Cardiologia y medicina del trabajo: un enfoque sobre factores condicionantes en el desarrollo de ciertas cardiopatias

Carlos Rubio Navarro
Dolores Vallejo Gutiérrez
Servicio de Cardiología
de Ibermutuamur - Madrid.

Fco. Javier Martínez Ortega
Departamento Medicina del Trabajo

Correspondencia
Servicio de Cardiología
de IBERMUTUAMUR
C/ Ramírez de Arellano, 27
28043 Madrid

PALABRAS CLAVE

Coronariopatias
Coronary heart disease

Hipertension
Hypertension

Factores de riesgo
Risk factors

Miocardiopatias
Cardiomyopathies

Estres
Stress

Resumen:

Se realiza en este artículo una revisión en base a la literatura especializada sobre determinadas cardiopatías que se sabe están relacionadas con factores de riesgo y exposición laboral a sustancias tóxicas. Así como la implicación etiopatogénica de la actividad laboral y factores psicosociales sobre la cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial.

Resumen en Inglés:

This paper presents a revision based on specific literature related to certain cardiopathies wich are know to be related to risk factors and exposure to toxic substances in the workplace. Etiology involvement in working activities, psychosocial factors on coronary ischemic syndromes and systemic arterial hypertension.

Introducción:

Se conocen una serie de circunstancias directamente relacionadas con el medio laboral y que de forma independiente o interaccionando con otros factores pueden contribuir al desarrollo, perpetuación o agravamiento de ciertas cardiopatías, principalmente son los llamados factores ambientales y factores psicosociales.

En España el estudio de las miocardiopatías y su relación con el medio laboral ha sido escaso, también en lo que afecta a una de las patologías de mayor incidencia actual como son las enfermedades cardiovasculares, de gran impacto sanitario y socioeconómico.

Es importante el abordaje de las conexiones que causan el efecto patológico pues es la vía principal para poder prevenir el desarrollo de la enfermedad. Podríamos considerar la prevención cardiovascular como un objetivo principal en la Medicina del Trabajo por las implicaciones que estas alteraciones producen en el individuo, con cambios drásticos en su modo de vida social y laboral, ocasionando un alto número de bajas laborales la mayoría prolongadas, en muchos casos de difícil reinserción a su actividad habitual, con alta incidencia en recaídas y mortalidad elevada, donde finalmente se suma la gran repercusión económica tanto para el propio enfermo y su familia como para la sociedad en general por los altos costes estimados en los presupuestos de la sanidad pública.

El objetivo de este artículo no es la descripción detallada de las enfermedades del corazón si no una aproximación en el intento de interrelacionarlas con los múltiples factores que pueden suceder en el medio laboral.

Exposición laboral a sustancias tóxicas y cardiopatias:

La relación entre actividad laboral y enfermedades del corazón se había centrado principalmente en la exposición a sustancias tóxicas, pero es muy reducido el número de casos descritos en la literatura si lo comparamos con la gran variedad de cardiopatías existentes.

El avance en las medidas de salud laboral y la creciente automatización sufrida en los últimos años han disminuido tal exposición, cuyos riesgos están ocasionados principalmente por fugas, explosiones, desperfectos y causas similares.[1]

Se ha clasificado la exposición laboral a dichas sustancias en física, biológica y química. [1,19]

Exposición física: comprendería los extremos de tensión de oxígeno, presión barométrica, gravedad, aceleración, ruido, temperatura y humedad. [2, 1]

Exposición biológica: incluye infecciones adquiridas en laboratorios o trabajos en áreas donde una enfermedad es endémica, además de los episodios alérgicos o de hipersensibilidad a medicamentos o vacunas (podría considerarse iatrogénica).[1,3]

También podríamos incluir la Hipersensibilidad a sustancias o partículas ambientales comunes en el medio laboral ya que ocasionarían una patología que directamente derivaría de su actividad laboral.

