

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSTGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD

LÍNEA: SALUD PÚBLICA

TESIS

Enfermedad cardiovascular y factores de riesgo en los trabajadores
de la Universidad Nacional de Cajamarca-2006

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:

Maestriza: Yeny Olga Iglesias Flores

Asesora: PHD. Margarita del Pilar Cerna Barba

Cajamarca – Perú

2014

COPYRIGHT © 2014 by
YENY IGLESIAS FLORES
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POSTGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS

MENCIÓN: SALUD

LÍNEA: SALUD PÚBLICA

TESIS APROBADA:

Enfermedad cardiovascular y factores de riesgo en los trabajadores
de la Universidad Nacional de Cajamarca-2006

Para optar el Grado Académico de

MAESTRO EN CIENCIAS

Presentado por:

Maestría: Yeny Olga Iglesias Flores

COMITÉ CIENTÍFICO

PHD MARGARITA CERNA BARBA

DRA NÉLIDA MEDINA HOYOS

DRA RAQUEL HUAMÁN VIDAURRE

MCS ROSA YTURBE PAJARES

Cajamarca - Perú
2014

A:

Dios Divino Creador, por su infinita bondad y misericordia por iluminar mi camino y permitirme culminar con éxito mis estudios de maestría

Mi Madre , Olga aunque físicamente no está presente, estará feliz de ver culminado mi sueño, porque mis sueños eran sus sueños.

Mi Padre, Augusto por su fortaleza de enfrentar la vida, con el parkinson que padece y enseñarme que hay que enfrentar siempre los retos y seguir adelante.

A mi querida Jessy por ser un ejemplo de amor, nobleza , cariño, empeño y dedicación y porque es mi corazón y a Pepe por su amor y apoyo permanente.

AGRADECIMIENTOS

Al mi alma mater la Universidad Nacional de Cajamarca, y a las autoridades que en su oportunidad brindaron el apoyo económico para la pruebas de laboratorio de esta tesis.

Al los docentes de la Escuela de Post-Grado que supieron fortalecer mis conocimientos, durante el tiempo que duró la maestría.

Al las trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca: docentes, personal administrativo y obrero que participaron voluntariamente en el estudio.

Al médico cardiólogo Jorge Martos por su apoyo incondicional en la valoración de los trabajadores.

RESUMEN

Estudio descriptivo, analítico, correlacional y de corte transversal, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y enfermedad cardiovascular (ECV) y su relación, así como determinar cual es el riesgo global de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca de adquirir enfermedad cardiovascular en un periodo de 10 años. La muestra estuvo constituida por 203 personas, a quienes se les aplicó el cuestionario para caracterizarlos sociodemográficamente, y la ficha clínica para el registro de lo antecedentes personales y familiares, las medidas antropométricas y los resultados de la medición de presión arterial, electrocardiograma, perfil lipídico, glucosa y la determinación de riesgo cardiovascular. Los resultados revelaron que los trabajadores universitarios en su mayoría son del sexo masculino, se encuentran en la etapa de adultez media y mayor (41-60 años a más), estado civil casados, grado de instrucción superior, residencia urbana. Los factores de riesgo cardiovascular modificables y no modificables prevalen en los trabajadores, predominando los modificables directos y dentro de estos sobresalió hiperetensión, triglicéridos altos, colesterol total y colesterol LDL elevados y en los indirectos destacaron sedentarismo, inactividad física y obesidad sobre todo la obesidad abdominal, siendo estos más prevalentes en la población masculina, en el grupo ocupacional de docentes y en las edades de 41-50, 51-60 y > de 60 años. Así mismo, el 19,8% de los trabajadores presentaron enfermedad cardiovascular, como cardiopatía hipertensiva, isquemia coronaria y enfermedad cerebrovascular, predominando la primera. Al establecer relación entre los factores de riesgo con la presencia de enfermedad cardiovascular en el grupo investigado; los factores de riesgo modificables resultaron ser altamente significativos, demostrado por la prueba estadística de independencia de Chi Cuadrado, la misma que arrojó una significancia $P < 0.05$. (Relación ECV y los FRCV: HTA 0,000, TRIG altos 0,0001, CoIT 0,001, CLDL 0,001 y sedentarismo 0,000). Y las variables actividad física, obesidad, afrontamiento de problemas estrés y antecedentes familiares fueron significativas estadísticamente cuando se relacionaban con ECV según sexo, edad, ocupación. En conclusión la mayoría de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca presentaron los factores de riesgo tanto modificables como no modificables, predominando hipertensión, trigliceridemia, hipercolesterolemia y sedentarismo, y la enfermedad cardiovascular estuvo presente en el 19,8% de ellos, resaltando que cada vez se presenta a más temprana edad; existiendo una relación altamente significativa entre estas variables $p < 0.05$. La probabilidad de riesgo de adquirir ECV en 10 años determinó que 34% de trabajadores presentaron riesgo moderado a alto y 13% riesgo muy alto.

Palabras claves: Enfermedad cardiovascular, factores de riesgo, riesgo cardiovascular.

ABSTRAC

Descriptive, analytic, correlational and cross-sectional study whose objective was to determine cardiovascular risk factors (CRF) and cardiovascular disease (CVD) and its relationship and determine the overall risk of the National University of Cajamarca workers acquiring CVD over a period of 10 years. The sample consisted of 203 persons, who were administered the questionnaire to characterize sociodemographically, and clinical record for recording the personal and family history, anthropometric measurements and the results of blood pressure measurement, electrocardiogram, lipid profile, glucose and determining cardiovascular risk. The results revealed that university employees are mostly male sex, at the stage of middle and older adult (41-60 years more), marital status married; degree of higher education, urban residence. The modifiable and non-modifiable cardiovascular risk factors prevail on workers, predominantly the direct modifiable ones and within these, hypertension, high triglycerides, total cholesterol and high LDL cholesterol excelled; and in the indirect ones sedentary lifestyle, physical inactivity and obesity excelled, especially abdominal obesity; being more prevalent in the male population, in the occupational group of teachers and in the ages of 41-50, 51-60 and > 60 years. Likewise, 19.8% of workers had CVD, such as hypertensive heart disease, heart ischemic disease and cerebrovascular disease, where the former is the predominant one. By establishing the relationship between risk factors with the presence of cardiovascular disease in the investigated group, modifiable risk factors were found to be highly significant, as demonstrated by the statistical test of independence Chi-square that showed $P = <0.05$ significance. (The relationship of cardiovascular disease and cardiovascular risk factors such as hypertension 0.000, highTRIG 0.0001, Colt 0.001, CLDL 0.001 and sedentary 0.000). And variables like physical activity, obesity, stress coping problems, and family history were statistically significant when related to CVD by sex, age, occupation. The conclusion most of the employees of the National University of Cajamarca had CVRF both modifiable and non-modifiable, predominantly hypertension, triglycerides, cholesterol and sedentary, and cardiovascular disease was present in 19,8% of them, noting that increasingly presents at a younger age; was demonstrated by establishing a highly significant relationship between these variables $p = <0.05$. The probability of risk for CVD in 10 years found that 34% of workers had moderate to high risk and 13% very high risk.

Keywords: Cardiovascular diseases, risk factors, cardiovascular risk.

TABLA DE CONTENIDO

Item	Página
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESUMEN	iii
ABSTRAC	iv
TABLA DE CONTENIDO	v
TABLAS	vii
GRAFICOS	ix
LISTA DE ABREVIATURAS	xii
INTRODUCCION	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA CIENTÍFICO	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Formulación del problema	19
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos	22
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	23
2.1 Ubicación en el contexto histórico social	23
2.2 Antecedentes	27
2.3 Bases Teóricas	47
2.4 Marco conceptual	61
2.5 Hipótesis	93
2.6 Variables	93
A. Variables intervinientes	93
B. Variable independiente	96
C. Variable dependiente	102
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	106
3. Diseño Metodológico	106

3.1 Tipo de estudio	106
3.2 Área de estudio	106
3.3 Población y muestra	108
Población	108
Tamaño de muestra	108
Criterios de inclusión	110
Criterios de exclusión	110
3.4 Unidad de observación y análisis	110
3.5 Descripción de instrumentos de recolección de datos	110
3.6 Validación Confiabilidad	113
3.7 Procesamiento y análisis de datos	114
3.8 Principios éticos	114
CAPÍTULO IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1 Características sociodemográficas y de salud	117
4.1.1 Características sociales y demográficas	117
4.1.2 Características económicas y laborales	121
4.1.3 Característica de salud	123
4.2 Factores de riesgo cardiovasculares	127
4.2.1 FRCV Modificables Directos	127
4.2.2 FRCV Modificables Indirectos	157
4.2.3 FRCV No Modificables	179
4.3 Enfermedad cardiovascular	187
4.3.1 Enfermedad cardiovascular	187
4.3.2 Síntomas de probable enfermedad cardiovascular	187
4.4 Relación de FRCV y ECV	196
4.4.1 Relación de FRCV Modificables Directos y ECV	196
4.4.2 Relación de FRCV Modificables Directos y ECV según sexo, ocupación y edad	198
4.4.3 Relación de FRCV Modificables Indirectos	205
4.4.4 Relación de FRCV Modificables Indirectos y ECV según sexo, ocupación y edad	207

4.4.5 Relación de FRCV No modificables y ECV	211
4.4.6 Relación de FRCV No Modificables y ECV según sexo, ocupación y edad	211
4.5 Probabilidad de riesgo de adquirir ECV en 10 años	219
V.- CONCLUSIONES.	229
VI.- RECOMENDACIONES	231
VII.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	234
ANEXOS.	254

TABLAS

		Pags
Tabla 01	Características sociales y demográficas de los trabajadores de la UNC 2006.	117
Tabla 02	Características económicas y laborales de los trabajadores de la UNC 2006.	121
Tabla 03	Características de salud de los trabajadores de la UNC 2006.	123
Tabla 04	Factores de riesgo cardiovascular modificables directos de los trabajadores de la UNC 2006	127
Tabla 05	Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos de los trabajadores de la UNC 2006	157
Tabla 06	Relación de factores de riesgo CV modificables directos con ECV en los trabajadores de la UNC 2006	196
Tabla 07	Relación de factores de riesgo CV modificables indirectos con ECV en los trabajadores de la UNC 2006	205
Tabla 08	Relación de factores de riesgo CV no modificables con ECV en los trabajadores de la UNC 2006	211

GRÁFICOS

		Pags
Gráfico 1	Prevalencia de hipertensión arterial según sexo, ocupación y grupos de edad en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	128
Gráfico 2	Prevalencia de la Hipertensión arterial según VII Reporte JNC VII de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	130
Gráfico 3	Resumen factores de riesgo cardiovascular modificables directos de los trabajadores de la UNC de Cajamarca 2006	149
Gráfico 3a	Factores de riesgo cardiovascular modificables directos según sexo de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	149
Gráfico 3b	Factores de riesgo cardiovascular modificables directos según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	150
Gráfico 3c	Factores de riesgo cardiovascular modificables directos según grupos de edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	150
Gráfico 4a	Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos según sexo de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	158
Gráfico 4b	Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	158
Gráfico 4c	Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos según grupos de edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	159
Gráfico 5	Porcentaje de Obesidad según Índice de masa corporal y Perímetro Abdominal de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	166
Gráfico 5a 5b, 5c	Porcentaje de Obesidad determinada por IMC y perímetro abdominal según sexo, ocupación y edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	167

Gráfico 6	Factores de riesgo cardiovascular No modificables Edad para el sexo de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	179
Gráfico 7	Factores de riesgo cardiovascular no modificables: Antecedentes Familiares de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	182
Gráfico 8	Enfermedad Cardiovascular y Síntomas de probable Enfermedad Cardiovascular de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	187
Gráficos 9a, 9b, 9c	Enfermedad Cardiovascular según sexo, edad y ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	190
Gráfico 10	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables con ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	198
Gráfico 10a	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables con ECV según sexo en los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	198
Gráfico 10b	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables directos con ECV según edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	200
Gráfico 10c	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables directos con ECV según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	202
Gráfico 11a	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos y ECV según sexo de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	207

Gráfico 11b	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos y ECV según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	209
Gráfico 11c	Relación de Factores de riesgo cardiovascular modificables indirectos y ECV según edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	210
Gráfico 12a	Relación de Factores de riesgo cardiovascular No modificables Edad/sexo y ECV según Sexo y Ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	211
Gráfico 12b	Relación de Factores de riesgo cardiovascular No modificables Edad/sexo y ECV según edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	212
Gráfico 12c	Relación de Factores de riesgo cardiovascular No modificables Antecedentes Familiares y ECV según sexo y ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	212
Gráfico 12d	Relación de Factores de riesgo cardiovascular No modificables Antecedentes Familiares y ECV según grupos de edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	213
Gráfico 13	Resumen Factores de riesgo cardiovascular con ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	218
Gráfico 14	Probabilidad de riesgo de ECV en 10 años de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	219
Gráfico 14a, 14b	Probabilidad de riesgo de ECV en 10 años según sexo y edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	219
Gráfico 14c	Probabilidad de riesgo de ECV en 10 años según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006	220

LISTA DE ABREVIATURAS

- ACV: Accidente cerebrovascular. También denominado «accidente vascular cerebral», «apoplejía» o «ataque cerebral».
- ASIS: Análisis de la Situación de Salud
- AIT: Ataque isquémico transitorio. Episodio similar a un ataque cerebral, pero de corta duración, que es causado por un vaso sanguíneo temporalmente obstruido.
- CV: Cardiovascular Relativo al corazón y los vasos sanguíneos. Los sanguíneos es el aparato cardiovascular.
- CARMEN: Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de la Enfermedades Crónicas No Trasmisibles. Programa de la de la Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud
- Col HDL: Colesterol de baja densidad
- Col LDL: Colesterol de baja densidad
- DIRESA: Dirección Regional de Salud
- EKG: Electrocardiograma
- ENDES: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Perú)
- EAC: Enfermedad arterial coronaria
- ECV: Enfermedad cardiovascular o enfermedades cardiovasculares
- ECNT: Enfermedades crónicas no trasmisibles
- FR: Factor de riesgo ó factores de riesgo
- FRCV: Factores de riesgo cardiovascular
- FRCVNM: Factores de riesgo cardiovascular no modificables
- FRCVMD: Factor de riesgo cardiovascular modificable directo
- FRCVMI: Factor de riesgo cardiovascular modificable indirecto
- FAC: Federación Argentina de Cardiología

FAO:	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Nutrición
HTA:	Hipertensión Arterial.
HDL:	Lipoproteína de alta densidad. Colesterol bueno
HVI:	Hipertrofia ventricular izquierda
IMA:	Infarto agudo de miocardio. Ataque cardíaco
INEI:	Instituto Nacional de Estadística e Información (Perú)
INS:	Instituto Nacional de Salud (Perú)
IMC:	Índice de masa corporal
IC:	Insuficiencia cardíaca
ICC:	Insuficiencia cardíaca congestiva
LDL:	Lipoproteína de baja densidad. Colesterol malo
MINSA:	Ministerio de Salud (Perú)
MINSAL:	Ministerio de Salud. Gobierno de Chile
MONICA:	Monograph and Multimedia Sourcebook, (sigla del nombre en inglés del proyecto destinado a vigilar las enfermedades cardiovasculares)
OMS:	Organización Mundial de la Salud
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
PAHO:	Pan American Health Organization
RCV:	Riesgo cardiovascular
RCVG:	Riesgo cardiovascular global
UNED:	Universidad Nacional de Educación a Distancia Facultad de la Ciencias, Nutrición y Dietética
WHO:	World Health Organization.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas dos décadas, los países de la región de Latinoamérica y el Caribe han experimentado cambios socioeconómicos y demográficos dramáticos. Esos cambios han afectado los perfiles epidemiológicos de sus poblaciones. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2005, las enfermedades cardiovasculares (ECV) causan 17 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados¹.

Las enfermedades cardiovasculares también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos¹. Así en Chile (2002), las ECV son responsables del 20% del total de fallecimientos, constituyendo la primera causa en hombres mayores de 35 años y en mujeres mayores de 50 años², en Argentina (2004) el 31% de los adultos de ambos sexos fallecen como consecuencia del infarto agudo de miocardio (IMA) y cerebrovascular pero también dejan grados importantes de discapacidad³.

En el Perú (2000), esta situación de salud se repite y las ECV (cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica) son la primera causa de mortalidad con una tasa del 113.4 casos por cada 100,000 habitantes, específicamente en hipertensión arterial con 11,2 casos por cada 100,000 habitantes⁴, la región de Cajamarca también sigue la misma tendencia, según el análisis de la situación de salud (ASIS) del Ministerio de Salud (MINSA) de los años 2010, 2011, 2013, reporta que las cifras de mortalidad por ECV van en ascenso, alcanzando un total de 25,1% siendo las más frecuentes las hipertensivas, isquémicas, cerebrovasculares, e insuficiencia cardíaca^{5,6,7}.

Según un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), entre las ECV, las dos más importantes son la enfermedad isquémica del corazón o enfermedad coronaria y la enfermedad cerebrovascular producto de obstrucciones en sus vasos sanguíneos. Está establecido que es posible prevenir ambas mediante el control y la prevención de factores de riesgo primarios. Las obstrucciones arteriales progresivas son producto de interacción de múltiples factores, denominados factores de riesgo. Dentro de ellos existen aquellos no modificables: edad, sexo y herencia, y aquellos que modificables: hipertensión arterial (HTA), hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM), tabaquismo, sedentarismo, dieta inadecuada, falta de actividad física, el exceso de peso y la obesidad⁸.

Dentro de las ECV, la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares, son causa principal de morbilidad y mortalidad a escala mundial, afectando de manera creciente, a poblaciones en edad laboral, contribuyendo desproporcionalmente a la pérdida de años potenciales de vida saludable y de productividad económica, situación que es reconocida como un problema de salud pública, mayúsculo y creciente⁸.

La cuantificación de los factores de riesgo en una población de adultos jóvenes adquiere especial relevancia, porque permite identificar su vulnerabilidad y contribuye a focalizar las estrategias de prevención al constituir un grupo más susceptible de cambiar conductas y establecer hábitos de vida más saludable que permitan retrasar o minimizar la aparición de enfermedades crónicas en años posteriores. Desafortunadamente existe poca información con base poblacional en este grupo de edad y en etapa laboral.

El informe de la OPS sobre la calidad de los datos de salud ocupacional en América Latina y el Caribe señala, que existe ausencia de datos confiables y sistematizados sobre la situación de salud de los trabajadores; constituyéndose un problema de gran magnitud por

la significativa pérdida económica y social que constituyen las enfermedades crónicas como las cardiovasculares (CV), las de origen ocupacional y los accidentes⁹.

La falta de información adecuada y completa impide que las autoridades de salud y los empresarios tomen decisiones, y que los trabajadores y la opinión pública se movilicen para mejorar las condiciones de trabajo o soliciten programas promocionales y preventivos que reduzcan los riesgos de desarrollar éstas enfermedades. Una parte considerable de la población adulta en nuestro país es población laboral, y la masa poblacional de la Universidad también lo es, siendo en esta población donde resultan interesantes e importantes las intervenciones preventivas y un lugar privilegiado para la realización de actividades de prevención primaria de ECV.

El estudio e identificación de factores de riesgo cardiovascular (RCV) y la prevalencia de ECV en la clase trabajadora, es importante dado que existe evidencia, que al tener información fidedigna, permitirá tomar acciones en contra de estos factores, y por lo tanto, el riesgo de ECV puede ser disminuido significativamente. Por lo que en la presente investigación se planteó determinar y analizar la relación de los factores de riesgo (FR) y la presencia de ECV en los trabajadores de la universidad nacional de Cajamarca (UNC).

El estudio se ha estructurado y se presenta de la siguiente manera: el capítulo I, recoge el planteamiento del problema que trata sobre los efectos que producen las ECV y como los FR contribuyen a ello, pero enfatiza que estos factores son modificables y por lo tanto se puede intervenir. Se explica brevemente la situación de los pobladores de Cajamarca la misma que fue cambiando en su desarrollo de vida de acuerdo al momento histórico que estaban viviendo. Se propone el objetivo general ya mencionado en líneas anteriores.

En el capítulo II, se afronta los antecedentes de investigaciones relacionadas con el presente estudio, de igual forma las bases teóricas referentes a la investigación tales como ECV y FRCV modificables (directos e indirectos) y lo no modificables; se revisa los enfoques de Promoción y Prevención y el Enfoque de Riesgo; enfoques que justifican esta investigación; del mismo modo se definen las variables del estudio. El capítulo III, aborda el marco metodológico, tipo de estudio enmarcado, como un proyecto factible. En el capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos respondiendo a los objetivos propuestos. Y el Capítulo V, muestra las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

La autora.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante las últimas dos décadas, los países de la región de Latinoamérica y el Caribe han experimentado cambios socioeconómicos y demográficos dramáticos. Esos cambios han afectado los perfiles epidemiológicos de sus poblaciones. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 2005, las ECV causan 17 millones de muertes en el mundo cada año y representan la mitad de todas las muertes en los Estados Unidos y otros países desarrollados. Las ECV también son una de las principales causas de muerte en muchos países en vías de desarrollo. En conjunto, son la primera causa de muerte en los adultos¹

Dentro las ECV la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares son causa principal de morbilidad y mortalidad a escala mundial, afectando de manera creciente, a poblaciones en edad laboral, contribuyendo desproporcionalmente a la pérdida de años potenciales de vida saludable y de productividad económica, situación que es reconocida como un problema de salud pública, mayúsculo y creciente⁸

Aunque existe considerable variabilidad intra y entre países, el patrón es similar: reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad infantil debido a enfermedades infecciosas; incremento de la morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles o llamadas crónico degenerativas, aumento de la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares, la diabetes entre otras y una mayor esperanza de vida¹⁰.

Parece indudable, que estas patologías se vinculan de manera estrecha con un número de condiciones previas que facilitan el desarrollo de la aterosclerosis y que son responsables de muchas de sus complicaciones. Estos factores de riesgo vascular, son en gran medida conocidos con todo detalle, lo cual permite planificar acciones de detección y modificación a gran escala como estrategia tendiente a controlar la expansión de esta verdadera epidemia contemporánea¹¹.

Prácticamente, ninguno de los organismos científicos reconocidos en el mundo ha dejado de alertar acerca de ciertas características emergentes que los investigadores han puesto de manifiesto. La American Heart Association (AHA) enuncia explícitamente en su *guide for improving cardiovascular health at the community level (2002)*: “Los comportamientos y estilos de vida deletéreos, más que las condiciones médicas o las predisposiciones genéticas que deben ser consideradas como las causas más importantes y las más modificables de la mayoría de las muertes por enfermedades cardíacas stroke”. Allí se mencionan, diferencias tan acentuadas en la incidencia de este tipo de patologías entre comunidades culturalmente diversas, incluso dentro de una misma nación, que incitan a reflexionar. El estado de Mississippi, el de mayor tasa de enfermedad cardiovascular en los Estados Unidos (878 por 100.00) tiene el doble que el estado con menor tasa: Hawai (482 por 100.00 habitantes). Todo parece indicar que las diferencias en el comportamiento y la cultura local resultan explicaciones más contundentes que la genética o los factores clínicos para dar cuenta de diferencias tan notables¹².

El Nurses Health Study (1976 – 1989) ha demostrado que las mujeres que mantenían un peso deseable, cumplían una dieta saludable, practicaban regularmente ejercicios físicos y no fumaban tenían un 84% de reducción del riesgo cardiovascular. El estudio

Seven Countries y el estudio internacional MONICA (Monograph and Multimedia Sourcebook) han puesto de manifiesto diferencias geográficas en la carga epidemiológica de enfermedades cardiovasculares. Del mismo modo han evidenciado las íntimas relaciones entre los hábitos individuales, las transformaciones culturales y la incidencia de enfermedad¹³.

Por su parte, el proyecto MONICA de la OMS (2003) específicamente, ha sido importante, porque ha medido en diferentes poblaciones la magnitud y las tendencias de esas enfermedades con sus correspondientes factores de riesgo a lo largo del tiempo, ha acelerado y seguido de cerca la aplicación de las políticas de prevención en diferentes países, y ha demostrado la importancia de los nuevos medios que se están utilizando cada vez más para tratar los casos agudos y crónicos. Y en mayo de 2003, el VII Joint National Committee mencionó como determinante fundamental del riesgo cardiovascular lo que denominó "síndrome del estilo de vida", caracterizado por ingesta excesiva de calorías, sal y alcohol y exposición o consumo de tabaco¹³.

En general, son muchos los organismos que se están preocupando por este problema y, aunado a esto, se agrega el interés de los gobiernos para apoyar investigaciones de este tipo en sus poblaciones, puesto que en todos los países se está viviendo este fenómeno tal es así: En la población española las ECV son la primera causa de muerte. Al analizar la mortalidad proporcional por todas las causas en España durante el año 2000, para ambos sexos y todas las edades, el 38 % de todas las defunciones del año fueron ECV. Esta elevada mortalidad va unida a una elevada tasa de morbilidad hospitalaria para el mismo año, 1.108 por 100.000 habitantes, causando aproximadamente cinco millones de estancias hospitalarias. La tendencia de las tasas de morbilidad hospitalaria es de constante aumento. Todo ello origina un elevado grado

de discapacidad para la población afecta y una dedicación de recursos tanto económicos como sociales desorbitados y con propensión al aumento¹⁴.

En América Latina, en Chile (2002), particularmente, la ECV es responsable del 20% del total de fallecimientos, constituyendo la primera causa en hombres mayores de 35 años y mujeres mayores de 50 años. Espinoza afirma que la ECV se asocia a aterosclerosis de los vasos sanguíneos, que se produce por un exceso de colesterol en la sangre, la que se deposita e inflama las paredes de las arterias, reduciendo su diámetro y terminando por dificultar el flujo sanguíneo. Si se afecta una arteria coronaria se producirá un infarto del miocardio, si se compromete una arteria que lleva sangre al cerebro tendremos un infarto cerebral, si son los vasos de las piernas se produce dolor al caminar o mala circulación distal. Existen factores que aumentan el riesgo de sufrir enfermedad ateromatosa, los que tienden a acelerar el desarrollo de aterosclerosis².

De otro lado, la Secretaria de Salud del Ministerio de Salud Pública de la Nación (2004) refiere, que las ECV constituyen la primera causa de mortalidad en el mundo occidental y, por consiguiente, en Argentina. Dentro de ellas, podemos destacar que 31% de los adultos argentinos de ambos sexos fallecen como consecuencia de infarto agudo de miocardio (IMA). También, la localización cerebrovascular (accidente cerebrovascular-ACV, hemiplejía, etc.), es causa importante de mortalidad pero con más frecuencia es motivo de grados importantes de discapacidad. En conjunto ambas patologías representan el 46% de la mortalidad global. Estas enfermedades, son manifestación de la enfermedad aterosclerótica arterial y que, también, puede manifestarse en arterias de miembros inferiores, pudiendo ser motivo de amputaciones y de disminución de la capacidad funcional³.

En el Perú (2002), en la última década, se han producido importantes cambios en los perfiles de mortalidad y morbilidad. La tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en el Perú, está superando a la tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles (ET), constituyéndose como causas principales de muerte y morbilidad en población adulta y adulta mayor, enfermedades tales como: la enfermedad coronaria (EC), el ACV, la hipertensión arterial (HTA), las neoplasias malignas y la diabetes mellitus (DM)¹⁵.

Así mismo cabe resaltar, que las causas por ECV en los ochenta no aparecían dentro de las 10 primeras causas, sin embargo a partir del 2000 esto ha ido cambiando y a través de los años se ha incrementado tal es así que el informe del análisis de la situación de salud (ASIS) 2007, indica que la mortalidad por la enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circulación pulmonar, enfermedades del corazón y las cerebrovasculares fueron las que tuvieron un mayor incremento entre 1987 y 2007 (aumento 3 veces) y que al calcular la razón de mortalidad de ENT/mortalidad por enfermedades trasmisibles (ET), se observa que en general, el Perú se encuentra ya en pos transición, donde las ET: alcanzan 26,3%; y las ENT: 63,9% siendo la razón 2,43¹⁶.

Según un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), entre las ECV, las dos más importantes son la enfermedad isquémica del corazón (EIC) y la enfermedad cerebrovascular producto de obstrucciones en sus vasos sanguíneos. Está establecido que es posible prevenir ambas mediante el control y la prevención de factores de riesgo (FR) primarios. Las obstrucciones arteriales progresivas son producto de interacción de múltiples factores, denominados factores de riesgo. Dentro de ellos existen aquellos no modificables: edad, sexo y herencia, y aquellos que son modificados: HTA,

hipercolesterolemia, diabetes mellitus (DM), tabaquismo, sedentarismo, dieta inadecuada, la falta de actividad física (AF), el exceso de peso y la obesidad⁸.

Por lo que se establece una relación entre factor de riesgo y enfermedad cardiovascular, es así que:

- La HTA aumenta el riesgo de sufrir una ECV, un ataque cardiaco o un ACV. Una persona es hipertensa cuando su presión arterial habitual es superior a 140/90 mm Hg. Presiones arteriales mantenidas sobre 140/90 mm Hg, producen daño en las paredes internas de las arterias y esta lesión favorece la formación de placas de ateroma.

- El tabaco es el factor de riesgo cardiovascular (FRC) más importante, con la particularidad que es el más fácil de evitar. El fumar o estar expuesto a fumadores daña las paredes internas de las arterias, permitiendo el depósito de colesterol en ellas. Está demostrado que la incidencia de enfermedad coronaria es tres veces mayor en los fumadores que en las personas que no tienen este hábito. La nicotina desencadena la liberación de las hormonas adrenalina y noradrenalina que producen daño en la pared interna de las arterias, produce alteraciones de la coagulación, aumenta la capacidad de las plaquetas para unirse y formar coágulos (agregabilidad plaquetaria) y el fumar produce un incremento de los niveles de colesterol malo y reduce los niveles de colesterol bueno.

- El consumo excesivo de alcohol puede elevar los niveles de presión arterial y triglicéridos y así aumentar el riesgo de problemas CV.

- El colesterol que es el compuesto que mayoritariamente se deposita en las arterias, estrechándolas. Que para circular en la sangre, se combina con proteínas llamadas

lipoproteínas cuya misión es transportar el colesterol y los triglicéridos. Estas lipoproteínas se sintetizan en el hígado y en el intestino. La fracción de colesterol HDL: son lipoproteínas que se encargan de arrastrar el colesterol desde las arterias al hígado para que lo elimine, por lo tanto, protege al organismo de la acumulación de colesterol en las células y las arterias, en cambio el LDL: son lipoproteínas que transportan el colesterol por todo el organismo y si se encuentran sobre los valores aceptables, permiten que se deposite en las arterias. Este complejo colesterol LDL se deriva de dietas ricas en grasas saturadas y colesterol.

- El sedentarismo: se considera uno de los mayores factores de riesgo en el desarrollo de las enfermedades cardíacas, incluso se ha establecido una relación directa entre el estilo de vida sedentario y la mortalidad cardiovascular y se ve reflejado a través de la inactividad física. El ejercicio regular disminuye la presión sanguínea, aumenta el colesterol HDL y ayuda a prevenir el sobrepeso y la diabetes. Por otro lado colabora a disminuir el estrés, considerado como otro factor que favorece la aparición de complicaciones.

- Así mismo la Obesidad es un problema serio de salud y presenta un marcado incremento en nuestro país. Clásicamente se ha definido la obesidad como el incremento del peso debido al aumento de la grasa corporal. Se produce cuando el número de calorías ingeridas es mayor que el número de calorías gastadas. Muchos estudios han demostrado que los pacientes obesos presentan más enfermedad cardiovascular que las personas de peso normal.

- La diabetes produce un aumento de la glucosa en la sangre, desencadenado por la incapacidad del organismo para producir suficiente insulina o responder a su acción

adecuadamente. Este estado de hiperglicemia produce una arteriosclerosis acelerada, dañando progresivamente los vasos sanguíneos.

- Está reconocido que el estrés aumenta el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. El estrés no puede eliminarse totalmente, es una reacción normal de las personas ante un evento externo, por lo que no es perjudicial en sí mismo. Cuando se hace inmanejable, se genera un desequilibrio que puede llevar a aumentar el riesgo cardiovascular (RCV).

- En cuanto al sexo y la enfermedad coronaria son los hombres los que tienen mayor riesgo de enfermedad coronaria, puesto que las mujeres tienen el efecto protector del estrógeno. Este riesgo se iguala cuando la mujer llega a la menopausia, este riesgo cardiovascular aumenta con el paso de los años y se ha establecido que los hombres desde los 45 años y las mujeres desde los 55 años aumentan notoriamente su riesgo de desarrollar esta enfermedad.

- Respecto a la edad y las enfermedades cardiovasculares aunque estas no son causa directa del envejecimiento, son más comunes entre las personas de edad avanzada. Esto se debe a que las afecciones coronarias son el resultado de un desorden progresivo. Se ha demostrado que la arteriosclerosis a menudo se inicia a una edad temprana y puede tardar entre 20 y 30 años en llegar al punto donde las arterias coronarias están suficientemente bloqueadas para provocar un ataque cardíaco u otros síntomas. Sin embargo, las ECV no son una parte inevitable del envejecimiento, sino la consecuencia de un estilo de vida y de la acumulación de múltiples factores de riesgo. También hay que tener en cuenta que las personas que tienen enfermedad coronaria diagnosticada, presentan mayor RCV, es decir, una mayor probabilidad de desarrollar

un nuevo episodio de enfermedad coronaria de otros vasos arteriales y el riesgo de enfermedad ateromatosa aumenta si algún familiar en primer grado ha desarrollado una enfermedad coronaria o vascular¹⁶.

La OPS (2002) afirma que la aparición de las enfermedades cardiovasculares, a pesar de que aumentan con el desarrollo e industrialización de los países, varía también de unas zonas geográficas a otras, en función de la diferente exposición a los distintos factores de riesgo cardiovascular (FRC), asegurando además que la probabilidad de ECV aumenta con cada factor de riesgo al que está expuesta la persona. Algunos de éstos, pueden cambiarse, tratarse o modificarse y otros no. Lo que sí, ha quedado demostrado es que logra modificar, mediante cambios en el estilo de vida y/o los medicamentos que pueden ayudar a reducir el riesgo cardiovascular¹⁷.

El incremento frecuente de las enfermedades crónico degenerativas: cardiovasculares y sus factores de riesgo, motivo del estudio, es una preocupación de los profesionales de salud de Latino América, del Perú y especialmente de Cajamarca, toda vez que esta imagen contextual se ve reflejada en nuestro medio, en el que observamos la presencia de casos nuevos de enfermedades cardiovasculares y la presencia de factores de riesgo cardiovascular en la población, la misma que en su mayoría son personas aparentemente de la clase media, atendidas en el Hospital Regional de Cajamarca – MINSA y otro grupo poblacional en Essalud II, siendo este último el servicio de salud en el cual se atiende la población trabajadora de la Universidad Nacional de Cajamarca, la misma que ha ido transformando sus hábitos y costumbres por un sin número de factores. Estos cambios socioculturales, particularmente han ocurrido en circunstancias en que se ha incrementado la migración de la población a la ciudad, lo que ha generado en caóticas consecuencias de las condiciones y estilos de vida, especialmente en el

consumo familiar, por ejemplo, en los patrones dietéticos, lo que incluye un mayor consumo de grasas, azúcares y tabaco, conjuntamente con una reducción de la actividad física, entre otros factores.

