

Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de la Municipalidad de Montes de Oca

Septiembre-diciembre, 2013

• **MSc. Vanessa Aguilar Zeledón.**
Subdirectora Carrera de Enfermería



• **Dra. Marcela Castro Méndez**
Coordinadora de Investigación



• **Dra. Paula Farrar Aguilar**
Coordinadora de Vida Bienestar Estudiantil e Investigadora



RESUMEN

Introducción. Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen una de las causas más importantes de mortalidad, discapacidad y muerte prematura en todo el mundo. (OMS. 2008)

Objetivo. Determinar la prevalencia de algunos factores de riesgo importantes de las enfermedades cardiovasculares presentes en la población funcionaria de la Municipalidad de Montes de Oca, Costa Rica, de 20 a 65 años de edad.

Materiales y métodos. Estudio descriptivo de corte transversal en la una población de 230 funcionarios municipales, estratificada por escolaridad, edad y puesto de trabajo, obteniéndose información mediante un cuestionario de 62 ítems, referentes a edad, sexo, cargo, antecedentes de factores de riesgo, tabaquismo, alcoholismo, dislipidemias, presión arterial, medidas antropométricas, estrés percibido, frecuencia de consumo de

frutas y vegetales y frecuencias e intensidad de actividad física.

Resultados. Con respecto a colesterol, riesgo moderado el 26,1% y riesgo elevado 8,3%. De acuerdo al IMC, el 47,4% presentó sobrepeso, el 20,0% obesidad tipo 1 y el 1,7% obesidad tipo 2, el 5,2% de la población presenta obesidad mórbida. En cuanto a pre-hipertensión se halló en un 37,4% en tanto que hipertensión arterial se encontró en el 22,2% de la población estudiada. En el consumo elevado o excesivo de bebidas alcohólicas, la prevalencia global fue de 20,8%, mientras que el caso del tabaquismo solamente se encontró en el 5,6% de la población. Solamente el 11,7% de los encuestados señaló un consumo diario adecuado de frutas y vegetales.

Conclusiones. La investigación reveló una elevada presencia de factores de riesgo cardiovasculares en la población funcionaria de la Municipalidad de Montes de Oca

que amerita una intervención de promoción y prevención de la salud, individual y global sobre los mismos, con otra encuesta de Factores de Riesgo Cardiovasculares en dos años para medir impacto.

Palabras claves. riesgo cardiovascular, factores, prevalencia, funcionarios municipales.

ABSTRACT

Purpose: to determine the prevalence of important risk factors that are present in the sample.

Study design: this was a transversal study done in the officers of the municipal officials, stratified by education, age and job. We obtained information about age, gender, rank, risk factors as smoking, alcoholism, dyslipidemias, arterial blood pressure, anthropometric values, stress, physical activity, consume of fruits and vegetables.

Results: we found that 26, 1% of the sample had moderate risk cholesterol values and 8, 3%. had an elevate risk. On the BMI, 47,4% was overweight, 20, 0% had type 1 obesity and 1, 7% had type 2 obesity, 5.2% of the population suffers from morbid obesity. On prehypertension matters we found that 37,4% of the sample had the disease, and 22,2% had hypertension. The elevated or excessive consume of alcoholic beverages were of 20, 8%, meanwhile the global prevalence of smoking was of 5, 6%. Only the 11, 7% of the sample ate an adequate quantity of fruits of vegetables.



Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa.

Conclusions: this investigation demonstrated a high prevalence of risk factors in the officers of the “Montes de Oca” Municipal. This shows the importance of an intervention to promote and prevention health, in an individual way and also in a global way.

Key Words: cardiovascular risk, factors, prevalence, municipal officials.

INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2008 murieron por esta causa 17,3 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo (OMS. 2013). Ocupan un lugar preponderante inicialmente

en los países desarrollados, pero en la actualidad también afectan a los países de ingresos bajos y medios. En Costa Rica las enfermedades del sistema circulatorio han constituido la principal causa de muerte de la población costarricense desde principios de los años setenta. Se registró en el año 2010 un total de 5,422 muertes para una tasa ajustada de 97,33 por 100,000 habitantes. (Ministerio de Salud, 2011 p.11)

Las enfermedades crónicas no transmisibles generan la mayor carga de enfermedad a nivel mundial, superando los índices de morbimortalidad por enfermedades infectocontagiosas. Los organismos internacionales como la OMS y la OPS se han pronunciado en pro de aunar esfuerzos en las diferentes regiones del planeta. El fin es combatir el avance de la epidemia mundial que representan las enfermedades no transmisibles.

Se ha comprobado ampliamente que prevenir la aparición de los factores de riesgo para el desarrollo de éstas enfermedades retarda su aparición, proporciona mejor calidad de vida, impacta positivamente en los escenarios laborales disminuyendo las incapacidades por esta causa y, en términos generales, deriva en personas más saludables con mejor calidad de vida.

La presente investigación determina la prevalencia de los principales factores de riesgo para la

A la luz de los resultados, es posible la implementación de estrategias de atención primaria y secundaria capaces de prevenir el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares desde el eje de la promoción de la salud,

aparición de enfermedades cardiovasculares, en los trabajadores de la Municipalidad de Montes de Oca, grupo laboral muy importante, que tiene a su vez riesgos inherentes a su trabajo y en muchos de los casos su labor incide en la seguridad de todos los ciudadanos del país. Este grupo de funcionarios desempeña diariamente actividades que demandan un óptimo estado de salud. Éste a la vez incide en la respuesta oportuna, eficaz y eficiente que los funcionarios brindan a las demandas en el desempeño de sus funciones. Por otra parte, se trata de un conglomerado de trabajadores que pocas veces ha sido estudiado bajo el punto de vista epidemiológico.

Las directrices internacionales apuntan a la prevención y a la atención primaria y secundaria como estrategias viables para disminuir la carga económica que representa el tratamiento de los individuos que padecen enfermedades crónicas, mejorar la calidad de vida de las personas, disminuir los índices

de incapacidad y por ende aumentar la productividad laboral.

Con la investigación se pretende crear una alianza de cooperación entre la Municipalidad de Montes de Oca y la Universidad Hispanoamericana para desarrollar actividades tendientes a mejorar la salud integral de los funcionarios, a la vez que se propicia la participación de los estudiantes en la solución de las necesidades de salud de las personas en el contexto social.

La necesidad de articular el trabajo de los actores sociales en la solución de los problemas de salud que afectan a las personas y sus sociedades es evidente. Así lo exponen no sólo los organismos internacionales sino también las autoridades costarricenses encargadas de la rectoría de los procesos de salud en el país. Es por esto que la Universidad Hispanoamericana, consciente de su papel social en la formación del talento humano en el área de las Ciencias de la Salud



y en particular la Carrera de Enfermería como disciplina que desde sus inicios se ha caracterizado por el cuidado de la salud de las personas; establecen el presente proceso investigativo para el estudio de la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en los funcionarios de la Municipalidad de Montes de Oca, septiembre a octubre del 2013.

Dado el interés de la Universidad Hispanoamericana de impactar positivamente el contexto de la salud de los funcionarios municipales, la presente investigación ha recibido el total apoyo de las autoridades universitarias en lo que respecta a los recursos financieros, materiales y humanos que hacen posible su realización.

Es importante destacar la anuencia que presentaron las autoridades de la Municipalidad de Montes de Oca para que se desarrollara el estudio en sus funcionarios; facilitando por su parte información indispensable y apoyo logístico para la realización de todas las actividades investigativas.



A la luz de los resultados, es posible la implementación de estrategias de atención primaria y secundaria capaces de prevenir el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares desde el eje de la promoción de la salud, y de favorecer un diagnóstico precoz al mismo tiempo que se brinda atención oportuna a las personas que padecen las enfermedades.

La presente investigación también tiene alcances ambiciosos ya que se visualiza a cada individuo que participa del estudio y de los beneficios que se generen de éste, como un ente multiplicador de conocimiento y generador de cambios que favorezca no sólo el auto-

cuidado individual de la salud sino también transformaciones en el estilo de vida de sus familias, grupos de pares y comunidades.