Exposición química: sustancias que entrarían en el organismo por inhalación, absorción transcutánea o ingestión y que puede tener efectos nocivos sobre el aparato cardiovascular por acción directa en el miocardio, por limitación en la capacidad de transporte de oxígeno en la sangre o, como ocurre con muchos insecticidas organofosforados, por inhibición de la colinesterasa ocasionando estimulación parasimpática intensa y sus consecutivas manifestaciones clínicas. [1]

Como ejemplos clásicos de que el contacto laboral con sustancias tóxicas puede originar cuadros clínicos que simulan enfermedades cardiovasculares tenemos:

El de los gases o vapores tóxicos como posible causa de "Edema pulmonar" con dolor retroesternal que semeja el infarto agudo del miocardio. [1]

El caso de los mineros sudamericanos que trabajan a grandes altitudes en los Andes y desarrollan una "Cardiopatía por grandes altitudes". [2]

El de los bomberos que están en contacto crónico con monóxido de carbono y alcanzan concentraciones sanguíneas máximas permisibles de carboxihe-

moglobina, y según estudios clínicos hicieron pensar en lesión miocárdica. [4]

El de la inhalación de hidrocarburos halogenados solventes y propulsores de fluorocarbono que se ha relacionado con arritmias cardiacas y muerte súbita. [5]

Cardiopatia isquemica, su relación con el medio laboral:

Los tres problemas cardiológico básicos como son la cardiopatía isquémica, la hipertensión arterial y la insuficiencia cardiaca, parten en su conocimiento del análisis de los grandes estudios epidemiológicos iniciados después de la segunda Guerra Mundial. Establecen conclusiones firmes para el conocimiento de la etiología de estas enfermedades, sobre su incidencia, prevalencia, morbilidad y mortalidad. Lo que es una apreciación subjetiva o impresión puede ascender a la categoría de evidencia científica. [6]

Los Factores de Riesgo Coronario son un predictor estadístico de enfermedad coronaria. Su presencia implica un aumento del riesgo o la probabilidad de la enfermedad.

La hipótesis de algunos estudios se centra en el papel de los factores psicosociales, que pueden influir en la frecuencia de enfermedad coronaria. Pero no se conoce muy bien el mecanismo de algunos de estos factores tan relevantes como el estrés.

Los estudios observacionales deben confirmarse con estudios clínicos y experimentales antes de poder establecer la relación etiológica entre factor de riesgo y enfermedad. [7]

En varios estudios prospectivos y clínicos se valora la correlación entre la depresión, los estados de ansiedad y neurosis con la arteriopatía coronaria. En estos estudios se señala de manera constante que la "tensión emocional" precede al desarrollo de los síntomas de enfermedad coronaria.[8]

En su desarrollo influyen los factores de riesgo conocidos ya desde el estudio de Framingham, los que cumplen los criterios llamados mayores y ya ampliamente contrastados son: la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el tabaco y la diabetes.[7] Existen otros muchos factores, y desde un punto de vista práctico todos se podrían clasificar en dos grupos:

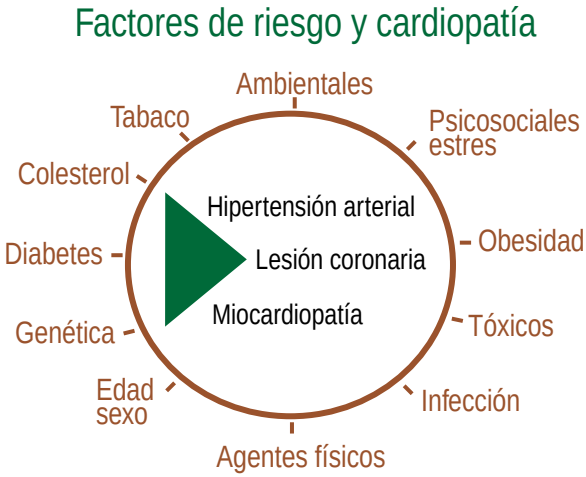
Factores de riesgo modificables:
- Colesterol
- HTA
- Tabaco
- Diabetes
- Dieta
- Sedentarismo
- Obesidad
- Aspectos psicosociales
- Alcohol

Se puede actuar sobre ellos modificando el riesgo y es donde se centra la actuación preventiva.