Algunas características en el contexto cajamarquino, se describen como: ciudad de rápido crecimiento, en la que la inactividad física es un problema cada vez mayor; las aglomeraciones, la pobreza, la delincuencia, el tráfico, la mala calidad del aire, la falta de parques, de instalaciones deportivas y recreativas y de pocos lugares para pasear hacen de la actividad física una opción difícil.

A partir de los años 90 el parque automotor en Cajamarca se ha incrementado a gran escala, acentuándose en los últimos 10 años hasta en un 600% a 800% como muestran las estadísticas de la oficina de Tránsito y Circulación Vial de la Municipal de Cajamarca, este hecho permite que los pobladores de Cajamarca ya no se movilicen a pie al trasladarse a sus colegios, trabajos, compras, etc., debido a que la movilidad llega a lugares más alejados esto es una ventaja en el sentido que une a todos los lugares, pero es una desventaja porque facilita el traslado en carro y limita el caminar.

Asimismo, es importante destacar el hecho que Cajamarca es un centro ganadero productor de leche y de carne, los mismos que, cuyo costo es asequible a nuestros pobladores, permitiendo el gran consumo de carnes rojas, ricas en grasa, como de cerdo y el consumo de leche con gran contenido de grasa. De otro lado, hay la poca costumbre de combinar la carne con verduras; convirtiéndose en factores de riesgo para las enfermedades cardiovasculares. Además, la migración ha permitido el traslado de costumbres y hábitos de otros pobladores de la costa, como el consumo de alimentos envasados enriquecidos con grasas, y el uso de embutidos a gran escala.

Cajamarca ha dejado de ser una ciudad sumamente tranquila, por la aparición de nuevas fuentes de trabajo, el parque automotor incrementado, la competitividad y exigencia de los centros de trabajos, así como, el incremento del pandillaje y la delincuencia en general, lo que ha convertido al poblador cajamarquino en un ser sometido a constante tensión, el mismo que muchas veces busca salidas como el consumo de alcohol y tabaco.

La población trabajadora de la Universidad Nacional de Cajamarca, como parte de la población cajamarquina también está inmersa en esta problemática, ya que como agente productivo recibe una remuneración que le permite decidir que alimentos consumir, que actividades realizar etc. Es decir decidir por su forma y estilo de vida. En la observación empírica, durante el desempeño laboral de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca, últimamente se ha observado un incremento de las visitas al consultorio médico de Bienestar, así como los permisos para las atenciones en Essalud como lo refiere la Oficina de Personal.

La problemática descrita, es importante desde el enfoque de Prevención y Promoción de la salud, porque se visualiza la presencia de factores de riesgo cardiovascular, influenciados por ciertos estilos y modos de vida que estarían interviniendo para que haya un incremento de enfermedades cardiovasculares en nuestro medio.

Numerosos estudios poblacionales, realizados en años recientes, permitieron demostrar que la detección y el control de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) pueden reducir sus consecuencias con un costo-beneficio altamente favorable¹³. Por lo tanto, diferentes países ya están dirigiendo sus atenciones a esta problemática, tanto

a nivel del Estado con investigaciones individuales que se puntualizaron anteriormente, y que serán ampliadas en antecedentes. No obstante, como el problema es mundial, se constituye en un gran costo social y económico, debido a que más se invierte en tratar una enfermedad cardiovascular y sus complicaciones, que muchas veces son incapacitantes, que en prevenir la enfermedad.

De allí, que los organismos internacionales no sólo se preocupan en estudiar los factores de riesgo, sino también en proponer estrategias para su control. Así tenemos, que la OPS dentro de su marco de estrategias para la protección de la Salud, estableció el programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades No Transmisibles), cuya finalidad es mejorar la salud de las poblaciones en las Américas, mediante la reducción de los factores de riesgo asociados a las enfermedades no transmisibles¹⁹.

En Perú, las políticas de salud determinan las bases para definir el sistema integral de seguridad social en salud, orientado a contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de la población mediante los lineamientos de política de promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, específicamente, de la hipertensión y de la diabetes. Sin embargo, hasta la fecha, todos estos lineamientos y estrategias no se han implementado del todo o en todo caso, en algunos servicios se ha implementado parcialmente, a pesar que han transcurrido más de la mitad del tiempo planteado por el gobierno, para el cumplimiento de las estrategias del 2001 al 2012²⁰.(MINSa 2004). Aún ahora que hay un nuevo plan 2011- 2015.

En Cajamarca, Essalud cuenta con un Programa de Atención del Adulto Mayor, pero su manejo, seguimiento y monitorización es deficiente, a esto se agrega que el

tratamiento farmacológico frecuentemente no está disponible en la farmacia del seguro social, igualmente los estudios inexistentes; o de laboratorio y otros exámenes que por diversas razones (no hay reactivos, equipos inoperativos, en mal funcionamiento o efectuar un gasto adicional al realizarse el análisis en otro laboratorio fuera de Essalud, etc.); todo esto hace que el trabajador se canse y pierda la continuidad, agravando aún más la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y provocando mayor daño.

En lo que respecta a la Dirección Regional de Salud (DIRESA) - Ministerio de Salud (MINS), no tiene un programa específico para la atención de estos problemas, sólo se proporcionan tratamiento general y pequeños intentos para iniciar un programa de atención al adulto mayor, además, no se registra ningún estudio de su población objetivo, para determinar los factores de riesgo cardiovascular, situación que no permite un mejor conocimiento de estos datos que permitiría planificar acciones de intervención en la prevención y disminuir los daños.

En la Universidad Nacional de Cajamarca, la oficina de Bienestar Universitario, en su servicio médico, esporádicamente realizan exámenes de control médico y de laboratorio, en los que no todos los trabajadores universitarios participan, toda vez que es voluntario. Además, se tiene conocimiento de que esta información solo se queda en datos, no obstante, que se tiene conocimiento de la existencia de un estudio realizado con datos obtenidos de la encuesta de enfermería y los exámenes de laboratorio otorgados por bienestar, en el que se determinó que existe prevalencia de factores de riesgo cardiovascular, siendo el sedentarismo, la obesidad y tabaquismo los de mayor porcentaje de prevalencia²¹.

En esta realidad, se registra la existencia de comportamientos, hábitos y costumbres, que determinan la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular que, conllevan al incremento de enfermedades cardiovasculares y que son necesario conocerlos, puesto que con el control de los factores de riesgo se podría mejorar el futuro pronóstico de la salud del ciudadano peruano, del cajamarquino y del trabajador universitario, aspecto que sólo se logra identificándolos para luego con educación y prevención superarlos.

Adicional a esta problemática, el informe de la OPS sobre la calidad de los datos de salud ocupacional en América Latina y el Caribe, señala que existe ausencia de datos confiables y sistematizados sobre la situación de salud de los trabajadores; constituyéndose un problema de gran magnitud por la significativa pérdida económica y social que constituyen los accidentes, las enfermedades crónicas y de origen ocupacional⁹. La falta de información, adecuada y completa, impide que las autoridades de salud y los gestores o empresarios tomen decisiones, y que los trabajadores y la opinión pública se movilicen para mejorar las condiciones de trabajo o soliciten programas promocionales y preventivos que reduzcan los riesgos de desarrollar enfermedades. Tener en cuenta que una parte considerable de la población adulta en nuestro país es población laboral, siendo en esta población donde resultan interesantes e importantes las intervenciones preventivas. Por tanto, el ámbito de la medicina laboral representa un lugar privilegiado para la realización de acciones de prevención primaria de enfermedades cardiovasculares⁹.

La selección del tema problema identificado en esta investigación, rescata el interés por contribuir con información fidedigna respecto de la problemática de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares (coronarias y cerebrovasculares), en

nuestro contexto, por lo cual la presente investigación, pretende develar y encontrar respuesta a las siguientes interrogantes:

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la relación entre los factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular en los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca?

3. JUSTIFICACIÓN

Las muertes por enfermedad cardiovascular, en América Latina y, particularmente, en el Perú va en ascenso, así las enfermedades como el infarto de miocardio, el accidente cerebrovascular, se presentan súbitamente en los que muchas intervenciones terapéuticas son inaplicables o paliativas. En ese sentido, es necesario determinar y poner más acción en modificar los factores de riesgo que lo originan, pues la práctica ha demostrado que reduce la morbilidad y mortalidad en pacientes con enfermedad cardiovascular²³.

Los pronósticos de la OMS, en las dos primeras décadas del nuevo milenio en América del Sur y el Caribe, refieren que las ECV van a causar tres veces más muertes y discapacidades que las enfermedades infecciosas, y los sistemas de salud en la región no están lo suficientemente preparados. Las ECV constituyen uno de los problemas sanitarios más relevantes de la sociedad contemporánea. Sus secuelas de muerte e invalidez, con cifras de alto impacto epidemiológico, generan una permanente preocupación en la comunidad médica y entre los responsables de la salud poblacional¹³. Diversos estudios además de la determinación de factores de riesgo han

analizado el impacto económico del control intensivo de estos factores de riesgo, confirmando un importante ahorro en los enormes gastos que ocasionan sus consecuencias (hospitalización, cuidados en áreas críticas, angioplastias, by-pass, etc.)¹³.

Al respecto, de esta temática, existe un sin número de estudios en el mundo sobre determinación de factores de riesgo cardiovascular, incluyendo Latinoamérica. En nuestro país los pocos realizados tienen como base la capital (Lima) y algunas ciudades principales de la costa y en Cajamarca, particularmente, no se registran investigaciones de este tipo, es decir que investiguen sobre todos los factores de riesgo, modificables y no modificables. Los estudios por lo general son de los factores más directos y de estos la investigación es individual, es decir sólo hipertensión, o tabaquismo, o hipercolesterolemia, o diabetes.

El estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America)²², en donde Perú integra el grupo de 7 países, el objetivo fue determinar factores de riesgo cardiovascular; hecho importante para el Perú pues inició una investigación más amplia y profunda sobre esta epidemia del siglo XXI, que fue impulsada y supervisada por OPS/OMS como eje integrador y de apoyo a los estados para luego poner en práctica estrategias y acciones que encaminen a la solución de esta problemática.

Los estudios realizados entre países también deben realizarse internamente en cada región para ver la igualdad o variabilidad de la prevalencia de estos factores en nuestra población e intervenir con más acierto, o plantear las estrategias más adecuadas, por lo que es necesario implementar investigaciones que efectúen un relevamiento del estado de estas variables en nuestro propio medio.

Como profesionales de la salud y, nuestro constante trabajo en el Área de Médico quirúrgico, percibiendo en el contexto, una visión netamente empírica de la problemática de la enfermedad cardiovascular en el trabajador universitario, nos comprometemos en la realización de esta investigación, con la finalidad de establecer la relación de los factores de riesgo con la enfermedad cardiovascular, conocimiento, a partir del cual permitirá sugerir alternativas de intervención encaminadas a mejorar la calidad de vida de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca.

La información que se obtenga es de gran importancia, ya que el conocimiento de la realidad de la salud cardiovascular en la población trabajadora de la Universidad Nacional de Cajamarca, permitirá actuar, más allá de la práctica tradicional que busca recuperar la salud de los pacientes, es decir promoverá la prevención de las enfermedades cardiovasculares. Particularmente, los resultados de la investigación servirán de base a los organismos de salud DIRESA Cajamarca y Es Salud Cajamarca, para que realicen un estudio mayor en toda la población, para plantear estrategias de prevención.

Específicamente, será de utilidad sustancial para motivar y concientizar a las Autoridades Universitarias de la gran importancia de la Promoción de la salud y la Prevención de daños en los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca, que será volcada en mayor trabajo productivo, menos ausencias de trabajadores al centro laboral, menos gastos en recuperar la salud y, sobre todo, mejorar la calidad de vida del trabajador. Urge la creación de un "Preventorio" en nuestra institución.

Preferentemente, consideramos que el estudio y los resultados del mismo, servirán como fundamento para la creación de un Módulo de prevención de enfermedades cardiovasculares en nuestra institución, Universidad Nacional de Cajamarca, cuyo abordaje también permitirá la prevención de otros problemas de salud, en la visión de intervención integral por la salud del trabajador.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar y analizar la relación de los factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular en los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar y analizar los factores de riesgo cardiovascular en los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca.
2. Determinar la presencia de enfermedad cardiovascular en el grupo de estudio.
3. Establecer la relación entre factores de riesgo y la presencia de enfermedad cardiovascular.
4. Determinar probabilidad de riesgo de adquirir en el futuro enfermedad cardiovascular.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN EL CONTEXTO HISTÓRICO SOCIAL

2.1.1. Las enfermedades cardiovasculares a nivel mundial

La incidencia de las enfermedades cardiovasculares (ECV) aumentó desde el inicio de siglo hasta el punto en que llegó a ser la primera causa de muerte en los países industrializados, en la medida en que cada país fue cambiando sus estilos de vida tradicionales. En Estados Unidos esto sucedió en 1920, en España no ocurrió hasta finales de la década de los 50. El aumento continuó hasta finales de la década de los 60 en que las investigaciones epidemiológicas llevadas a cabo aportaron la suficiente luz sobre las causas de las ECV. A partir de entonces, la calidad y disponibilidad de los cuidados médicos, unidos a una mayor toma de conciencia de la población promovida por campañas de divulgación, hizo que la mortalidad por este tipo de enfermedades disminuyese. La disminución comenzó a notarse en primer lugar en la costa oeste de los Estados Unidos y tardó algo más en llegar a países como España. A pesar de todo, hoy en día sigue siendo la principal causa de muerte²⁴.

Además el problema que ha favorecido la epidemia de las enfermedades cardiovasculares es la magnitud del incremento demográfico que se derivó de la acelerada dinámica que tuvo la población hasta los años sesenta, actualmente en el envejecimiento de la población se advierten dos claras transferencias, la primera de la población infantil y juvenil de 0 a 14 años, a la anciana, donde el decremento de 14.2 millones en los primeros se equipara casi al incremento de 14.5 millones entre quienes

tienen de 65 a 75 años de edad; y la segunda donde las edades laborales (31 a 45 años) disminuye 6.8 millones y ésta pérdida es asumida por el grupo de los viejos²⁵.

De igual forma la migración es otro de los grandes fenómenos globales de nuestros días, que favorece el desarrollo de las enfermedades crónicas y esto obedece a motivaciones vinculadas con la búsqueda de mejores condiciones de vida, asimetrías económicas entre los estados y las naciones, la interdependencia económica y las intensas relaciones e intercambio entre estos, que da como resultado la modificación en el entorno y en los estilos de vida de esta población²⁵.

De otro lado los países industrializados han sido protagonistas de vertiginosos cambios sociales y económicos, que a su vez han supuesto cambios radicales en los estilos de vida. (La vida tan acelerada que ahora se lleva en las ciudades, la contaminación ambiental que antes no existía y la comida enlatada o envasada que está muy de moda en estos tiempos, ha traído como consecuencia la aparición de estos padecimientos porque vivimos importando la cultura chatarra, y consumista, copiamos el sedentarismo, no fomentamos la actividad física). Latinoamérica ha enfrentado y sigue enfrentando altas tasas de migración que han influido en sus características genéticas y hábitos de vida nutricionales²⁶.

Cierto es que en las últimas décadas la mortalidad ha disminuido de forma notoria. Sin embargo, las causas por las que la gente muere han variado radicalmente de signo. Si dejamos a un lado los accidentes de tráfico, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer constituyen las dos primeras causas de muerte en occidente. Paralelamente, y no de forma casual, uno de los factores que más ha cambiado ha sido el relativo a la

forma de alimentarnos. Es decir que los cambios en el estilo de vida favorecen la aparición de enfermedades cardiovasculares y la persistencia de factores de riesgo²⁴.

Según la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) la prevalencia de las enfermedades no transmisibles especialmente las cardiovasculares relacionadas con dietas inadecuadas y estilos de vida poco sanos está creciendo en muchos países. Al aumentar la prosperidad y urbanización, las dietas tienden a ser por término medio más ricas en energía y grasas, especialmente saturadas, y a tener un contenido menor de fibras y carbohidratos complejos y un contenido mayor de alcohol, carbohidratos refinados y sal. En los medios urbanos disminuyen con frecuencia el ejercicio físico y el gasto de energía, mientras que tienden a aumentar el consumo de tabaco y el estrés. Estos y otros factores de riesgo, así como el incremento de la esperanza de vida, van unidos a una mayor prevalencia de la obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporosis y algunos tipos de cáncer, con los consiguientes e inmensos costos sociales y de atención de salud^{27,28}.

2.1.2. Las enfermedades cardiovasculares en el Perú

En los últimos años se han producido importantes cambios en los perfiles de mortalidad y morbilidad de nuestro país. La tasa de mortalidad a causa de las enfermedades crónicas no trasmisibles está superando a la tasa de mortalidad por enfermedades trasmisibles; constituyéndose como causa principal de muerte y morbilidad en la población adulta. Así en el año 2001, las neoplasias o tumores y las enfermedades cardiovasculares fueron causa del 17,5% y 18,2% de las muertes respectivamente y que fueron reportadas durante ese año^{29, 30}.

En el Perú las enfermedades cardiovasculares (cardiopatía coronaria, enfermedad cerebro vascular y enfermedad vascular periférica) son la primera causa de mortalidad

con una tasa del 113.4 casos por cada 100.000 habitantes, seguida de tumores con 61 casos por cada 100.000 habitantes. Específicamente en hipertensión arterial con 11,2 casos x cada 100.000 habitantes. Estas enfermedades han tenido una evolución importante a partir del 2000 pues años anteriores en donde de no estar considerado entre las primeras causas de morbi-mortalidad, su presencia se ha incrementado, hasta ser hoy en día, la primera causa de muerte en el país⁴.

En la Región de Cajamarca también sigue la misma tendencia pues según el ASIS del MINSA 2010 entre los jóvenes de 18 a 29 años paro cardiaco, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades isquémicas (sumadas sus porcentajes de frecuencia respectivamente 6,6%, (5,6) 4,2% (5,6) 3,0% (3,4) = 13,8% (14,6) superando a todas las demás entidades patológicas) el paro cardiaco que alcanza un 6,6% y es la primera causa de muerte en esta edad. Las causas de mortalidad en adultos en primer lugar están las respiratorias agudas sin embargo si sumamos a todas las que engloban las cardiovasculares como: enfermedades cerebrovasculares 4,6%, (4,7) enfermedades hipertensivas 3,2%, (4,2) enfermedades isquémicas del corazón 3,1% y la insuficiencia cardiaca 2,9% hace un 13,8% y supera a las respiratorias constituyéndose en la primera causa de muerte. Similar es con respecto a varones adultos que alcanza 14,3% y en mujeres adultas 15,3% y en los adultos mayores un 26,9%⁵.

El análisis de la situación de salud de Cajamarca para el año 2011 mantiene las mismas cifras para estas entidades en adultos mayores (enfermedades hipertensivas 8,7%, insuficiencia cardiaca 6,1% enfermedades cerebrovasculares 5,9%, enfermedades isquémicas del corazón 5,7% que suma 26,4% y paro cardiaco 3,5%. Por sexo hombres hipertensivas 8,2%, isquémicas 6,8%, cerebrovasculares 6,8%, insuficiencia

cardiaca 5,5%, paro cardiaco 3,6% y en mujeres hipertensivas 9,2%, IC 6,7%, cerebrovasculares 5,0%, isquémicas del corazón 4,7%, (25,6%) paro cardiaco 3,3%⁶. Y los datos del ASIS 2013 no difieren, pues indican que el total de enfermedades cardiovasculares es 25,1%, hombres 23,5% (8,6%, 5,5%, 4,9%, 4,5%) y mujeres 26,9% (9,5%, 6,2%, 5,9%, 5,3% respectivamente) observándose un descenso en los hombres y un aumento en las mujeres⁷.

2.2.ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA INVESTIGACIÓN:

Actualmente en diversas partes del mundo se está dando énfasis para resolver el gran problema del incremento de las enfermedades cardiovasculares y se establecen investigaciones desde la situación demográfica y epidemiológica de éstas en el mundo, así como investigaciones a cerca de los estilos de vida y factores de riesgo y nuevas propuestas para contrarrestar esta problemática mediante programas de atención y de promoción de la salud.

2.2.1.Antecedentes demográficos y epidemiológicos de la Enfermedad Cardiovascular

Lara E. Agustín, Velázquez M. Oscar – 2000 – OPS México. En su estudio **Determinación Epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares**, indica que las enfermedades del corazón constituyen en México la primera causa de muerte; en 1998 ocurrieron 68,677 defunciones por este motivo, es decir el 15,44% del total de las muertes ocurridas en ese año; si sumamos el 11,8% por neoplasias, 9,4% por diabetes; 5,6% de enfermedad cerebrovascular, el panorama resulta difícil de abordar, por lo que es necesario participar en planes de acción internacionales, ya que la distribución y producción de alimentos se desarrolla en todo el mundo, si no respondemos como comunidad internacional, el éxito será poco probable. Así mismo los años de vida

potencialmente perdidos (AVPP) debido a enfermedades cardiovasculares han ido en aumento de 129,994.5 en 1991 a 365,495.0 en 1998 y se estima que se perderán más de 380,000 en el 2000. Las diferencias por entidad federativa varían desde los 820 AVPP en el estado de Aguascalientes a 45,683 en el Estado de México.

La investigación de Banegas José, Villar Fernando, Graciani Auxiliadora, Rodríguez-Artalejo Fernando en el 2006 en España. **“Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España- Magnitud de las enfermedades cardiovasculares”**: reportaron que las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la primera causa de muerte en España. En el año 2002 ocasionaron 125.797 muertes, lo que supone el 34% de todas las defunciones (el 30% en varones y el 39% en mujeres), sólo en las mujeres la ECV es la primera causa de muerte y en los varones es la segunda; además las ECV son la primera causa de muerte sólo a partir de los 70 años de edad, situándose en segunda posición, en personas de edades medias.

La enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular son las dos ECV que producen un mayor número de muertes cardiovasculares, con un 60% de la mortalidad cardiovascular total: el 31% por enfermedad coronaria (varones39% y mujeres 25%) y el 29% por ictus (mujeres31%, varones27%). Además, estas dos ECV constituyen la tercera y cuarta causas, respectivamente, de pérdida de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Específicamente, la causa de pérdida de AVAD en los varones es la cardiopatía isquémica. La tercera ECV importante como causa de muerte es la insuficiencia cardíaca (IC), que ocasionó 18.571 muertes o el 15% de la mortalidad cardiovascular total (el 11% en varones y el 19% en mujeres). La morbilidad por enfermedad isquémica del corazón es casi el doble que la cerebrovascular en los varones, mientras que en las mujeres la morbilidad cerebrovascular es ligeramente

superior a la isquémica. Y la causa principal de hospitalización en los mayores de 65 años es la insuficiencia cardiaca (IC), siendo la primera causa en los mayores de 65 años. Todo ello ilustra el enorme impacto asistencial hospitalario de las ECV en España.

Rubinstein Adolfo, Colantonio Lisandro, Bardach Ariel, Caporale Joaquín, García Martí Sebastián, Pichón-Riviére Federico, et. al., en Argentina investigaron: **“Estimación de la carga de las enfermedades cardiovasculares atribuible a factores de riesgo modificables en Argentina”**. Evidenciando que en el 2005 se perdieron en Argentina más de 600.000 AVISA y se contabilizaron casi 400.000 APVP por enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares; 71,1% de los AVISA perdidos, 73,9% de APVP y 76,0% de los costos asociados son atribuibles a FR modificables. La HTA fue el factor de riesgo de mayor impacto, tanto en hombres como en mujeres: 37,3% del costo total, 37,5% de los APVP y 36,6% de los AVISA perdidos. Concluyeron que la mayor parte de la carga de la enfermedad en Argentina por enfermedades cardiovasculares está relacionada con factores de riesgo modificables (por lo tanto evitables) y podría reducirse mediante intervenciones poblacionales y clínicas basadas en un enfoque de riesgo, que ya han demostrado ser efectivas en función del costo, asequibles y factibles en países como Argentina.

Cachay C., Munayco C., Poquioma E., Espinoza R., Seclén Y., Velásquez A., en su estudio **“La carga de enfermedad y lesiones en el Perú 2004:** publicado 2006, indican que sólo durante el año 2004, se perdieron aproximadamente 555,699 años de vida saludables debido a discapacidad (AVISA) lo que representa una pérdida de 201,8 AVISA por cada 1,000 habitantes. Las enfermedades no transmisibles son la principal causa de pérdida de AVISA, representando el 60,1% del total de la carga. La carga de

enfermedad es mayor en los hombres (53,1%) que en la mujeres (46,9%), habiendo una mayor proporción de pérdida por discapacidad, que por muerte prematura, tanto en hombres como en mujeres diferenciándose que la carga por discapacidad es mayor en mujeres (59,1% AVD vs 40,9% AVP) que en hombres (54,7% AVD vs 45,3%AVP). De estos 341,718 de AVISA son por enfermedades cardiovasculares, 182,304 en hombres y en mujeres 159,415³⁴.

Sin embargo el **Análisis de la carga de enfermedad en el Perú MINSA -2006** que realiza Velásquez V. Aníbal, indica que las enfermedades cardiovasculares, se encuentran notablemente por debajo de todos los cálculos realizados en los otros países pues en este estudio solo el 17% de los AVISA se debe a los AVD y se espera que las afecciones cardíacas generen más discapacidad, los bajos resultados podría deberse a que utilizaron promedios de los parámetros de morbilidad de Latino América. Lo que estaría indicando que los años de vida saludables perdidos por discapacidad serían mayores³⁵.

2.2.2. Antecedentes de investigaciones de factores de riesgo según continentes

A. Continente Europeo

Yusuf Salim, Hawken Steven, Ounpuu Stephanie, et. al., realizaron un estudio de casos y controles en 52 países a excepción de la Antártida denominado **Efecto de los factores de riesgo potencialmente modificables asociados con el infarto de miocardio (INTERHEART): estudio de casos y controles. 2004** en el que determinaron: que los hijos heredan la enfermedad cardíaca de los padres y tener un padre con antecedentes de enfermedad cardíaca casi duplica el riesgo de una persona de desarrollar la misma dolencia, más allá de la etnia o el país. Que 18% de los

pacientes que habían padecido un ataque cardíaco tenían además padres con antecedentes de infarto, comparado con 12% de los participantes sin enfermedad cardíaca. Cuando se tuvo en cuenta la edad, el sexo y la región de residencia de los pacientes, aquellos con al menos un padre con antecedentes coronarios aun eran 1,8 veces más propensos a tener enfermedad cardíaca, cifra que permaneció estable en todas las etnias y regiones del mundo. Y el riesgo era el mismo si los antecedentes de infarto provenían del padre o la madre, pero eran mayores si ambos padres estaban afectados o si los dos habían tenido un ataque cardíaco antes de los 50 años³⁶.

Banegas J, Villar F, Graciani A, Rodríguez-Artalejo F. 2006: en su estudio **Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España- Magnitud de los principales Factores de Riesgo Cardiovascular**. Encontraron que en la población general adulta española > 16 años, la prevalencia de consumo de tabaco fue 34%, de obesidad autocomunicada 14%, de sedentarismo 45% y de diabetes autocomunicada 6%. Más altas aún fueron las prevalencias de hipercolesterolemia (50%) e hipertensión (35%). Además, fue frecuente la asociación de factores de riesgo, lo que multiplica el riesgo cardiovascular absoluto global de los individuos que los tienen. 31% de los pacientes tienen dos FRCV y 6% tres FRCV, considerando la HTA, la hipercolesterolemia y el tabaquismo. En los varones se ha reducido considerablemente el porcentaje de fumadores (55% en 1987 y 42% en 2001), pero en las mujeres ha aumentado, pasando del 23% en 1987 al 27% en 2001.

La prevalencia de HTA es del 35%, pero estas cifras suben al 40% en edades medias y a más del 60% en los > 60 años. En cuando a la dislipemia, los valores medios para la población general española de 35-64 años fue de 221 mg/dl para el colesterol total, 53 mg/dl para el cHDL (48 mg/dl en los varones y 58 mg/dl en las mujeres), 141 mg/dl

para el cLDL y 135 mg/dl para los triglicéridos. El 20% de los adultos de la población general de España tiene un colesterol total > 250 mg/dl, mientras que el 50-69% de los adultos de edades medias tiene cifras > 200 mg/dl. El estudio SEEDO (Sociedad Española para el estudio de la obesidad) comunicó que la prevalencia de obesidad en individuos de 25-60 años es 14,4% y tiene relación con la dieta inadecuada; debido a una ingesta excesiva de grasas saturadas (procedentes principalmente de la carne y los derivados lácteos).

La prevalencia de sedentarismo en el tiempo libre ha disminuido, pero ha aumentado la cantidad de tiempo de ocio dedicado a actividades sedentarias, como, conducir vehículos o ver televisión; el año 2001, algo más del 40% de la población > 16 años declaraba no realizar ningún ejercicio físico, tanto durante la actividad principal como en el tiempo libre. Y la prevalencia de diabetes, se estima en torno al 12%, el grado de diagnóstico de la diabetes y su conocimiento por los pacientes debe rondar en torno al 50%. Afecta al 12,5% de los varones adultos y al 8% de las mujeres adultas en la población general³⁷.

Banerjee Amitava, LE Plata, Heneghan C, et. al., Inglaterra 2011, realizaron el estudio: **Los antecedentes familiares de ataque cardiaco parecen ser un factor de riesgo más firme de ataque cardiaco que los antecedentes familiares de ACV para el ACV.** (Recolectaron datos del estudio vascular de Oxford sobre 906 personas que sufrieron ataques cardiacos y 1,015 supervivientes a un ACV); cuyos resultados fueron: que entre los que tenían enfermedad cardiaca, 30% tenían un padre que había sufrido un ataque cardiaco y 21% tenían un hermano con un ataque cardiaco. El 7% tenían dos o más hermanos que habían sufrido ataques cardiacos, y 5% reportaron que ambos padres habían sufrido ataques cardiacos.

Por otro lado, 21% de los que habían sufrido un ACV o un ataque isquémico transitorio, que se considera como un ACV menor, tenían al menos un padre que había sufrido un ACV, y 8% un hermano o hermana con ACV; 2% de los supervivientes de ACV tenían a ambos padres con la enfermedad, mientras que 14% tenía el menos dos hermanos con ACV. Cuando ambos padres habían sufrido un ataque cardiaco, el riesgo de ataque cardiaco aumentaba seis veces. Si uno de los padres había sufrido un ataque cardiaco, el riesgo era 1.5 veces mayor para sus hijos. El riesgo de que los hermanos desarrollaran problemas cardiacos era similar entre los que tenían un ataque cardiaco o un ACV. Y el riesgo de ACV no cambió sustancialmente según los antecedentes de ACV de los padres³⁸.

Martin O'Flaherty, Gemma Flores-Mateo, Kelechi Nnoaham, & Simon Capewell et. al., 2012: en su estudio: **Potencial reducción de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares a través de unas políticas alimentarias más estrictas en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte**; reportan que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en el Reino Unido, donde la enfermedad cardíaca coronaria (CHD) y el accidente cerebrovascular causan 150.000 muertes cada año. De estas muertes por ECV, más de 40.000 se producen prematuramente, en personas menores de 75 años. Y aparte de fumar, los principales factores de riesgo de ECV son colesterol elevado en sangre, la presión arterial elevada, la obesidad y la diabetes, todos ellos relacionados con los malos hábitos alimenticios. Según el informe del gobierno del Reino Unido para el año 2008, la mala alimentación causa más de 70.000 muertes prematuras evitables al año, principalmente de CVD. En cualquier caso, los efectos de la mala nutrición constituyen una enorme carga

económica, la mala dieta por sí sola cuesta al gobierno del Reino Unido un gasto anual de 6.000.000.000 libras esterlinas³⁹.

Mattis Flyvholm Ranthe, Bo Gregers Winkel, Elisabeth Wreford Anderse, et. al., 2013, realizaron el estudio: **Risk of Cardiovascular Disease in Family Members of Young Sudden Cardiac Death Victims. (Riesgo de enfermedad cardiovascular en familiares de jóvenes víctimas de muerte súbita cardíaca)**, para lo cual revisaron información de unos cuatro millones de ciudadanos de Dinamarca nacidos después de 1949. Encontrando que en el período 1978-2008, a casi 130.000 se les diagnosticó alguna enfermedad cardíaca antes de los 50 años. Y ese riesgo se multiplicó cuando un familiar en primer grado había muerto por problemas cardíacos antes de los 60 años. Lo mismo ocurrió si un familiar en segundo grado, como un abuelo o un medio hermano, había muerto joven por causas cardíacas. En ese caso, el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, por ejemplo, aumentó un 43% si un familiar en segundo grado había muerto antes de los 60 años⁴⁰.

B. Continente Americano

Olaiz G, Rojas R, Barquera S, et. al., realizaron el estudio de prevalencia de **Factores de riesgo cardiovascular** en el 2000, en individuos de 20 a 69 años de edad en México y los hallazgos fueron: hipertensión arterial con una prevalencia del 26,6%, hipercolesterolemia 8,9%, hipertrigliceridemia el 16,3%, obesidad el 21%, sedentarismo el 55%, diabetes 8,2%, tabaquismo 25%, consumo de alcohol 66% y consumo excesivo de sal 75%. Algunos de estos factores son a su vez padecimientos incurables (diabetes e hipertensión arterial), por lo que los individuos afectados tienen que recibir tratamiento a lo largo de su vida. Esto determina que una gran parte de ellos en el transcurso del tiempo manifiesten una baja adherencia al tratamiento, lo que

conduce a un deficiente control de la enfermedad. De tal manera que sólo una pequeña fracción de los afectados acude regularmente a los servicios de salud y de estos entre el 25 y el 60% tienen un control real de la enfermedad⁴¹.

Lara E. Agustín, Meaney Eduardo, Ceballos R. Guillermo, et. al., también en México en el 2006 realizan el estudio **Factores de riesgo cardiovascular en la población femenina urbana de México el estudio FRIMEX IIa**; analizaron los registros de 164.656 mujeres participantes en una encuesta epidemiológica creciente, con rangos de edad entre 20 y 80 años (promedio de 43.8 ± 12.7 años), realizada en las ciudades de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, León y Tijuana, entre los años 2002-2004. Y determinaron que el IMC (índice de masa corporal) aumentó progresivamente de los 20 a los 60 años de edad y luego decreció, el 80% de las mujeres entre 45 y 65 años de edad eran obesas, la frecuencia de HTA fue de 13%, los valores de la PA tienen una correlación directa y sostenida con la edad, la diabetes se encontró en 10% de las pacientes y en 14% tuvo glucemia alterada de ayuno; la colesterolemia, aumentó progresivamente hasta los 55 años de edad y decreció después; las proporciones de hipercolesterolemia fronteriza y definitiva fueron 28 y 13%, respectivamente. Concluyendo que pese a la relativa juventud de la mayoría de las participantes, la frecuencia de los factores de riesgo analizados es alta⁴².