La Carrera de Enfermería de la Universidad Hispanoamericana visualiza que la contribución a la salud general de la población debe construirse con el aporte de cada uno de sus individuos, pero no de manera individualista sino más bien como engranajes de un sistema social que promueva la salud individual y colectiva.

MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio con abordaje cuantitativo de tipo transver-

Cuadro 1
Instrumento para la obtención de datos

	Datos generales	Instrumento o mediciones
Anamnesis	Características socio demográficas.	Cuestionario (14 ítems)
	Antecedentes patológicos personales	Cuestionario (10 ítems)
	Antecedentes patológicos familiares	Cuestionario (2 ítems)
	Padecimientos actuales	Cuestionario (9 ítems)
Estilo de vida	Factores relacionados con hábitos nutricionales	Cuestionario (5 ítems) y mediciones antropométricas (peso, talla, IMC, circunferencia abdominal)
	Factores relacionados con actividad física y ejercicio.	Cuestionario (7 ítems), perfil del puesto.
	Factores relacionados con patrones psicológicos	Cuestionario (15 ítems)
	Factores fisiológicos	Medición presión arterial, prueba de lípidos por micro método

sal descriptivo. La investigación consiste en estimar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los funcionarios de la Municipalidad de Montes de Oca, septiembre-octubre del 2013. Es una investigación no experimental de tipo descriptiva porque su propósito central es la descripción de fenómenos. Estima la prevalencia de los factores de riesgo pero no actúa manipulando ninguna variable.

Se recoge directamente de los sujetos de estudio la información referente datos demográficos (edad, sexo, puesto que desempeña), antecedentes de factores de riesgo (tabaquismo, alcoholismo, dislipidemias, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, antecedentes patológicos familiares), estrés percibido, patrones nutricionales (frecuencia de consumo de alimentos) y patrón de actividad física habitual (frecuencia e intensidad de la actividad física).

Se realizan mediciones de:

- Presión arterial
- Mediciones antropométricas
- Medición de colesterol total por micro método.

Se tomó en cuenta a toda la población funcionaria de la Municipalidad de Montes de Oca, una totalidad de 230 funcionarios, estratificada: por escolaridad, edad y puesto de trabajo.

Para la obtención de los datos se planteó el siguiente instrumento:

Tabla N. 1
Factores de riesgo de los funcionarios de la Municipalidad de Montes de Oca, Costa Rica 2013.

Factores de riesgo	(n=230)
	(%)
Hipertensión	
Normal	40,4
Pre-hipertensión	37,4
Hipertensión	22,2
Colesterol	
Recomendado	65,7
Riesgo moderado	26,1
Riesgo alto	8,3
IMC ^a	
Normal	25,7
Sobrepeso	47,4
Obesidad tipo I	20,0
Obesidad tipo II	1,7
Mórbida	5,2
Consumo de frutas y verduras ^b	
Recomendado	11,7
No recomendado	88,3
Circunferencia abdominal	
Normal	85,7
En riesgo	14,4
Antecedentes familiares	
Hipertensión	64,8
Cardiopatías	44,8
Diabetes	51,7
Enfermedades renales	15,2
Cáncer	48,7
Enfermedades mentales	13,0
Otros	31,7
Consumo de tabaco	
Si	5,6
No	94,4
Consumo de alcohol	
Si	20,8
No	79,2
Ejercicio físico ^c	
Bajo	43,8
Medio	8,9
Alto	47,3

Fuente: datos personal MMO, 2013

^a Índice de masa corporal.

^b 5 raciones o más al día.

^c Según IPAQ (<http://www.ipaq.ki.se/scoring.htm>)

RESULTADOS

En la **Tabla N.1**, se muestra que el 40% de la población obtuvo resultados normales de presión arterial, mientras que un 37,4% presentó valores de pre-hipertensión y un 22% valores de hipertensión.

El 65,7% de la población obtuvo valores recomendados para el valor del colesterol total, mientras que un 26,1% presentó riesgo moderado y un 8,3% riesgo alto.