Factores de riesgo no modificables:
- Edad
- Sexo
- Antecedentes familiares.

Está claramente establecido que en las poblaciones occidentales, el accidente vascular cerebral, la cardiopatía coronaria y otra enfermedades cardiovasculares frecuentes, como la insuficiencia cardiaca, tiene múltiples determinantes. [9]

El nivel socioeconómico (evaluado mediante los estudios, el empleo o los ingresos) es un factor predictor potente del riesgo de las enfermedades cardiovasculares más frecuentes. En estudios de diversas poblaciones principalmente occidentales, se ha observado que un menor nivel socioeconómico se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. Esto parece producirse, en parte, a través de un aumento de los factores de riesgo establecidos, como por ejemplo el tabaquismo. Existen también importantes diferencias entre distintas regiones geográficas



en cuanto a la incidencia de las enfermedades cardiovasculares. [9]

Existen otros muchos factores para los que se ha descrito una asociación independiente con el riesgo de enfermedades cardiovasculares, como son:
- El tabaquiso pasivo
- El grupo sanguíneo
- El tamaño de las partículas de LDL

- Las apolipoproteínas
- La actividad de renina plasmática
- Las concentraciones hemáticas de homocisteína
- Las concentraciones hemáticas de ácido úrico
- Varios polimorfismos genéticos frecuentes
- Algunos agentes infecciosos
- Determinados factores psicológicos.

Para la mayor parte de estos factores las pruebas de una asociación con la enfermedad cardiovascular son menos claras. [9]

En España las enfermedades cardiovasculares causaron (1990) el 40,7% de todas las defunciones, ocupando el primer lugar de mortalidad: en el hombre predomina la cardiopatía isquémica, un 37,4% de todas las defunciones por enfermedad vascular arterial, y en las mujeres la enfermedad vascular cerebral ocupa un primer lugar en la frecuencia de enfermedades. [7]

Los factores psicosociales relacionados con el trabajo que parecen influir en la inducción o exacerbación de arteriopatía coronaria comprenden:
- la tensión percibida en el empleo
- la ambigüedad de rol
- la autonomía en el trabajo
- el desempleo
- la jubilación.

Sin embargo tal causalidad es controvertida por los numerosos estudios realizados sobre el tema. [20]

Así, entre los "factores menores" de riesgo cardiovascular que mas debates han suscitado por su clara relación al medio laboral y cuyas conclusiones no están todavía cerradas, se encuentran los factores psicosociales y el estrés.

El Honolulu Heart Study no logró apoyar la tesis de que los hombre con ocupaciones de gran tensión tengan mayor riesgo cardiovascular.

En otro estudio se analizaron oficiales de policía y los autores propusieron una disminución del riesgo mostrada con el incremento de la edad, por disminución de tensión o estrés en el trabajo. [8]

Todavía seguirá siendo un tema de controversia la supuesta relación entre estrés emocional por responsabilidades laborales y ateroesclerosis coronaria, ya que continúan apareciendo datos de que el estrés laboral derivado de exigencias y responsabilidades intensas se relacionan con aumento de la frecuencia de cardiopatía coronaria. [1]

Sigue siendo controvertido el papel de la personalidad tipo A en la predisposición para coronariopatía. Este tema ha sido estudiado por varios autores, incluyendo el estudio Framinghan donde se asoció un incremento al doble en el desarrollo de angina de pecho.[21]

En el Western Collaborative Group Study, se mostró que los hombres con personalidad tipo A tuvieron prevalencia mayor del doble de arteriopatía coronaria que los tipo B. Sin embargo la interpretación de los datos de mortalidad sigue siendo muy controvertida, ya que en otros estudios no se demostró efecto por el tipo de personalidad.