Byberg L., Zethelius B, McKeigue P.M., Lithell O.H., 2001-E.E.U.U: **Diabetología.- Actividad Física asociada a cambios metabólicos y factores de riesgo cardiovascular**: en este estudio realizaron un seguimiento durante 20 años a 1860 varones que tenían 50 años al comienzo del estudio y no presentaban enfermedad cardiovascular. El examen incluyó control de la actividad física, que se distribuyó en cinco niveles alternativos, antropometría, medición de la glucosa en ayunas, insulina

específica, proinsulina y lípidos. Durante esos 20 años, el 31% aumentó su actividad física mientras que el 51% mantuvieron su nivel de ejercicio. Concluyeron que una actividad aumentada entre los 50-70 años, está asociada con una mejora en los niveles de glucosa, insulina y metabolismo de lípidos en el hombre. Las concentraciones de insulina y proinsulina podrían mediar mucho en la asociación entre una vida sedentaria y un aumento del riesgo de mortalidad cardiovascular⁴³.

Barrera E., Cerón N., Ariza M., - 2001- Colombia: en su investigación **Conocimientos y factores de riesgo cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial**: seleccionaron a 68 funcionarios clasificados por estratos: administrativos directivos, administrativos operativos, servicios generales y docentes a quienes se les aplicó una entrevista estructurada y un formulario que contenía las variables independientes de factores de riesgo modificables y no modificables y conocimientos, y la variable dependiente hipertensión arterial. La mayoría de la población estudiada conocía los factores de riesgo cardiovasculares y presentaban factores de riesgo no modificables como edad, sexo y antecedentes familiares y modificables como sobrepeso, sedentarismo, estrés y niveles elevados de colesterol. Se encontró asociación significativa entre antecedentes familiares y presencia de enfermedad hipertensiva; no hubo asociación con el resto de factores de riesgo⁴⁴.

Merino J., Vides E., Cerna R., - 2006 - El Salvador: **Relación entre el nivel de actividad física y la presencia de enfermedades crónicas no trasmisibles en empleadas de la Universidad de El Salvador**, estudio de tipo trasversal descriptivo, con 257 empleadas de la Universidad de El Salvador, utilizaron el cuestionario internacional de actividad física versión corta y agregaron un cuestionario sobre enfermedades. Los resultados que obtuvieron fueron: Más de la mitad de la muestra

padecía una o más de las 4 enfermedades estudiadas. Además hay una relación directa entre el grado de actividad física y esas enfermedades. En los grupos de sedentarias e insuficientemente activas la presencia de esas enfermedades es mayor. En el caso de la diabetes no se encontró esa relación. El tiempo de evolución de las enfermedades en la mayoría de los casos es menor de un año. Las mujeres de mayor edad (51 -71) son las que en promedio padecen menos enfermedades, mientras que los grupos de edad más jóvenes tienen un promedio mayor, este hallazgo probablemente se deba a otros factores⁴⁵.

Rocha Osiris, Bartoloto L., Raffo Hugo, et. al., 2000- Uruguay – Montevideo: Comunicación Preliminar de los resultados obtenidos en un corte de un **Programa de detección precoz e intervención oportuna sobre factores de riesgo vascular desarrollado en FEMI desde el año 1996 al 1999**. los resultados de los FR estudiados fueron: el 21% eran fumadores predominando el sexo masculino. En los fumadores pasivos leve predominio del sexo femenino. En el sobrepeso encontraron un 66% con un IMC mayor de 25 de estos 39% con un índice > de 25 y < de 30 (sobrepeso), los restantes, un 27%, tienen un índice > de 30% (obesidad). El 31% de la población estudiada tenían cifras de HTA no controlada (> 140/90), de ellos, un 21% no se sabían con cifras tensionales elevadas y el 34% no estaban tratados. Predominan los grupos de menor severidad de HTA. Hay un ligero predominio en todos los grados de HTA del sexo femenino y los grupos de mayor severidad hipertensiva se encuentran a los usuarios de mayores edades.

En diabetes siguiendo los parámetros de la OMS del momento; (140 mg/dl de glucemia de ayuno), presentó un 4% de diabéticos, creemos que siguiendo los nuevos criterios de la ADA esta cifra se incrementará. Encontraron un colesterol total mayor a 2,40 gr/lit.,

en el 19% de la muestra. En cuanto a la agregación de FR en cada individuo encontramos que el 88% de la población estudiada tiene al menos un factor de riesgo modificable o controlable lo cual jerarquiza la importancia de este tipo de programas que permiten la detección precoz e intervención oportuna sobre los mismos⁴⁶.

Todisco E., Morrone B. - 2003- Argentina – Mar de Plata: en su estudio **Identificación de factores de riesgo cardiovascular en choferes de taxi. Escuela Privada de Sanidad MDP, UNMDP**: cuyo objetivo fue identificar factores de riesgo de enfermedad cardiovascular presentes en choferes de taxis; concluyeron que las condiciones de trabajo son agresivas para su salud; jornadas de más de doce horas, fatiga crónica, estrés. Sin régimen de comidas regular. Sin seguridad social. Sin control de salud anual. Su vida laboral se caracteriza por: el trabajo solitario, sedentarismo y poca percepción del riesgo⁴⁷.

Aguirre J., Feldman R., Scapin O., y otros – 2003 - Argentina –Tucumán: **Prevalencia de factores de riesgo. San Miguel de Tucumán**. En su estudio evaluaron la prevalencia (P) de los factores de riesgo coronario (FRC) convencionales y concluyen que En su población encontraron un grupo de p. con P significativamente alta en los FRC que son los > de 50a. con indiferencia de sexo correspondiendo este grupo etario al 60% de la muestra, lo que implica que deben prevenir a edades menores y los obliga a una intervención más efectiva en la población⁴⁸.

Fajardo H., Gutiérrez A., Navarrete S., Barrera J. – 2003 - Colombia- Bogotá: en su estudio **Prevalencia factores de riesgo cardiovascular. Localidad de los Mártires**. Concluyen que la prevalencia de factores de riesgo oscila entre el 5,2% y el 45%, la población tiene un bajo nivel educativo que interfiere con la modificación de los mismos.

Se deben realizar programas específicos de prevención y promoción que tengan en cuenta las barreras culturales y del comportamiento⁴⁹.

Seclén S., Segundo, Leey C., Julio, Villena P., Arturo; et al., realizaron un estudio sobre **Prevalencia de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Hipercolesterolemia y Obesidad, como Factores de Riesgo Coronario y Cerebrovascular en Población Adulta de la Costa, Sierra y Selva del Perú** Resultados.-. El análisis integral de la prevalencia de los factores de riesgo estudiados revela poblaciones que son afectadas hasta en un 70% por un factor de riesgo, 20% por dos factores de riesgo y 7 % por tres factores de riesgo. Costa Masculino y femenino respectivamente pre obesidad 51,8% y 51,5%, Obesidad 10,7% y 22,7%, Hipertensión arterial 12,1% y 7,5%, intolerancia a la glucosa 3,4% y 2,7%, diabetes 3,4% y 6,7%; Lima Masculino y femenino respectivamente pre obesidad 56,8% y 44,4%, Obesidad 12,1% y 25,0%, Hipertensión arterial 7,1% y 4,8%, intolerancia a la glucosa 2,8% y 2,9%, diabetes 1,6% y 1,7%; Sierra: Masculino y femenino respectivamente pre obesidad 36,7% y 29,7%, Obesidad 4,6% y 8,8%, Hipertensión arterial 4,8% y 3,7%, intolerancia a la glucosa 3,7% y 1,2%, diabetes 0,4% y 0,4%; Selva: Masculino y femenino respectivamente pre obesidad 21,0% y 38,2%, Obesidad 1,3% y 9,2%, Hipertensión arterial 7,7% y 6,0%, intolerancia a la glucosa 3,8% y 3,0%, diabetes 3,0% y 2,4%⁵⁰.

Rosas A.; Lama G; Llanos-Zavalaga F., Dunstan J., - 2001 en el estudio: **Prevalencia de obesidad e hipercolesterolemia en trabajadores de una institución estatal de Lima Perú**; determinaron que la prevalencia de obesidad y sobrepeso fueron de 17,9% y 46,8%, respectivamente, encontraron 34,7% con hipercolesterolemia. Las proporciones de sujetos con valores anormales de colesterol fueron: para HDL-C 0,0%, LDL-C 29,7%, triglicéridos 19,5%, CT/HDL-C 24,9% y LDL-C/HDL-C 16,7%. El sexo

masculino, la edad mayor de 50 años y la condición de sedentario estuvieron asociadas con obesidad ($p < 0,05$). El sexo masculino y la edad mayor de 40 años estuvieron asociados con valores anormales de lípidos séricos. Los valores de colesterol total, LDL-C, triglicéridos, CT/HDL-C y LDL-C/HDL-C fueron significativamente mayores en los sujetos obesos ($p < 0,05$). El nivel de HDL-C fue mayor en el grupo con peso adecuado ($p < 0,05$). Y concluyeron que la obesidad e hipercolesterolemia son patologías relevantes en esta población laboral. Recomiendan establecer programas de prevención de factores de riesgo cardiovascular y modificación de estilos de vida en esta población¹⁵.

Delgado Arturo en el 2003 en su estudio **Estrés y estilos de vida condicionantes de enfermedad cardiovascular en estudiantes de la UNSAAC** en Cuzco Perú; determinó la magnitud del estrés y los estilos de vida condicionantes de enfermedad cardiovascular en 299 universitarios de la UNSAAC (Universidad nacional San Antonio Abad del Cusco). Encontrando que la mayoría de estudiantes presentó estilos de vida condicionantes de enfermedad cardiovascular muy inadecuados. Así mismo el sexo masculino, el ciudadano, el de mayor edad y el que más años estudia en la universidad tuvieron más estilo de vida de riesgo para enfermar⁵¹.

El estudio de Iglesias F. Yeny y colaboradores en el 2003 sobre **Factores de riesgo cardiovascular en la población atendida en el consultorio de enfermería, en la expo feria universitaria 2003**, realizado a partir de un trabajo de proyección social de la Universidad Nacional de Cajamarca, en población estudiantil y docente atendida al azahar. Los hallazgos fueron, que del total (75 personas) un 92% tienen por lo menos un factor de riesgo cardiovascular modificable y un 79% entre dos, tres y hasta 4 factores de riesgo, esto se agrava más cuando los 4 factores principales de riesgo

cardiovascular: inactividad física, tipo de alimentación (rica en grasas y carbohidratos) que llevan al sobrepeso y obesidad, así como el consumo de tabaco y estrés, estaban presentes en la mayor proporción de la población, estando en su mayoría conformada por población estudiantil de jóvenes²¹.

En el mismo estudio, reportaron resultados de las pruebas de laboratorio realizado a Docentes, personal administrativo y obreros (122 adultos), por la Oficina de Bienestar Universitario de la UNC., reportando que encontraron colesterol mayor de 200 mg/dl en 61,3% de los Docentes, en empleados administrativos 63,75% y en obreros 27,3% y según sexo es el masculino que adquiere el mayor porcentaje con 64,4% y el femenino alcanzó 35,6%²¹.

López de Guimaraes D, Chiriboga M, Gonzales G. Vega V., 2004 - Perú: investigaron **la Prevalencia de algunos factores de riesgo cardiovascular en dos poblaciones de Huaraz (3100 m sobre el nivel del mar)** y establecieron relación entre una población urbana y rural encontrando que los FRC se estaban presentes y fueron más prevalentes en la población urbana 95% que en la rural 66,7%; la prevalencia de HTA fue 18,6% urbano y 3,9% rural; hipercolesterolemia 13,7% vs 2%; LDL elevado 39,2% vs 5,9%; HDL disminuido 51% vs 48%; hiperglucemia 5,9% vs 2%; obesidad 15,7% vs 2%; tabaquismo 21,6% vs 5%; alcoholismo 12,7% vs 6,9% y sedentarismo 73,5% vs 26,5%; respectivamente. Seis de los nueve FRC estudiados fueron más prevalentes en la población urbana (HTA, hipercolesterolemia, LDL elevado, obesidad, tabaquismo y sedentarismo); siendo la diferencia estadísticamente significativa. Asimismo, la prevalencia individual acumulada de los FRC también fue mayor en el área urbana. Concluyendo que los FRC se encuentran presentes en la población adulta de altura del distrito de Huaraz y son más prevalentes en la población urbana que en la rural⁵².

Revilla Luis y colb.2006: investigaron sobre la **Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en Lima-Perú, Set 2006**. La muestra fue 1.771 personas entre 15 y 94 años, 62% fueron mujeres; 31,1% fumaba y el 48,8% consumía alcohol. El 19,5% tuvo obesidad, el 15,8% hipertensión, el 3,9% diabetes, el 32,7% tenía colesterol total 200 mg/dl, el 31,2% C-LDL 130 mg/dl; el 31,2% triglicéridos 150 mg/dl, y el 56,2% C-HDL bajo. La obesidad estuvo asociada con un mayor riesgo de tener diabetes (OR = 2,61), o hipertensión (OR = 2,64). Concluyeron que hay una elevada prevalencia de factores de riesgo de las enfermedades no transmisibles, las mismas que revelan la importancia de estas como problema de salud de los peruanos⁵³.

Segura L., Agusti R., Parodi J. et al., 2006 –estudiaron los **Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú. (TORNASOL)**; cuyo objetivo fue evaluar la prevalencia y control de los factores de riesgo cardiovascular en las 26 ciudades más importantes del Perú que incluyen todos los departamentos, así como evaluar la relación que tienen estos factores con la geografía dividida en tres regiones, costa, sierra y selva, de igual manera como en los niveles socioeconómicos y educativos. Encontraron que de un total de 14.826 personas, La prevalencia de hipertensión arterial en el Perú es 23,7%, (Varones (V) 27,1%, Mujeres (M) 20,4%); la de hipercolesterolemia fue 10% (V 8,8%, M 11,1%), la de diabetes fue 3,3% (V 3,4%, M 3,2%); la prevalencia de fumadores fue 26,1% (V 38,9%, M 13,5%), ex fumadores 14,4% (V 17,4%, M 11,5%); la de obesidad fue 11,4% (V 9,5%, M 9,7%), sobrepeso 34,6% (V 37,3%, M 31,1%); En relación a la Actividad deportiva el 56,8% de la población no realiza deportes (V 42%, M 71,2%) con variaciones en las tres regiones y en ciudades de altura en todos los FRCV. Al analizarlos en las diferentes ciudades,

encontraron que los factores de riesgo cardiovascular variaban de población a población con ciertas tendencias regionales que no son absolutas. Y varían de una población a otra, dependiendo de caracteres étnicos, culturales, migratorios, hábitos, costumbres, estado socioeconómico, calidad de vida⁵⁴.

Pérez Lastra Fernando, Rivas Edith, y col. En el **II Informe de las Actividades del Nutrimóvil Nestlé**: que se basó en la evaluación de 30.000 personas de toda edad, sexo y condición social, revelaron que 62% de peruanos, de diferentes edades, presenta problemas de exceso de peso, los varones muestran una tendencia mayor al sobrepeso que las mujeres. En Lima, en el grupo de edades entre 5 y 19 años, se muestran indicadores de sobrepeso y obesidad de 29% y 39%, respectivamente. Otros indicadores de sobrepeso en provincias, muestran a La Libertad (32%), Ancash 27%, Cajamarca 23 % y Arequipa 22 %. En el grupo etario entre 20-59 años, la condición de sobrepeso y obesidad muestra también porcentajes bastante elevados en los departamentos de Ancash 70%, La Libertad 69% y Piura 63%, Cajamarca y Arequipa con 61 %. En Lima Norte se encontró un 62 % y Lima Este 61%.

Así mismo este estudio deja ver que los peruanos han incrementado las proporciones de alimentos que consumen, aunque dicha alimentación no sea precisamente la más adecuada, el promedio de consumo semanal de frutas y verduras reportado es de 875 gramos, cantidad que solo representa un tercio de la recomendación internacional. Asimismo, el consumo de fibra dietética fue en promedio de 16 gramos, que cubre solo 45% de la recomendación diaria. Un alarmante 47,3% del total de los individuos atendidos no refiere consumo de ninguna ración de frutas o verduras, 50,4% refiere un consumo menor de 5 raciones por día y solo 2,1% refiere consumir al menos 5 raciones diarias. El grupo analizado señaló también que 61% no consume verduras crudas y 39

% manifestó consumirlas con una frecuencia de 3 raciones semanales. 74% de los individuos entrevistados declaró no consumir verduras cocidas y 26% declaró consumirlas a una frecuencia menor a 3 veces por semana. En cuanto a actividad física, el estudio encontró un preocupante 67% de sedentarismo con relación a la caminata y 71% de rechazo relacionado a la decisión de práctica de ejercicio físico⁵⁵.

2.2.3. Antecedentes de Valoración de riesgo cardiovascular Global

Quiroz José, Pérez Luis, Moreno Sergio, Villarán Ralph, Saldías José 1999 realizaron el estudio **Evaluación del riesgo coronario con un nuevo sistema de puntaje clínico propuesto**, cuyo objetivo fue evaluar un nuevo sistema de puntuación clínico económicamente más accesible en la población de bajos recursos por sus bajos costos para la medición de riesgo de enfermedad coronaria obstructiva, en Tacna Perú. Ejecutándolo en el servicio de Salud Ocupacional del Hospital de Southern Perú Copper Corporation, a 3,100 msnm, en 1443 trabajadores que pasan su examen anual obligatorio. A todos los trabajadores le realizaron medición de los factores de riesgo, para determinar el riesgo coronario y encontraron que de los 1443 trabajadores según el nuevo score, 193 trabajadores (13,4%) tuvieron un score bajo, 903 trabajadores (62,6%) tuvieron un score moderado; 348 trabajadores (24,1%) tuvieron un score alto. Concluyendo que el riesgo coronario obtenido en su mayoría era moderado; debe considerarse una alternativa en estratificación de riesgo en prevención primaria; y tiene un costo menor en gastos de laboratorio y es adaptable a nuestra población⁵⁶.

López Santi R, Valeff E, Duymovich C, et al., 2000 desarrollaron el **Estudio de Valoración del Riesgo Cardiovascular (VARICG)**, que elaboró la Federación Argentina de Cardiología, trabajando sobre una población cerrada de 1044 trabajadores municipales, utilizando el score de riesgo europeo; determinaron que

25% de los individuos en actividad laboral y sin antecedentes de patología cardiovascular se encuentran en riesgo, desde moderado a muy alto, de desarrollar una enfermedad cardiovascular en los próximos diez años⁵⁷.

Medina L. Josefina, Chirinos M. Julio, Vargas M. Oscar; Chirinos P. Julio et al., en su investigación **Estimaciones del Riesgo Cardiovascular Global en la Población Adulta de Arequipa Metropolitana**; estudiaron el riesgo cardiovascular global (calculado mediante el puntaje de riesgo de Framingham) en una muestra representativa constituida por 1878 adultos, encontrando los siguientes resultados: 83.9% de la población adulta presentan un riesgo < 10%, 10,4% presenta un riesgo entre 10 y 20% y 5,7% presenta un riesgo >20% de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años. Concluyendo que la población adulta de Arequipa demuestra un alto riesgo cardiovascular global, particularmente en adultos mayores de 50 años. Aunque la categoría de alto riesgo cardiovascular es poco frecuente en adultos jóvenes, la distribución etaria de su población determina que aproximadamente 1 de cada 4 adultos en alto riesgo sean menores de 50 años. Esta distribución poblacional representa un reto para la detección costo-efectiva de una importante proporción de adultos en alto riesgo cardiovascular⁵⁸.

Igualmente, Briceño-Díaz Rommel O.; Ayudant Ramos Michael A. en el 2011 realizaron el estudio **Estimación del riesgo cardiovascular mediante el sistema score en trabajadores de salud**: donde evaluaron 166 trabajadores del Hospital San José del Callao Perú divididos en 4 grupos laborales: profesionales administrativos, profesionales asistenciales, técnicos administrativos y técnicos asistenciales. Obteniendo los siguientes resultados: prevalencia de 48,8% de sobrepeso y 27,7% de obesidad. El colesterol total se encontró por encima del óptimo (53%, nivel

recomendado < 200 mg/dL). Y concluyeron que existe un riesgo intermedio de un primer evento de enfermedad cardiovascular dentro de 10 años en el 24,7% y un riesgo alto en el 1,8% de los trabajadores, siendo el grupo laboral más afectado el personal administrativo⁵⁹.

Y Machado-Alba Jorge E., Machado-Duque Manuel E, 2013, desarrollaron el estudio sobre **Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia**, cuyo objetivo fué determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y el riesgo de presentar un evento cardio cerebrovascular a diez años. A partir de registros médico de 551 pacientes con diagnóstico de dislipidemia, evaluaron variables sociodemográficas, antropométricas, bioquímicas y factores de riesgo. Y para establecer el riesgo cardiovascular a diez años se emplearon el algoritmo de Framingham. Encontrando 56,4% mujeres, con edad promedio global de $64,9 \pm 10,8$ años. La probabilidad promedio de desarrollar un episodio cardiovascular a 10 años fue del 14,0%. Los otros factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron hipertensión (93,2%); hombre mayor de 55 años (35,8%); mujer mayor de 65 años (28,1%); diabetes mellitus (28,5%); historia familiar de enfermedad coronaria (17,2%); historia personal de enfermedad coronaria o cerebrovascular (16,7%), y tabaquismo (6,4%). Los tipos de dislipidemia encontrados fueron: mixta (46,6%), hipercolesterolemia aislada (29,4%) e hipertrigliceridemia (20,3%). Concluyeron que los pacientes tratados son hombres y mujeres mayores de 65 años que padecen principalmente dislipidemia mixta, y tienen 14,0% de probabilidad de sufrir un episodio cardiovascular en los próximos diez años , y por lo tanto refieren que se deben promover políticas públicas saludables para reducir la presencia de hipertensión y diabetes mellitus⁶⁰.

2.3 Bases Teóricas

2.3.1 Enfoque de Promoción de la Salud y Prevención de Enfermedades

2.3.1.1 Promoción de la Salud

A. Antecedentes Históricos de la Promoción de la salud

La Promoción de la salud es considerada la tercera revolución de la salud pública (Breslow L. 1999), pues la primera revolución se produjo, con el descubrimiento de las enfermedades infecciosas y su triada epidemiológica y la segunda con la aparición de las enfermedades crónicas no trasmisibles otorgándoles un origen multicausal o multifactorial⁶¹.

Al hablar de promoción de la salud, es innegable que se hable de salud; por lo que indicamos que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como “el estado de bienestar físico, mental y social del individuo”, es decir, como el equilibrio entre estos tres componentes y no sólo la mera ausencia de enfermedad. En tal sentido, la salud está directamente relacionada con el logro del bienestar, entendiéndose éste como la posibilidad de crecer y desarrollarse a través del acceso a una adecuada alimentación, educación, trabajo, recreación, deporte y cultura, así como contar con las condiciones necesarias de atención en caso de enfermedad⁶¹.

Esta perspectiva de la salud la encontramos también en el concepto de “promoción de la salud”, acuñado por primera vez por Henry E. Sigerist en el año 1946, quien afirmaba que la salud de la población no depende tanto de la medicina como de la capacidad para proporcionarle a la gente una educación libre, óptimas condiciones de vida y de trabajo, así como medios adecuados de reposo y recreación⁶¹.

Históricamente, la Promoción de la Salud ha experimentado un proceso de evolución en el que se han incorporado algunos elementos de análisis técnico y político, los cuales pueden reseñarse de la siguiente manera:

1974: La Promoción de la Salud se presenta por primera vez como un área de trabajo organizada a través de un documento del Ministro de Salud de Canadá, denominado "Una Nueva Perspectiva de la Salud de los Canadienses", conocido como el **Informe Lalonde**. En él, la promoción de la salud se presentaba como una estrategia del gobierno orientada a solucionar problemas de salud a través de acciones para el logro de cambio de comportamientos, como también, al desarrollo de políticas públicas. La propuesta incluía el fortalecimiento de la acción comunitaria con la finalidad de actuar sobre distintos escenarios en los que las personas viven cotidianamente.

1978: Se suscribe la **Declaración de Alma-Ata**, en la que se expresa la necesidad de un compromiso nacional e internacional por la atención primaria en salud, para lo cual deberá canalizarse el apoyo técnico y financiero en tal dirección, particularmente en los países en desarrollo. En la Declaración se enfatiza que la "salud de las personas es un derecho humano universal y fundamental, y no un privilegio de pocos".

1984: La **Organización Mundial de la Salud** define los siguientes principios de la Promoción de la Salud: - Afecta a la población en su conjunto en el contexto de su vida diaria y no se centra en las personas que corren el riesgo de sufrir determinadas enfermedades. - Pretende influir en las determinantes o causas de la salud. - Combina enfoques y métodos distintos pero complementarios. - Se orienta específicamente a conseguir la participación concreta y específica de la población. - Los profesionales

de la salud desempeñan un papel importante en la defensa y facilitación de la Promoción de la Salud.

1986: Ottawa, Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud.

Se elabora la Carta de Ottawa en la que se introduce una visión más amplia del concepto, planteando la importancia del entorno físico, económico, social, cultural y ambiental como determinantes de la salud. Asimismo, resalta la importancia de la participación activa de la comunidad en la búsqueda del bienestar y en los procesos de salud. Entre otras acciones que identifica: menciona la reorientación de los servicios de salud más allá de la prestación de los mismos.

1988: Adelaide, Segunda Conferencia Internacional de Promoción de la Salud.

En esta conferencia se exploró con mayor profundidad cómo las políticas públicas saludables de todos los sectores inciden en los factores determinantes de la salud, y cómo se constituyen en un vehículo esencial para las acciones que reducen las inequidades sociales y económicas.

1991: Sundsvall, Tercera Conferencia Internacional de Promoción de la Salud.

Acá enfatizó el compromiso por desarrollar ambientes que apoyen la salud. Los conflictos armados, el rápido crecimiento demográfico, la alimentación inadecuada, la falta de medios de autodeterminación y el deterioro de los recursos naturales son algunas de las influencias ambientales identificadas en la conferencia como factores perjudiciales para la salud.

1997: Yakarta, Cuarta Conferencia Internacional de Promoción de la Salud.

Es la primera en incluir al sector privado en el apoyo de la promoción de la salud. Fueron identificadas cinco prioridades: - Promover la responsabilidad social en materia de salud. - Ampliar la capacidad comunitaria y el empoderamiento individual. - Expandir y consolidar las alianzas a favor de la salud. - Incrementar la inversión para el desarrollo de la salud. - Asegurar la infraestructura necesaria para la promoción de la salud.

2000: México, Quinta Conferencia Internacional de Promoción de la Salud.

Hizo hincapié en los acuerdos tomados en Yakarta, teniendo como meta, hacer un examen del aporte realizado por las estrategias de promoción para mejorar la salud y la calidad de vida de las personas que viven en circunstancias adversas.

2005: Tailandia Sexta Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, Carta de Bangkok para la Promoción de la Salud en un Mundo Globalizado: se establecen las medidas, los compromisos y las promesas necesarias para abordar los factores determinantes de la salud en un mundo globalizado mediante la promoción de la salud. La Carta de Bangkok afirma que las políticas y alianzas destinadas a empoderar a las comunidades y mejorar la salud y la igualdad en materia de salud deben ocupar un lugar central en el desarrollo mundial y nacional⁶².

2009: Nairobi Séptima Conferencia Mundial de Promoción de la Salud. Nairobi, Kenya, October 2009 es la única celebrada hasta el momento en un país africano. Uno de sus resultados fundamentales fue el Llamamiento de Nairobi, que “define las estrategias clave y los compromisos que deben cumplirse urgentemente para subsanar las deficiencias en la ejecución en la esfera de la salud y el desarrollo,

haciendo uso de la promoción de la salud para lograrlo”. El llamamiento establece más de 70 acciones encaminadas a subsanar las deficiencias en la promoción de la salud⁶³.

2011: Conferencia Mundial sobre los determinantes sociales de la salud. Río de Janeiro, Octubre 2011. Los jefes de estado, ministros y representantes de los gobiernos convocados por la OMS, se reunieron con el objeto de expresar su determinación de lograr una equidad social y sanitaria mediante la actuación sobre los determinantes sociales de la salud y del bienestar, aplicando un enfoque intersectorial integral⁶³.

2013 Octava y última Conferencia Mundial de Promoción de la Salud que se ha celebrado recientemente en Helsinki se ha centrado en el enfoque Salud en Todas las Políticas (STP). Teniendo en cuenta que la salud viene determinada en gran medida por factores externos al ámbito sanitario, una **política sanitaria eficaz debe atender a todos los ámbitos políticos**, especialmente las políticas sociales, las fiscales, aquellas relacionadas con el medio ambiente, con la educación y la investigación⁶³.

B. Concepto de Promoción de la salud

La promoción de la salud es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “el proceso que permite a las personas incrementar el control sobre su salud”⁶⁴.

Este concepto se pone en práctica usando enfoques participativos; los individuos, las organizaciones, las comunidades y las instituciones colaboran para crear condiciones que garanticen la salud y el bienestar para todos. En términos más sencillos, la

promoción de la salud fomenta cambios en el entorno que ayudan a promover y proteger la salud. Estos cambios incluyen modificaciones en las comunidades y los sistemas, por ejemplo, programas que garanticen el acceso a los servicios de salud o políticas que establezcan parques públicos para la actividad física de las personas y su convivencia.

C. La promoción de la salud implica una manera particular de colaborar:

1. Se basa en la población: la promoción de la salud considera la salud de toda la población, es decir, de todas las personas que comparten el lugar, como un municipio o una región, o la experiencia de ser jóvenes o pobres, o está expuestas a un determinado riesgo.

2. Es participativa: la promoción de la salud implica la colaboración de todos los interesados directos de la comunidad en la selección, la planificación, la ejecución, la evaluación y el mantenimiento de las intervenciones, las políticas y las condiciones que fomentan la salud.

3. Es intersectorial: la promoción de la salud hace participar a todos los sectores o partes de la comunidad (ciudadanos individuales, empresas, instituciones gubernamentales, comunidades de fe y organizaciones no gubernamentales como las que prestan servicios sociales y de salud, organizaciones sociales y culturales, etc.), en la realización de cambios que fomenten la salud en sus programas, políticas y prácticas.

4. Es sensible al contexto: la promoción de la salud tiene en cuenta todos los aspectos pertinentes del lugar y el tiempo, incluyendo la historia, la información demográfica, la experiencia anterior, la geografía, la cultura, la política, la economía, la estructura social y otros factores importantes.
5. Opera en múltiples niveles: la promoción de la salud opera en muchos niveles diferentes (del individuo y las relaciones, de la organización, de la comunidad y del sistema más amplio), para alcanzar las metas de salud de la población⁶⁴.

2.3.1.2. Prevención de enfermedades

A. Concepto de prevención

La prevención de la enfermedad es la acción que normalmente emana del sector sanitario, y que considera a los individuos y poblaciones como expuestos a factores de riesgo identificables que suelen estar a menudo asociados a diferentes comportamientos de riesgo⁶⁵. La prevención abarca las medidas destinadas no solamente a prevenir la aparición de la enfermedad, tales como la reducción de los factores de riesgo, sino también, a detener su avance y atenuar sus consecuencias una vez establecida.

B. Niveles de prevención:

La prevención es una estrategia que según el momento de la historia natural de la enfermedad en el que se interviene, "se clasifica en cuatro niveles: prevención primaria, secundaria, terciaria o cuaternaria"⁶⁵.

1. **Prevención primaria:** "intenta evitar el inicio o la incidencia de la enfermedad, por lo que se centra en disminuir los factores de riesgo y en aumentar los factores de protección, y va dirigida a la población en general. Se incluyen por lo tanto, las

políticas destinadas a promover la salud mediante cambios sociales y ambientales, campañas contra el consumo de tabaco y la promoción de la actividad física, acciones poblacionales para reducir los perfiles de riesgo y las acciones individuales de detección, evaluación y reducción de los factores de riesgo”.

- 2. Prevención secundaria:** en este nivel se detecta precozmente la enfermedad para impedir o retardar su desarrollo y facilitar cambios de conductas o aplicar tratamiento e intenta evitar la progresión de la lesión biológica o enfermedad, ya que no puede reducir la incidencia de la enfermedad, puesto que ésta ya se ha iniciado, pero puede reducir su prevalencia. Su objetivo es reducir la morbimortalidad. La base de estas actividades “lo forman los programas de cribado o detección precoz”.
- 3. Prevención terciaria:** se define como aquellas actividades que están dirigidas al tratamiento y rehabilitación de una enfermedad ya previamente establecida. Por lo tanto, previene las discapacidades en los pacientes que presentan una enfermedad en fase sintomática, disminuyendo las secuelas y consecuencias de las enfermedades. En este nivel se incluyen, la educación sanitaria a enfermos crónicos, rehabilitación, etc.
- 4. Prevención cuaternaria:** son el conjunto de actividades que atenúan o evitan las consecuencias de las intervenciones innecesarias o excesivas del sistema sanitario. Se incluyen aquí, actividades como evitar pruebas complementarias innecesarias, evitar el uso de antibióticos indiscriminadamente, evitar el tratamiento farmacológico de la hipercolesterolemia en la prevención primaria,

evitar el sobre diagnóstico y sobre tratamiento de algunas enfermedades, los errores, de la asistencia sanitaria y otros de similar naturaleza.

5. También algunos hablan de **prevención primordial** para referirse a la actuación dirigida a evitar el incremento de la prevalencia de hábitos nocivos o de los factores antes que éstos se produzcan. Este término ha sido propuesto, por la OMS en los años 80, para diferenciarlo de la prevención primaria, sobre todo, en relación con las enfermedades crónicas. Es decir, evitar la introducción de factores de riesgo⁶⁵.

Como se puede observar hay diferencias claras entre estas dos estrategias prevención y promoción, así vemos que, la prevención en sus distintas formas y momentos siempre se dirige a la enfermedad, evitando que ésta aparezca, se desarrolle, se reproduzca o se haga crónica; en cambio la promoción, se dirige a la salud, a crear condiciones para que ésta se desarrolle, se amplíe o se consolide y no sólo a evitar la enfermedad. En resumen, ambas estrategias son complementarias, sinérgicas y necesarias para la efectividad del sistema sanitario.

C. Diferencias entre promoción y prevención

En la prevención la acción emana del sector sanitario, considera a los individuos y poblaciones como expuesto a factores de riesgo y en la promoción el proceso da a la población los medios para ejercer un mayor control sobre su propia salud.

La prevención se basa en el enfoque de riesgo y la promoción en el enfoque poblacional; la prevención aplica medidas directas dirigidas al bloqueo de la enfermedad y medidas específicas para el control de determinadas enfermedades, en cambio la promoción realiza esfuerzos para mantener y mejorar la salud de individuos, familias y comunidades y requiere de buenas estructuras de base. La

prevención identifica las causas modificables de la enfermedad y es más efectiva cuando más temprano se frene su curso, la promoción es un gran potencial para mejorar indicadores de salud y es más efectivo entre más temprano se inicie. La prevención utiliza medidas destinadas a prevenir la aparición de la enfermedad (reducción de factores de riesgo) y también a detener su avance y atenuar sus consecuencias, en cambio la promoción aplica las medidas destinadas a modificar actitudes, conductas y comportamientos. Y finalmente la prevención produce alta motivación del tratante y del tratado diferenciándose de la promoción que la percepción individual del beneficio es poca⁶⁶.