Un 25,7% de la población en estudio se encuentra en valores normales, un 47,4% presenta sobrepeso mientras que un 20,0% presenta Obesidad Tipo I, un 1,7% Obesidad Tipo II y un 5,2% Obesidad Mórbida. Un 11,7% consume al menos 5 porciones diarias de frutas y verduras, mientras que un 88,3% no consume la cantidad recomendada. Un 85,7% de la población tiene valores normales de circunferencia abdominal y un 14,4% se encuentra en riesgo.



Tabla N.2

Factores de riesgo de los funcionarios de la Municipalidad de Montes Oca, Costa Rica 2013 por sexo.

	SEXO	
	Masculino	Femenino
Hipertensión		
Normal	34,9	59,3
Pre-hipertensión	38,9	33,3
Hipertensión	26,3	7,4
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
Colesterol		
Recomendado	65,1	68,5
Riesgo moderado	26,3	24,1
Riesgo alto	8,6	7,4
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
IMC ^a		
Normal	24,0	31,5
Sobrepeso	49,7	38,9
Obesidad tipo I	19,4	22,2
Obesidad tipo II	1,7	1,9
Mórbida	5,1	5,6
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
Consumo de frutas y verduras ^b		
Recomendado	9,1	20,4
No recomendado	90,9	79,6
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
Circunferencia abdominal		
Normal	87,4	79,6
En riesgo	12,6	20,4
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
Consumo de tabaco		
Si	6,3	1,9
No	93,7	98,2
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
Consumo de alcohol		
Si	25,1	7,4
No	74,9	92,6
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)
Ejercicio físico ^c		
Bajo	42,6	48,2
Medio	7,7	11,1
Alto	49,7	40,7
TOTAL	100,0 (n=175)	100,0 (n=54)

Entre los antecedentes familiares se determinó que un 64,8% de la población tiene algún familiar de primera línea de consanguinidad con hipertensión arterial, un 44,8% cardiopatías, 51,7% con diabetes mellitus, 15,2% enfermedades renales, 48,7% cáncer de algún tipo, 13,0% enfermedades mentales y un 37,7% otras enfermedades. El 5,6% de los funcionarios prefirió consumir tabaco mientras que un 94,4% no era consumidor. Un 20,8% consume alcohol mientras que un 79,2% refirió no consumir ningún tipo de bebidas alcohólicas. Un 43,8% se encuentra dentro del nivel más bajo de actividad física, un 8,9% prefirió realizar actividad física moderada y un 47,3% actividad física en un nivel alto de acuerdo a las clasificaciones del IPAQ.

En la **Tabla N.2.** Se observa que para los resultados de presión arterial en mujeres, un 59.3% obtuvo valores normales, mientras que para los hombres, fue menor, un 34.9%. 33.3 % de la población femenina reflejó valores de prehipertensión y un 38.9% corresponde a los valores de prehipertensión en la población masculina. El 26.3% de los hombres, reflejó valores de hipertensión, en comparación con 7.4% en la población femenina.

El 65.1% corresponde a la población masculina con valores de colesterol recomendado y un 68.5% corresponde a la población femenina. El 26.3% de la población masculina presentó valores de colesterol en riesgo moderado, mientras que un 24.1% correspon-

de a la población femenina con riesgo moderado de colesterol. El 8.6% de la población masculina presenta valores de colesterol en un nivel de riesgo alto, por un 7.4% de la población femenina.

El 24.0% de la población masculina presenta valores normales de IMC en comparación con el 31.5% de la población femenina. El 49.7% de la población masculina presenta sobrepeso, y el 38.9% de la población femenina presenta sobrepeso. El 19.4% de la población masculina presenta obesidad tipo I y en la población femenina el 22.2% presenta obesidad tipo I. El 1.7% de la población masculina y el 1.9% de la población femenina presenta obesidad tipo 2. El 5.1% en la población masculina y



el 5.6% en la población femenina presenta obesidad mórbida.

El 9.1% de la población masculina, por el 20.4% de la población femenina, realiza un consumo de frutas y verduras, recomendado.