Finalmente debemos mencionar que esta relación conocida históricamente sobre la personalidad tipo A (hiperactividad, estado de alerta permanente) en especial con componente de hostilidad y enojo con un aumento de probabilidad de Cardiopatía isquémica no se ha podido demostrar en el amplio estudio MRFIT (Múltiple Risk Factor Intervention Trial). [10,7]

El estrés físico y otros factores ambientales, mas objetivos y cuantificables, también se han visto relacionados, en varios estudios experimentales y de epidemiología, con alteraciones sobre el propio sistema cardiovascular.

El estudio Heidelberg (1992) sobre el estrés y el colesterol claramente demuestra como el ejercicio físico regular y el descenso del colesterol sanguíneo varían la morfología coronaria. [11]

El estudio NRMI-2 (1998) demuestra una variable independiente del clima, observando un incremento en los episodios de infarto del miocardio en los meses de invierno. [12]

La respuesta cardiovascular varía según el puesto de trabajo y la actividad física, siendo mas intensa cuando se realizan ejercicios isométricos frente a los aeróbicos o dinámicos. En definitiva, y bajo el punto de vista de la fisiología cardiaca, es más estresante el ejercicio isométrico que el dinámico y esto tendrá su repercusión en ciertas alteraciones del sistema cardiovascular.

La problemática fundamentalmente se debe a los múltiples factores existentes que se pueden interrelacionar y potenciarse entre sí, lo que aumenta la posibilidad de enfermedad, y que incluso por sí solos pueden iniciar una cascada de alteraciones con el resultado final del desarrollo de una cardiopatía.

hipertensión arterial, su relación con el medio laboral:

La hipertensión arterial es considerada como uno de los factores de riesgo principales para las enfermedades cardiovasculares en general: cardiopatía isquémica, muerte súbita, arritmias cardíacas, insuficiencia cardiaca, accidentes vasculares cerebrales, nefropatías y vasculopatías periféricas, pero su magnitud no está bien establecida. [6]

Existen muchas evidencias a partir de estudios clínicos, epidemiológicos, experimentales y conductales que implican un componente neurogénico en la hipertensión esencial. A través de reacciones bioquímicas, procesos lógicos, adaptación física y elecciones de la conducta, el hombre ha construido la compleja reacción conocida como estrés que permite el reconocimiento y la capacidad de superar acontecimientos percibidos como inusuales, inadecuados y difíciles. [13]

El hombre no puede suprimir las reacciones neurovegetativas secundarias a los estímulos ambientales (Folkow). Las respuestas primordiales que derivan del estrés y los rasgos adquiridos de conducta, por lo tanto, parecen ser factores que pueden interaccionar, provocando y manteniendo alteraciones del sistema nervioso autónomo (principalmente por hiperactividad simpática y /o descenso de la actividad parasimpática) y la consiguiente hipertensión arterial sistémica. [13]

La inadecuada adaptación neurosimpática ligada a las condiciones ambientales cambiantes, y la supresión y control exagerado de las emociones parecen contribuir en la génesis multifactorial de la hipertensión. Se ha demostrado en diversos estudios epidemiológicos como determinadas actividades laborales, por el estrés psicológico que pueden crear, parecen contribuir de manera significativa al inicio de la hipertensión arterial. [13]

Existen una serie de factores independientes que al interactuar colaboran a menudo en la aparición del riesgo de hipertensión:
- El código genético
- Las condiciones ambientales
- La conducta y la reactividad del sistema nervioso autónomo. [13]

B. Falkner, encontró que los hijos de individuos hipertensos tenían una mayor reactividad presora a los estímulos psicológicos que los individuos sin historia familiar de hipertensión. [13,14]