Si tenemos en cuenta estas diferencias muy bien se puede afirmar que la base de la prevención de las enfermedades cardiovasculares es la identificación de los principales factores de riesgo comunes y la posterior intervención y control; y que los factores de riesgo de hoy son las enfermedades del mañana. Por lo tanto para la prevención es prioritario realizar la vigilancia de los factores de riesgo.

2.3.2. Enfoque de Riesgo

A. Generalidades

A partir de los debates internacionales actuales es posible entender la salud como un proceso vital satisfactorio que despliega las potencialidades humanas y que difiere del simple hecho de no tener enfermedad alguna. En este sentido, el análisis de la salud y de la enfermedad requiere comprender el pasado y presente de la evolución biológica y social, las interacciones de la población con el entorno ecológico, laboral y social, los comportamientos y los sistemas de salud⁶⁷.

Actualmente frente a la manera de entender las causas de las enfermedades y las condiciones de vida de las personas, se observan dos enfoques:

1. Uno denominado **enfoque de determinantes**, que trata de comprender la determinación social de la salud y la enfermedad como un proceso complejo de interacción jerarquizada de condiciones de vida.
2. El otro, denominado **enfoque de riesgo**, trata de establecer patrones de asociación entre factores modificables y la probabilidad de ocurrencia de las enfermedades.

Si bien ambos enfoques brindan un marco de comprensión para la acción, es posible afirmar que el “enfoque de determinantes privilegia la comprensión del proceso salud-enfermedad, mientras que el enfoque de riesgo releva la identificación pragmática de factores de cara a una posible intervención”. Teniendo en cuenta ambos enfoques, se puede afirmar que la orientación internacional es actuar simultáneamente mediante la oferta de servicios de atención preventiva dirigidos, por un lado, a las personas y a su entorno ecológico y, por otro lado, a fomentar condiciones saludables y potencialidades humanas. Estos servicios son prestados por los sistemas de atención médica, mientras que la promoción de las condiciones saludables se ofrece mediante esfuerzos intersectoriales⁶⁷.

La prevención de enfermedades modifica la ocurrencia de aquellas lesiones, infecciones o disfunciones que sean evitables. Es conveniente resaltar que no todas las enfermedades se pueden prevenir. Para evitar las enfermedades prevenibles, se actúa modificando los componentes del mecanismo causal involucrados en su generación (factores causales: protectores y nocivos). Gómez R. Alexander et. al., 2012, también indica que los factores causales no actúan de forma aislada, sino que

interactúan entre sí y se relacionan con todos los tipos de enfermedades (agudas y crónicas/transmisibles y no transmisibles). A veces, los factores causales son denominados factores de riesgo, pero esta denominación tiende a restringirlos o a asimilarlos solo con los factores nocivos; esto hace que se olviden los factores protectores. Por lo tanto el riesgo es asumido como amenaza y como probabilidad de ocurrencia. Por lo tanto, gestionar el riesgo implica identificar, cuantificar, caracterizar, minimizar, mitigar y superar tanto las amenazas para la salud como la probabilidad de que ocurra la enfermedad⁶⁷.

Por lo tanto este enfoque de riesgo respalda esta investigación en conjunto con los enfoques de Promoción y Prevención, de allí la importancia de conocer y profundizar más sobre este enfoque.

B. Concepto de enfoque de riesgo:

El enfoque de riesgo es un método de trabajo en la atención de la salud de las personas, las familias y las comunidades basado en el concepto de riesgo. “Este se define como la probabilidad que tiene un individuo o un grupo de individuos de sufrir en el futuro un daño en su salud”⁶⁷.

Para Batista R. y Feal P., el riesgo es la medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud: enfermedad o muerte. El enfoque de riesgo consiste en la identificación y medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención a la salud y sus diferentes servicios⁶⁸.

El enfoque de riesgo se basa en la observación, de que, no todas las personas, las familias y las comunidades tienen la misma probabilidad o riesgo de enfermar o morir,

sino que para algunos esta probabilidad es mayor que para otros. Esta diferencia establece un gradiente de necesidades de cuidado que va desde un mínimo para los individuos con bajo riesgo de presentar un daño, y un máximo necesario solo para aquellos con alta probabilidad de sufrir en el futuro alteraciones de su salud.

Esto supone cuidados no igualitarios de la salud y requiere que los recursos para proveerlos sean redistribuidos y usados con mayor efectividad, de acuerdo a las necesidades de individuo o grupos y en función del principio de justicia distributiva, que exige dar más a aquellos que tienen mayor necesidad⁶⁷.

El enfoque de riesgo asume que a mayor conocimiento sobre los eventos negativos, mayor posibilidad de actuar sobre ellos con anticipación para evitarlos: Cambiando las condiciones que exponen a un individuo o grupo a adquirir la enfermedad o el daño (prevención primaria). Modificando sus consecuencias, asegurando la presencia de servicios si el problema se presenta, al intervenir en la fase precoz del proceso mórbido y prevenir su desarrollo o propagación (prevención secundaria). La prevención primordial se orienta a promover el desarrollo y las condiciones del mismo y la prevención terciaria se dirige a quienes ya están dañados o enfermos e interviene para tratar las manifestaciones patológicas, controlar la progresión y evitar mayores complicaciones, así como controlar su propagación⁶⁸.

C. Importancia del enfoque de Riesgo

Suárez y Krauskopf refieren que el conocimiento del riesgo da una medida de la necesidad de atención y la integralidad de los factores que se toman en cuenta, aumenta la posibilidad de que la intervención sea adecuada⁶⁹.

Para Gómez Rivadeneira su importancia radica en la contribución que el enfoque de riesgo ha tenido en la explicación de la historia natural de algunas enfermedades en cuya génesis se supone la participación de una constelación de factores. (Ejm.ECV, traumatismos, violencias, etc.)⁶⁷.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

2.4.1 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

A. Definición

Según la **OMS**: las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos. La enfermedad cardiovascular (ECV) consiste esencialmente en la formación de una lesión en la pared de las arterias que irrigan al corazón o el cerebro, de manera que se produce un estrechamiento de la luz de éstas, que reduce el flujo sanguíneo y que puede afectar gradualmente a la actividad de estos órganos vitales a los que nutre. Este proceso se llama aterosclerosis. Si la arteria queda completamente obstruida, habitualmente por un trombo, se produce un infarto cardiaco (IMA) o un accidente cerebrovascular (ACV), con graves complicaciones y consecuencias. La enfermedad aterosclerótica y su complicación trombótica conforman la base de la patología cardiovascular^{70,72}.

B. Patogenia de las enfermedades cardiovasculares

La aterosclerosis es una patología que empieza tempranamente, mucho antes de que se manifieste clínicamente en forma de episodios cardiovasculares agudos. Se inicia mediante el depósito de pequeñas cantidades de grasa entre las finas capas de las arterias (estría grasa), y progresa lenta pero inexorablemente con la edad si se está expuesto/a a determinados estilos de vida y factores de riesgo. Esta exposición a determinados factores, desencadena mecanismos y procesos celulares y

bioquímicos altamente complejos que dan lugar al crecimiento de la estría grasa mediante la atracción de determinados tipos de células formando el ateroma. Una cascada de reacciones inflamatorias junto con factores mecánicos como la hipertensión, pueden llegar a ulcerar el ateroma. Si se produce esta ulceración, las plaquetas de la sangre acuden, se agregan y se produce la llamada trombosis, la cual puede obstruir total o parcialmente el lumen arterial e impedir la circulación de la sangre y por tanto el aporte de oxígeno necesario para los tejidos. La consecuencia será la muerte celular o necrosis de los tejidos irrigados por la arteria ocluida.

El infarto agudo de miocardio es la necrosis de una parte del tejido o músculo cardíaco, producida por la oclusión de las arterias coronarias que son las arterias que irrigan al corazón. Si la trombosis se produce en una arteria que irrigue al cerebro como por ejemplo la arteria carótida, tendrá lugar un infarto cerebral. Si es en las arterias que irrigan las extremidades inferiores o arterias iliacas o en las que dependen de ellas, los músculos de las piernas claudicarán al caminar, etc.⁷¹.

C. Historia natural de la enfermedad cardiovascular

La historia natural de la enfermedad cardiovascular especialmente la relacionada con la arterioesclerosis se desarrolla en varias fases.

1. Fase previa a la aparición de la enfermedad en esta fase las personas están libre de enfermedad todavía no han desarrollado arterioesclerosis, sin embargo durante este periodo todas las personas están expuestas a factores de riesgo de mayor o menor intensidad que aumentarán la posibilidad más o menos de enfermar con el paso del tiempo. Así mismo cada persona tiene una carga genética una historia familiar heredada de sus padres, que impulsará la arterioesclerosis o la

prevendrá según el caso. Además cada persona adopta unos hábitos y estilos de vida (alimentación, actividad física, tabaco) más o menos saludables que también la protegerán de la enfermedad o la abocarán a ella.

La combinación o interacción de estos factores genéticos con los estilos de vida y otros factores ambientales determina, en gran medida, la probabilidad de enfermar en el futuro. Esta fase previa puede comenzar incluso antes del nacimiento y puede durar cuarenta, cincuenta o más años, edades en las que suele manifestarse la enfermedad arterioesclerótica. Es relevante poder detectar a las personas con riesgo más elevado de presentar enfermedad cardiovascular por presentar antecedentes familiares y/o varios factores de riesgo. La importancia de esta fase radica en que la enfermedad cardiovascular puede evitarse, prevenirse modificando en sentido positivo los factores ambientales, sobre todo los estilos de vida, lo que se conoce como prevención primaria.

- 2. Fase de enfermedad oculta o subclínica:** una vez que la enfermedad cardiovascular comienza puede permanecer oculta durante años, porque no presenta síntomas. En esta fase la enfermedad cardiovascular ya existe, lo importante que sea descubierta, diagnosticada y tratada lo antes posible para evitar que cause daños. Para ello se utilizan las campañas de detección en la población general o las búsquedas oportunistas de enfermedad o factores de riesgo en la consulta aprovechando una visita por cualquier motivo, es lo que se conoce como cribaje o screenig.
- 3. Fase de enfermedad diagnosticada:** en esta fase la persona que tiene la enfermedad cardiovascular está diagnosticada y se le ha recomendado un tratamiento que consiste en una modificación de su estilo de vida (mejorar su

alimentación, perder peso, realizar ejercicio diariamente, abandonar el tabaco), además de un tratamiento con medicamentos si lo necesita. En este periodo lo principal es que la persona siga correctamente el tratamiento y no lo abandone o lo modifique por su cuenta tras notar la mejoría. Si el tratamiento no se realiza en forma completa, los factores de riesgo no se controlan suficientemente y la enfermedad sigue una evolución desfavorable. Hay que tener en cuenta que la enfermedad cardiovascular es crónica y por lo tanto los tratamientos duran el resto de la vida⁷⁰.

D. Importancia del estudio de la Enfermedad Cardiovascular

La distribución en la población general de las distintas fases de la historia natural de la enfermedad cardiovascular se asemeja a un iceberg o montaña de hielo, que tiene oculta bajo el agua la mayor parte de su masa, dejando asomar solo la punta.

La porción conocida de enfermedad cardiovascular en la población está constituida por los **enfermos diagnosticados y puestos en tratamiento**; son la punta del iceberg. En cambio la parte oculta y desconocida es mucho más grande y está conformada: en primer lugar aparecen las **personas enfermas** que todavía no han sido diagnosticadas y que, por tanto, desconocen su estado. En segundo lugar, las **personas sanas pero con riesgos elevados** de desarrollar la enfermedad cardiovascular en los próximos años. Estas últimas deben ser identificadas porque en ellas es prioritario realizar intervenciones preventivas modificando y controlando sus factores de riesgo. Y en tercer lugar, **personas con riesgos moderados o bajos**, que pueden beneficiarse también de intervenciones preventivas de forma que adquieran hábitos saludables y eviten presentar un riesgo elevado en el futuro. En este grupo se encuentran, por ejemplo, los niños y jóvenes, que están en óptimas condiciones para evitar la enfermedad cardiovascular⁷⁰.

E. Tipo de enfermedades cardiovasculares.-

La denominación de enfermedades cardiovasculares hace referencia a un conjunto de enfermedades que afecta al corazón y a los vasos sanguíneos. La OMS y la Asociación Americana del corazón incluyen en este grupo la cardiopatía coronaria, el ictus o accidente vascular cerebral, la cardiopatía hipertensiva, insuficiencia cardiaca^{73,74}.

1. Cardiopatía isquémica

1.a. Definición es la enfermedad que afecta al corazón y vasos sanguíneos. Las alteraciones de la estructura vascular o su función, afectan la circulación y pueden suponer una amenaza para la vida^{74,75}.

La cardiopatía coronaria afecta a la red de vasos sanguíneos que rodea al corazón y riega el miocardio. Igual que otras arterias del cuerpo, las coronarias sufren aterosclerosis, un engrosamiento de las paredes y estrechamiento de la luz por la invasión de lípidos, colesterol principalmente, y otros materiales hacia la íntima o capa más interna para formar placas. A medida que estas lesiones crecen, la arteria se estrecha tanto que la circulación disminuye de manera importante, o puede ocluirse completamente por un coágulo (trombo), que puede formarse por hemorragia de la placa en sí o llegar a ella de alguna otra parte del cuerpo. La arteria también puede sufrir espasmo muscular que interfiere con la circulación. La falta de sangre en los tejidos del corazón resultante (isquemia) causa un infarto o la muerte de la porción del miocardio que no recibe oxígeno ni nutrición. La posibilidad de que el corazón continúe latiendo depende de la extensión de la

musculatura afectada, la presencia de circulación colateral y la necesidad de oxígeno^{74,75}.

1.b. Causa de cardiopatía isquémica: los principales factores que la producen son:

Edad avanzada: se da más en los hombres, aunque la frecuencia en las mujeres se iguala a partir de la menopausia. Antecedentes de cardiopatía isquémica prematura en la familia. Aumento de las cifras de colesterol total, sobre todo del LDL (malo), disminución de los valores de colesterol HDL (bueno), tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, sedentarismo y el haber presentado previamente la enfermedad (los pacientes que ya han presentado angina o infarto tienen más riesgo que los que no los han presentado).

La cardiopatía isquémica es una enfermedad que se puede prevenirse de forma significativa, si se conocen y controlan sus factores de riesgo cardiovascular. La probabilidad de tener una enfermedad cardiovascular (coronaria) o de morir del corazón se puede calcular por distintas puntuaciones (SCORE, Framingham, etc.)^{73,74,75}.

1.c. Tipos de cardiopatía isquémica: Infarto agudo de miocardio y Angina de pecho estable o inestable.

1.c.1. Infarto agudo de miocardio: es una enfermedad grave que ocurre como consecuencia de la obstrucción de una arteria coronaria por un trombo. La consecuencia final de la obstrucción de la arteria es la muerte (necrosis) del

territorio que irriga la arteria obstruida. Se caracteriza por: Dolor torácico intenso y prolongado que se percibe como una presión intensa, y que puede extenderse (irradiarse) a brazos y hombros sobre todo izquierdos, espalda, e incluso los dientes y la mandíbula. El dolor se describe como un puño enorme que retuerce el corazón. Es similar al de la angina de pecho, pero más prolongado (durante más de 20 minutos), y no responde a la nitroglicerina bajo la lengua. El dolor a veces se percibe de forma distinta, o no sigue ningún patrón fijo, sobre todo en ancianos y en diabéticos, en los que puede percibirse como un dolor prolongado en la parte superior del abdomen que uno atribuye a indigestión. Dificultad para respirar, mareos y otros: Pueden ocurrir náuseas, vómitos, desfallecimiento y sudoración^{74,75}.

1.c.2. Angina de pecho: la angina de pecho estable es un síntoma de dolor recurrente en el tórax debido a isquemia miocárdica. Quienes la han sufrido la definen con términos como opresión, tirantez, quemazón o hinchazón. Se localiza en la zona del esternón, aunque puede irradiarse a la mandíbula, la garganta, el hombro, la espalda y el brazo o la muñeca izquierdos. Suele durar entre 1 y 15 minutos. El dolor de la angina se desencadena tras el ejercicio físico o las emociones y se alivia en pocos minutos con reposo o nitroglicerina sublingual. Suele empeorar en circunstancias como anemia, hipertensión no controlada y fiebre. Además, el tiempo frío, el tabaquismo, la humedad o una comida copiosa pueden incrementar la intensidad y la frecuencia de los episodios anginosos^{74,75}.

2. Accidente cerebrovascular

2.a. Definición los trastornos cerebrovasculares comprenden todos los estados patológicos que conlleva una interrupción del suministro sanguíneo al cerebro o al interior del mismo⁷⁶.

Se denomina **Accidente cerebrovascular** a la interrupción del aporte sanguíneo a una parte del cerebro que da lugar a la isquemia y muerte tisular de esa región cerebral y a las consiguientes deficiencias neurológicas⁷⁶. Las células cerebrales mueren cuando dejan de recibir oxígeno y nutrientes de la sangre o cuando son dañadas por una hemorragia repentina en el cerebro y alrededor del mismo.

Isquemia es el término utilizado para describir la pérdida de oxígeno y nutrientes en las células cerebrales cuando no existe un flujo adecuado de sangre. La isquemia conduce finalmente a un infarto, la muerte de células cerebrales que con el tiempo son sustituidas por una cavidad llena de fluido en el cerebro lesionado. Cuando se interrumpe el flujo de sangre al cerebro, algunas células cerebrales mueren inmediatamente, mientras que otras permanecen sometidas a riesgo de morir. Estas células dañadas constituyen la penumbra isquémica y pueden permanecer en un estado de riesgo por varias horas⁷⁶. Con tratamiento oportuno, estas células pueden salvarse.

2.b. Tipos de Accidente cerebrovascular: hay dos formas de ACV:

2.b.1. ACV isquémico: cuando hay un bloqueo de un vaso sanguíneo que suministra sangre al cerebro.

2.b.2. ACV hemorrágico: cuando ocurre un ensangramiento en el cerebro y alrededor del mismo.

2.c. Signos y síntomas: el Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Apoplejía indica los siguientes signos importantes de los accidentes cerebrovasculares: Entumecimiento o debilidad repentina especialmente en un lado del cuerpo, en la cara, los brazos o las piernas, confusión o dificultad repentina para hablar o entender a los otros, dificultad repentina para ver con un ojo o con los dos, dificultad repentina para caminar, mareo o pérdida del equilibrio o la coordinación, dolor de cabeza fuerte y repentino sin motivo aparente. Todos los síntomas del accidente cerebrovascular aparecen repentinamente y, a menudo, hay más de un síntoma al mismo tiempo. Por tanto, el accidente cerebrovascular puede usualmente distinguirse de otras causas de mareos o dolores de cabeza. Estos síntomas pueden indicar que ha ocurrido un accidente cerebrovascular y que se necesita inmediatamente atención médica⁷⁶.

3. Insuficiencia cardiaca: (IC)

3.a. Definición: la insuficiencia cardiaca se produce cuando hay un desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo⁷⁵.

Esta condición ocurre cuando el volumen de sangre que sale en cada latido del corazón disminuye debido al funcionamiento anormal del músculo del corazón o de las estructuras de las válvulas. El abastecimiento de sangre a los tejidos del cuerpo no es suficiente para cumplir con la demanda apropiada de oxígeno que los tejidos necesitan para el trabajo biológico. Las posibles causas que puede provocar insuficiencia cardiaca son: por enfermedades del corazón como la cardiopatía isquémica y las miocardiopatías, valvulopatías, arritmias y por otras enfermedades que producen aumento de la demanda como la anemia, las

infecciones generalizadas en el cuerpo, las enfermedades de tiroides, las fístulas arteriovenosas o el aumento de la presión arterial⁷⁵.

3.b. Signos y síntomas de IC: la IC puede ser una enfermedad que no presente síntomas durante mucho tiempo a lo largo de la vida (llamada fase asintomática). Cuando aparecen, los síntomas predominantes son: Cansancio anormal por esfuerzos que antes no lo causaban. La sangre no llega adecuadamente a los músculos y se provoca una situación de fatiga muscular. Respiración fatigosa por estancamiento de los líquidos en los alvéolos de los pulmones. Si al estar acostado se presenta una sensación de ahogo que obliga a levantarse y dormir sentado. Sensación de plenitud del abdomen, anorexia. A veces puede aparecer tos seca y persistente motivada por la retención de líquido en los pulmones o por el tratamiento con inhibidores de la enzima de conversión. La reducción del flujo sanguíneo al cerebro puede provocar sensaciones de mareo, confusión, mente en blanco y breves pérdidas de conciencia. La insuficiencia puede provocar que el flujo de sangre a los riñones no sea suficiente, y se produzca retención de líquidos por disminución de la orina. Esta hinchazón suele localizarse en las piernas, los tobillos o el abdomen. Y a veces se orina más por la noche que por el día. Falta de aire (disnea) con el esfuerzo y mala tolerancia al ejercicio por fatiga⁷⁵.

4. Ataques isquémicos transitorios (AIT)

4.a. Definición un ataque isquémico transitorio, llamado a veces un "mini-accidente cerebrovascular", comienza exactamente igual que un accidente cerebrovascular pero luego se resuelve sin dejar síntomas o déficits notables⁷⁶.

La aparición de un ataque isquémico transitorio es una advertencia de que la persona está sometida a riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular más grave y debilitante.

4.b. Signos y síntomas la duración promedio de un ataque isquémico transitorio son unos cuantos minutos. En casi todos los ataques isquémicos transitorios, los síntomas desaparecen como en una hora. No hay forma de decir si los síntomas presentan solamente un ataque isquémico transitorio o si los síntomas persistirán y conducirán a la muerte o a la incapacidad⁷⁶.

5. Cardiopatía hipertensiva:

5.a. Definición llamada Hipertrofia ventricular izquierda (HVI). Se refiere a problemas cardíacos que ocurren debido a la hipertensión arterial. Estos problemas abarcan: arteriopatía coronaria y angina, insuficiencia cardíaca. Engrosamiento del miocardio (llamado hipertrofia)⁷⁵.

5.b. Causas: la principal causa es tener hipertensión arterial. A medida que el corazón bombea contra esta presión, tiene que trabajar más arduamente. Con el tiempo, esto lleva a que el músculo cardíaco se engruese. Algunas veces, el músculo puede estar tan grueso que no recibe suficiente oxígeno, lo cual puede causar (dolor torácico). La hipertensión arterial también contribuye con el engrosamiento de las paredes de los vasos sanguíneos. Cuando se combina con depósitos de colesterol en los vasos sanguíneos, aumenta el riesgo de ataque cardíaco y accidente cerebrovascular. La cardiopatía hipertensiva es la principal causa de enfermedad y muerte por hipertensión arterial. La HVI es un factor de riesgo independiente para eventos cardiovasculares⁷⁵.

2.4.2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR (FRCV)

A. Factor: Elemento o circunstancia que contribuye, junto con otras cosas, a producir un resultado⁷⁷.

B. Factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión⁷⁸.

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido⁶⁸. También son características de tipo genético, ambiental, biológicas, psicosociales, que actuando individualmente o entre sí desencadenan la presencia de un proceso⁷⁹.

Un factor de riesgo son condiciones sociales, económicas o biológicas, conductas o ambientes que están asociados con o causan un incremento de la susceptibilidad para una enfermedad específica, una salud deficiente o lesiones⁷⁹.

Según Colimon, factor de riesgo es algún factor de naturaleza ambiental, orgánica, psicológica o social en el genotipo o en el fenotipo, o alguna enfermedad anterior al efecto que se está estudiando, que por su presencia o ausencia o por la variabilidad de su presencia, está relacionado con la enfermedad investigada, o puede ser la causa contribuyente a su aparición en determinadas personas, en un determinado lugar y en un tiempo dado⁸⁰.

Y Pita nos indica que los factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos.) pueden sumándose unos a otros

aumentar el efecto, aislado de cada uno de ellos, produciendo un fenómeno de interacción⁸¹.

En el mismo sentido para R. Batista y P. Feal, (OPS) el riesgo es la medida que refleja la probabilidad de que se produzca un hecho o daño a la salud: enfermedad o muerte⁶⁸. El enfoque de riesgo consiste en la identificación y medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de atención a la salud y sus diferentes servicios.

Concluyendo: **RIESGO** constituye la posibilidad general de que ocurra algo no deseado, mientras que el **FACTOR DE RIESGO** actúa como la circunstancia desencadenante, por lo cual es necesario que ambos ocurran en un lugar y un momento determinados, para que dejen de ser una opción y se concreten en afecciones a la persona, y el **ENFOQUE DE RIESGO** se basa en la medición de esa probabilidad, la cual se emplea para estimar la necesidad de la atención a la salud u otros servicios⁶⁸.

C. Factores de riesgo Cardiovascular (FRCV)

Son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular aterosclerótica implica la probabilidad que la presencia de una o más características o factores incremente la aparición de consecuencias adversas para la salud, el proyecto de vida, la supervivencia personal o de otros, de una enfermedad cardiovascular mayor⁸².

D. Clasificación de los Factores de riesgo cardiovascular

A pesar de más de 30 años de cuidadosos estudios no se ha establecido la causa precisa de enfermedades cardiovasculares. El hecho de que el origen de las ECV no se pueda atribuir a una única causa explica en parte la dificultad para diseñar estudios que aclaren los factores que contribuyen a un número tan grande de muertes cardiovasculares al cabo de cada año. Sin embargo, datos epidemiológicos de estudios en todo el mundo han identificado constantemente valores de lípidos en sangre y ciertos factores ambientales, en particular dietéticos, que caracterizan a las poblaciones con frecuencia alta en ECV⁸².

De lo único que podemos estar seguros respecto a las enfermedades cardiovasculares es que se producen cuando confluyen un número suficiente de factores desencadenantes o factores de riesgo.

Los factores de riesgo que afectan al desarrollo de la enfermedad cardiovascular se pueden clasificar en diferentes categorías en función de si son modificables o no y de la forma en que contribuyen a la aparición de la enfermedad cardiovascular⁸².

1. Factores de riesgo cardiovascular no modificables (FRCVNM): existen factores de riesgo cardiovascular con los que nacemos o, lo que es peor, que nos acompañan toda la vida incluso incrementándose con el paso de los años sin que podamos hacer mucho al respecto. Estos factores de riesgo no modificables son: Sexo, Edad, Herencia o antecedentes familiares⁸³.

1.a. Sexo: Los ataques cardíacos en personas jóvenes son sufridos principalmente por varones, y aumentan en forma lineal con la edad. Los hombres por debajo de los 50 años tienen una incidencia más elevada de afecciones cardiovasculares que las

mujeres en el mismo rango de edad (entre 3 y 4 veces más). A partir de la menopausia, los índices de enfermedades cardiovasculares son sólo el doble en hombres que en mujeres de igual edad. En general, se ha comprobado que las complicaciones clínicas de la arteriosclerosis aparecen en la mujer con 10-15 años de retraso con respecto al hombre.

El estrógeno, hormona femenina que regula los ciclos menstruales, disminuye la concentración de cLDL en grados variables según su relación con la progesterona, posible razón por la que las mujeres en edad de procreación son menos propensas a las ECV^{17,83}.

1.b. Edad: Aunque las enfermedades cardiovasculares no son causa directa del envejecimiento son más comunes entre las personas de edad avanzada. Esto se debe a que las afecciones coronarias son el resultado de un desorden progresivo. Se ha demostrado que la arteriosclerosis a menudo se inicia a una edad temprana y puede tardar entre 20 y 30 años llegar al punto donde las arterias coronarias están suficientemente bloqueadas para provocar un ataque cardíaco u otros síntomas. Sin embargo, las ECV no son una parte inevitable del envejecimiento, sino la consecuencia de un estilo de vida y de la acumulación de múltiples factores de riesgo. Hay muchas personas con 90 años y más con corazones saludables y vigorosos, así como sociedades en las que los ataques cardíacos son raros incluso entre los muy ancianos^{17,83}.

1.c. Herencia o antecedentes familiares: Los miembros de familias con antecedentes de ataques cardíacos se consideran en una categoría de riesgo cardiovascular más alta. El riesgo en hombres con historias familiares de ECV antes de los 50 años de edad, es de 1.5 veces a 2 mayor que en quienes no aportan el factor hereditario. En

cambio, parece ser que la cuestión genética influye en menor medida en las mujeres. Todavía está por aclarar si la correlación entre antecedentes familiares de cardiopatías y el mayor riesgo cardiovascular se debe solamente a factores genéticos o es más bien la consecuencia de la transmisión de unos hábitos y estilo de vida de padres a hijos. Si bien es cierto que las personas con una historia familiar de ECV no pueden cambiar su herencia, sí pueden tomar medidas para minimizar las probabilidades de sufrir un ataque cardíaco^{17,83}.

2. Factores de riesgo cardiovascular modificables⁸⁴ (FRCVM)

2.a. Directos: Son aquellos que intervienen de una forma directa en los procesos de desarrollo de la enfermedad cardiovascular y son los siguientes: hipertensión, Niveles de triglicéridos altos, niveles de colesterol total, niveles de colesterol LDL elevados, niveles de colesterol HDL bajos, tabaquismo, diabetes y tipo de alimentación⁸⁴.

2.a.1. Hipertensión: Es bien conocido desde hace tiempo que cuando la presión sanguínea elevada se mantiene de forma sostenida en el tiempo se producen múltiples efectos adversos en el sistema cardiovascular. Ya en la primera mitad de este siglo las compañías americanas de seguros aportaron datos que demostraron la mayor mortalidad global y cardiovascular de los hipertensos.

Cuando existe hipertensión, el corazón se ve obligado a trabajar con más esfuerzo, lo que en un período de tiempo suficientemente largo puede provocar un aumento de volumen del corazón y un deterioro en la función de bombeo (deficiencia cardíaca). Por otra parte, la presión sanguínea alta mantenida contra las paredes de las arterias facilita la arteriosclerosis o endurecimiento de las arterias. Los vasos sanguíneos dañados a menudo no pueden entregar suficiente oxígeno a los órganos vitales, en particular al

cerebro y el propio corazón. También se ha comprobado que los valores de colesterol HDL son más bajos cuando existe hipertensión.

Los riesgos de la hipertensión arterial (HTA) son mayores en los hombres que en las mujeres y su prevalencia no sólo aumenta con la edad, sino que el riesgo es mayor. La mortalidad es aproximadamente tres veces superior en los hipertensos respecto a los normotensos. En general, se consideran hipertensos aquellos individuos con presión arterial superior a 140/90mmHg y normotensos aquellos con presiones inferiores. La hipertensión arterial se ha relacionado desde siempre con la obesidad y el consumo de sodio (principalmente a partir de la sal común o cloruro sódico). La reducción de peso es una de las medidas a tomar para combatir la HTA^{17,74,84,85}.

2.a.2. Niveles altos de triglicéridos: todos los estudios realizados al respecto, concluyen que las personas que consumen grandes cantidades de grasas y carbohidratos van a tener niveles altos de triglicéridos, y riesgo de ECV.

2.a.3. Niveles de colesterol total y LDL elevados: todos los estudios realizados al respecto, concluyen que las personas que consumen grandes cantidades de colesterol y grasas saturadas tienen niveles más altos de colesterol en sangre, así como una incidencia superior de enfermedades coronarias. Los niveles de colesterol total y LDL aparecen asociados a la mayoría de los demás factores de riesgo.

Los valores de cLDL suelen ser superiores en las personas que padecen de obesidad y se relacionan también con la diabetes, el hipotiroidismo y los antecedentes familiares de hiperlipidemia. Asimismo, personas que realizan ejercicio de forma regular y vigorosa, como corredores o nadadores, suelen mantener un colesterol LDL bajo. Por el contrario, los fumadores tienen a presentar un LDL alto y niveles de colesterol HDL bajos.

También ha sido ampliamente comprobado en numerosos estudios el valor predictivo de los niveles de colesterol HDL como factor de riesgo en relación inversa a la aparición de la enfermedad cardiovascular. El hecho de que las mujeres en edad fértil tengan una incidencia menor de ECV está directamente relacionado con unos niveles más elevados de cHDL. Esto se debe a la acción de los estrógenos, hormonas femeninas que regulan los ciclos menstruales y que elevan el cHDL. De hecho, las mujeres pierden esta ventaja respecto a los hombres con la menopausia (caída de estrógenos) y la recuperan al recibir terapia hormonal con estrógenos.

En un meta análisis llevado a cabo a partir de múltiples estudios sobre poblaciones reales se ha llegado a la conclusión de que aumentos de 1 mg/dl conlleva una disminución de la mortalidad cardiovascular del 1,5-2,7% en varones y del 2,5-4,7% en mujeres. La forma de aumentar el colesterol HDL y equilibrar la proporción entre LDL y HDL, es decir de disminuir el riesgo de ataques cardiacos, es sustituir la ingesta de grasas saturadas por monoinsaturadas y aumentar el ejercicio físico^{17,74,84,85}.

2.a.4. Tabaquismo: El tabaco es un producto vegetal obtenido de las hojas de varias plantas del género Nicotina. Se consume de varias formas, siendo la principal fumada. Su particular contenido en nicotina la convierte en adictiva. Se comercializa legalmente

en todo el mundo aunque tiene numerosas restricciones para ser fumada en muchos países ya que posee efectos adversos para la salud pública. Su composición está formada por el alcaloide nicotina, que se encuentra en las hojas en proporciones variables (desde menos del 1% hasta el 12%). El resto es el llamado alquitrán, una sustancia oscura y resinosa compuesta por varios agentes químicos, muchos de los cuales se generan como resultado de la combustión (cianuro de hidrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxido de nitrógeno, amoníaco, etc.).

Hoy en día ya no cabe ninguna duda de que el hecho de ser fumador aumenta notablemente el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular. Al parecer, los culpables son la nicotina y el monóxido de carbono. La nicotina es una de las sustancias de mayor adicción en el tabaco. Cuando la nicotina (poderoso estimulante) es inhalada, empieza a actuar de forma casi instantánea forzando a las glándulas suprarrenales a segregar adrenalina, lo que provoca un aumento del ritmo cardiaco y de la presión de la sangre. En estas condiciones el corazón trabaja con más esfuerzo y se deteriora más rápidamente. La nicotina también estrecha o constriñe los capilares y las arterias, lo que eleva la presión sanguínea y reduce la circulación en los dedos, en las puntas de los pies y en toda la superficie corporal. Al mismo tiempo, la cantidad de oxígeno disponible para el corazón se reduce, lo que puede traer consigo serias complicaciones si el músculo del corazón está ya recibiendo un flujo inadecuado de sangre como resultado de la enfermedad isquémica (estrechamiento) de las arterias coronarias.

Por su parte, el monóxido de carbono, un gas inodoro, que constituye del 1 al 5 % del humo del tabaco, tiene una gran afinidad con la hemoglobina, la molécula de los glóbulos rojos que transporta el oxígeno. Cuando el monóxido de carbono pasa a los pulmones, como ocurre cuando se fuma, éste compite con el oxígeno en ligarse a la

hemoglobina, y a consecuencia de su mayor afinidad con la hemoglobina, normalmente gana y desplaza al oxígeno. Cuando el monóxido de carbono se une a la hemoglobina se forma una molécula llamada carboxihemoglobina, y en su presencia el oxígeno se une más estrechamente a la hemoglobina reduciendo la disponibilidad de oxígeno para las células del cuerpo.

