.64)
<i>Demandas</i>			
Bajas	1	1	1
Altas	0.80 (0.31-2.02)	0.86 (0.08-8.74)	0.68 (0.22-2.06)
<i>Control</i>			
Alto	1	1	1
Bajo	5.14 (1.92-14.03)	1.17 (0.11-12.08)	8.74 (2.56-31.37)

**Tabla 4.** Necesidad de control, tipo de trabajo y riesgo de hipertensión arterial controlados por el Índice de Masa Corporal (IMC).

Control preferido	O.R.		
	Todos los sujetos	IMC > 25 kg/m <sup>2</sup>	IMC < 25kg/m <sup>2</sup>
<i>Trabajo de bajo control (n = 48)<sup>1</sup></i>			
Alto	1	1	1
Bajo	2.91 (0.74 - 11.90)	0.00 (0.00-11.28)	5.63 (1.14-30.88)
<i>Trabajo de alto control (n = 43)<sup>2</sup></i>			
Alto	1	1	1
Bajo	7.33 (1.50-39.20)	3.00 (0.12 - 209.12)	13.30 (1.64-153.84)

<sup>1</sup> IMC > 25 kg/m<sup>2</sup> (n = 9); IMC < 25kg/m<sup>2</sup> (n = 39).

<sup>2</sup> IMC > 25 kg/m<sup>2</sup> (n = 10); IMC < 25kg/m<sup>2</sup> (n = 33).

La baja necesidad de control en general se comporta como factor de riesgo cuando se realiza un trabajo no coincidente con la necesidad, esto es, que exige un alto control. Pero al controlar estos datos por el IMC, tal relación varía.

Entre los sujetos de peso corporal dentro de límites normales, la baja necesidad de control es un fuerte factor de riesgo tanto cuando se realiza un trabajo que requiere bajo o alto control. No obstante, el riesgo sobrepasa su duplo cuando el tra-

bajo que se realiza no concuerda con la necesidad de control. En cambio, en los sujetos con sobrepeso, la necesidad de bajo control no se comporta como un factor de riesgo significativo.

## DISCUSIÓN

Si bien en un estudio de casos y controles es deseable metodológicamente contar con una cantidad superior de controles, en el presente estudio

no fue posible hallar entre los trabajadores del centro laboral más personas que cumplieran los requisitos debidos.

Ambos grupos, hipertensos y no hipertensos, fueron comparables en un conjunto de factores de riesgo individuales de la hipertensión arterial, como la edad, sexo, raza, consumo de sal, tabaquismo, sedentarismo y causas orgánicas probables de hipertensión arterial secundaria. Solamente el sobrepeso fue identificado como factor de riesgo, razón por la cual los análisis efectuados sobre las variables psicosociales del trabajo son controladas por este factor.

Además, el nivel cultural de ambos grupos de sujetos —que pudiera ser responsable de diferencias en la comprensión de los cuestionarios— fue igualmente comparable entre casos y controles.

Los resultados no permiten identificar las variables fundamentales del modelo demanda-control de R. Karasek, tal como ha sido enunciado originalmente por su autor (alta tensión, altas demandas, bajo control), como factores de riesgo.

En consonancia con la hipótesis del presente trabajo, se procedió a valorar las necesidades de los sujetos hacia estas mismas características de sus trabajos. La hipótesis consiste en que no sólo los elementos cognitivos presentes en la valoración del trabajo pueden comportarse como factores de riesgo, sino también las expectativas que tienen las propias personas del trabajo y que se expresan en preferencias, necesidades, actitudes y valoraciones.

Ni las preferencias por el trabajo de alta tensión, presentes en una parte de los sujetos, ni la necesidad de altas demandas constituyeron factores de riesgo. Empero, la baja necesidad de control se muestra como un factor que explica el riesgo de hipertensión arterial en los sujetos estudiados, particularmente en los que no se encuentra presente el factor de riesgo de sobrepeso corporal. Más aún, se ha explorado la interacción de este elemento motivacional de las valoraciones del trabajo con el elemento cognitivo, perceptual, en que se basa exclusivamente el modelo de Karasek.

En general, en los sujetos con peso corporal dentro de los límites normales la baja necesidad de control es un fuerte factor de riesgo con relativa independencia del control permitido por el trabajo que se realiza, ya que el riesgo se incrementa notablemente si constituye un factor de riesgo

significativo en ambos tipos de trabajo (alto y bajo control) cuando el control demandado es alto y por tanto no coincidente con la baja necesidad.

Al considerar el grupo total de sujetos, con independencia de su peso corporal, la baja necesidad de control solamente se comporta como factor de riesgo cuando el trabajo que se realiza es percibido como demandante de un alto control por parte del sujeto; es decir, la incongruencia de las necesidades de bajo control de los sujetos con un alto control que exige el trabajo resulta en un riesgo mayor de hipertensión arterial, pero en ello influye el grupo de sobrepeso corporal, en que la baja necesidad de control no se comporta como factor de riesgo.

En la actualidad, uno de los modelos dominantes en la investigación de los factores psicosociales relacionados con la salud de los trabajadores es el de demanda-control, de R. Karasek. La experiencia en la aplicación de dicho modelo ha demostrado que no solamente la combinación de altas demandas y bajo control sobre el proceso de trabajo, que determina el trabajo llamado de “alta tensión” es la condición de riesgo para la salud. Se ha comprobado que sus elementos fundamentales —las demandas y el control sobre el trabajo— de hecho pueden constituirse, bajo determinadas condiciones, en factores de riesgo.