El estudio BOGALUSA (1998), establece en la actualidad que los elementos precursores de las enfermedades cardiovasculares del adulto se inician en la infancia. Los estudios de autopsias ponen de manifiesto que las lesiones de ateroesclerosis coronaria se producen en la etapa temprana de la vida y están asociadas al colesterol de lipoproteínas de muy baja densidad, la presión arterial sistólica y diastólica y la obesidad, presentando una relación inversa con el colesterol de lipoproteínas de alta densidad. [15]

Los pacientes hipertensos muestran con frecuencia alteraciones metabólicas, unidas posiblemente a la hiperactividad simpática, como la dislipemia y la resistencia insulínica. También se ha observado en diversos estudios que factores psicológicos y emocionales pueden contribuir a aumentar los niveles de colesterol sanguíneo. Por otra parte se sabe que la incidencia de hipertensión entre los diabéticos es de casi el doble con respecto a la población no diabética. [13]

Hay que significar que en la historia clínica del paciente hipertenso y en general a todos los pacientes dirigida para determinar factores de riesgo cardiovascular, se recomienda incluir una evaluación cuidadosa de los factores relativos al estilo de vida. Factores personales, psicosociales y ambientales que pudieran influir en la evolución y el resultado del tratamiento antihipertensivo como serían: la situación familiar, el entorno de trabajo y el grado de estudios realizados. [9]

Los factores psicológicos, los factores de la personalidad y el estrés se asocian a la adopción de muchos patrones de estilo de vida menos sanos, relacionados con la hipertensión arterial, y a un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular. En este sentido, ayudar a los pacientes a hacer frente al estrés puede tener una influencia importante en su presión arterial y en el cumplimiento del tratamiento. [9]

La posibilidad de que existan unos efectos más directos derivados del estrés mantenido, sobre las cifras de presión arterial a largo plazo, es una cuestión que requiere una investigación más detallada, que se está llevando a cabo en la actualidad. Pero hasta la fecha, los ensayos realizados con diversos métodos de control del estrés para reducir la presión arterial no han dado resultados convincentes.

Cardiopatia isquemica e hipertensión arterial:

La estrecha relación existente entre la cardiopatía isquémica y la hipertensiva sistémica coloca a la hipertensión arterial en un primer plano por su alta frecuencia de presentación en la edad laboral, donde se podría relacionar, como ya ha sido mencionado, con diversas situaciones de estrés psíquico y físico, que modificarían la dinámica cardiovascular contribuyendo a su desarrollo, mantenimiento y posible severidad de la misma.

La hipertensión arterial sistémica puede conducir a episodios vasculares de diversas consecuencias: cardíacas, neurológicas, renales o vasculares en general.

Es quizás y con diferencia la alteración vascular mas frecuente y "asintomática", por ello muchas veces desconocida, todo esto nos debe de llevar a considerarla un objetivo de primer lugar en la Prevención Cardiovascular.

Se ha estudiado que hasta el 20% de la población adulta española es hipertensa, el 50% no sabe que es hipertenso y el 25% está mal tratado y mal diagnosticado, sólo el 25% restante estaría adecuadamente tratado. [16]

En conclusión, dada su alta incidencia debemos contemplar la prevención sobre los factores de riesgo cardiovasculares con el fin de evitar los "Síndromes Coronarios Agudos", como el Angor Pectoris o el Infarto del Miocardio, de consecuencias finales muy variables en cuanto a morbimortalidad y en repercusiones socioeconómicas.

Enfermedades del miocardio (miocardiopatias y miocarditis), endocardio y pericardio: su relación con el medio laboral.

En la actualidad, como ya ha sido mencionado, las causas mas frecuentes de insuficiencia cardiaca son la cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial

sistémica, pero existen otras causas como las Miocardiopatías y Miocarditis agudas o crónicas, de etiologías muy variadas, y que en algunos casos se pueden asociar a diversos agentes procedentes del ambiente laboral.