El monóxido de carbono también puede causar daños degenerativos en el propio músculo del corazón y modificar las paredes de los vasos sanguíneos, haciéndolas más susceptibles de acumular colesterol y otros depósitos grasos. En resumen: el tabaco produce una combinación de niveles incrementados de adrenalina, ritmo cardíaco acelerado, elevación de la presión sanguínea, falta de oxigenación de las células y daños en las paredes de las arterias. Por lo tanto dejar de fumar reduce los niveles de coágulos sanguíneos y disminuye las probabilidades de que se produzca una obstrucción repentina en vasos sanguíneos^{17,74,84,85}.

La cuestión de los fumadores pasivos es un tema de permanente controversia en nuestra sociedad. Se le llama fumar involuntariamente o fumar pasivamente cuando las personas que no fuman son expuestas al humo de segunda mano. Las personas que no fuman y que respiran el humo de segunda mano reciben la nicotina y otros químicos tóxicos al igual que los fumadores. Cuanto más se expone al humo de segunda mano, mayor será el nivel de estos químicos dañinos en el cuerpo.

El humo de segunda mano también se conoce como humo de tabaco en el ambiente. Éste consiste de una mezcla de dos tipos de humo que provienen de la combustión del tabaco: el humo derivado de la combustión (humo que es emitido al aire desde el extremo encendido de un cigarrillo o puro, o por una pipa) y el humo principal (humo

que es exhalado por el fumador). A pesar de que pensamos que se trata de lo mismo, en realidad no es así. El humo que es emitido al aire desde el extremo encendido de un cigarrillo tiene concentraciones más elevadas de agentes que causan cáncer (carcinógenos) (tres veces más nicotina y alquitrán, y cinco veces más monóxido de carbono), que el humo que el fumador exhala. Además, contiene partículas más pequeñas que el humo que exhala el fumador, lo que facilita su acceso a las células del cuerpo. Así, se ha encontrado que las concentraciones de alquitrán y monóxido de carbono en fumadores pasivos, son parecidos a los de un fumador de tabaco "normal" de cinco cigarrillos diarios. Una persona que está ocho horas diarias en una habitación de 30 m² en la que se fuman tres cigarrillos por hora aspira un humo equivalente al de dos o tres cigarrillos durante el total de ese tiempo^{17,74,84,85}.

2.a.5. Diabetes.- La diabetes mellitus aumenta notablemente el riesgo de ataques cardíacos y otras manifestaciones de enfermedades cardiovasculares. Las personas con diabetes mal controlada tienden a tener una gama amplia de complicaciones relacionadas, lo que incluye alta concentración de lípidos en sangre, enfermedades coronarias, hipertensión y otros desordenes circulatorios. Esto afecta tanto a las grandes arterias, provocando arteriosclerosis, como a los pequeños vasos sanguíneos, provocando hemorragias en los ojos y extremidades, o lo que es más grave, incluso en el cerebro.

La mayoría de los expertos en diabetes opina que el riesgo de estas complicaciones puede minimizarse si se mantienen niveles normales de azúcar en sangre. Esto requiere atención cuidadosa de la dieta y hacer ejercicio de forma regular. En pacientes con tratamiento insulínico es necesaria una supervisión responsable para asegurar las dosificaciones apropiadas. Paradójicamente, la presencia de diabetes supone un factor

de riesgo de infarto de miocardio mayor para la mujer que para el hombre. El no fumar, controlar la hipertensión y los lípidos en sangre es doblemente importante para los pacientes diabéticos^{17,74,84,85}.

2.a.6. Tipo de alimentación.- El efecto de la dieta sobre el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares es más bien de tipo indirecto y actúa principalmente modificando la gravedad relativa de algunos de los demás factores de riesgo, especialmente los niveles de lípidos sanguíneos, la tensión arterial, la resistencia insulínica y la obesidad.

Sin embargo, existen otras variables dependientes de la dieta y que afectan de forma importante a la protección cardiovascular sin que se reflejen directamente en el conjunto de los demás factores de riesgo. Entre estas variables dependientes de la dieta se pueden enumerar las siguientes: Nivel de antioxidantes en el plasma que influyen sobre la fracción de LDL oxidadas. Consumo de ácidos grasos omega-3, por su efecto sobre monocitos-macrófagos. Parece demostrado que los ácidos grasos omega-3 reducen la capacidad quimiotáctica de monocitos y neutrófilos, y la adherencia de los neutrófilos al endotelio. También se les ha demostrado un cierto efecto vasodilatador.

Presencia de agentes trombogénicos o antiagregantes plaquetarios en la dieta: Esta claramente probado que la dieta influye sobre el cociente prostaciclina/tromboxano, la liberación del activador del plasminógeno o el fibrinógeno. Acción de la fibra, independientemente de su capacidad reductora del colesterol por su acción sobre la flora intestinal^{84,85}.

Consumo elevado de alcohol, independientemente de su acción sobre el perfil lipídico y la tensión arterial, por su acción sobre la hemostasia. Consumo elevado de cereales y azúcares refinados, por su acción sobre los triglicéridos, los cuales se tienden a considerar ahora como un factor de riesgo independiente. Consumo elevado de carnes, por el efecto destructor de los compuestos nitrogenados y toxinas en general sobre los tejidos del sistema cardiovascular y por la inherente acumulación de aminoácidos en las membranas basales de los capilares sanguíneos^{17,84,85}.

En cuanto al consumo de sodio, el hombre ha experimentado profundos cambios en la dieta y estilo de vida a través del tiempo, uno de estos es el incremento en la ingesta de sodio, que en la actualidad es más de 3,5 gramos por día, cantidad superior que la consumida por nuestros antepasados y de lo recomendado por las organizaciones de salud. Parece ser que una disminución de 100 mmol/día en el consumo de sodio se asocia con reducciones de presión arterial de 5 mm Hg en sujetos cuyas edades oscilan entre 15 y 19 años, y de hasta 10 mm Hg en sujetos que tienen entre 60 y 69 años.

Las pruebas que acusan al sodio como causante de la hipertensión arterial provienen de datos epidemiológicos. Las sociedades primitivas, con ingestiones de sodio entorno a los 1600 mg/día, comparada con la sociedad estadounidense o europea, cuyas ingestas alcanzan de 4000 a 5800 mg/día, apenas padecen hipertensión y el aumento de edad no se ve afectado por un incremento de la presión arterial, fenómeno muy habitual en las sociedades industrializadas. Sin embargo, a medida que estas sociedades primitivas adoptan estilos de vida más complicados o emigran a países industrializados aumenta la frecuencia de hipertensión arterial.

Finalmente, estudios recientes parecen indicar que no es el sodio en sí el causante de la hipertensión arterial, sino la combinación de sodio con cloruro la que se relaciona con el incremento de la presión arterial. En cualquier caso, no todas las personas responden de la misma manera al incremento del consumo de sodio. Hay dos tipos de poblaciones claramente diferenciadas, los sensibles a la sal y los que, no les afecta en absoluto o de una forma mínima^{84,85}

En el informe OMS/ FAO 2003 titulado «Dieta, nutrición y prevención de las enfermedades crónicas», dan las siguientes recomendaciones específicas: que las grasas debería representar entre el 15 y el 30% de la ingesta energética diaria total, y las grasas saturadas a menos del 10%. El informe indica que el grueso de las necesidades calóricas debe ser cubierto por los hidratos de carbono (entre un 55 y un 75% de la ingesta diaria), pero que los azúcares refinados (añadidos), deben mantenerse por debajo del 10%. La ingesta de sal, a ser posible y odata, debe mantenerse en menos de 5 gramos al día, mientras que la ingesta de frutas y hortalizas debe ser de 400 gramos, como mínimo. La ingesta de proteínas recomendada es del 10 al 15%. El informe también señala que la actividad física es uno de los principales factores determinantes del gasto energético diario y que es fundamental para el equilibrio energético y el control del peso. Para mantener un peso corporal sano es necesario realizar la mayoría de los días de la semana una hora diaria de actividad de intensidad moderada, como caminar^{86,87}.

Corella y Ordavás indican que así como existe una transición epidemiológica de las enfermedades también existe una transición nutricional que se evidencia en los cambios que tienen lugar en la dieta, así mismo afirman que, cuando el aumento del poder adquisitivo de una población permite sustituir la dieta tradicional por otra más

opulenta y de alto contenido calórico (rica), se produce una transición nutricional. La primera etapa lleva a cambios saludables que contribuyen a una disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas, pero si la transición prosigue hacia una dieta opulenta de alto contenido calórico, como en nuestra ciudad, se produce un desequilibrio nocivo (se ingieren dietas excesivamente calóricas con alto contenido en grasas saturadas y alimentos muy procesados) que contribuye al aumento de enfermedades cardiovasculares⁸⁸.

Pero para Ancel. Keys (1991) sin embargo hoy se admite que la relación entre la dieta y las ECV entrañan mayor complejidad: no se limita a las grasas y al colesterol, sino que se extiende a todos los componentes alimenticios. Y depende de grado sumo de la susceptibilidad genética individual⁸⁹.

2.b. Indirectos

Son aquellos que se han relacionado a través de estudios epidemiológicos o clínicos con la incidencia de ECV pero que no intervienen directamente en la génesis de la ECV, sino a través de otros factores de riesgo directos⁹⁰. Siendo los siguientes:

Sedentarismo, Obesidad, Estrés.

2.b.1. Sedentarismo: aunque no se ha demostrado que un estilo de vida sedentario cause enfermedades de corazón o que el ejercicio pueda prevenirla, existe una fuerte correlación estadística entre actividad física y salud cardiovascular. Hay sobradas evidencias de que el ejercicio físico mejora la salud y la aumenta la longevidad. El efecto preventivo del ejercicio físico se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero, y es mayor cuando el que se practica es del tipo aeróbico que cuando se realizan grandes esfuerzos de una forma súbita.

Las ventajas del ejercicio físico se reflejan en los siguientes parámetros: descenso ligero de la presión arterial, elevación de las concentraciones de colesterol HDL, disminución de la concentración de triglicéridos, ayuda a perder peso, mejora la tolerancia al esfuerzo, mejora el metabolismo de asimilación de los hidratos de carbono y tiene efectos psicológicos beneficiosos^{90,92}.

2.b.2. Obesidad: en determinados individuos, la obesidad debe ser considerada un factor de riesgo cardiovascular por sí misma y no de una forma secundaria, por su relación con el desarrollo de hipertensión, diabetes e hipercolesterolemia. La obesidad aumenta la carga del corazón y puede provocar enfermedades coronarias.

La obesidad se puede clasificar en Global y Segmentaria y esta última en: troncal (abdominal ó androide y Glúteo) femoral ó ginecoide. A partir de la relación entre el perímetro de la cintura y la cadera, se pueden identificar los tipos de obesidad androide y ginecoide. Una relación cintura-cadera de 1.0 o superior en varones (o de 0,8 en mujeres), indica obesidad androide y riesgo creciente de enfermedades relacionadas con la obesidad. Se utiliza esta denominación porque en los hombres el exceso de grasa corporal se distribuye normalmente en la zona de la cintura, mientras que en la mujer está generalizado que el exceso de grasa ocupe preferentemente la zona de la cadera.

En la obesidad androide, la mayor parte de la grasa tiene una distribución intraabdominal, mientras que en la obesidad ginecoide la grasa es mayoritariamente subcutánea a la altura de las caderas. Esta diferencia implica un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en la obesidad androide, ya que la grasa

intraabdominal se moviliza mucho más fácilmente que la subcutánea. Cuando los depósitos grasos se movilizan, aumentan los ácidos grasos en la sangre y el hígado produce una mayor cantidad de triglicéridos y colesterol que pasan al torrente sanguíneo.

La obesidad androide está fuertemente asociada a una serie de enfermedades como la hiperlipemia, diabetes, hipertensión arterial e hipertrofia ventricular izquierda (engrosamiento anormal del lado izquierdo del corazón). Cuando la obesidad sea de tipo androide es importante que la dieta sea mucho más restrictiva en el aporte de lípidos a fin de disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular. El ejercicio físico no puede dejarse de lado en estos casos.

Para cualquier grado de obesidad, el aporte de energía de la dieta debe ser tal que se adapte a la condición, actividad y objetivo de peso ideal. Si esto implica una dieta baja en calorías, esta debe ser equilibrada, con un suficiente aporte de proteínas y micronutrientes. La pérdida de peso debe de conseguirse de una forma progresiva y moderada^{90,92,121}.

El doctor Juan Díaz Salazar, miembro de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología: explicó que una fácil manera de identificar el riesgo cardiovascular es a través de la medición del perímetro de la cintura, que consiste en colocarse una cinta métrica alrededor de la cintura y ver cuánto mide. “Se considera que los hombres cuya cintura mide más de 94 centímetros y las mujeres cuya cintura supera los 80 centímetros corren un riesgo importante de desarrollar una enfermedad cardiovascular o sufrir un accidente vascular cerebral”⁹¹.

La obesidad abdominal se obtiene a través de la medición del perímetro abdominal cuyos valores expresados, de acuerdo al VII panel de expertos y según grupos de corte específicos de grupo étnico, en relación con la circunferencia de la cintura corresponde el tercer nivel donde se ubican los Sudasiáticos, Sudamericanos y Centroamericanos cuyos valores de medición de cintura para la mujer es >80 cm y para los hombres >90 cm⁹².(ver anexo).

Otra forma práctica para determinar el estado del peso corporal global en adultos es a través del Índice de masa corporal (IMC) o Índice de Quetelec, el cual se obtiene de dividir el peso actual en kilogramos por la estatura en metros elevada al cuadrado. $IMC = \text{Peso Actual (Kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}$. Teniendo en cuenta tres categorías de obesidad y una de sobrepeso⁹². (ver anexo).

2.b.3. Estrés: Lazarus define al estrés como un proceso personal de valoración y afrontamiento de situaciones⁹³. Para el Psicólogo Octavio Filipuzzi “El estrés es una parte normal de la vida de toda persona y en bajos niveles es algo bueno, ya que motiva y puede ayudar a ser más productivos. Sin embargo, el exceso del mismo o una respuesta fuerte es dañino”. “El estrés es un estado de tensión, es un mal que afecta al cuerpo y el alma y está relacionada con las modalidades agitadas y nerviosas de la vida moderna. Las causas pueden ser muy personales, pero en general hay cuestiones que afectan a todos, ya que todos vivimos sin poder reflexionar sobre lo que queremos y nos gusta, y nos limitamos a responder a exigencias externas que mandan producir y más producir. Y eso sin tiempo de preguntar qué nos interesa e importa, limitándonos a responder a exigencias externas. Se olvida entonces la singularidad de lo propio a favor de lo externo, y esto es un condicionante del estrés”⁹⁴.

Los efectos del estrés en el sistema cardiovascular son similares a los producidos por una personalidad tipo A: cantidad excesiva de hormonas adrenales, elevación de la presión sanguínea y del ritmo cardíaco y síntomas cardiovasculares como palpitaciones o dolor de pecho. Si estas situaciones de estrés sólo se presentan ocasionalmente, no es probable que se produzca enfermedad cardiovascular ni daños permanentes, pero la exposición prolongada de estrés unida a otros factores de riesgo puede causar serios daños al sistema cardiovascular⁹⁴.

Igualmente Luis Mejía (especialista del hospital Cayetano Heredia) advierte que la medicina actual identifica el estrés laboral como un factor de riesgo para sufrir problemas cardiovasculares o accidentes cerebro vasculares, especialmente en personas menores de 50 años e indicó que a nivel mundial ya se han hecho estudios y seguimientos que han permitido determinar que el estrés laboral forma parte de esos factores y tiene tanto impacto negativo en la salud como la hipertensión arterial o el colesterol alto.

Asimismo anotó que al ritmo del mundo globalizado y de la vida moderna, mucha gente se dedica a trabajar intensamente, restándole horas al descanso. "El mismo hecho de permanecer tanto tiempo en la oficina o en el centro de trabajo, hace que la gente coma dietas inadecuadas y que se vuelva más sedentaria, lo que aumenta los riesgos de la salud". Igualmente detalló que se ha determinado, a través de ecografías, que el estrés eleva la hormona llamada cortisol, lo que altera las paredes de los vasos sanguíneos, provocando la arterioesclerosis o envejecimiento de las arterias, que se endurecen o se llenan de grasa. "Esa hormona aumenta la presión arterial y la glucosa y al mantenerse elevadas, sostenida y continuamente, es que ocurre todo el trastorno a nivel de vasos sanguíneos"⁹⁵.

Como es conocido las exigencias propias de la ocupación en el sitio de trabajo generan ansiedad y estrés. El trabajo es una actividad que compromete todas nuestras habilidades físicas y síquicas, nos implica un determinado gasto de energía y nos plantea exigencias propias de la ocupación que realicemos⁹⁶.

Además el planteamiento que Arenas Monsalve nos hace, respecto a la eficiencia laboral también es muy importante para evitar el estrés en el trabajo y que este se convierta en un problema para la salud física y mental del trabajador; tal es así que indica que la eficiencia laboral también depende de que la administración del ambiente de trabajo, considere como una condición importante, el asignar a cada trabajador la ocupación que mejor se acomoda a sus posibilidades y encomendar cada puesto de trabajo al individuo mejor calificado para tal labor; por lo tanto la organización del trabajo siempre debe buscar incrementar la eficiencia laboral, para lo cual debe propender por una relación armónica entre el control del trabajo y el estado de ánimo del ser humano, de forma tal que este se sienta orgulloso de su trabajo, que lo producido eleve su autoestima y que se minimice la dicotomía entre trabajo y placer. Además indica que la jornada de trabajo extensa -El ritmo excesivo de trabajo -La mala comunicación en el trabajo -Inadecuada administración y mando; son aspectos que sin son manejados con indiferencia, se convierten en factores de riesgo⁹⁶.

Por otro lado Gonzales y Padilla indican que es de gran importancia que el individuo establezca estrategias eficaces de afrontamiento para lidiar con los cambios físicos, psicológicos, familiares y laborales, ya que la forma como afronten la situación dependerá de los recursos que dispongan⁹⁷.

Tal es así que Filipuzirefiere que el afrontamiento significa hacer frente al estrés, reconocer y utilizar determinadas técnicas para minimizar sus efectos y así poder manejarlo, pues las reacciones de estrés son diferentes en cada persona ya que dependen de sus recursos emocionales. Así mismo indica que los seres humanos estamos sometidos diariamente a estímulos estresantes, que al no ser manejados debidamente, nos producen a la larga consecuencias negativas de tipo bio-psico-social. Eso significa que si nos mantenemos en estado sobreactivado sistemático durante mucho tiempo, nuestro sistema inmunológico y nuestros órganos vitales se deterioran⁹⁴.

E. Efecto combinado de los factores de riesgo

Se ha observado una asociación del índice de masa corporal y la obesidad con la hipertensión arterial, la dislipemia, la hiperglucemia y el sedentarismo (OMS, 2000). Más específicamente, algunos factores de riesgo cardiovascular tienden a agruparse o formar un cluster debido a que están metabólicamente ligados: de este modo es típico el cluster de obesidad, diabetes, hipertensión y cierta forma de dislipemia, que constituye el llamado síndrome metabólico o síndrome de resistencia a la insulina, que puede llegar a ser muy frecuente en edades medias y avanzadas de la vida. En todos los países, es frecuente la asociación de varios factores de riesgo, ello multiplica el riesgo cardiovascular global de las personas⁹⁸.

4.3. DETERMINACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL (RCVG)

A. Definición de RCVG: el riesgo CV absoluto o global, se define como la probabilidad de un individuo de tener un evento cardiovascular en un período de tiempo determinado (por ejemplo, en los próximos 5 o 10 años)⁹⁹.

La ecuación de riesgo de Framingham define como un primer evento CV al IAM, angina de pecho, ataque cerebral isquémico, enfermedad vascular periférica, insuficiencia cardíaca congestiva o una muerte cardiovascular.

El RCV global es una función del perfil de riesgo, sexo y edad de cada individuo; es más alto en varones mayores con varios factores de riesgo que en mujeres más jóvenes con menos factores de riesgo¹⁰³. El riesgo global de desarrollar ECV está determinado por el efecto combinado de los FRCV, que habitualmente coexisten y actúan en forma multiplicativa. Un individuo con una elevación en múltiples FR apenas sobre lo considerado normal, puede tener un RCV global superior a otro con una elevación considerable en sólo un factor de riesgo. La mayoría de las personas desconoce su nivel de riesgo, por lo tanto se debe aprovechar la oportunidad de una consulta médica por cualquier causa para hacer un tamizaje y detectar posibles FR: elevación de la presión arterial, glicemia o lípidos sanguíneos⁹².

B. Estimación de Riesgo Cardiovascular: Para estimar el riesgo global de enfermedad cardiovascular se utiliza el sistema de puntaje de Framingham. Este puntaje toma en cuenta el género, la edad y la presencia de indicadores de riesgo cardiovascular tales como el colesterol total, el colesterol de baja densidad, el hábito de fumar, y la presión arterial sistólica para generar un puntaje global que indica el riesgo absoluto de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años⁹².

La predicción del riesgo CV de un individuo puede ser una guía muy útil para tomar decisiones sobre la intensidad de las intervenciones preventivas: en quienes será necesaria una consejería dietética más estricta y específica, intensificar e individualizar

las recomendaciones para promover la actividad física o cuándo y qué tipo de medicamentos deben prescribirse para controlar los factores de riesgo⁹².

Estimación de Riesgo Cardiovascular basados en las tablas de Framingham según edad y sexo para determinar la probabilidad de desarrollar un evento CV en los próximos 10 años. Considerando <10% a riesgo moderado cuando tiene 1 factor de riesgo mayor excepto diabetes mellitus, de 10 – 20% riesgo alto si tiene 2 ó más FR mayores excepto diabetes mellitus y riesgo máximo >20% si tiene tres o más FR mayores, ó diabetes mellitus ó enfermedad aterosclerótica, ó dislipidemias aterogénicas genéticas severas⁹². (Las tablas referenciales Framingham para calificar ver en anexos)

2.5. HIPÓTESIS DE ESTUDIO

Los factores de riesgo cardiovascular tienen relación con la presencia de enfermedad cardiovascular en los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca.

2.6. VARIABLES DEL ESTUDIO Y SU OPERACIONALIZACIÓN

2.6.1. Variables Intervinientes que son necesarios para el estudio.

Indicador

a. Sexo: característica genética del ser humano que se clasifica en dos grupos

Item

Masculino

Femenino

Indicador

b. Edad: años que tiene el trabajador universitario según fecha de nacimiento

Item

< de 20 años - 30 años

31 años 40 años

41 años 50 años

51 años 60 años

Más de 60 años

Indicador

c. Nivel educativo: grado de instrucción adquirido por el trabajador universitario en el sistema formal de educación.

Item:

Primaria completa

Secundaria incompleta

Secundaria completa

Nivel universitario incompleto

Técnico

Profesional

Indicador

d. Estado civil: situación conyugal, o estado de convivencia desde que el trabajador universitario se constituyó como tal hasta el momento actual.

Item

Soltero (a)

Conviviente

Casado (a)

Divorciado (a)

Viudo (a)

Indicador

e. Religión: creencia que profesa y / o practica el trabajador universitario.

Item

Católico(a)

No católico(a).

Indicador

f. Ocupación: actividad laboral que desempeña el trabajador universitario.

Item

Obrero.

Administrativo

Docente

Indicador

g. Condición laboral

Item

Nombrado

Contratado

Indicador

h. Ingreso económico

Item

Menos de un mínimo vital

De 1 a 2 mínimos vitales

Más de tres mínimos vitales

Indicador

i. Vivienda

Item

Propia

Alquilada

Prestada

Indicador

j. Cobertura y acceso atención médica

Item

j.1. Si está asegurado por cualquier tipo de plan de salud

- Si siempre
- Si pero no siempre
- No

j.2. Acudió a consulta en los 12 últimos meses

- Si
- No

j.3. Cuál fue la especialidad que acudió

- Medicina
- Cardiología

j.4. Valoración de su salud

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

2.6.2. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Factores de riesgo cardiovascular: (FRCV) Son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular aterosclerótica implica la probabilidad que la presencia de una o más características o factores incremente la aparición de consecuencias adversas para la salud, el proyecto de vida, la supervivencia personal o de otros, de una enfermedad cardiovascular mayor⁸⁴.

DIMENSIÓN

A. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables: (FRCVM) son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida y estos son directos e indirectos⁸⁴.

1. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos (FRCVMD)

a. Indicador Hipertensión:

Item

Hipertenso conocido(a): a toda persona que así lo manifieste y se detecte valores de tensión arterial sistólica 140 mm Hg y/o tensión arterial diastólica 90 mm Hg.

Hipertenso detectado(a): a toda persona que refiera no haber sido diagnosticado de hipertensión arterial y en la toma de tensión arterial practicada se obtuvieron cifras de tensión arterial sistólica 140 mm Hg y/o tensión arterial diastólica 90 mm Hg.

Hipertenso(a) con tratamiento: cuyos cifras sean iguales o mayores o menores a 140/90 mm de Hg

b. Indicador Hipercolesterolemia

Item

Hipercolesterolemico(a)

Hipercolesterolemico Conocido(a): cuando así lo manifieste y en el que se detecte durante la evaluación clínica, valores de: Colesterol total iguales o mayores a 240 mg/dl, LDLc mayor a 160 mg/dl; HDLc < 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres.

Hipercolesterolemico Detectado(a): si, no reconociéndose como hipercolesterolémico, la cifra de colesterol total obtenida en la extracción practicada es = ó > 240 mg/dl., cifras de LDL mayor a 160 mg/dl y de HDLc < 40 mg/dl en varones y < 50 mg/dl en mujeres

Hipercolesterolémico(a) en riesgo: al trabajador que no reconociéndose como hipercolesterolémico(a) la cifra de colesterol total obtenida en la muestra practicada

sea igual a 200mg/dl hasta 239.9 mg/dl y cifras de LDLc > de 160 mg/dl y HDLc < de 40 mg/dl para los hombres y < de 50 mg/dl en mujeres.

c. Indicador Trigliceridemia:

Item

Trigliceridemia conocida: en el trabajador que así lo manifieste y en el que se detecte durante la evaluación clínica valores de triglicéridos igual o mayor de 150mg/dl.

Trigliceridemia detectada: en el trabajador que no reconociéndose como trigliceridémico, la cifra de triglicéridos obtenida en la muestra practicada sea igual o mayor de 150mg/dl.

d. Indicador Tabaquismo

Item

Fumador: a toda persona que en la actualidad fuma, aunque sea ocasionalmente.

Ex fumador: a los que han fumado en el pasado pero llevan, al menos, 6 meses sin fumar.

No fumador: a los que nunca ha fumado.

e. Indicador Diabetes

Item

Diabético(a)

Diabético conocido(a): cuando así lo refiere el trabajador y/o el resultado de glucosa basal en ayunas sea igual o mayor a 126mg/dl

Diabético detectado(a): el trabajador que no reconociéndose como diabético el resultado de glucosa basal en ayunas es igual o mayor a 126 mg/dl.

f. Indicador Tipo de alimentación

Item

f.1. Consumo de alimentos ricos en grasa:

Si

No

f.2.Consumo de frutas y verduras

Si por lo menos 5 ración diarias

Si por lo menos 2 ración diarias

Si dos veces a la semana

No consume

f.3.Consumo de alcohol:

Si

No

f.4.Consumo extra de sal:

Si

No

DIMENSIÓN

2. Factores de Riesgo Cardiovascular Indirectos⁹⁰: (FRCVI)

a. Indicador Sedentarismo

Item

Horas que permanece sentado en el día (casa, trabajo, transportándose)

Menos de 6 horas

De 6 a 8 horas

Más de 8 horas

b. Indicador Actividad física

Item

b.1. Camina 30 minutos diarios

Si

No

b.2. Realiza otro tipo de actividad física de intensidad moderada por lo menos 30 minutos diarios

Si

No

c. Indicador Obesidad Global^{90,92}:

La obesidad es el exceso de grasa con relación a la composición corporal total y se determina por el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet

Item

IMC: Peso (kg.)/Talla² (mt.)

Normal: IMC 18,5 – 24.9 Kg/m²

Sobrepeso IMC 25 – 29.9 Kg/m²

Obesidad Grado I IMC 30 – 34.9 Kg/m²

Obesidad Grado II IMC 35 – 39.9 Kg/m²

Obesidad Grado III IMC Mayor a 40 Kg/m²

d. Indicador Obesidad abdominal^{91,92}:

Acumulación central de la grasa y se mide a través del perímetro abdominal (Obesidad abdominal cuyos valores de acuerdo al VII panel de expertos y según los grupos étnicos, es el que usaremos para valorarla en esta ocasión. (Ver anexos)

Item

Perímetro abdominal:

Hombre >90 cm

Mujer >80 cm

e. Indicador Estrés

Item

e.1. Afronta cualquier tipo de problema: familiar, amical, laboral

Si

No

e.2. Tensión en el trabajo

Item

Si

No

e.3. Tensión en el hogar

Item

Si

No

DIMENSIÓN

3. No modificables⁸³: son constitutivos de la persona la que siempre tendrá ese factor de riesgo y no es posible revertirlo o eliminarlo.

Indicador

a. Edad: años que tiene el trabajador universitario según fecha de nacimiento considerando 45 años para varones y 55 para las mujeres que son edades de riesgo para ECV.

b. Sexo: característica genética del ser humano que se clasifica en dos grupos masculino y femenino

Según el corte para factor de riesgo edad según sexo unimos a y b

Item

Femenino > de 55 años (si) (no)

Masculino > de 45 años (si) (no)

c. Indicador Antecedentes Familiares

Item:

c.1. Cardiovasculares:

Infarto cerebrovascular repentino, de los familiares en 1er grado

Cardiopatía isquémica repentina (IMA)

Muerte súbita

c.2. Hipertensión arterial

c.3. Dislipidemia

c.4. Diabetes Mellitus

c.5. Hábito tabáquico

c.6. Obesidad

2.6.3. VARIABLE DEPENDIENTE:

2.6.3.1. Enfermedad Cardiovascular^{73,74,75} (ECV): Es la enfermedad que afecta al corazón y vasos sanguíneos. Cuando afecta los vasos sanguíneos puede comprometer órganos como el corazón (cardiopatía coronaria), el cerebro (enfermedad cerebrovascular), los miembros inferiores y los riñones. Dentro de las enfermedades cardiovasculares las de mayor ocurrencia son la enfermedad coronaria y la enfermedad cerebrovascular.

DIMENSIÓN

Enfermedad coronaria o Cardiopatía isquémica

Es la enfermedad del corazón debido al compromiso de las arterias coronarias, que puede manifestarse como angina de pecho, o en forma aguda como infarto agudo de miocardio, insuficiencia, cardiopatía hipertensiva^{73,74,75}.

a.1 Indicador Angina de Pecho:

Es un síndrome clínico debido a la isquemia del miocardio, que se caracteriza por molestias opresión por detrás del esternón desencadenadas por el esfuerzo físico y que alivian con el reposo^{74,75}. Un dolor o molestia en el pecho que ocurre cuando alguna parte del corazón no recibe suficiente sangre. Sensación de presión o dolor, como si algo lo apretara, a menudo en el pecho, debajo del esternón, pero en algunas ocasiones también ocurre en los hombros, brazos, cuello, mandíbula o espalda. El factor más común que provoca la angina de pecho es el esfuerzo físico. Otros factores pueden ser el estrés emocional, el frío o calor excesivo, el alcohol y fumar^{73,74,75}.

Item:

Angina de pecho diagnosticada que así lo manifiesta el trabajador al momento de la entrevista y que a través del electrocardiograma le diagnosticaron.

Angina de pecho detectada que sin ser diagnosticada se detecto signos clínicos y registro de cambios en el segmento ST y onda T en el electrocardiograma.

a.2. Indicador Infarto agudo de miocardio:

Es la necrosis o muerte del tejido del corazón generalmente causada por la brusca disminución de la perfusión por obstrucción del vaso que irriga la zona^{73,74,75}.

Item

Infarto agudo de miocardio diagnosticado que así lo manifiesta el trabajador al momento de la entrevista y que en el electrocardiograma se registró los cambios.

Infarto de miocardio detectado que sin ser diagnosticado previamente se detecta signos clínicos y registro electrocardiográfico de IMA.

a.3. Indicador Cardiopatía hipertensiva

Que a través del electrocardiograma detecta hipertrofia ventricular izquierda^{74,75} (HVI)

Item

Sintomatología expresada por el trabajador y lectura de EKG. Diagnóstico dado por el cardiólogo.

DIMENSIÓN

b. Enfermedad Cerebrovascular:

Puede ocurrir la isquemia o muerte de las células del cerebro por deficiente o falta de irrigación al estrecharse la luz de las arterias o por hemorragia en una parte del cerebro por ruptura de un vaso sanguíneo, originando un ataque cerebral^{73,74,76}.

b.1. Indicador Accidente cerebrovascular o Ataque cerebral

Que durante el examen el trabajador lo refiera que le diagnosticaron y que se detecte sintomatología específica: adormecimiento, dificultad en el habla, disminución de la fuerza muscular o secuelas de esta^{74,76}.

DIMENSION

c. Signos y síntomas de probable Enfermedad cardiovascular:

Cuando aún sin tener ECV diagnosticada previamente o detectada, el trabajador presenta signos y síntomas equivalentes a:

c.1. Indicador Insuficiencia Cardíaca (IC):

Item

Signos y síntomas: disnea de esfuerzo, ortopnea, edema en miembros inferiores^{74,75}.

c.2. Indicador Enfermedad coronaria transitoria:

Item

Signos y síntomas: dolor precordial y disnea al ejercicio^{74,75}.

c.3. Indicador Trastorno cerebrovascular transitorio:

Item

Signos y síntomas: adormecimiento y disminución de la fuerza muscular en miembros superiores o inferiores pasajera o que duró un corto periodo de tiempo^{74,76}

2.6.3.2. Riesgo Cardiovascular:

Para estimar el riesgo global de enfermedad cardiovascular utilizamos el sistema de puntaje de Framingham. Este puntaje toma en cuenta el género, la edad y la presencia de indicadores de riesgo cardiovascular tales como el colesterol total, el colesterol de baja densidad, el hábito de fumar, y la presión arterial sistólica para generar un puntaje global que indica el riesgo absoluto de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años^{137,138}.

Item

Bajo: Sin factores de riesgo mayores

Moderado: (<10%)1 factor de riesgo mayor excepto Diabetes Mellitus

Alto: (10 – 20%) 2 ó más factores de riesgo mayores, excepto Diabetes Mellitus

Máximo: (>30%)3 ó más factores de riesgo mayores, ó Diabetes Mellitus ó Enfermedad aterosclerótica ó dislipidemias aterogénicas genéticas severas.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de estudio la presente investigación

El referencial teórico metodológico de la presente investigación se basó en un enfoque epistemológico racionalista y positivista permitiendo acceder al estudio de los factores de riesgo de manera más completa involucrando los factores modificables y no modificables y así como la prevalencia de enfermedad cardiovascular. Asimismo, el estudio fue de corte trasversal y correlacional porque tuvo el propósito de medir la relación existente entre los factores de riesgo cardiovascular y la prevalencia de enfermedad cardiovascular en un momento específico.