El 90.9% de la población masculina y el 79.6% de la población femenina no realiza consumo de frutas y verduras de forma recomendada.

El 79.6% de las mujeres y el 87.4% de los hombres mantiene valores de circunferencia abdominal normales. El 20.4% de las mujeres y el 12.6% de los hombres, presentan valores de circunferencia abdominal de riesgo.

El 6.3% de los hombres y el 1.9% de las mujeres consume tabaco. El 93.7% de los hombres y el 98.2% de las mujeres no lo consume. El 25.1 % de los hombres y el 7.4% de las mujeres

El 25.1% de los hombres y el 7.4% de las mujeres, consume bebidas alcohólicas. El 74.9% de los hombres y el 92.6% de las mujeres no realiza ningún consumo de bebida alcohólica.

El 42.6% de la población masculina y el 48.2% de la población realiza actividad física en un nivel bajo. El 7.7% de la población masculina y el 11.1% del femenino realiza actividad física en un nivel medio. El 49.7% del masculino y el

40.7% del femenino realiza actividad física en un nivel alto.

DISCUSIÓN

En Costa Rica se han realizado varias encuestas muy importantes sobre factores de riesgo de enfermedades crónicas (Diabetes 2004, Caja Costarricense del Seguro Social, Ministerio de Salud, Organización Panamericana de la Salud, 2012), no así sobre poblaciones laborales específicas y mucho menos en funcionarios públicos tan necesarios como los municipales.

En lo que se refiere a valores de pre-hipertensión, se determinó una prevalencia de 37,4% (38,9% de los hombres y 33,3% de las mujeres) en tanto que en el estudio de





vigilancia de los factores de riesgo cardiovascular de la CCSS fue de 26,8% (30,8% para los varones y 23,2% para mujeres). El porcentaje de la población con valores de prehipertensión arterial en el estudio es superior al realizado por la CCSS, sin embargo, se evidencia que la relación entre hombres y mujeres se mantiene, pues en ambos estudios, el porcentaje es mayor en hombres.

Con respecto a hipertensión arterial, la prevalencia fue de 22,2% (26,3% en hombres y 7,4% mujeres) versus 31,5% hallado por la investigación de la Caja (27,7% en varones y 23,4% para mujeres). Aunque la prevalencia de hipertensión, fue menor que en el estudio de la CCSS, la relación hombres-mujeres se mantiene (mayor en

hombres que en mujeres), sin embargo, se nota una clara diferencia entre hombres y mujeres funcionarios de la municipalidad, debido a diferentes factores de riesgo, como mayor consumo de frutas y verduras y escaso consumo de tabaco y alcohol en mujeres.

En la Encuesta Multinacional de Diabetes de Factores de Riesgo llevada a cabo en la Área Metropolitana en el año 2004 (Op. Cit), se encontró una prevalencia de HTA de 25,6%, correspondiendo el 26,1% a los varones y el 25,0% a mujeres. En este estudio, la prevalencia es bastante parecida a la presentada en los funcionarios municipales.

Al analizar los resultados antropométricos de la investigación, se encuentra una prevalencia de so-

brepeso de 47,4% y de obesidad 21,7% (obesidad tipo I 20,0% y obesidad tipo II, 1,7%), cifras excesivamente elevadas en el sobrepeso si se compara con las de la CCSS que fueron 36,1% y 26,0% en valores de obesidad). Sumando sobrepeso con obesidad, los porcentajes fueron similares en ambos estudios; respectivamente 67,4% versus 62,1%. Son preocupantes las elevadas prevalencias de sobrepeso y obesidad encontrados en los funcionarios municipales.

El colesterol con valores altos límites (entre 200 a 239 mg/dl) corresponde al 26,1% de la población y 8,3% con valores francamente anormales (240 mg/dl y más), mientras que el estudio de la CCSS encontró porcentajes de 29,9% y 12,1 respectivamente.