Se produce afectación en la fibra muscular miocárdica y la consecutiva disfunción ventricular, manifestada clínicamente como insuficiencia cardiaca con la consiguiente pérdida de la capacidad funcional del individuo.

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades del miocardio deben dividirse en dos grupos:

- Miocardiopatías Idiopáticas (sin demostrarse una causa).

- Enfermedades Específicas del Miocardio: infecciosas, metabólicas, heredofamiliares, sistémicas y por tóxicos. Son las llamadas, en un entorno más clínico, Miocardiopatías Secundarias.

Analizando la extensa clasificación [17] publicada por E. Braunwald y J. Wynne sobre las Causas importantes de miocardiopatias y miocarditis, seleccionamos las que pueden estar en relación con Factores Ambientales como Agentes Tóxicos e Infecciosos, y que por tanto, podrían aparece en determinados medios laborales. [19] Así mismo, también indicamos las que pueden estar implicadas con el Cuadro de Enfermedades Profesionales de 1978 (Publicación del Ministerio de Sanidad y Consumo en "Datos sobre los daños derivados del trabajo" Art.4.4 Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales). [18]

Los daños podrán corresponder a Enfermedad Profesional (EP) si están recogidos en el "Cuadro de Enfermedades Profesionales en el Sistema de la S.S. (R.D. 1995/1978, de 12 de mayo)" o a Enfermedad Relacionada con el Trabajo (ERT).

Clasificación específica de Miocardiopatías por Factores Ambientales:

A) Inflamatorias, Infecciosas:

Virales:
- Miocarditis por V. Coxsackie A y B (la B es la causa mas frecuente de miocarditis viral)
- Citomegalovirus
- Dengue
- Hepatitis: la afección cardíaca es rara. (EP y ERT)
- VIH

Por Ricketsias:
- Fiebre Q (EP). Fiebre Manchada de las montañas rocosas
- Tifus de los matorrales o enfermedad de Tsutsugamuhsi

Bacterianas:
- Brucelosis: la afección cardiaca es rara, más frecuentemente endocarditis (EP)
- Clostridios, agente causal del Tétanos (EP)
- Endocarditis infecciosa
- Enfermedad de los legionarios
- Psitacosis: El reservorio de la Chlamydia psittaci son los pájaros domésticos y salvajes. (EP)
- Tuberculosis: la afección tuberculosa del miocardio (no como una complicación de la pericarditis tuberculosa) es muy rara, y casi todos los casos son subclínicos (hallazgo necrópsico) (EP y ERT)

Por Espiroquetas
- Leptospirosis o enfermedad de Weil: Riesgo elevado en los medios infectados por ratas.
- Carditis de Lyme: está causasda por una espiroqueta transmitida por garrapatas (Borrelia burgdorferi). Grados variables de bloqueo AV, a nivel nodal. Miocarditis generalmente como manifestaciones tardías.

Micóticas:
Actinomicosis, Aspergilosis, Blastomicosis, Candidiasis.
- Coccidiomicosis
- Criptococosis
- Histoplasmosis (EP)

Parasitarias:
Miocarditis por protozoarios
- Tripanosomiasis o enfermedad de Chagas: Tripanosoma cruzi (Centroamérica y Sudamérica)
- Tripanosomiasis Africana o enfermedad del sueño: T. Gambiense o rhodesiense (insuficiencia cardíaca)
- Toxoplasmosis
- Paludismo; Plasmodium falciparum

Miocarditis por metazoarios
- Quiste Hidatídico
- Triquinosis

B) Toxicas

- Cobalto: se ha descrito en personas que bebían cerveza que se había agregado sulfato de cobalto como estabilizador de la espuma (en 1960 en Canadá y EEUU). Una vez eliminado del proceso ya no se informó de mas casos. (EP)
- Compuestos de antimonio
- Monóxido de carbono: intoxicación aguda y crónica. Hipoxia miocárdica. (EP)
- Plomo: alteraciones como cambios en el ECG, dolor precordial, trastornos en la conducción AV e insuficiencia cardíaca. (EP)