Descriptivo y analítico porque buscó poner en evidencia una situación y analizarla (la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y la presencia de enfermedad cardiovascular), proporcionando datos de interés sobre la magnitud del problema tal como se presenta sin intervenir en este. Así mismo al proyectar la probabilidad de riesgo que tienen los trabajadores de tener enfermedad cardiovascular en un periodo de tiempo de 10 años, permite intervenir tempranamente y evitar mayores daños como discapacidad o muerte prematura.

3. 2. ÁREA DE ESTUDIO:

3.2.1. UBICACIÓN:

La Universidad Nacional de Cajamarca se encuentra ubicada en la Avda. Atahualpa 1050. Cajamarca. Dispone de un campus, ubicado en la ciudad de Cajamarca y 3 Sub sedes en Jaén, Celendín y Chota en el Departamento de Cajamarca con un total 996 trabajadores, entre docentes, administrativos y obreros. Para el presente estudio se ha determinado trabajar con la población trabajadora de la sede central, por estar todos circunscritos en una misma jurisdicción facilitando el estudio¹⁰⁰.

3.2.2 RESEÑA HISTÓRICA:

Mediante promulgación de la Ley 14015 dada por el Congreso de la República, el 13 de Febrero de 1962 se crea la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE CAJAMARCA**, cuyo funcionamiento se da el 14 de Julio de 1962 con 5 facultades: Facultad de Educación, Facultad de Agricultura y Ganadería, Facultad de Ingeniería Industrial, Facultad de Geología y Minería y la Escuela Normal Urbana Desde ese entonces, se han ido gestando y produciendo transformaciones profundas y radicales en su estructuración interna y concretizándose, en mayor o menor grado, las aspiraciones y objetivos que motivaron su fundación y funcionamiento como Institución Rectora del Departamento de Cajamarca.

Actualmente la Universidad Nacional de Cajamarca (U.N.C.) cuenta con 10 facultades, 17 Escuelas o Carreras Profesionales, y 19 Departamentos Académicos, en si sede central y con Escuelas Profesionales en Provincias (Jaén, Chota y Celendín). Además cuenta con la Escuela de Post Grado, como soporte fundamental de la investigación para el desarrollo regional e institucional, conducentes a la obtención de los grados

académico de Maestro en Ciencias y Doctor. Está integrada por docentes, estudiantes de Pre Grado, estudiantes de Post Grado y trabajadores no docentes; dedicada plenamente al estudio, la investigación y enseñanza; la transmisión y la reproducción del conocimiento y la cultura; a su proyección y extensión social; y a la producción de bienes y servicios para servir al desarrollo de la Región y del país. Su misión y visión están enmarcadas en las siguientes líneas.

Misión: Somos una Universidad comprometida en la formación académica profesional de pre y post grado de calidad, contribuyendo al desarrollo sustentable regional y nacional, con un elevado nivel humanístico, científico, tecnológico, con principios morales, valores éticos, liderazgo, y con un alto compromiso con el ambiente.

Visión: Ser una Universidad líder en el norte del País, formadora de académicos, profesionales competitivos e investigadores de alta calidad con valores y responsabilidad social, contribuyendo al desarrollo social del país, desarrollándose en un ambiente moderno, con infraestructura y tecnología de punta, y con Personal Docente y Administrativo competente e identificado con la institución¹⁰⁰.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA:

3.3.1 POBLACIÓN: La población estuvo conformada por los trabajadores: Docentes, personal administrativo y personal obrero de la Universidad Nacional de Cajamarca, nombrados y contratados, hombres y mujeres sólo de la sede principal Cajamarca, que hacen un total de 907 trabajadores, considerando la participación de mujeres y varones.

3.3.2 TAMAÑO DE MUESTRA: (Muestra estratificada)

El cálculo del tamaño de muestra se realizó para estimar la proporción de casos con colesterolemia en cada estrato admitiendo un error máximo tolerable de 6% y una confiabilidad de 95% en la estimación.

Fórmula de cálculo:

$$n = \frac{(\sum (W_h \sqrt{P_h Q_h}))^2}{\frac{E^2 + \sum W_n P_n Q_n}{Z^2 N}}$$

Donde: n:

Tamaño mínimo de muestra (Afijación óptima)

N_nTamaño del estrato h_r

$W = \frac{N_n}{N}$ Tamaño de la población (907)

P_h = Proporción de casos con colesterolemia (estimado mediante muestra piloto)

Q_h = Proporción de casos sin colesterolemia (estimado mediante muestreo piloto)

E = Error máximo tolerable = 0.06

Z = 1.96 (coeficiente del 95% de confianza)

Resultados:

Estrato	Tamaño- Estrato	Tamaño Relativo	Muestra / Estrato	Ph	Qh
Docentes Nombrados	326	0.325	74	0.61	0.39
Docentes Contratados	137	0.174	23	0.61	0.39
Administrativos Nombrados	198	0.238	55 (53)	0.64	0.34
Administrativos contratados	165	0.171	44 (43)	0.64	0.36
Obreros permanentes	81	0.072	15 (10)	0.27	0.73
TOTAL	907	1.000	210		

En el caso de Docentes la muestra fue proporcional en cada Facultad, tanto para docentes nombrados y contratados.

3.3.3 MUESTRA:

La muestra estratificada estuvo constituida por 210 personas, quedando en 203, conformada por trabajadores entre 20 y más de 60 años, participando hombres y mujeres, aleatoriamente de acuerdo a como asistían a la evaluación. Consideramos no tomar en cuenta la información de 7 participantes (dos administrativos y cinco obreros) porque no completaron el estudio (no realizaron las pruebas de laboratorio, tres por motivos laborales se ausentaron de la ciudad, dos se hospitalizaron por intervenciones quirúrgicas de emergencia y los otros dos por consumo de alcohol previo al examen).

La metodología empleada estuvo basada en el estudio MONICA-OMS¹³⁵ (cuestionario, control de lípidos, medida de presión arterial, electrocardiograma y medidas antropométricas). Considerándose los criterios de inclusión y exclusión, propuestos por la OMS en el mismo estudio.

Inclusión: que sea voluntario y que acepten participar en el estudio

Exclusión: trabajador (a) con enfermedad mental o física incapacitante, y trabajadora embarazada.

3.4 Unidad de análisis: trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca, docentes, administrativos y obreros, nombrados y contratados de ambos sexos.

3.5 Recolección de datos:

Cumpliendo con lo establecido en la normativa ética de la Declaración de Helsinki, el participante fue informado sobre los objetivos, examen físico, beneficios previstos y posibles peligros del estudio, obteniéndose así el consentimiento informado por parte del trabajador. La recolección de la información se realizó utilizando los siguientes instrumentos:

3.5.1 Cuestionario: está dividido en dos partes. La primera incluye: datos sociodemográficos y económicos (de identificación, edad, sexo, estado civil, grado de instrucción, religión ocupación, condición laboral ingreso económico, tenencia de vivienda y situación de salud). En la Segunda parte se registró lo concerniente a hábitos y costumbres: tabáquico, dietéticos, de actividad física, de consumo de alcohol, de afrontamiento de la tensión o estrés. El cuestionario fue aplicado exclusivamente por la investigadora a través de la entrevista durante aproximadamente 30 a 40 minutos con cada participante.

3.5.2 Ficha clínica: en la primera parte se registró todo lo concerniente a signos y síntomas de enfermedad coronaria y cerebrovascular, seguidamente los antecedentes familiares y personales de enfermedad cardiovascular, (cerebrovasculares, cardiopatía coronaria e hipertensiva), hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes mellitus. Continuó con el examen clínico, en el que se registró la toma de tensión arterial, seguido por los datos de peso y talla para determinar el IMC y la medida del perímetro abdominal. Asimismo se registro el resultado de la toma de electrocardiograma (EKG), y en la segunda parte se registraron los datos de laboratorio: Glicemia, y el perfil lipídico (colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos).

La toma de la tensión arterial fue recogida en condiciones estandarizadas: persona en reposo con el brazo apoyado en una superficie plana y en ambos brazos, tomando como valor de referencia el valor más alto, posteriormente a los cinco minutos se volvió a realizar la toma. La cifra media de ambas tomas de tensión arterial (TA) fue el valor que se utilizó en el estudio para clasificar a los pacientes (con el criterio epidemiológico OMS que equivales a hipertensión arterial con valores igual o mayor a 140/90 mm de Hg o valores menores a este si la paciente recibe tratamiento). Para la toma de TA se utilizó dos esfigmomanómetros automáticos calibrados especialmente para el estudio.

El peso y la talla se realizó con una báscula, previamente calibrada, que lleva el tallímetro incorporado y en la que el trabajador estaba con el mínimo de ropa cubierto con bata clínica y sin zapatos.

La medición del perímetro abdominal se realizó con una cinta métrica metálica manuable que no estira permitiendo una medida exacta, teniendo en cuenta los puntos referenciales que propone la OMS.

La toma de Electrocardiograma se realizó con el trabajador preparado con una bata clínica, en pleno reposo, sobre una camilla fija, empleando el electrocardiógrafo ESAOTE debidamente calibrado y este procedimiento fue realizado exclusivamente por la investigadora. Los resultados del EKG fueron entregados luego de ser evaluados por el cardiólogo, especialista que colaboró continuamente. Cuando en el examen de EKG se determinó algunas alteraciones, se derivó al trabajador para que ser evaluado por el especialista en Essalud o consulta particular; se hizo seguimiento de estos casos, confirmándose los hallazgos e iniciando su tratamiento.

La extracción sanguínea en condiciones estandarizadas, para bioquímica (glucosa, colesterol total, colesterol de alta densidad -HDL, colesterol de baja densidad-LDL triglicéridos). Esta prueba fue realizada por el personal del laboratorio seleccionado para el estudio (que ofrecía la garantía de la validez de los resultados). Recogiéndose la muestra sanguínea en el centro de trabajo (Universidad), en el ambiente del laboratorio de medicoquirúrgico que fue acondicionado para efectuar dicho examen. Se citó a un promedio de 30 trabajadores por día, citándolos el día previo al examen, con llamada a su domicilio ó a la facultad ó servicio donde trabajaba, dando las recomendaciones (ayunas de 12 horas, última cena a las 7pm., ligera y sin grasa, presentarse a las 7am en 1I-102). Cuando se llamó al domicilio, se aseguró que la recepción del mensaje sea por el mismo trabajador o por un familiar mayor de edad. Los resultados del estudio se entregaron a cada trabajador previa orientación.

3.6. VALIDACION Y CONFIABILIDAD:

A pesar de tener un documento validado por la OMS, para aplicar a la muestra del presente estudio, se hicieron algunas modificaciones, por lo que se tuvo que realizar la validez y confiabilidad.

Para validar el instrumento se siguió dos pasos: a través del criterio de jueces, se realizó la validez de contenido, para ello se envió el instrumento a 4 profesionales entendidos en la materia en estudio (Enfermedad cardiovascular, factores de riesgo), los que nos dieron sugerencias y aportes acerca del mismo, para realizar las correcciones en cuanto a redacción de las preguntas para el mejor entendimiento de la población objeto de estudio, se agregaron las preguntas que sugirieron e incorporamos algunos puntos importantes que mejoraron los instrumentos y que enriquecieron la investigación.

Para la confiabilidad se aplicó la **prueba piloto** en 15 trabajadores (docentes, administrativos y obreros) de la Universidad Nacional de Cajamarca de las diferentes Facultades, los mismos que posteriormente no participaron en el estudio; este proceso se realizó en dos momentos (test y pretest), para lo cual se utilizó el coeficiente de correlación de pearson, cuyo resultado fue altamente positivo 0,87.

La oportunidad de tener el apoyo del Médico Cardiólogo Jorge Martos posibilitó la validación de muchos ítems, la lectura de los EKG y la evaluación de los pacientes en riesgo.

3.7. Procesamiento y análisis de datos

Se efectuó después de la recolección de la información mediante la codificación que consistió en la asignación de claves a la información registrada tanto en el cuestionario como en la ficha clínica, lo que permitió el procesamiento electrónico de la información a través del paquete estadístico SSPSS 19 en su última versión para la obtención de resultados con precisión y confiabilidad los mismos que son expresados en tablas estadísticas simples, dobles y de correlación, así mismo algunos resultados se tradujeron en gráficos; el análisis cuantitativo de datos se realizó en forma complementaria al procesamiento de la información.

3.8. Consideraciones Éticas

Esta investigación se fundamentó en criterios dirigidos a asegurar la calidad y la objetividad de la investigación.

3.8.1. Consentimiento informado:

Los trabajadores fueron debidamente informados acerca del propósito de la investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios anticipados; además, se dió la oportunidad para que realicen sus preguntas y manifiesten sus inquietudes, permitiendo que se valore la comprensión de la información. Queremos resaltar, que una vez realizado todo este proceso, el trabajador dio su consentimiento para participar en la investigación en forma voluntaria, sin coerción, ni influencia.

3.8.2. Respeto para los seres humanos participantes

Se respetó la privacidad de los participantes en la investigación desde el anonimato del cuestionario, y durante los diferentes procedimientos y exámenes que se les realizó; así como, en la entrega de los resultados. Asimismo tuvieron la opción de dejar la investigación y tener un monitoreo de su bienestar.

3.8.3. La no maleficencia y beneficencia

Desde el inicio de la investigación y durante todo el proceso se mantuvo informado al trabajador participante, cuidando en todo momento de no exponerlo a riesgos. Se buscó en todo momento no afectar la parte laboral ni económica del paciente. También es importante anotar que algunos trabajadores que tuvieron resultados desfavorables que ponían en riesgo su salud, se los concientizó y derivó para que sean evaluados por el especialista y a quienes se les hizo seguimiento.

3.8.4. Confidencialidad

Durante todo el proceso de recolección de información hasta la culminación de la tesis se mantuvo la confidencialidad de los datos, sólo se entregó los resultados a cada uno de los participantes con las respectivas orientaciones, el cuestionario así como los resultados del laboratorio tenían números codificados que permitían el anonimato de los participantes.

3.8.5. Justicia

Como fue un estudio en el que se realizaban procedimientos y exámenes que para el participante no tenían ningún costo, se seleccionó a los trabajadores en forma justa, equitativa y sin prejuicios personales ni preferencia, conforme llegaban a la evaluación, es decir a la demanda.

CAPITULO IV

1. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y DE SALUD

4.1.1 CARACTERÍSTICAS SOCIALES Y DEMOGRAFICAS

Tabla 1. Características socio demográficas de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca - Cajamarca 2006

ITEMS	Nº	%
EDAD		
20- 30 Años	11	5,42
31- 40 Años	30	14,78
41-50 Años	83	40,89
51-60 Años	67	33,00
Mayor de 60 años	12	5,91
SEXO		
Femenino	79	38,92
Masculino	124	61,08
ESTADO CIVIL		
Soltero	19	9,36
Conviviente	23	11,33
Casado	146	71,92
Divorciado	9	4,43
Viudo	5	2,46
Otro	1	0,49
RELIGION		
Católico	186	91,63
No católico	17	8,37
NIVEL EDUCATIVO		
Primaria incompleta	1	0,49
Primaria completa	3	1,48
Secundaria Incompleta	8	3,94
Secundaria completa	21	10,34
Nivel Universitario Incompleto	15	7,39
Técnico	20	9,85
Profes de nivel Universitario	135	66,50
TENENCIA DE VIVIENDA		
Propia	141	69,46
Alquilada	33	16,26
Prestada	8	3,94
Otro	21	10,34
SERVICIOS BASICOS		
Luz, agua y desagüe	200	98,52
Luz - Agua	1	0,49
Agua	2	0,99
TOTAL	203	100,00

Fuente: Cuestionario elaborado por la investigadora

En la tabla 1 podemos observar las características socio demográficas del trabajador universitario, destacando algunas de ellas; en lo referente a la **edad**: los grupos etarios de mayor concentración, se ubican en los 41 a 50 años con 40,9%, de 51 a 60 años 33%; edades consideradas de mayor experiencia y mayor tiempo laboral, esto es favorecido por la Ley 19990 que indica “que el trabajador público se jubila a partir de los 65 años tanto para hombres como para la mujeres”, a diferencia de las edades más jóvenes de 20 a 30 años que alcanza 5,4%; hecho que es equivalente a los pocos puestos de trabajo en este sector ya que aún personas adultas y adultos mayores continúan laborando restando espacio a las nuevas generaciones.

Así mismo, podemos apreciar un porcentaje bajo (5,9%) de adultos mayores que sobrepasan los 60 años; son trabajadores que ya habiendo cumplido la edad o que estando en la ley anterior no desean cesar porque según refieren “que se van hacer a casa”; población como en la gran mayoría no estuvo o no está preparada para un retiro, jubilación o cesantía exitosa.

Los resultados del Censo del 2007¹⁰⁴, revelan que la población de Cajamarca en edad de trabajar que participa en la actividad económica, es similar a la nacional, destacando las edades centrales: de 30 a 39 años en donde la tasa de actividad se ubicó en 59.6%, en la de 40 a 49 años en 59.1%, la de 50 a 59 años en 54,2% y en menor porcentaje los grupos extremos. Esto se refleja en la población laboral de la UNC, en donde la masa trabajadora joven alcanza un porcentaje bajo al igual que los mayores de 60 años.

Respecto al **sexo** podemos indicar que el de mayor predominio es del sexo masculino con un 61,1%, y el femenino sólo con un 39,9%, esto refleja el porcentaje general por sexo de la población integrada al campo laboral; a pesar de las grandes conquistas, aún se ve inequidad en la incorporación de la mujer a la población trabajadora. Datos corroborados con INEI (2007) que indican “si bien, la mujer peruana se viene incorporando con mayor dinamismo al mercado laboral, su participación aún no alcanza a tener el mismo nivel de sus pares masculinos, pues son inferiores en todos los departamentos”. Así, los departamentos del sur del país, con excepción de Madre de Dios y Lima, registran las mayores tasas de actividad de las mujeres, liderando Tacna con 51,5%. En cambio, en los departamentos de Huancavelica, Ancash, Pasco, Amazonas, Apurímac, Huánuco, Piura y Cajamarca, se observan las menores tasas de actividad económica de las mujeres, con tasas menores incluso al 30 por ciento; hecho que lo confirma la tasa de Cajamarca que aunque mejoró desde el censo 1993 en el que alcanzó el 20,7%, al 2007 logra un 24,5% cifra que aún es muy baja¹⁰⁵. Sin embargo, cabe acotar, si bien es cierto que el predominio de la población trabajadora de la Universidad Nacional de Cajamarca es masculina fueron también los que más acudieron a la evaluación, a diferencia del sexo femenino.

En lo relacionado al **estado civil**, más del 80% de trabajadores tienen una pareja de soporte, de los cuales 71,9% son casados y 11,3% son convivientes, Esto evidencia que la mayoría tienen una familia estable, que favorece al desarrollo personal y laboral, a diferencia de los solteros, divorciados y viudos que tienen que afrontar solos los problemas de casa y laborales.

Referente a la **religión** 91,7% profesan la religión Católica y 8,3% otras religiones, información que coincide con el dato del INEI (2007) en que la población Cajamarquina

es eminentemente católica, aunque destaca el aumento de la práctica de otras religiones. En el departamento de Cajamarca la práctica de la religión católica alcanza mayoritariamente un 79,9% a diferencia de otras religiones y, solo 2,9% no profesan ninguna religión¹⁰⁵.

En el **Nivel educativo**, por ser una entidad formadora exige de sus trabajadores un nivel educativo alto sobre todo de la docencia universitaria y del personal administrativo, así 66,5% de los encuestados son profesionales de nivel universitario, 9,9% de nivel técnico y 7,4% nivel universitario incompleto lo que hace un total de 83,8% de trabajadores con preparación de nivel superior, a diferencia de 16,3% de trabajadores que tienen un nivel educativo solo con los niveles básicos, destacando secundaria completa con un 10,3%.

Respecto a la **tenencia de vivienda** 69,46% tienen vivienda propia y un tercio no la tienen y viven en modalidad de alquiler (16,3%), prestada (3,9%) o compartida (10,3%); esto refleja el esfuerzo de la familia (padre o madre) de buscar seguridad y, se ve respaldada al contar con trabajo seguro e ingreso fijo, que le permite adquirir algunos bienes. También destacamos que casi en su totalidad (98,5%) cuentan con servicios básicos (luz, agua y desagüe) hecho importante para el bienestar y el cuidado de la salud de la familia.

4.1.2 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS Y LABORALES

Tabla 2. Características económicas y laborales de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca - Cajamarca 2006

ITEMS	Nº	%
OCUPACION		
Docente	97	47,8
Administrativo	96	47,3
Obrero	10	4,9
CONDICION LABORAL		
Nombrado	137	67,5
Contratado	66	32,5
Nº DE HORAS TRABAJADAS		
4-5 Horas	4	2,0
6-8 Horas	171	84,2
9-12 Horas	28	13,8
NIVEL DE INGRESO		
Menor de 1000 soles	83	40,9
1000-1500 Soles	49	24,1
1600-1900 Soles	31	15,3
2000-2900 Soles	30	14,8
Igual o Mayor a 3000 Soles	10	4,9
Nº DE PERSONAS EN SU CASA QUE RECIBEN SALARIO		
0-1	65	32,0
2-3	119	58,6
4-5	19	9,4
TOTAL	203	100.00

Fuente: Cuestionario de FRCV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

En esta tabla destacamos las características económicas y laborales de los trabajadores de la UNC, cuya ocupación son: docentes (47,78%), administrativos (47,3%) y obreros (4,9%,) proporción que equipara la cantidad de los trabajadores según el requerimiento de la Universidad, siendo en menor proporción la de los servicios.

Del total de la muestra, 2/3 son nombrados y sólo 1/3 tiene como condición laboral de contratado, oscilando el nivel de ingresos de acuerdo al trabajo desempeñado, existiendo una diferencia importante que va, desde menos de 1000 soles (40,9%), seguido de 24,1% que recibe entre 1000 y 1500 soles que corresponde a 65%, lo que estaría indicando que en su gran mayoría los sueldos recibidos apenas alcanzan para la canasta básica, quedando 35% con sueldos que van de 1600, a 1900 (15,3%) de 2000 a 2900 (14,8%) y 4,9% reciben 3000 soles o más.

La situación descrita, exige a los participantes, que para el mantenimiento del hogar, otros miembros del mismo trabajen, hecho que se encontró en el estudio y fue confirmado por los trabajadores al referir que 2 a 3 miembros de la familia reciben salario y contribuyen con los gastos, constituyendo 58,6% de los encuestados, seguido de 9,4% que refieren que 4 a 5 miembros de su familia trabajan, a diferencia de un importante 32% de los entrevistados refieren que sólo ellos trabajan.

4.1.3 CARACTERÍSTICAS DE SALUD

Tabla 3. Características de salud de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca - Cajamarca 2006

ITEMS	Nº	%
SEGURO DE SALUD		
Si siempre	159	78,3
Si pero no siempre	40	19,7
No	4	2,0
VALORACION DE SU SALUD		
Excelente	3	1,5
Muy buena	5	2,5
Buena	86	42,4
Regular	98	48,3
Mala	5	2,5
No se/no estoy segura(o)	6	3,0
ATENCIÓN DE SALUD EN LOS ULTIMOS 12 MESES		
Si	131	64,5
No	72	35,5
TOTAL	203	100,00
SERVICIOS A LOS QUE ACUDIÓ		
Medicina General	73	55,7
Medicina Interna	14	10,7
Cardiología	11	8,4
Neurología	6	4,6
Endocrinología	3	2,3
Otro	52	39,7

Fuente: Cuestionario de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Concerniente a las características de salud se encontró que, 78,3% de los entrevistados goza de un **seguro de salud**, aspecto importante para el cuidado de la salud, que a todo trabajador público y privado de una institución formal le corresponde, por el cual abona una determinada cuota de acuerdo a la remuneración mensual que recibe, hecho que es respaldado por la ley del trabajo que indica los beneficios que todo trabajador público y privado, nombrado y contratado le corresponde un seguro de salud; sin embargo hay un importante porcentaje (19,7%) que sólo goza de este beneficio periódicamente, puesto que tiene el seguro de salud (Essalud) por el tiempo que es contratado luego pierde ese derecho y, sólo 2% refiere que no tiene seguro, posiblemente por su reciente incorporación a laborar y todavía no tienen los beneficios de ley, o que han sido contratados por terceros, nueva modalidad de contratación de trabajadores.

La mayoría de encuestados **valora su salud** entre buena y regular, otorgándole a estas valoraciones un porcentaje similar de 42,4% y 48,3% respectivamente, destacando la de regular. En cambio para las valoraciones de excelente (1,5%) y muy buena (2,5%) los porcentajes son muy bajos, de igual manera, sucede con la valoración de la salud como mala que alcanza 2,5%. Esto permite inferir, que los trabajadores, valoran su salud de buena y regular de acuerdo a la funcionalidad de cada uno, es decir, en la medida que les permita trabajar a pesar que puedan estar sintiendo algunos signos y síntomas de algunas enfermedades, hecho que se confirma con los argumentos de los encuestados:

“Yo tengo algunos achaques pero en la medida que me deja trabajar mi salud es buena”

“Yo por momentos tengo algunas dolencias en mis piernas que impiden que realice algunas tareas por eso mi salud es regular”

Se percibe, así mismo como el común de las respuestas, prevalecen los criterios personales para establecer su estado de Salud, tales como: Ausencia/presencia síntomas de desequilibrio, estrés; el hecho de sentirse bien, más o menos, o enfermo y la capacidad de poder hacer una determinada actividad, ejemplo: trabajar. Estas visiones del concepto de tener salud son definidas por Milton Terry¹⁹⁸⁷ (mencionado por Castellanos Pedro Luis),¹⁰² cuando describe a la salud como: Un estado de bienestar físico, mental y social con capacidad de funcionamiento (capacidad de trabajar, estudiar, gozar de la vida, etc.) y no sólo la ausencia de enfermedad”.

Aspiazu et. al.¹⁰³ manifiestan que el estado de salud de las personas es uno de los principales determinantes de su calidad de vida, pero también es un constructo complejo en el que a su vez influyen diversos factores; este investigador a su vez revela que varios autores, entre estos Jonhson y Wolinsky¹⁰⁴, describen un modelo para explicar el fenómeno de la salud enfermedad y, concluyen diciendo que la enfermedad produce un deterioro físico que conduce a una limitación para realizar actividades o comportamientos habituales, lo cual repercutirá en la percepción del propio estado de salud. Cada una de las fases de este modelo puede tener también un efecto directo sobre fases posteriores no inmediatas. Por ejemplo, el sólo conocimiento de padecer una enfermedad, independientemente del deterioro físico que produzca, también puede dar lugar a un cambio en las actividades o comportamientos de la persona y a un empeoramiento en la percepción de su salud.

Asimismo, plantea un modelo para explicar el proceso que conduce desde la enfermedad hasta la discapacidad o dificultad que una persona enferma tiene para desempeñar su rol social, siendo el grado de discapacidad uno de los factores que influyen sobre la calidad de vida de las personas y dependiendo éste de la interrelación entre la persona y su ambiente¹⁰³.

En lo relativo a la **atención de salud que recibieron** en los últimos 12 meses, 64,5% refieren que buscó atención por diferentes motivos, acudiendo a los servicios de medicina general (73 trabajadores) medicina interna (14) cardiología (11), neurología (3) y a otros servicios (52), servicios que en general tienen demanda por las diferentes afecciones propias de la edad y del tipo de trabajo que desempeñan.

4.2 FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

4.2.1. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR MODIFICABLES DIRECTOS

Tabla 4 Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular Modificables Directos de los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca 2006

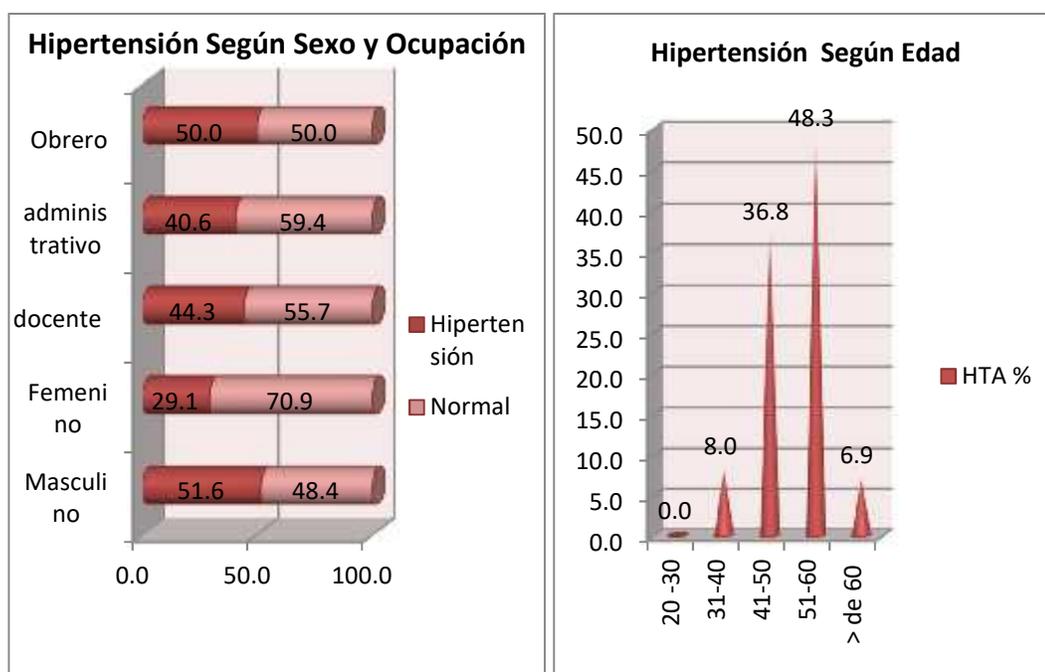
FRCV MODIFICABLES DIRECTOS	Nº	%
PRESIÓN ARTERIALPAS/PAD		
Normal	116	57.1%
Hipertenso	87	42.9%
COLESTEROL		
Deseable	102	51.7%
Límite alto	22	16.3%
Alto	79	32.0%
C HDL		
Deseable	95	46.8%
Bajo	108	53.2%
C LDL		
Deseable	134	66.0%
Alto	69	34.0%
TRIGLICERIDOS		
Normal	99	48.8%
Alto	104	51.2%
GLUCOSA		
Normal	188	92.6%
Alta	15	7.4%
TABAQUISMO		
Si	104	51.2%
No	99	48.8%
CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS		
Si 1 a 2 v/día	77	37.9%
Si 3 a 5 v/día	16	7.9%
Si 1 a 2 v/semana	86	42.4%
No	24	11.8%
CONSUMO DE ALIMENTOS GRASOS		
Si	39	19.2%
De vez en cuando	160	78.8%
No	4	2.0%
CONSUMO DE SAL		
Si	10	4.9%
No	79	38.9%
Rara vez	114	56.2%
CONSUMO DE ALCOHOL		
Todos los días	1	0.5%
Varias veces	15	7.4%
De vez en cuando	170	83.7%
No	17	8.4%
TOTAL	203	100.0%

FUENTE: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

La tabla 4 explicita los FRCV modificables, observamos en primer lugar el factor de riesgo **Hipertensión arterial (HTA)**, fue el factor que mayoritariamente estuvo presente en nuestra población de trabajadores, alcanzando 42,9%, de estos más de la mitad, (51,8%) fueron detectados en el estudio y 48,42% eran pacientes hipertensos conocidos, dentro de los cuales 77,8% recibían tratamiento que lo seguían irregularmente y 22,2% no seguían ningún tipo de tratamiento a pesar de que les habían prescrito.

Hacemos hincapié en el estudio de hipertensión dado que este factor de riesgo es el que más significancia estadística ha tenido tanto por género, edad y ocupación, que lo podemos apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 1 Prevalencia de Hipertensión arterial según sexo, ocupación y edad en los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica de FRCV de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

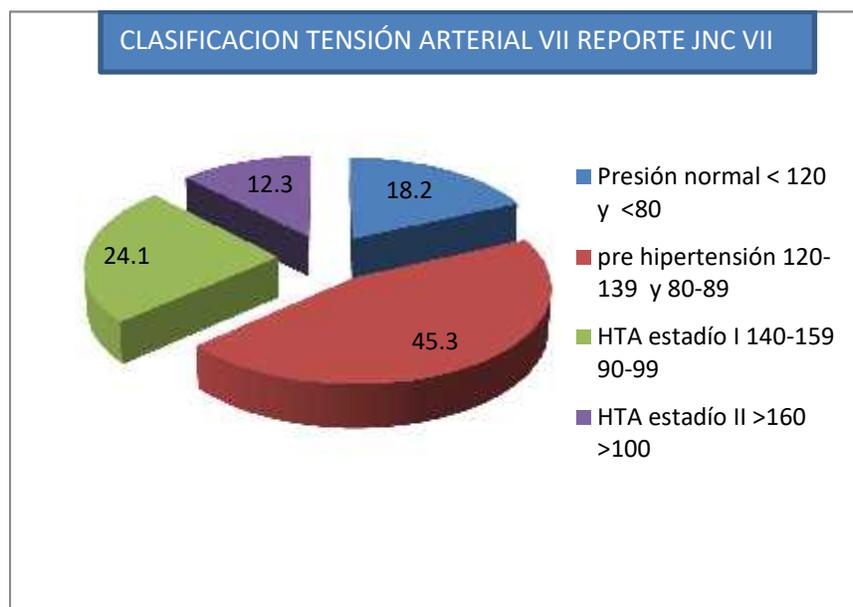
Así, se tiene que la población más afectada con HTA según género son los hombres con 51,6% el doble de la femenina (29,1%), según ocupación podría decirse que hay ligera variación, el trabajador obrero 50%, docente 44,3% y administrativo 40,6%. De igual manera, se observa que las edades más comprometidas con hipertensión arterial se encuentran los trabajadores de 41-50 años y de 51-60 años con 36,8% y 48,3% respectivamente; edades de mayor riesgo, como lo refiere Eaker E. et. al., (1993)¹¹⁴ que conforme avanza la edad, los vasos sanguíneos sufren transformaciones y van perdiendo su elasticidad y estrechando la luz de los vasos, aún, cuando las lesiones tempranas de aterosclerosis pueden aparecer en la infancia, la enfermedad clínicamente significativa se agrava con cada decenio de vida, incluso en la edad avanzada; ayudado esto por los estilos de vida inadecuados en algunos casos, o por factores genéticos que influyen.

Analizando, el resto de edades, se aprecia que las edades extremas son las de menor proporción del total de hipertensos, sin embargo es muy importante analizar que el grupo etario mayor de 60 años, que lo conforman 12 trabajadores, 5 son hipertensos, es decir 41,7% registra hipertensión, importante porcentaje por ser una población vulnerable, en la que los cambios fisiológicos están más marcados.

La edad es un indicador muy importante y mientras es más alta es mayor el riesgo, pues los estudios nos indican que existe un aumento en la tasa de muerte por cardiopatía isquémica entre 3 y 5 veces por cada década de vida y la edad clave son los 65 años, a partir de la cual aumenta la incidencia de la enfermedad cardiovascular debido a los cambios hormonales y lipídicos^{83, 114}.

Por este motivo este factor de riesgo también fue valorado, teniendo en cuenta el **Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (JNC 7)**¹²¹, propuesto para prevenir tempranamente la hipertensión, cuyo resultado se puede visualizar en el gráfico siguiente y al que analizaremos.