La alimentación se evaluó bajo el punto de vista del consumo de raciones de frutas verduras al día, de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se debe consumir como recomendable para la prevención de enfermedades crónicas y el riesgo cardiovascular, cinco o más raciones de ellas por día. El estudio reflejó que el 11,7% de la población señaló un consumo adecuado de raciones de frutas y verduras diariamente, aumentando el consumo la población femenina en un 20,4%, mientras que en el estudio de la CCSS hubo un 22,3% aceptable.

El tabaquismo estuvo presente en el 5,6% de los funcionarios municipales, siendo el porcentaje bastante bajo en la población femenina 1,9% en comparación a la población masculina 6,3%. En la investigación de la CCSS, la prevalencia de tabaquismo fue 14,2%

pero en los varones fue mucho mayor (21,7%) mientras que en las mujeres fue 6,6%.

CONCLUSIONES

Se encontraron como principales resultados los siguientes:

1. El 34,4 % de los encuestados presenta cifras de colesterol iguales o por encima de 200 mg/dl, lo que indican riesgo cardiovascular moderado o elevado. Inclusive en la población masculina, el riesgo conjunto antes señalado llegó al 34,9 %.
2. El 47,4 % de la población presentó un índice de masa corporal de sobrepeso y el 21,7 % obesidad I y II. El 5,2% de la población en estudio presenta obesidad mórbida, mientras que el 25,7 % de los funcionarios municipales tuvo un peso normal de acuerdo a la talla.
3. La prevalencia de valores de prehipertensión arterial (sistólica entre 120 y 139mmHg y diastólica entre 80 y 89mmHg) fue de 37,4 % mientras que los de hipertensión arterial fue un 22,2% . El 40,4 % de los funcionarios municipales tuvo cifras normales de presión arterial.
4. El tabaquismo mostró una prevalencia de 5,6 %, correspondiente al 6,3% en la población masculina y 1,9% en la población femenina.
5. En el caso del consumo de bebidas alcohólicas, el 20,8 % de los encuestados declaró consumir algún tipo de bebida alcohólica; el 25,1% de la población masculina y un 7,4% la población femenina.
6. La recomendación de la OMS de consumir 5 o más raciones al día de frutas y vegetales fue seguida por el 11,7% de la población total.

Esta investigación permitió demostrar la posibilidad que tienen las universidades privadas de realizar investigaciones epidemiológicas en instituciones públicas con el fin de llevar a cabo vigilancia epidemiológica de las enfermedades crónicas, mediante la determinación y futuro monitoreo de sus principales factores de riesgo, en este caso orientada a las enfermedades cardiovasculares. El diagnóstico resultante posibilita a su vez, la futura puesta en práctica de un programa de intervención que se va a ofrecer a las autoridades de la Municipalidad de Montes de Oca, con el objetivo de tratar de disminuir y controlar los factores de riesgo encontrados, así como también coordinar con los funcionarios locales de salud, el tratamiento de los trabajadores que presentan riesgo individual elevado. La Universidad Hispanoamericana, está a disposición de unir esfuerzos con las instituciones públicas sanitarias del país, con el propósito común de contribuir al mejoramiento de la salud de los costarricenses.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, A. Castillo, L. Sánchez, M. Enfermedad Cardiovascular en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 2006. 15:28. San José, Costa Rica.
- Amariles, P. Machuca, M. Jiménez Fauz, A. Silva, M. Sabater, D. Baena, M. Jiménez, J. Faus, M. Riesgo Cardiovascular: componentes e intervenciones preventivas. *ARS Pharmaceutica*. 45:3; 187-210, 2004.
- Armario, P. Hernández, R. Martín, M. Estrés, Enfermedad Cardiovascular e Hipertensión. *Medicina Clínica*. 2002. 119(1). 23-9. Barcelona, España. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/2/2v119n01a13032640pdf001.pdf>
- Arguedas, B. Bogantes, P. Chavarría, J. Prevalencia de Obesidad en Pacientes hipertensos en el Servicio de Cardiología del Hospital México de Costa Rica. *Revista Costarricense de Cardiología*. 2009. 11:1. 13-18.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2011). Perfil Epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, Límites y acciones. Di Cesare, M. Santiago, Chile.
- Consejo de Ministros de Salud del Sistema de Integración Centroamericana. 2009. Plan de Salud de Centroamérica y República Dominicana 2010-2015. San José, República de Costa Rica. Recuperado de: http://www.google.co.cr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fnew.paho.org%2Fcentroamerica%2Findex.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D381%26Itemid%3D99999999&ei=fiwAUd_9EjY2gWPiIGoBQ&usq=AFQjCNHIE-s6udfPg1pOiTurGjXhgrll8_A&bvm=bv.41248874,d.b2U
- Cortés, R. Lanas, F. Sánchez, A. Toro, V. Interheart, un estudio de casos y controles sobre factores de riesgo de infarto del miocardio en el mundo y América Latina. *Revista de los estudiantes de la Universidad Industrial de Santander*. 2008. 21. 176-182. Recuperado de: <http://medicasuis.org/anteriores/volumen21.3/05%20Interheart.pdf>
- Evans Ronald 1994. Capítulo “Alcohol y salud” del libro Epidemiología cardiovascular Factores de riesgo. Evans Ronald, et al. Editorial Disinlimed, Caracas Venezuela.
- Evans Ronald 2001. Capítulo “Análisis epidemiológico de los factores de riesgo de la cardiopatía isquémica coronaria” del libro “Principios de epidemiología moderna. Evans Ronald, Albornoz Rafael. Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela. Caracas.
- Evans Ronald. 2013. Capítulo “Enfermedades crónicas” del libro “Epidemiología y salud pública”. Editores Echezuría Luis, Rísquez Alejandro, Fernández Mariano y Rodríguez José- Ediciones del Rectorado de la U.C.V. Caracas Venezuela.