- Hidrocarburos fluorinados por inhalación, empleados como propelentes de aerosoles. (EP)
- Fósforo (EP)
- Arsénico: en pesticidas. (EP y ERT)
- Mercurio (EP)
- Azida sódica: preservador químico
- Picadura de insectos: avispa, araña
- Mordedura de serpiente
- Cocaína

C) Infiltrativas: fibrioplasicos

- Endocarditis fibroplásica de Löffler: afección cardíaca del síndrome hipereosinofílico que se presenta en el 75% de los casos (Sdr de Churg-Strauss: asma, poliposis nasal y vasculitis necrotizante).

D) Agentes fisicos

- Golpe de calor: las anomalías cardiovasculares (por lo general del ECG) son frecuentes, suele haber edema pulmonar y disfunción ventricular derecha, junto con hipotensión y colapso circulatorio.
- Hipotermia: produce daño miocárdico, colapso y sus consecuencias.
- Radiación: complicaciones agudas y crónicas. (EP)
- Taquicardia

Diagnósticos específicos confirmables mediante "Biopsia del miocardio" [17]
Mediante esta técnica se han podido estudiar alteraciones miocárdicas específicas, así destacamos por su relación con el presente trabajo las siguientes:
- Miocarditis
- Lesiones por irradiación
- Infecciones por citomegalovirus
- Toxoplasmosis
- Carditis de Lyme
- Miocardiopatía por enfermedad de Chagas
- Sdr Hipereosinofílico

Existen otras afecciones cardíacas específicas que se pueden relacionar con ciertos factores ambientales y en el medio laboral, como son las Pericarditis agudas o crónicas y las Valvulopatías ocasionadas por factores principalmente biológicos como las infecciones.

Como se puede observar en esta lista de 40 agentes relacionados con Miocardiopatías, las que podemos vincular de alguna forma con el Cuadro de Enfermedades Profesionales son 15, lo que supone un 37,5% de todas las causas que hemos seleccionado con partipación de factores ambientales.

Conclusiones

Las cardiopatías ocupan un lugar importante en la salud pública siendo las coronariopatías una de las primeras causas de mortalidad. La edad laboral abarca el ciclo cronológico más largo de la población en general y donde la incidencia de la enfermedad va a repercutir de manera más importante en prácticamente todos los ordenes, con implicaciones psicosociales y sociolaborales en muchos casos complejas.

Cada vez aparecen mas datos a favor de que ciertas conductas y situaciones de estrés tanto psíquico como físico influyen en la enfermedad cardiovascular. Pero son los otros factores considerados mas transcendentes para el origen de la enfermedad los más ampliamente estudiados y que por ello ocasionan los mayores esfuerzos de la medicina para su control. En la actualidad las medidas preventivas, en pleno desarrollo y divulgación, se entienden como la mejor forma para reducir el riesgo y secundariamente tanto la presentación como el desarrollo de la enfermedad. Se está viendo que la hipertensión arterial, las dislipemias y la intolerancia a la insulina, pueden estar influidas en gran manera por determinados ambientes, por lo que la lucha contra estas alteraciones está dirigida cada vez más hacia la medicina preventiva, siendo probablemente la hipertensión arterial el factor de riesgo cardiovascular principal y de mayor incidencia en la edad laboral. Es evidente que su detección temprana junto con medidas efectivas de prevención evitarían gran número de complicaciones cardiovasculares.