Gráfico 2 Prevalencia de la Hipertensión arterial según VII Reporte JNC de los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca- Cajamarca 2006



Fuente: :Ficha clínica de FRCV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Según el VII Reporte de la JNC¹²¹, que clasifica la hipertensión teniendo en cuenta los niveles más tempranos para prevenir daño, los trabajadores entrevistados alcanzan 45,3% de pre hipertensión, importante hecho de detectar a tiempo a fin de iniciar modificaciones en los estilos de vida y evitar llegar al estadio I, estadio en el que los entrevistados alcanzan un 24,1% y un 12,3% para el estadio II, que es el más severo y en el que hay daño a los órganos blanco (cerebro, corazón, riñones), sumando estos dos estadios alcanzan 36,4%, porcentaje significativo para hacer seguimiento y control,

y evitar daños mayores. Sólo 18,2% estarían con presión arterial normal. Esto nos estaría indicando que 42,9% de hipertensos que encontramos según el patrón general de la OMS se incrementaría, toda vez que el rubro de pre hipertensión alcanza un 45,3%.

Referente a la **hipercolesterolemia** evaluada por los indicadores colesterol total, y sus fracciones (colesterol LDL y colesterol HDL) se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto al **Colesterol total** encontramos dos datos que se consideran riesgo, el colesterol total límite alto con valores ≥ 200 mg/dl alcanzando 16.3% y el colesterol alto con valores ≥ 250 mg/dl con 32.0%; que sumando ambos, bordea el 50 %. Nuevamente el sexo masculino prevalece con 45,2% de col Total alto y de colesterol límite alto 9,7%; en las edades de 41-50 años 34,2% para el colesterol alto y para el límite alto 50,6% y en el grupo de 51-60 años 59,1% y 27,3% de colesterol T alto y límite alto respectivamente. Tanto para sexo como para edad se establece una relación estadística altamente significativa con $p =$ de 0,006 y 0,000 respectivamente.

Como se mencionó anteriormente es posible que esta situación esté condicionada por el tipo de alimentación que prevalece en los trabajadores, teniendo en cuenta que los trabajadores toman sus alimentos fuera de casa y por lo general ricos en carbohidratos y grasas. Por supuesto si bien es cierto que las grasas son importantes para el metabolismo de nuestro organismo pero el exceso de esta va acumularse en los vasos sanguíneos estrechándolos, dando lugar a la aterosclerosis, patología de fondo de las enfermedades cardiovasculares.

Concerniente a las fracciones del colesterol: colesterol LDL ó colesterol de baja densidad, este factor de riesgo alcanzó 34.4% en el nivel alto, lo que nos deja ver, que más de la tercera parte de la población universitaria entrevistada tiene esta lipoproteína de baja densidad elevada, siendo un colesterol que se fija en las arterias y las va lesionando y estrechando, constituyéndose en el indicador de riesgo más peligroso de enfermedad cardiovascular.

En relación con sexo, edad y ocupación, sólo con los dos primeros indicadores hay relación estadística altamente significativa tal es así para el sexo masculino alcanzó 41,1% y un $p=0,007$, y para las edades de 41-50 y 51-60 años 36,2% y 52,2% respectivamente y un $p=0,0000$ en ambos. El porcentaje más alto según ocupación lo obtiene el grupo de obreros con 40% aunque los otros superan el 30% (Ver gráficos 3a, 3b, 3c).

En el estudio de Farquharson y de Benitez Collante, se afirma, que las lipoproteínas de baja densidad (LDL) son las encargadas de transportar alrededor del 75% del colesterol por todo el organismo, estas se pueden depositar en las paredes arteriales dando lugar a proceso de oxidación, causado por radicales libres de oxígeno, que se liberan normalmente y que aumentan cuando el cuerpo está expuesto a toxinas como el humo del tabaco¹⁰⁵.

Cuando las LDL se depositan en las paredes arteriales, los radicales libres liberados, atacan y modifican su forma. Asimismo las LDL oxidadas hacen que los glóbulos blancos del sistema inmunológico se agrupen formando una sustancia grasa que causa inflamación y daños al endotelio, además reducen los niveles de óxido nítrico, (sustancia química que colabora en la relajación de los vasos, permitiendo que la

sangre fluya sin obstáculos); permitiendo que las paredes se vayan estrechando, disminuyendo el flujo sanguíneo y originando arterioesclerosis. También, se puede depositar calcio en la zona inflamada de la arteria, las mismas que al romperse con el paso del flujo sanguíneo, dan lugar a lesiones y a la formación de coágulos de sangre¹⁰⁵.

Teniendo en cuenta este estudio y de acuerdo a los resultados de nuestra investigación, se podría inferir que existe grave riesgo de enfermedad cardiovascular en los sujetos del estudio, porque el colesterol LDL llamado malo en la mayoría de los trabajadores está muy elevado y por lo tanto estaría originando lesión endotelial, oclusión de los vasos por arterioesclerosis y formación de coágulos, impidiendo una adecuada irrigación y predisponiéndolos probablemente a un infarto cerebral o cardíaco.

Referente a la otra fracción de colesterol que es la lipoproteína de alta densidad (HDL) quien contribuye a retirar el colesterol malo (LDL) de las arterias y llevarlo al hígado; en este indicador se halló que un 46,8% de los trabajadores tiene la lipoproteína de alta densidad (HDL) en nivel deseable (>de 40 varones y >de 50 mujeres) y el resto que es más de la mitad de la población estudiada (53,2%) tienen colesterol bueno o protector en niveles muy bajos y por lo tanto están en riesgo ya que el elemento que ayuda a limpiar sus arterias está muy pobre.

Según Pérez Méndez, las HDL son partículas muy heterogéneas, resultado de un continuo proceso de remodelación plasmática que permite llevar el colesterol excedente de las células periféricas hacia el hígado para su excreción. La disminución

de esta afecta el transporte reverso del colesterol, que es la vía metabólica responsable de la remoción del colesterol excedente de las células periféricas y su transporte hacia el hígado para reciclarlo o eliminarlo. Las HDL poseen propiedades antiinflamatorias, antioxidativas, antiagregatorias, anticoagulantes y profibrinolíticas y si están en niveles bajos e inadecuados no pueden cumplir con la función importante de protección a la persona. Por lo que los bajos niveles de colesterol HDL correlacionan con un riesgo elevado de desarrollar enfermedad aterosclerosa coronaria y cerebrovascular¹⁰⁶.

De acuerdo a lo manifestado y, según los resultados del estudio podríamos inferir que en este grupo investigado se ha incrementado la posibilidad de enfermedad cardiovascular ya que tiene un nivel bajo de protección y no hay quien realice el proceso del transporte reverso del colesterol depositado en las arterias.

La trigliceridemia alcanzó 48,8%, de estos 36,5% fueron detectados en el estudio con triglicéridos ≥ 150 mg/dl, y 63,3% eran trabajadores con trigliceridemia conocida, detectada anteriormente y que durante el estudio fue corroborada (cifras elevadas ≥ 150 mg/dl). De estas personas, más de la mitad, (36) no recibía ningún tipo de tratamiento, 26 recibían tratamiento en forma irregular y sólo 4 cumplían con el tratamiento indicado. Asimismo, son los del sexo masculino quienes tienen el más alto porcentaje (62,9%) estableciendo una relación estadística altamente significativa ($\chi^2=0,281$ y $p=0,000$). También, hubo una relación altamente significativa ($p=0,000$), en las edades de 41-50 y 51-60 años con trigliceridemia alta, con porcentajes de 39,4% y 45,2% respectivamente. Respecto a la ocupación no hay diferencias entre docentes, administrativos y obreros estos superan el 50% (ver gráficos, 3a, 3b, 3c).

Es posible que esta situación, esté condicionada por el tipo de alimentación que prevalece en los trabajadores (de la que más adelante comentaremos) y la actividad que realizan; situación que se explicita en los referentes teóricos que expresan, que los triglicéridos presentes en el plasma derivan de dos fuentes diferentes: de los alimentos grasos ingeridos, o de la síntesis en nuestro hígado a partir de otros nutrientes como el exceso de calorías, hidratos de carbono y grasas⁸⁴, por lo tanto, de acuerdo a lo que se consume y se utiliza se va a concentrar o disminuir los niveles de triglicéridos, mientras sea mayor el aporte de alimentos ricos en triglicéridos, grasas e hidratos de carbono habrá mayor cantidad de triglicéridos depositados en el organismo, y si la actividad que realizan es leve no podrán desgastar lo suficiente energía, llevando al riesgo de arterioesclerosis y por consiguiente enfermedad cardiovascular.

Acerca de la Glucosa alta o diabetes, se encontró 7,4% con niveles elevados de glicemia, de los cuales 66,6 % eran pacientes conocidos (diabéticos) con niveles de glucosa elevada y que seguían un tratamiento dietético muy irregular y 33,3% fueron detectados en el estudio con niveles 126 mg/dl, a estos últimos se les solicitó que se realizarán otra prueba de glucosa en ayunas y de tolerancia a la glucosa, que lo realizaron en Essalud cuyos resultados fueron iguales o superiores a los obtenidos en el estudio, por lo que iniciaron tratamiento.

Los referentes teóricos reportan que la diabetes mellitus (DM) representa un problema serio de salud pública, es una condición que requiere de tratamiento y autotratamiento y para comprenderla mejor, es esencial entender el rol de la glucosa en el funcionamiento del cuerpo humano.

La glucosa es la principal fuente de energía para el cuerpo, normalmente la cantidad de glucosa en la sangre se mantiene estable (70 y 100 mg/dl, otros de 70 – 110 mg/dl.). Las variaciones de este rango normal, el cuerpo, las considera peligrosas porque causan disfunción de múltiples sistemas fisiológicos. El regulador principal de la cantidad de glucosa en la sangre es la insulina, hormona producida en el páncreas y que se libera o se segrega automáticamente en cantidades exactas para mantener la cantidad de glucosa en sangre estable en el rango normal⁷⁴.

Si la persona tiene DM, tanto la liberación de insulina como el control estricto de los niveles de glucosa en sangre no proceden con normalidad. Cantidades excesivas de glucosa, no requeridas en el momento, se almacenan en la forma de glucógeno (máximo de aproximadamente 400 g en todo el cuerpo) o de grasas (triglicéridos, este proceso de almacenaje casi ilimitado de glucosa en la forma de triglicéridos produce el sobrepeso y la obesidad)^{74,84}.

La glucosa en exceso es tóxica, el cuerpo humano no puede sobrevivir sin la presencia de la insulina que regula los niveles de glucosa excesivos. Las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus son de las más severas y produce daño importante a diferentes partes del organismo. De allí que la relación causal de la hiperglucemia en la génesis de las complicaciones, de la diabetes es evidente, ya que produce macroangiopatías, microangiopatías (retinopatía, nefropatía) y neuropatías^{74,84}.

Por lo tanto, de acuerdo a los resultados registrados, en el estudio y lo expresado en los referentes bibliográficos, es muy preocupante la situación clara del diagnóstico de diabetes, posiblemente como consecuencia de unos estilos de vida inadecuados ó de la génesis que traen consigo, que no la tuvieron en cuenta para realizarse los estudios

de descarte previamente. Este FR que se determinó en los entrevistados, es muy grave por sí mismo, para el desarrollo de ECV, pues los elevados niveles de glucosa en sangre producen daños a la íntima de los vasos sanguíneos; esto se complica porque no sólo tienen este FR sino otros factores de riesgo como HTA, hipercolesterolemia, sedentarismo y obesidad que potencia el desarrollo de ECV.

En lo que corresponde al Tabaquismo 51,2% son fumadores y 48,8% no fuman considerando en este último grupo a 30 trabajadores que entre 5 y 10 años han dejado de fumar, clasificándolos como no fumadores. De los trabajadores fumadores 63,7% son varones y 31,6% mujeres, y en ocupación 52,9% de docentes son fumadores, 40,4% administrativos y 6,7% obreros. De todos los fumadores, los mayores porcentajes están en las edades de 51 a 60 años, 41 a 50 y de 31 a 40 años con 33,7%, 36,5% y 19,2% respectivamente. (Gráficos 3a, 3b, 3c).

Los estudios nos indican que el consumo de tabaco constituye uno de los principales factores de riesgo para la salud del individuo y es un factor desencadenante de morbi-mortalidad prematura ligándolo al incremento en los daños que produce su consumo tanto a fumadores activos como pasivos, efectos que pueden ser prevenibles en cualquier tipo de población. Pues, hoy en día ya no cabe ninguna duda de que el hecho de ser fumador aumenta notablemente el riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular, y los culpables son la nicotina y el monóxido de carbono^{17,74,84}

La nicotina es una de las sustancias de mayor adicción en el tabaco. Cuando la nicotina es inhalada, empieza a actuar de forma casi instantánea forzando a las glándulas suprarrenales a segregar adrenalina, lo que provoca un aumento del ritmo cardiaco y de la presión de la sangre. En estas condiciones el corazón trabaja con más esfuerzo

y se deteriora más rápidamente. La nicotina también estrecha o constriñe los capilares y las arterias, lo que eleva la presión sanguínea y reduce la circulación en toda la superficie corporal. Al mismo tiempo, la cantidad de oxígeno disponible para el corazón se reduce, lo que puede traer consigo serias complicaciones si el músculo del corazón está ya recibiendo un flujo inadecuado de sangre como resultado de la enfermedad isquémica de las arterias coronarias^{17,74,84,116}.

Por su parte, el monóxido de carbono, un gas inodoro, que constituye del 1 al 5 % del humo del tabaco, tiene una gran afinidad con la hemoglobina, molécula que transporta el oxígeno. Cuando el monóxido de carbono pasa a los pulmones, éste compite con el oxígeno en ligarse a la hemoglobina y a consecuencia de su mayor afinidad con la hemoglobina, normalmente gana y desplaza al oxígeno. Cuando el monóxido de carbono se une a la hemoglobina se forma una molécula llamada carboxihemoglobina y en su presencia el oxígeno se une más estrechamente a la hemoglobina reduciendo la disponibilidad de oxígeno para las células del cuerpo. El monóxido de carbono también puede causar daños degenerativos en el propio músculo del corazón y modificar las paredes de los vasos sanguíneos, haciéndolas más susceptibles de acumular colesterol y otros depósitos grasos^{84,116}.

Esto nos confirma que más del 50% de los trabajadores que son los que fuman tienen el mayor riesgo de ECV por los efectos muy nocivos de los componentes del cigarro sobre los vasos sanguíneos y en general sobre todo el organismo; pero lo más destacable es el un alto porcentaje (30%) de trabajadores que dejaron de fumar y su riesgo disminuyó notablemente; este último dato es muy importante, toda vez que el riesgo de adquirir una enfermedad cardiovascular estaría reduciéndose de alto a

moderado e incluso leve, es decir se equipara, con la del riesgo que tendría la población general según edad y sexo que no fuma; esto es corroborado por varios estudios,^{84,116} en donde indican que si un fumador deja de fumar, a los 2 años el riesgo de enfermedad coronaria será el mismo de un no-fumador. Igualmente revelan que en personas luego de un infarto miocárdico, el riesgo de reinfarcto desciende a 50% al primer año de dejar de fumar y se iguala al riesgo de un no-fumador a los 10 años.

Por otro lado, cabe resaltar que 25% de trabajadores indican que **son fumadores pasivos**, esto es muy grave toda vez que una persona que no fuma y permanece una hora en un ambiente de fumadores equivale como si fumara 5 cigarrillos diarios. Eso haría incrementar la cifra de población que puede sufrir daño cardiovascular a consecuencia del tabaco.

Es preciso explicar que el humo de segunda mano (fumar pasivamente), está compuesto, de una mezcla de dos tipos de humo que provienen de la combustión del tabaco: el humo derivado de la combustión (humo que es emitido al aire desde el extremo encendido de un cigarrillo o puro, o por una pipa) y el humo principal (humo que es exhalado por el fumador). A pesar de que pensamos que se trata de lo mismo, en realidad no es así. El humo que es emitido al aire desde el extremo encendido de un cigarrillo tiene concentraciones más elevadas de agentes que causan cáncer (carcinógenos) que el humo que el fumador exhala. Además, contiene partículas más pequeñas que el humo que exhala el fumador, lo que facilita su acceso a las células del cuerpo. Las personas que no fuman y que respiran el humo de segunda mano reciben la nicotina y otros químicos tóxicos al igual que los fumadores. Cuanto más se expone al humo de segunda mano, mayor será el nivel de estos químicos dañinos en el cuerpo. Las concentraciones de monóxido de carbono y nicotina, entre otras, son

mayores en el humo ambiental que en el de la calada (tres veces más nicotina y alquitrán, y cinco veces más monóxido de carbono). Esto se agrava con el hecho de que las partículas del humo ambiental son de tamaño más pequeño y se queman más lentamente, lo que además de producir más sustancias tóxicas, les permite introducirse en la nariz y la boca con mayor facilidad que las del humo inhalado directamente con la calada. El resultado es que actúan de forma muy dañina y por mecanismos diferentes a los del humo que se traga el fumador con sus caladas^{84,116}.

Los resultados de los fumadores activos y no activos en la muestra de estudio, deben ser tomados en cuenta dentro de los programas de prevención de enfermedades en nuestra institución; oficinas de Bienestar Universitario, de Responsabilidad Social, así como de la Facultad de Ciencias de la Salud (Enfermería) y Facultad de Medicina, pues son los llamados a trabajar en estos programas preventivos, para el cambio de hábitos conductuales o de estilos de vida inadecuados que llevan al deterioro de la salud de los trabajadores de la comunidad universitaria y, por ende, origina una problemática familiar y social.

En tipo de alimentación valoramos el consumo de frutas y verduras, el consumo de grasas, el consumo adicional de sal y el consumo de alcohol los cuales analizaremos individualmente, así:

Referente al Consumo de verduras se halló que el 54,2% de la muestra, no consumen verduras en las cantidades requeridas, de los cuales el 11,8% realmente no las consume y 42,4% lo realiza 1 vez por semana, cantidad no considerada para ser valorada como si consume frutas y verduras; escasamente un 7,9% consumen la cantidad de frutas y verduras recomendada por la OMS y 37,9% consumen frutas y verduras 1 a 2 raciones diarias aunque no en la cantidad recomendada pero ya iniciaron

en introducirlas a su dieta, indican que es “beneficiosa, que tienen vitaminas y que les ayuda al buen funcionamiento del intestino”.

Nuestros hallazgos son similares con los presentados en la Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales y Bioquímicos Socioeconómicos y Culturales relacionados con las enfermedades crónico degenerativas (ENIN BSC 2005) en donde indican que a nivel nacional el consumo de fibra dietaria es insuficiente (<50% de adecuación a la recomendación). Igualmente la II encuesta anual sobre situación de la salud realizada en las provincias de Lima y Callao por la Universidad de Lima 2008, en la sección hábitos de alimentación se encontró que 48,4% consumían con poca o ninguna frecuencia frutas y 34,4% vegetales^{5,23}. El II Reporte de Actividades de Nutrimóvil Nestlé⁵⁸: 2010, reporta que 7,3 % no consume ninguna ración de frutas o verduras; así mismo revela que los peruanos han incrementado las proporciones de alimentos que consumen, aunque dicha alimentación no sea precisamente la más adecuada, pues este informe, da cuenta que la dieta nacional sigue ubicándose por debajo de las recomendaciones internacionales.

El promedio de consumo semanal de frutas y verduras reportado es de 875 gramos, cantidad que solo representa un tercio de la recomendación internacional. Asimismo, el consumo de fibra dietética fue en promedio de 16 gramos, que cubre solo el 45% de la recomendación diaria. Un alarmante 47,3 % del total de los individuos atendidos no refiere consumo de ninguna ración de frutas o verduras, el 50,4 % refiere un consumo menor de 5 raciones por día y solo el 2,1 % refiere consumir al menos 5 raciones diarias⁵⁵. Como se ve en la población peruana hay altos porcentajes de pobladores que no consumen frutas y verduras, hecho que se ve reflejado en la ciudad de Cajamarca evidenciado en nuestro estudio.

Este incremento en la población peruana y cajamarquina por ir introduciendo frutas y verduras en la dieta, está en razón de que, la población conoce, desde hace dos o tres décadas, que los beneficiosos efectos nutricionales del consumo de frutas y verduras se asociaban principalmente a su contenido en vitaminas, minerales y fibra dietética, pero desconocen que sus beneficios se asocian, cada día en mayor medida, a su contenido en diversos fitoquímicos, con efecto antioxidante o con acciones específicas sobre algunas enzimas que a su vez llevan a cabo importantes funciones, como volver menos eficiente a hormonas o limitar el crecimiento de las células cancerosas, las que estarían explicando su actuar en la prevención de las enfermedades crónicas, como las cardiovasculares¹¹¹.

Tanto las bases científicas, como las diversas investigaciones en nuestro país, destacan la importancia del consumo de verduras y frutas más allá del beneficio de aporte de vitaminas, sino más bien, de su acción antioxidante que evita la aterosclerosis y por lo tanto las ECV, lo que lleva a afirmar que el poco consumo de estas, por la mayoría de los trabajadores, estaría agregando un factor más que contribuye a la probabilidad de que se presente ECV en estos trabajadores.

En el consumo de grasas se encontró que 19,2% de trabajadores su alimentación tiene alto contenido de grasas y 78,8% indican que la consumen 1 a 2 veces por semana, sin embargo, cuando se les pedía que indiquen los alimentos que habían consumido en los últimos siete días, la mayoría tenían una dieta rica en grasas y carbohidratos, agregando comida rápida o chatarra en horarios intermedios sobresaliendo este último tipo de consumo los fines de semana. Cabe destacar que

más de la mitad de la población de trabajadores universitarios toman sus alimentos en los cafetines, kioscos o restaurantes de la Universidad que según la cartilla diaria que presentan de los platos que ofrecen generalmente son frituras y alimentos ricos en carbohidratos.

Estos hallazgos tienen mucha similitud con los encontrados en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) en la que refieren que un comportamiento resaltable y potencialmente negativo observado en la población nacional es el incremento progresivo del consumo de calorías per cápita fuera del hogar, tanto en los ámbitos urbano y rural. Debido a que fuera del hogar, se producen los malos hábitos alimenticios, los cuales guardan relación con el consumo de productos disponibles en restaurantes, bodegas, mercados o ambulantes (incluido la comida rápida o “chatarra”)^{5,23}.

En el mismo sentido la ENIN BSC 2005 encontró que a nivel nacional, 87,1% de la manifestó comer frituras con una frecuencia de una vez por semana y 58% consumen comidas rápidas conocidas como “fastfood” o “comida chatarra” una vez por semana y 30,4% más de una vez por semana en los habitantes de Lima Metropolitana y resto de la Costa 32,6%^{5,23}.

A la vista de estos resultados, inferimos que estos hallazgos traerían efectos adversos en relación a enfermedades crónicas, específicamente las cardiovasculares.

En cuando al Consumo de sal, sólo 4,9% de los trabajadores agregan más sal a su comidas, más del 50% lo hace rara vez, y 38,9% no agrega sal y si es posible consume los alimentos sin sal. Sin embargo, cuando preguntamos sobre el consumo de

alimentos embutidos o embasados referían que si los consumían con bastante frecuencia, por lo tanto, posiblemente no agreguen sal a sus comidas pero pueden estar consumiendo alimentos que para su mantenimiento son enriquecidos en sal.

Este resultado difiere del hallazgo que nos presenta la ENIN BSC 2005²⁷ en el que a nivel nacional 20,2% agregan sal extra a las comidas, siendo los pobladores de la sierra rural los que más agregan sal extra 33,7%. Sin embargo nuestro estudio se realizó en una población de la sierra pero eminentemente urbana, por lo que tiene ciertas características particulares de consumo, en las cuales tiene mucha influencia, de costumbres de consumo de las grandes ciudades costeñas, entonces es posible justificar la diferencia con el caso descrito, no obstante, también podría deberse que los entrevistados asumen que agregar sal a las comidas para darle más sabor es normal y no lo consideran que añaden sal extra a sus alimentos.

Es importante conocer que la sal en el organismo cumple varias funciones: forma parte de la estructura ósea y dental, regula el balance de agua dentro y fuera de la célula, interviene en la excitabilidad nerviosa y en la actividad muscular, permite la entrada de sustancias a las células (la glucosa necesita del sodio para poder ser aprovechada como fuente de energía a nivel celular), colabora en procesos metabólicos, interviene en el buen funcionamiento del sistema inmunológico, entre otras; sin embargo, por indispensable que sea la sal, su exceso es nocivo y puede dar lugar a lesiones renales, hipertensión y otros problemas serios¹¹².

Por todo esto podemos deducir que la mayoría de este grupo de trabajadores encuestados tendría un factor favorable al hecho de que aparentemente a su consumo diario no adicionan este elemento; sin embargo, también tenemos que anotar, que a la

pregunta de que si consumen embutidos (alimentos enriquecidos con sal para su conservación) la mayoría responden que lo hacen con relativa frecuencia (1 a 2 veces por semana), por lo que no podríamos descuidar este factor de alimentación en los trabajadores, pues estaría ingiriendo mayor cantidad de sal que la requerida (2grs de sodio equivalente a 5grs de sal diarios)¹¹².

Consumo de alcohol: 7,9% de los trabajadores consumen alcohol que incluyen a 1 trabajador que consume alcohol todos los días y 15 que consume varias veces en la semana (3 a 5 días), 8,4% no consume ningún tipo de alcohol y la gran mayoría (83,7%) refieren que ingieren de vez en cuando, sólo en reuniones especiales, de los cuales indican que sólo consumen 3 o 4 vasos y otros hasta emborracharse, pero que durante el año será unas 6 veces como máximo.

No en tanto, que los resultados en este rubro aparentemente no sean significativos, debe motivar nuestra preocupación cuando se refiere el consumo de alcohol de vez en cuando en su mayoría. En verdad, resulta muy difícil manifestar una opinión acertada y que se acerque un poco a la realidad con respecto al consumo de alcohol por personas adultas, como es el caso de los sujetos de estudio, toda vez que en percepciones empíricas lo que se observa es la presencia de trabajadores, sobre todo obreros en estado etílico en nuestra UNC, así como su incursión de otros trabajadores, docentes o administrativos, en locales que expiden comida y bebidas alcohólicas en el frontis de la ciudad universitaria.

Teóricamente se conoce que el alcohol tiene un efecto dual, en dosis bajas, es protector porque disminuye los niveles de fibrinógeno y la agregación plaquetaria, al tiempo que eleva las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Sin embargo, en exceso, produce hipertensión y un estado hipercoagulable, induce arritmias cardíacas y reduce el flujo sanguíneo cerebral. Por tal motivo, sólo es posible recomendar su utilización en bajas cantidades, teniendo en cuenta el riesgo de abuso en cada persona en particular. El consumo de alcohol se asocia a una mayor tasa de mortalidad cardiovascular en bebedores excesivos (más de 30 mililitros de alcohol absoluto al día)¹¹³.

Resumiendo el análisis del indicador, **tipo de alimentación**, podemos interpretar, que los hábitos nutricionales predominantes en los sujetos de estudio, indistintamente de ser docentes, administrativos u obreros, no son necesariamente los más saludables. Esta situación se presta a tener que continuar estudiando al respecto, así mismo, a proyectar como probables causas varios supuestos que tendrían que ver, por ejemplo, con los estilos de vida, la cultura nutricional, las condiciones de trabajo y de vida, en general, y posiblemente el poder adquisitivo actual, muy relacionado con los cambios históricos que se viene dando en las últimas dos décadas en nuestra región. La ciudad de Cajamarca con la llegada de la minería y la urbanización acelerada, fue invadida de modos y estilos de vida de grandes metrópolis, las que fueron adoptadas rápidamente por la población, ayudada por el fenómeno de la globalización y por el vertiginoso desarrollo de las comunicaciones, lo que origina no solamente modernidad, sino también graves problemas de salud, y sociales, entre otros; los que se agudizan, sin ser de mayor interés de las instancias respectivas.

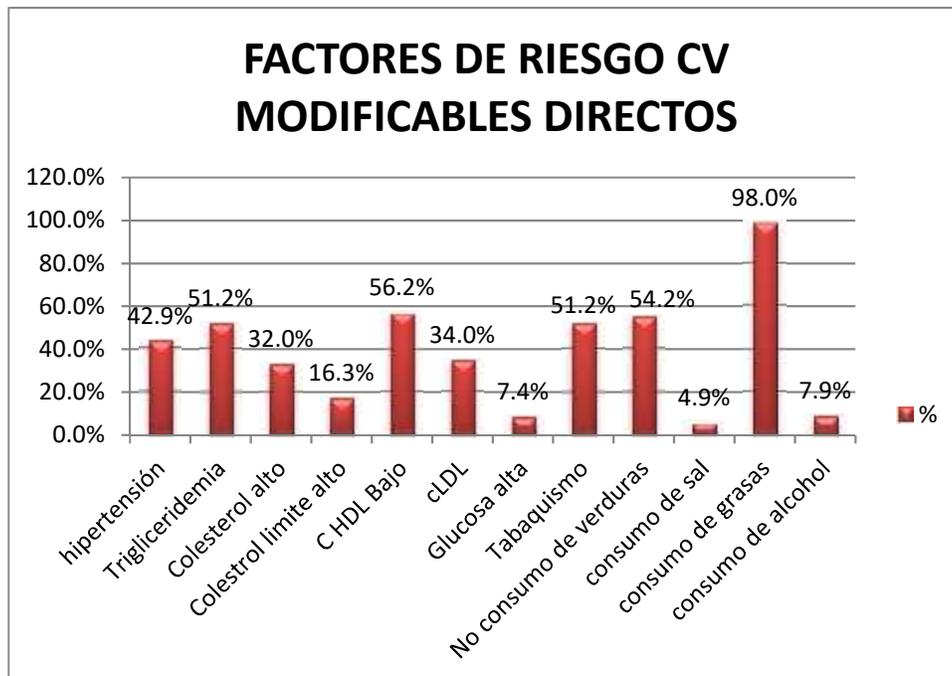
Al respecto, Corella y Ordovás afirman que, cuando el aumento del poder adquisitivo de una población permite sustituir la dieta tradicional por otra más opulenta y de alto contenido calórico, se produce una transición nutricional. La primera etapa lleva a cambios saludables que contribuyen a una disminución de la mortalidad por enfermedades infecciosas, pero si la transición prosigue hacia una dieta opulenta de alto contenido calórico, como en nuestra ciudad, se produce un desequilibrio nocivo (se ingieren dietas excesivamente calóricas con alto contenido en grasas saturadas y alimentos muy procesados, que tiene gran campaña publicitaria) y sumado a esto la agitada vida que se tiene hoy en día, que se compite constantemente con el tiempo, favoreciendo el consumo fuera de casa de alimentos no saludables con mayor frecuencia que los saludables, contribuyendo al aumento de enfermedades cardiovasculares.

No obstante, si recordamos que la alimentación es un factor importante para mantener una buena salud, cuando ésta es, en cantidad y calidad suficiente, los cambios que se dan en la sociedad de los modos y estilos de vida, la pueden hacer variar en forma negativa, al punto de convertirse en un elemento de riesgo para la salud. Los estudios disponibles muestran que este factor podría ser relevante directamente para las enfermedades crónicas no transmisibles (cardiovasculares), como por su interacción con otros factores⁵. A pesar de ello, en comparación con otros factores de riesgo, los inadecuados hábitos alimenticios han recibido poca atención; esto probablemente porque los efectos de la alimentación se evidencian a largo plazo.

Así vista, esta realidad estudiada, es muy preocupante, lleva a reflexionar como trabajadores de una institución de nivel superior, donde se trabaja con personas y para personas, que deben desempeñarse como ciudadanos en estado de salud equilibrada,

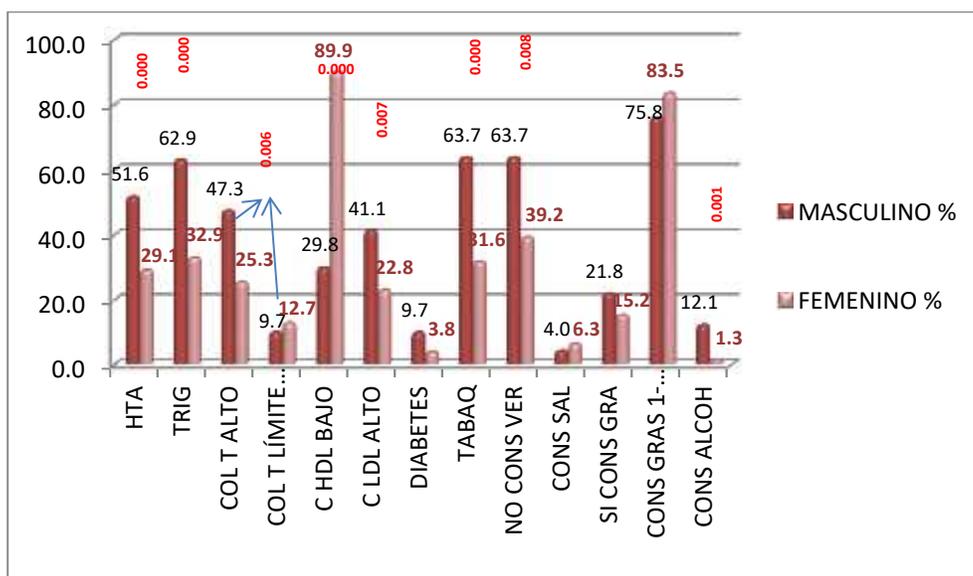
para un buen rendimiento laboral; por lo que el cuidado de la salud es muy importante; le corresponde a la patronal en nuestra UNC, contemplado en la ley de Trabajo en nuestro país y en el Estatuto y Reglamento General de la institución a través de Bienestar Universitario la responsabilidad del cuidado de la salud del trabajador. Por lo que se hace necesario reorientar los programas de atención a fin de cambiar estilos de vida no adecuados por saludables, demostrados en los hallazgos de estos FRCV directos.