11. Guil, J. Rodríguez, M. Factores de riesgo y enfermedades cardiovasculares en la población anciana ingresada en un centro socio sanitario. *Elsevier*. 2012. 29(3):69-74. España.
12. Hernández, W. Iniciativa CARMEN-Costa Rica, cinco años de intervención comunitaria en enfermedad cardiovascular. *Revista Costarricense de Salud Pública*. 2011. 2:20. San José, Costa Rica.
13. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2011. Estadísticas Vitales 2010. San José Costa Rica. Recuperado de: <http://www.inec.go.cr/Web/Home/GeneradorPagina.aspx>
14. Kunstmann, S. Gaínza, D. Estrategias de prevención y detección de factores de riesgo cardiovascular. *Revista Médica Clínica Condes*. 2010. 21(5) (697-704). Chile.
15. Ministerio de Salud. 2009. Encuesta Nacional de Nutrición 2008-2009. San José, Costa Rica. Recuperado de: <http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/gestores-salud-tecnologia-encuestas-ms?start=8>
16. Ministerio de Salud. 2010. Plan Nacional de Salud 2010-2021. San José Costa Rica. Recuperado de: [terio-politicas-planes-salud-ms/cat_view/151-direccion-de-planificacion-estrategica/152-planes](http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/menu-superior-sobre-ministerio-ms/menu-superiores-sobre-minis-terio-politicas-planes-salud-ms/cat_view/151-direccion-de-planificacion-estrategica/152-planes)
17. Ministerio de Salud. 2011. Plan Nacional de Reducción del Consumo de sal/sodio en la Población de Costa Rica 2011-2021. San José Costa Rica. Recuperado de: http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/menu-superior-sobre-ministerio-politicas-planes-salud-ms/cat_view/151-direccion-de-planificacion-estrategica/152-planes
18. Ministerio de Salud; Ministerio de Deporte y Recreación. Plan Nacional de Actividad Física y Salud (2011-2021). Agosto, 2011. San José, Costa Rica. Recuperado de: <http://www.nacion.com/MediaFiles/nacioncom/a1/a1752dd0-867d-4cb4-96c6-d651c4a5b5a1.pdf>
19. Ministerio de Salud. Plan Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2011-2021. Recuperado de: http://www.google.co.cr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ministeriodesalud.go.cr%2Findex.php%2Fsobre-ministerio-marco-orientador-sevri-ms%2Fdoc_download%2F1106-politica-nacional-de-seguridad-alimentaria-y-nutricional-2011-2021
20. Ministerio de Seguridad Pública. Reseña histórica. Recuperado de: <http://www.msp.go.cr/ministerio/historia.html>
21. Municipalidad de San José, Dirección Seguridad Ciudadana y Policía Municipal. Recuperado de: https://www.msj.go.cr/informacion_ciudadana/seguridad/SitePages/eje_seguridad.aspx
22. Organización Internacional del Trabajo. 1998. Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Parte I, Cap. 3. Sistema Cardiovascular. Heinemann, L. Heuchert, G. Recuperado de: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/sumario.pdf>
23. Organización Mundial de la Salud. 1990. Clasificación Internacional de Enfermedades -10. Recuperado de: <http://www.who.int/classifications/icd/en/>
24. Organización Mundial de la Salud. 2004. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Recuperado de: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
25. Organización Mundial de la Salud (2008) Prevención de las enfermedades cardiovasculares: guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular.