De mayor dificultad para su estudio etiopatogénico se encuentran las Miocardiopatías Secundarias a determinados agentes y es quizás por ello que su implicación en la Medicina del Trabajo ha sido muy escasa. Hemos visto como en la literatura se han descrito a lo largo de los años una variedad importante de agentes causantes de miocardiopatías, sin embargo en el cuadro de las Enfermedades Profesionales no se hace mención a ninguna patología cardiaca. Es posible que casos de pacientes con insuficiencia cardiaca se deban a exposición a agentes tóxicos y esta vinculación pase totalmente desapercibida. El conocimiento de estos agentes y su relación con el desarrollo de miocardiopatías, aunque sean poco frecuentes, debería ayudar a optimizar las medidas preventivas.

Afortunadamente las sociedades científicas están cada vez más por la labor de incrementar sus esfuerzos por la prevención de las enfermedades.

Bibliografía

1. Wenger NK. El Corazón. J.Willis Hurst. 7ªed. Vol II. Cap 93. pag 1771-72.

2. Grover RF. El Corazón. J.Willis Hurst. 7ªed. Vol II. Cap 90. pag 1732.

3. Hurst JW NK. El Corazón. J.Willis Hurst. 7ªed. Vol II. Cap 89. pag 1726.

4. Linzbach AAJ: Herat failure from the point of vuew of quantitative anatomy. Am J Cardiol 5:370.1960.

5. Sonnenblik EH: Myocardial energetics: Basic principles and clinical implications. N Engl J Med 285:668, 1971.

6. Ferreira Montero IJ.: Cardiología Preventiva. Curso Monográfico del Doctorado Facultad de Medicina de Zaragoza. Ed.Edika Med 1999. Pag 2,3.

7. Lacambra Blasco I.: Cardiología Preventiva. Curso Monográfico del Doctorado Facultad de Medicina de Zaragoza. Ed.Edika Med 1999. pag 9-13, 14.

8. Farmer JA.: Factores de riesgo de cardiopatía isquémica. En Braunwald E. "Tratado de cardiología". Cap 37, pag 1289. Interamericana.1993

9. Guidelines for the management of Hypertenson.1999. cap 2. World Health Organization. International Society of Hypertension

10. Multiple Risk Factor Intervention Trial, resultados finales: JAMA 1982; 1465-1477.

11. Heidelberg Trial, resultados finales: J Am Coll Cardiol 1992; 19: 34-42.

12. National Registry of Myocardial Infarction (segunda fase): J Am Coll Cardiol 1998; 31 (6) 1226-33.

13. Nazzaro P. Respuesta al estrés e hipertensión arterial. Pag 3-13, 15-16, 18, 40, 45, 52. Ed. Harcourt Brace, 1997

14. Falkner B, et al.: Stress resopnse characteristucs of adolescents with high genetic risk for essencial hypertension. A five year follow-up. Clin. Exp. Hypertens. 1981, 3: 583-591.

15. Bogalusa Herat Study: N. Engl. J. Med. 1998; 338:1650-6.

16. Peña M.: "Factores de riesgo cardiovasculares en el medio laboral". 1ª Jornadas Municipales de Cardiología Laboral. Libro de Ponencias. Madrid 1998

17. Braunwald E. Heart Disease, A textbook of cardiovascular Medicine. 5ª edition. Caps. 41, 43. W.B. Saunders Company.

18. Publicación del Ministerio de Sanidad y Consumo en "Datos sobre los daños derivados del trabajo" Art.4.4 Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales.

19. Moreno y Villena, A.: Cardiopatía y aspectos sociolaborales. Repercusión en el medio laboral. Influencia en la patología cardiovascular dela turnicidad, agentes químicos y/o biológicos. En: Libro de Ponencias de 1ª Jornadas Municipales de Cardiología Laboral. Madrid 1998.

20. Gutierrez Morlote J y cols. Impacto del infarto de miocardio en la situación laboral de los pacientes. Revista Española de Cardiología. Vol 52, nº8. 1998.

21. Swan HJC:The Framingham offspring Study. JACC. Ed. Española. Vol. 8. Nº 4 1999.