El modelo de Karasek privilegia el elemento cognitivo-perceptual en la valoración de las condiciones del trabajo, ya que basa en el mismo la clasificación de las demandas, el control sobre el proceso de trabajo y, consiguientemente, el tipo de trabajo desempeñado.

Es preciso tener en cuenta además el elemento motivacional de estas valoraciones y las necesidades que determinan preferencias, expectativas, atracciones y rechazos relacionados con el trabajo. Tales necesidades también se manifiestan de modo particular con las demandas y el control, aunque no se limitan únicamente a esos elementos.

Sin no se tienen en cuenta las necesidades de los trabajadores en relación con las características que se estudien sobre el trabajo —como de cualquier otra actividad humana—, se estará omitiendo un elemento esencial de la subjetividad, y ello conlleva una limitación teórica y metodológica de los resultados y conclusiones a los que se arribe.



Precisamente, este estudio demostró que la baja necesidad de control del sujeto sobre el proceso de trabajo se comporta como un factor de riesgo de la hipertensión arterial. El riesgo en trabajadores con peso corporal dentro de límites normales se incrementa cuando realizan trabajos que permiten y demandan el ejercicio de un alto control; es decir, cuando las necesidades del sujeto y las características del trabajo no concuerdan en este respecto. En sujetos con sobrepeso, esa relación se anula.

Desde el punto de vista teórico y metodológico, los resultados apuntan en la dirección de complementar el modelo demanda-control de Karasek —u otro modelo cualquiera de los factores psico-

sociales en el trabajo— con los aspectos motivacionales del comportamiento humano y de la subjetividad.

En sus implicaciones prácticas, los resultados sugieren la importancia de conocer las necesidades de las personas en relación con su trabajo antes de realizar intervenciones que pretendan incrementar o regular el control que las mismas tengan sobre el mismo, o introducir procedimientos en la organización del trabajo que manipulan el control sobre el proceso laboral, como es el caso del empoderamiento. Bajo esta óptica, tales acciones pueden tener efectos diferentes en personas con preferencias y expectativas distintas sobre el control en el trabajo que desempeñan.

## REFERENCIAS

- Bosma, H., Marmot, M., Hemingway, H. y Nicholson, A. (1997). Low job control and risk of coronary heart disease in Whitehall II study. *British Medical Journal*, 314(22): 558-565.
- Bosma, H., Stansfeld, S.A. y Marmot, M. (1998). Job control, personal characteristics, and heart disease. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4): 402-409.
- Dueñas, A.R. (1992). Enfermedades cardiovasculares: hipertensión arterial y su control en el nivel primario de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 8(3): 195-213.
- Houtman, I.L. y Kompier, M. (1998). Work and Mental Health. En: J. Mager (Ed.): *Encyclopedia of Occupational Health and Safety* (4th ed.), vol. I. Geneva: International Labour Office.
- Kals, E. y Montada, L. (2001). Health behavior: an interlocking personal and social task. *Journal of Occupational Health Psychology*, 6(2): 131-141.
- Kasl, S. (1996). The influence of the work environment on cardiovascular health: a historical, conceptual, and methodological perspective. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1): 42-56.
- Karasek, R., Brisson, C. y Kawakami, N. (1998). The Job Content Questionnaire: An instrument for internationally comparative assessments of psychosocial job characteristics. *Journal of Occupational Health Psychology*, 3(4): 322-355.
- Kristensen, T.S. (1995). The demand-control-support model: methodological challenges for future research. *Stress Medicine*, 11: 17-26.
- Kristensen, T.S. (1996). Job stress and cardiovascular disease: a theoretic critical review. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(3): 246-260.
- Kristensen, T.S., Kornitzer, M. y Alfredsson, L. (1998). *Social factors, work, stress and cardiovascular disease prevention in the European Union*. London: European Heart Network Expert Group on Psychosocial and Occupation Factors.
- Ministerio de Salud Pública de Cuba (2000). *Anuario Estadístico*. La Habana: MINSAP.
- Organización Panamericana de la Salud (1999). *Enfermedades cardiovasculares, en especial, la hipertensión arterial*. Washington: OPS.
- Schnall, P.L., Belkic, K. y Pickering, T. (2000). Assessment of the cardiovascular system at the workplace. En: P.L. Schnall, K. Belkic, P. Landsbergis y D. Baker (Eds.): *The Workplace and Cardiovascular Disease*. *Occupational Medicine*, 15(1): 189-212.
- Schnall, P.L. y Landsbergis, P.A. (1994). Job strain and cardiovascular disease. *Annual Review of Public Health*, 15: 381-411.
- Steenland, K. (2000). Shift work, long hours, and cardiovascular disease: a review. En: P.L. Schnall, K. Belkic, P. Landsbergis y D. Baker (Eds.): *The Workplace and Cardiovascular Disease*. *Occupational Medicine*, 15(1): 7-24.
- Stokols, D., Pelletier, K.R. y Fielding, J.F. (1996, May). The ecology of work and health: research and policy. Directions for the promotion of employee health. *Health and Education Quarterly*, 23(2):137-158.

- Theorell, T. y Karasek, R.A. (1996). Current issues relating psychosocial job strain and cardiovascular disease research. *Journal of Occupational Health Psychology*, 1(1): 9-26.
- Theorell, T. y Karasek R. (2000). Stressors at the Workplace: Theoretical Models. The Demand-Control-Support Model and CVD. En: P.L. Schnall, K. Belkic, P. Landsbergis y D. Baker (Eds.): *The Workplace and Cardiovascular Disease. Occupational Medicine*, 15(1): 69-106.