26. Organización Mundial de la Salud/Foro Económico Mundial (2008) Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física.
27. Organización Mundial de la salud (2008) Causes of death in men and women aged 15-59 years, by region. http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death_2008/en/index.html
28. Organización Mundial de la Salud. 2011. Reporte del Estado Global de las Enfermedades No Transmisibles, 2010. Recuperado de: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf
29. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades Cardiovasculares: Nota descriptiva. (Setiembre, 2012). Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>
30. Organización Mundial de la Salud/ Centro de Prensa (2013) Nota descriptiva: Enfermedades cardiovasculares. Consultado en marzo 2013 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/index.html>
31. Organización Panamericana de la Salud. 2007. Estrategia Regional y Plan de Acción para un Enfoque Integrado Sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades Crónicas. Washington, D. C. EUA. Recuperado de: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=do_c_view&id=16218&Itemid
32. Organización Panamericana de la Salud. 28.a. Conferencia Sanitaria Panamericana. Estrategia para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles 2012-2025. Setiembre 2012. Washington, EUA. Recuperado de: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=1199&Itemid=852&lang=es
33. Pita, S. Vila, M. Carpena, M. 2002. Determinación de Factores de riesgo. Unidad de epidemiología Clínica y Bioestadística. Complejo Hospitalario Juan Canalejo. *Atención Primaria en la Red*. 4: 75-78. Recuperado de: http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spiii/spiii/sp3_2012/Fndz_FactoresRiesgo.pdf
34. Rubinstein, A. Colantonio, L. Bardach, A. Caporales, J. Martí, S. Kopitowski, K. Alzaraz, A. Gibbons, L. Augustovski, F. Pichón, A. Estimación de la carga de las Enfermedades Cardiovasculares atribuible a factores de riesgo modificables en Argentina. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2010. 27. 4, 237-245. Argentina.
35. Sojo, C. 2010. Ficha Técnica: Encuesta Nacional sobre Patrones de Consumo y consumo excesivo de bebidas alcohólicas en Costa Rica. Recuperado de: http://www.ministeriodesalud.go.cr/gestores_en_salud/comsumo_alcohol/costa_rica_patrones_de_consumo_12marzov3.pdf
36. Universidad de Costa Rica. 2010. La salud Pública en Costa Rica: estado actual, retos y perspectivas. Capítulo 11: Enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica. Ortiz Barboza, A. SIEDIN UCR. San José, Costa Rica.
37. Vidaurre, M. Martínez, R. Castillo, C. Boletín Epidemiológico. Organización Panamericana de la Salud. 2005. 2:6. Recuperado de: http://www.paho.org/spanish/dd/ais/BE_v26n2.pdf
38. World Health Report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva, WHO
- Encuesta de Diabetes, Hipertensión y Factores de Riesgo de Enfermedades Crónicas. 2004. Ministerio de Salud. San José Costa Rica, CCSS, INCIENSA OPS. San José, Costa Rica
- Caja Costarricense del Seguro Social. 2011. Vigilancia de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Gerencia Médica. Subárea de vigilancia. San José, Costa Rica.