Gráfico 3 Resumen FRCV Modificables Directos de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



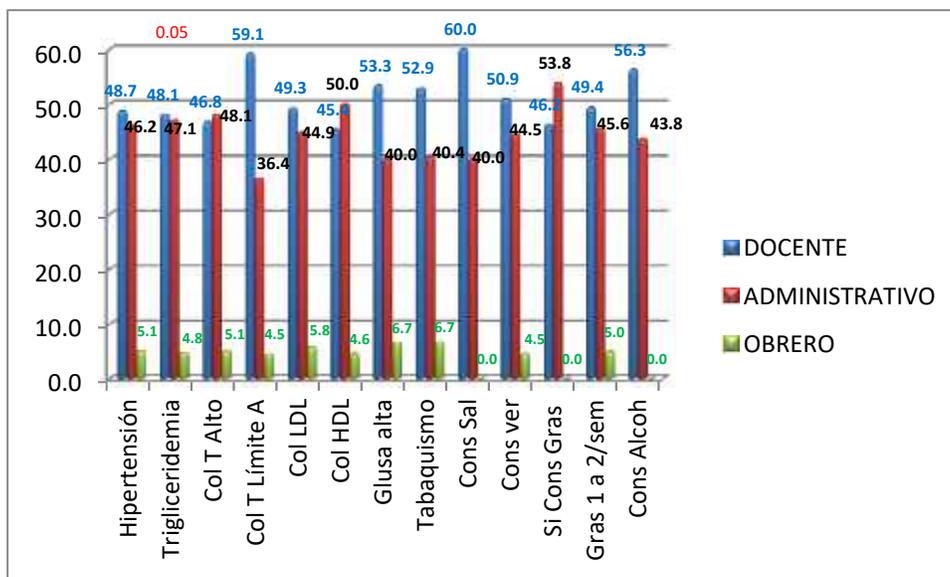
Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 3.a Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos según sexo de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



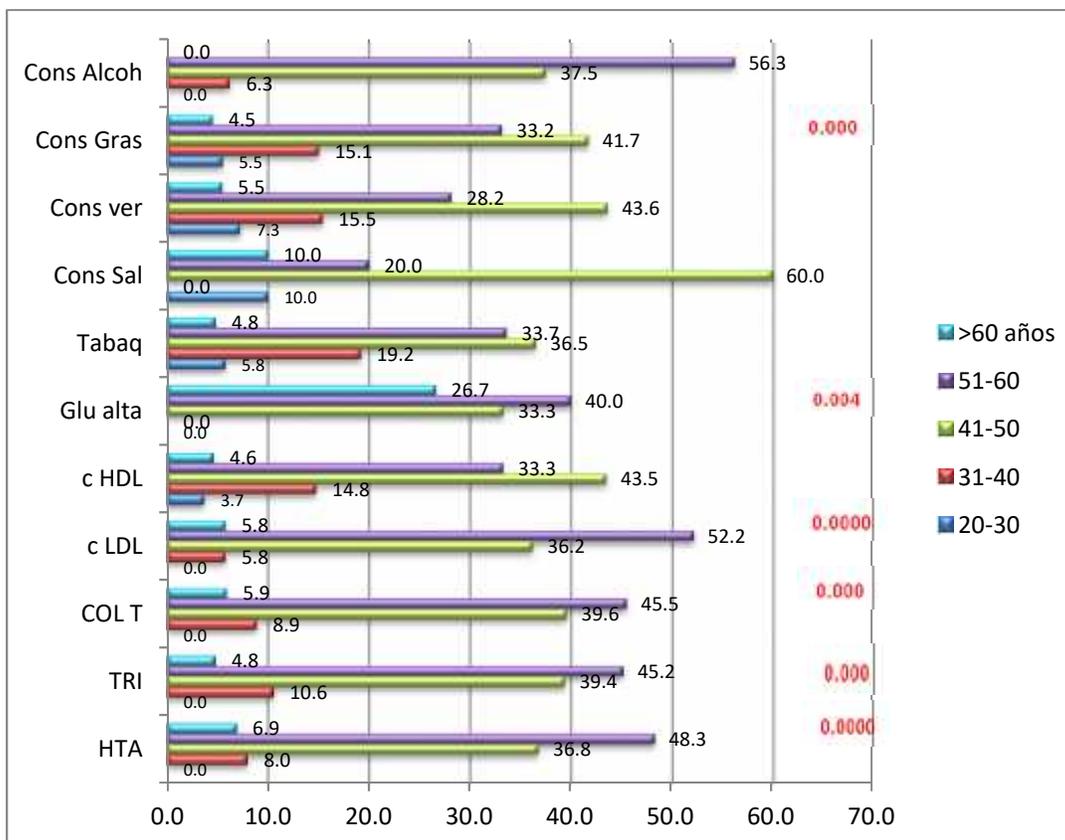
Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 3.b Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 3.c Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos según edad de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

expresados

en el gráfico 3 para el análisis fueron: hipertensión 42,9%, trigliceridemia 48,8%, hipercolesterolemia elevada demostrada por colesterol total alto 32,0%, colesterol total límite alto 16,3% y sus fracciones LDLc 34% y HDLc 53,2%, diabetes (glucosa alta) 7,4%, tabaquismo 51,2%, no consumo de verduras 54,2%, consumo de grasas frecuentemente 19,2%, consumo de grasas 1 a 2 veces por semana el 78,8% y, si unimos ambos porcentajes casi el 100% de los trabajadores consumen grasas, unos con más frecuencia que otros, así mismo consumo de sal en exceso 4,9% y consumo de alcohol 7,9%.

El estudio destaca al sexo masculino con los más altos porcentajes en la mayoría de los FRCV, que tienen alta significancia estadística, (HTA $p=0,000$; trigliceridemia $p=0,000$; colesterol total $p=0,006$ colesterol LDL $p=0,007$ colesterol HDL $p=0,00$), a

diferencia del sexo femenino que prevalece en colesterol HDL bajo con 89,9% también la relación fue altamente significativa ($p=0,000$). (Gráfico 3a).

Paradójicamente, es el trabajador docente quien sobresale con altos porcentajes en todos los FRCVD, (HTA; trigliceridemia, colesterol total y colesterol LDL), el trabajador administrativo sobresale colesterol HDL bajo y triglicéridos altos y el trabajador obrero tiene los más bajos porcentajes, sin embargo, a pesar de alcanzar 4% en trigliceridemia estableció significancia estadística $p=0,035$. Las edades con más altos porcentajes son de 41 a 50 años y de 51 – 60 años (ver gráficos 3b, 3c).

Los FRCV modificables directos denominados también FRCV mayores o principales, son los que tienen alta probabilidad de condicionar la formación y la ruptura de la placa de ateroma en la pared arterial, lo que nos estaría indicando que este grupo investigado, tiene un alto riesgo de enfermar.

Los resultados de este estudio, distan del estudio de Lara Agustín³¹ (México 2000) quien encontró porcentajes menores en: hipertensión arterial 26,6%, hipercolesterolemia 8,9%, hipertrigliceridemia 16,3% y tabaquismo 25%, posiblemente porque el estudio fue realizado hace 6 a 8 años antes del nuestro en que recién se estaba desarrollando evidencias de estos factores de riesgo, sin embargo también muestran resultados mayores que el nuestro respecto al consumo de alcohol 66% y consumo excesivo de sal 75%, que tendrían que ver con factores culturales prevalentes.

Rocha Osiris y otros⁴⁶, en Uruguay, presentan resultados cercanos al nuestro, diferenciándose marcadamente en el indicador fumador donde ellos obtienen 21% de fumadores que es menos de la mitad que nuestro estudio, pero con igual predominio del sexo masculino y con prevalencia hasta el tercer decenio y, en los fumadores pasivos un leve predominio del sexo femenino. En hipertensión 31% tenía cifras de hipertensión arterial no controlada, de ellos, 21% no se sabían con cifras tensionales elevadas y 34% no estaban tratados, situación similar por la problemática del mal manejo tanto por el paciente o por el facultativo. La diferencia podría tener relación con algunas variables determinantes de la propia etnia o cultura gastronómica de ese país.

Respecto a diabetes, encontraron 4%, menor al hallado en nuestro estudio, pero cabe resaltar que en su estudio consideraron una glicemia mayor a 140 mg/dl, diferenciándose del nuestro, que se basó, en los nuevos criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) equivalente a una glicemia igual o mayor a 126 mg/dl, por lo que si toman en cuenta esta última referencia sus valores podrían ser similares o mayores al nuestro. Igual diferencia se da en hipercolesterolemia con un colesterol total mayor a 2.40 gr/lit., 19% de la muestra, pero si el punto de corte lo hacemos en 2.00 gr/lit, como en nuestro estudio, 50% de los usuarios estarían por encima de esta cifra.

Todisco y Morrone⁴⁷, también encontraron en su investigación de FRCV en choferes de taxi en Argentina, dan porcentajes muy elevados respecto a hábitos alimenticios y nocivos como el consumo de sal 75%, el consumo de grasas 77%, el consumo de alcohol 40% y 63,5% son fumadores; estos valores distan mucho de los nuestros que son muy bajos (4,9%,19,2%, 7,9% respectivamente), a excepción de tabaquismo que también tenemos alto con 48,8%, pero aún menor al obtenido por ellos; pueden ser que

estas diferencias tengan que ver con la metodología empleada o por la diferencias de predominio de hábitos y costumbres entre países.

Así mismo Rosas A. Ángel¹⁵ y col., en Lima Perú encontraron: 34,7% con hipercolesterolemia y las proporciones de sujetos con valores anormales de colesterol fueron: para HDL-C 0,0%, LDL-C 29,7%, triglicéridos 19,5%, sus diferencias son importantes sobre todo en las proporciones de HDL-C bajo pues ellos tienen 0 y el de nosotros supera el 50 % , así mismo en el indicador de triglicéridos en el que nosotros triplicamos el porcentaje obtenido por ellos posiblemente se atribuya, que nuestros valores mayores sean producto de una población que tiene un tipo de alimentación en la que no se consume alimentos ricos en omega 3 y 6 que aumentan el colesterol HDL y, que por lo general está en el pescado o en los productos de mar y frutos secos propios de la zona costera y, más bien, se opta por consumo de carbohidratos que estos se convierten en grasas especialmente en triglicéridos; pues ambos estudios tuvieron los mismos valores de referencia para la evaluación.

Respecto a otras investigaciones, Segura L., Agusti R., et al., en el estudio de factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú 2006, reporta valores diferentes y mucho menores que el nuestro, tal es así que la prevalencia de hipertensión arterial fue 23.7%, (V 27,1%, M 20,4%); de la hipercolesterolemia 10% (V 8,8%, M 11,1%), de diabetes 3,3% (V 3,4%, M 3,2%); y la prevalencia de fumadores fue de 26,1% (V 38,9%, M 13,5%), y de los exfumadores 14,4% (V 17,4%, M 11,5%). Estos valores, posiblemente sean por los promedios de todos los departamentos y regiones de nuestro país. Pero en general hay prevalencia de los factores modificables directos, llamados también principales o mayores⁵⁴. Igualmente López de Guimanares, en su estudio en la zona urbana y rural de Huaraz indica que, cuatro de los siete FRC

estudiados fueron más prevalentes en la población urbana (HTA 18,6%, hipercolesterolemia 13,7%, LDL elevado 39,2%, HDL disminuido 51%, hiperglucemia 5,9% tabaquismo 21,6%, alcoholismo 12,7%); siendo la diferencia estadísticamente significativa⁵².

También Revilla Luis en su estudio en Lima, reporta que 31,1% fumaba, 48,8% consumía alcohol, 15,8% tenía hipertensión, 3,9% tenía diabetes, 32,7% tenía colesterol total 200 mg/dl, 31,2% colesterol LDL 130 mg/dl; 31,2% triglicéridos 150 mg/dl, y 56,2% colesterol HDL bajo. Igualmente el Instituto Nacional de Salud (INS) (2010) informa los resultados del estudio FRENT 2003-2007, que incluye cinco estudios de varias ciudades del país: concluyendo, que la prevalencia de factores como hipertensión arterial, obesidad y dislipidemias, son tan altas como en otros países de la región.

En Cajamarca, Iglesias en su investigación en la UNC, también resalta la presencia de factores de riesgo cardiovasculares modificables en una población universitaria, siendo la inactividad física, tipo de alimentación rica en grasas y carbohidratos, así como el consumo de tabaco y estrés, que estaban presentes en esta población que en su mayoría eran jóvenes. Y los resultados de Colesterol mayor de 200 mg/dl sobrepasan el 60% en Docentes y administrativos y el sexo masculino alcanza el mayor porcentaje con un 64,4%. Y resalta que 92% tiene un FRCV y 79% tres y cuatro FRCV²¹.

Los resultados obtenidos, así como la revisión de antecedentes, respecto al objeto de estudio nos permitió inferir en este rubro de factores de riesgo modificables, que en países desarrollados y subdesarrollados como el nuestro, se muestran similitudes y diferencias en los resultados, probablemente en realidades desarrolladas, estos son

menores porque ya se viene interviniendo desde hace mucho tiempo en su población, para disminuir la morbi-mortalidad, no obstante que registran porcentajes aún altos, en algunos indicadores, siendo una de las explicaciones que la población es cada vez más vieja, toda vez que la esperanza de vida sigue en aumento, gracias al avance de la ciencia y la tecnología, sin embargo el mayor problema reside en los países en desarrollo, como el Perú, donde hay poco interés por el cuidado de la salud integral del ciudadano peruano, por lo que no se dan los recursos económicos y financieros necesarios para implementar adecuadamente programas de prevención y promoción de la salud, mucho menos la preocupación por capacitar al recurso humano para hacer frente a esta problemática; de ahí que estemos enfrentándonos a un perfil epidemiológico donde coexisten enfermedades infecciosas que a pesar que han disminuido aún persisten, sumándose con la aparición de enfermedades crónico degenerativas como las cardiovasculares y el cáncer. Por lo que podemos concluir, en base a los resultados del presente estudio que los factores de riesgo cardiovasculares modificables directos estuvieron presentes, en todos los grupos poblacionales estudiados y por lo tanto los expone a mayor riesgo.

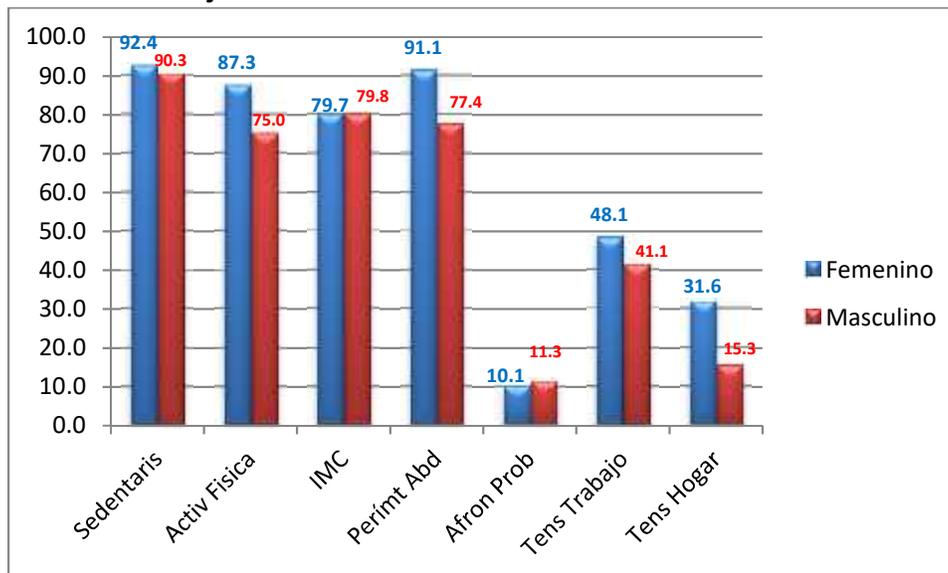
4.2.2. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES INDIRECTOS

Tabla 5. Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos de los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca 2006

ITEM	N°	%
ACTIVIDAD FÍSICA		
Si realiza	41	20.2%
No realiza	162	79.8%
SEDENTARISMO (Tiempo sentado/ traslado vehículo)		
Menos de 6 horas/día	18	8.9%
6 a 8 horas/día	86	42.4%
Más de 8 horas/día	99	48.8%
Obesidad global (Índice de masa corporal)		
Normal	41	20.2%
Sobrepeso	113	55.7%
Obesidad I	43	21.2%
Obesidad II	5	2.5%
Obesidad III	1	0.5%
(PERÍMETRO ABDOMINAL)		
Normal	35	17.2%
Obesidad Abdominal	168	82.8%
AFRONTAMIENTO DE PROBLEMAS		
Si siempre	85	41.9%
Si con poca dificultad	96	47.3%
Si con mucha dificultad	15	7.4%
No	7	3.4%
TENSIÓN EN EL TRABAJO		
Si siempre	89	43.8%
Algunas veces	106	52,2%
No	8	3,9%
EN EL HOGAR		
Si siempre	44	21,7%
Algunas veces	137	67,5%
No	22	10,8%
TOTAL	203	100.0%

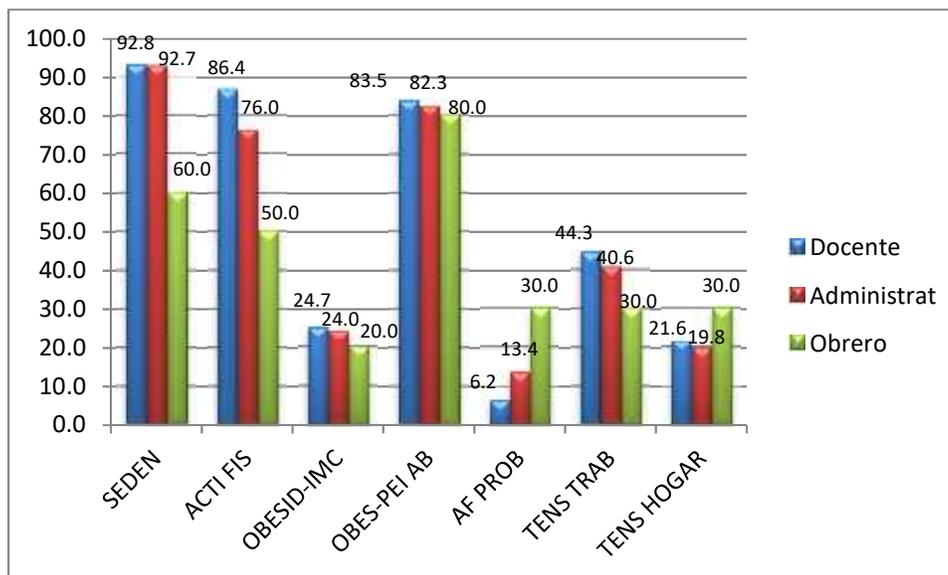
Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 4 a Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos según Sexo de los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca 2006.



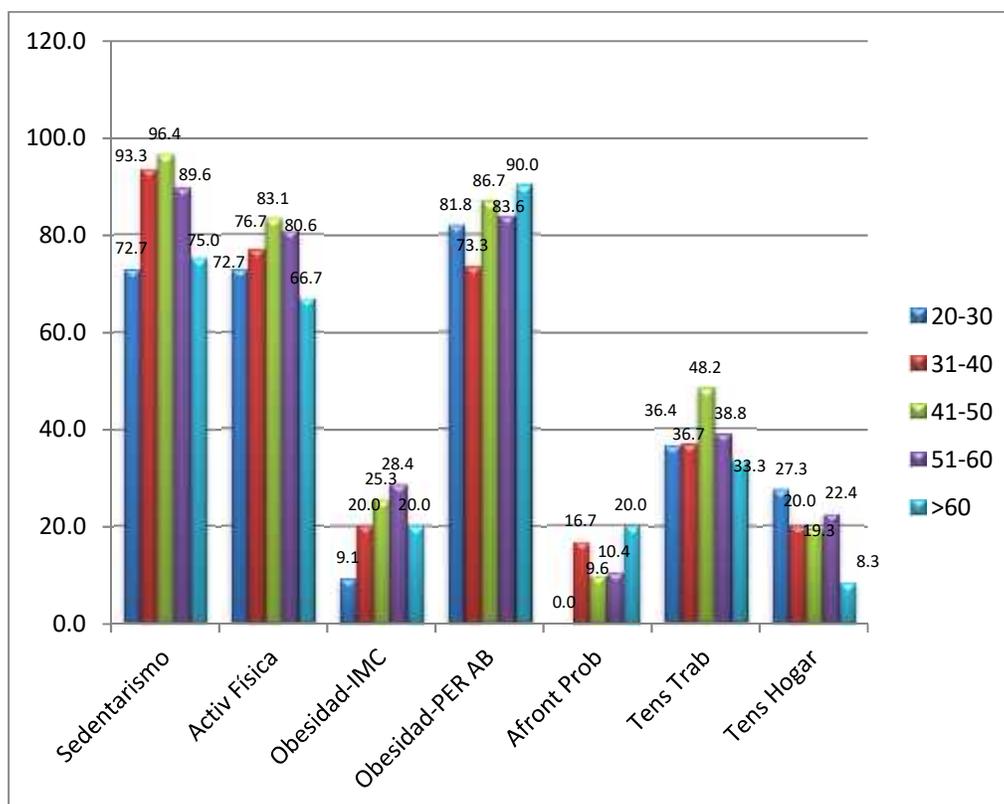
Fuente: Cuestionario y ficha clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 4 b Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos según Ocupación de los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y ficha clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 4 c Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Indirectos Según Edad de los Trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y ficha clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

En la tabla 5, se explicitan los resultados de los FRCV modificables indirectos y dentro de ellos lo referente a la **actividad física**, que realizan los trabajadores universitarios, 79,2% realizan escasa actividad física, la misma que no les supone esfuerzo como para generar un gran desgaste de energía y quemar grasa acumulada, 20,8% realiza actividad física regular, con esfuerzo medio a fuerte. Así mismo, son las mujeres quienes alcanzan el mayor porcentaje de actividad física escasa con 87,3%, (gráfico 4a), conjuntamente con los trabajadores que se desempeñan como docentes 86,6% y las edades de 41 – 50 años y de 51 - 60 años con 83,1% y 80,6% respectivamente.

Los obreros al igual que las edades extremas (> 60 años) alcanzaron cifras de 50% y de 66,7% respectivamente (gráficos 4b, 4c).

Como se aprecia, todos estos resultados nos indican, la poca o escasa actividad física que realizaban la mayoría de la población de trabajadores universitarios. Recordando que la actividad física se refiere a la totalidad de la energía que se gasta al moverse y las mejores actividades físicas son las cotidianas, en las que hay que mover el cuerpo, como andar, montar en bicicleta, subir escaleras, hacer las tareas del hogar, ir a la compra, y la mayoría de ellas forman parte inherente de nuestra rutina.

Los resultados de la inactividad física van de la mano con el alto porcentaje de **sedentarismo** 91,3% que se encontró en los trabajadores, considerando el tiempo que permanecen sentados, tanto en el trabajo, como en el hogar y en el traslado de vehículo, (incluye sentados de 6 a 8 h y más de 8 horas). Llama la atención que la mayor parte de los entrevistados permanecen sentados más de 8 horas diarias, esto generalmente es más notorio en los administrativos 57,3% y docentes 42,3% posiblemente, porque la actividad que realizan, es más de escritorio e intelectual, en cambio en los obreros la actividad es mayormente manual, por eso alcanzan un menor porcentaje (30%).

Según el sexo, son las mujeres que superan el 50%, de permanecer más de 8 horas sentadas, frente a los varones que se aproximan a este porcentaje (46%), y, en cuanto a las edades, de 20 -30 años 54,7%, de 41 – 50 años y de 51 – 60 años 50,6% y 49,3% respectivamente. Si bien es cierto que pasado los 40 años tanto hombres como mujeres tienen una vida más reposada, impacta ver que el grupo de edad más joven es la que permanece más horas sentada, esto se explica, a partir del hecho, que estos

jóvenes están más acorde al movimiento global de automatización como el uso de computadoras, control remoto, movilidad propia, duplicidad de empleo, a tal punto que hacen todo el trabajo sentados. Esto se demuestra con algunas historias del perfil diario de algunos de los trabajadores:

El Sr. administrativo de 27 años responde de la siguiente manera, a la pregunta ¿qué tipo de actividad física realiza en el centro de trabajo leve, moderada, o fuerte? “En el trabajo, escasamente realizo una actividad física, casi todo el tiempo permanezco sentado en la computadora, me levanto y camino dos o tres metros para traer algún documento, por pocos segundos, sólo a la hora de refrigerio camino un poco más, terminadas mis labores me retiro a la 3 pm en mi propio vehículo y me dirijo a una academia donde dicto clases, en donde permanezco dos horas sentados y sólo 1 de pie, a la 7 pm voy a mi domicilio, descanso un rato, tomo mis alimentos, veo noticias o escucho música.

La Sra. docente de 55 años frente a la pregunta ¿qué tipo de actividad física realiza en el centro de trabajo?, refiere que su tarea de docente es más gasto mental usa el habla expositiva, está de pie dos horas, luego se traslada del salón a su ambiente de preparación de clases caminando a penas 50 metros y permanece sentada 4 a 6 horas, va en movilidad propia hasta su domicilio, en casa por la tarde ve tv, prepara clases comparte momentos con su familia. Cuando se le pregunta sobre tareas domésticas: de barrer, limpiar, regar el jardín, dice que no realiza esas actividades por que tiene una persona a cargo, no practica ningún deporte, el fin de semana va de compras todo en movilidad propia y camina un poco en el supermercado, más caminata no hace; considera que al día permanece un promedio de 10 horas sentada”

Esta realidad también es reflejada en las afirmaciones que algunos investigadores, como Pablo Pérez Coronel: “Debido a los avances tecnológicos, al transporte motorizado, la automatización y la maquinaria que ahorra trabajo, la mayoría de la

gente tiene menos oportunidades de gastar energía y prefiere el facilismo”¹¹⁷, no se levanta a prender o apagar el televisor u otra maquinaria por lo general lo hace a control remoto. La tecnología ha favorecido y aumentado el reposo pues todo se realiza sentado, hasta hacer deporte se realiza sentado tal es así que, se juega futbol, tenis u otros deportes a través de video juegos o el wi y para adquirir nuestros alimentos vamos al supermercado y todo está disponible incluso preparado. Como se observa, a diferencia de nuestros ancestros, ya no necesitamos emplear demasiada cantidad de energía para encontrar alimentos, para trasladarnos y realizar tareas de la vida diaria.

El cuerpo humano está diseñado para moverse, y por ello una vida sedentaria puede tener como consecuencia enfermedades e incluso la muerte prematura. En una revisión de 44 estudios, se comprobó que los adultos que realizan una actividad física moderada, especialmente durante la mediana edad y posteriormente, tienen el doble de posibilidades que las personas sedentarias de evitar una muerte temprana y el desarrollo de enfermedades graves. El nivel de los beneficios obtenidos para la salud es similar a los que se consiguen dejando de fumar, y hoy en día se reconoce que la inactividad es uno de los factores de riesgo en las enfermedades cardiacas¹¹⁶.

La historia nos muestra que, desde la antigüedad, el hombre conocía que el ejercicio es bueno para la salud. Hace 4,000 años antes de Cristo, los hindúes utilizaban el ejercicio como parte de la terapéutica para la diabetes. Platón, en la antigua Grecia, recomendaba la caminata y la carrera para conservar la salud y esto no se ha logrado transmitir a través de los tiempos, porque han pasado los años y en la actualidad, el desarrollo tecnológico contribuye a que la gente sea cada día menos activa²⁴.

Igualmente Sallis y Owen, revelan que la actividad física está determinada no sólo por factores intrapersonales y biológicos, sino que igualmente por la interacción entre los atributos individuales y los factores distantes, como los ambientes sociales, políticos, físicos y culturales, pues indican que algunos aspectos de la vida diaria contribuyen a lograr un gasto energético total reducido, particularmente la cantidad de tiempo que las personas pasan sentadas en el trabajo, frente a los televisores u otros momentos frente a la pantalla¹¹⁸. Este puede ser un indicador independiente que puede estar relacionado con la mala salud, los índices de obesidad, la interacción social reducida y también la actividad física reducida, por lo que la inactividad física se considera como un entorno pertinente al estilo de vida.

También, Francisco Arias, no dice que a lo largo del día una persona sedentaria típica se pasa sentado, entre el coche, la oficina y la televisión una media de once a doce horas. Los fines de semana por supuesto, se dedican al descanso: en el cómodo sillón¹¹⁹. Por lo que conviene señalar que sedentarismo no significa inmovilidad, sino que no se desarrollan de manera habitual actividades que supongan un esfuerzo físico que, promociónen y mantengan la capacidad del organismo y de los diversos sistemas que lo componen, lo que, tiene efectos decididamente perjudiciales sobre la salud.

El sedentarismo, supone una situación de sobrecarga para el aparato circulatorio. Se ha dicho muchas veces, que, quien mueve las piernas mueve el corazón: los músculos de la pantorrilla actúan como una verdadera bomba sobre la circulación sanguínea, ayudando al retorno de la sangre al corazón. La persona sedentaria no aplica esta ayuda, y el resultado es un estancamiento de la sangre en las piernas, que duelen y se hinchan. Pero no es sólo el aparato circulatorio el que sufre los efectos dañinos del sedentarismo, sino que la persona sedentaria se acostumbra a respirar mal, pierde tono

muscular y agilidad y puede llegar a perder parte del contenido de calcio de los huesos, con los que estos tienden a hacerse más frágiles^{90,117,119}.

En las investigaciones de los países americanos y europeos se encuentran cifras elevadas en inactividad física y sedentarismo, pero por supuesto menores que en nuestro país, toda vez que estos ya vienen, desde la década del 90, trabajando en el estudio de los FRCV como la obesidad y el sedentarismo y estableciendo programas de prevención, promocionando fuertemente la actividad física.

Entre las investigaciones americanas, cabe resaltar las siguientes: Lara⁴² (2006) en México, en su estudio de prevalencia de FRCV en individuos de 20 a 69 años, encontró 55% de sedentarismo (21% de obesidad); la de Rocha Osiris⁴⁶ en Montevideo reporta 48% de sedentarios, en Argentina, Todisco⁵⁰ en el estudio con choferes de taxi encontró que sólo el 40% realizan actividad física. López de Guimanares⁵⁵, en Huaraz, Perú un 73,5% de sedentarismo en la zona urbana y 26,5% en la zona rural.

En este mismo orden, también en Perú, Segura et. al., en el estudio TORNASOL⁵⁷ respecto a actividad deportiva, registra que el 56,8% no realiza deportes (42%V y 71,2%M Sierra 51,7% (35,4%V y 67,5%M), menos que el nuestro pero también alto, igualmente son las mujeres que superan en este rubro a los varones. Y, Pérez y Rivas⁵⁸ en Lima en su II Informe de las actividades de Nutrimóvil, encontró en cuanto a la actividad física, un preocupante 67% de sedentarismo con relación a la caminata y, un 71% de rechazo relacionado a la decisión de práctica de ejercicio físico. En Cajamarca, Perú, Iglesias¹⁷ encontró alta prevalencia de inactividad física en la mayoría de los entrevistados de la expo feria universitaria, teniendo en cuenta que casi la totalidad de la población entrevistada era joven; refiriendo que el paso del nivel secundario al

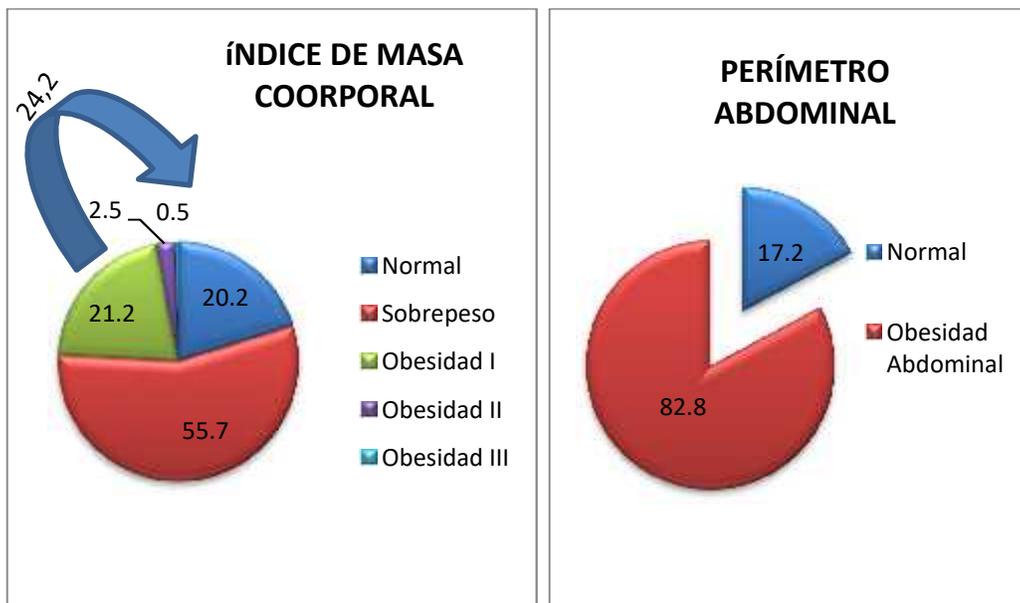
superior rompe el vínculo con la práctica del deporte que realizaban en la asignatura de educación física.

En todas estas investigaciones, está claro que los niveles altos de sedentarismo e inactividad física que coinciden con nuestros hallazgos, tiene relación con los cambios se que se producen en la sociedad dado el momento histórico que atraviesan, en donde el proceso de globalización, el acelerado desarrollo de la comunicación y la información así como el avance tecnológico da origen a actividades menos activas incluso las de ocio; a esto se suma el poco trabajo de promoción de la salud y de prevención de enfermedades, seguimos invirtiendo más en curar y rehabilitar que en movilizar recursos para promocionar la salud.

Teóricamente y en la práctica, se reconoce que el reposo o sedentarismo produce efectos nocivos sobre la fisiología general y cardiovascular del organismo. Este, además de ser un factor de riesgo coronario por sí mismo, condiciona la presencia de otros factores de riesgo, y por tanto, atenta contra la prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular sobre todo de la cardiopatía isquémica¹¹⁷.

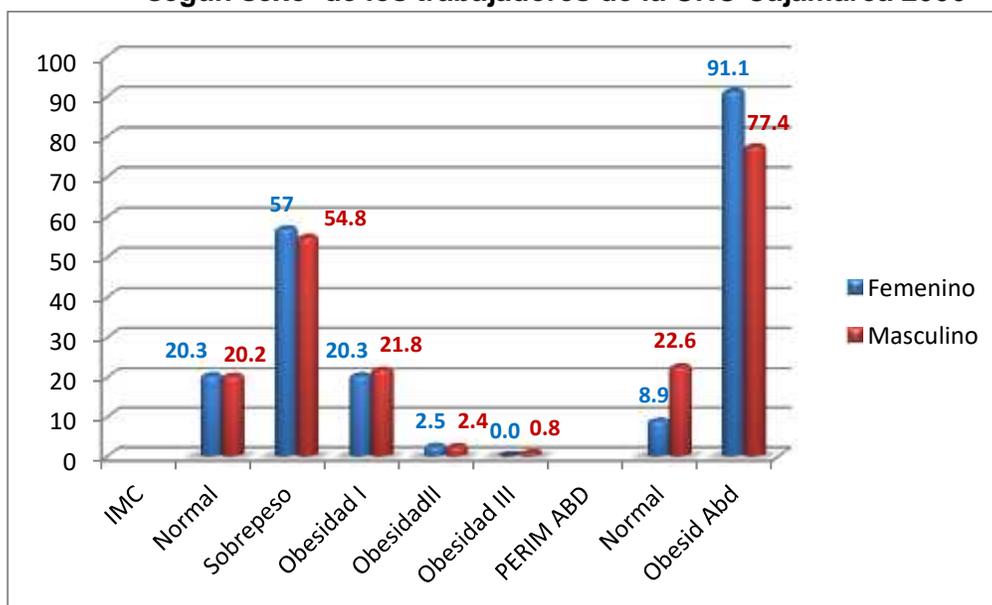
En este camino, estos dos indicadores sedentarismo y escasa actividad física tienen relación, con los siguientes datos encontrados en los sujetos de estudio, sobre todo con el de **índice de masa corporal y el de perímetro abdominal** con los que se **determina obesidad**, que se lo evidencia mejor en el siguiente gráfico.

Gráfico 5 Porcentaje de Obesidad en los trabajadores universitarios de la UNC según IMC y Perímetro abdominal. Cajamarca



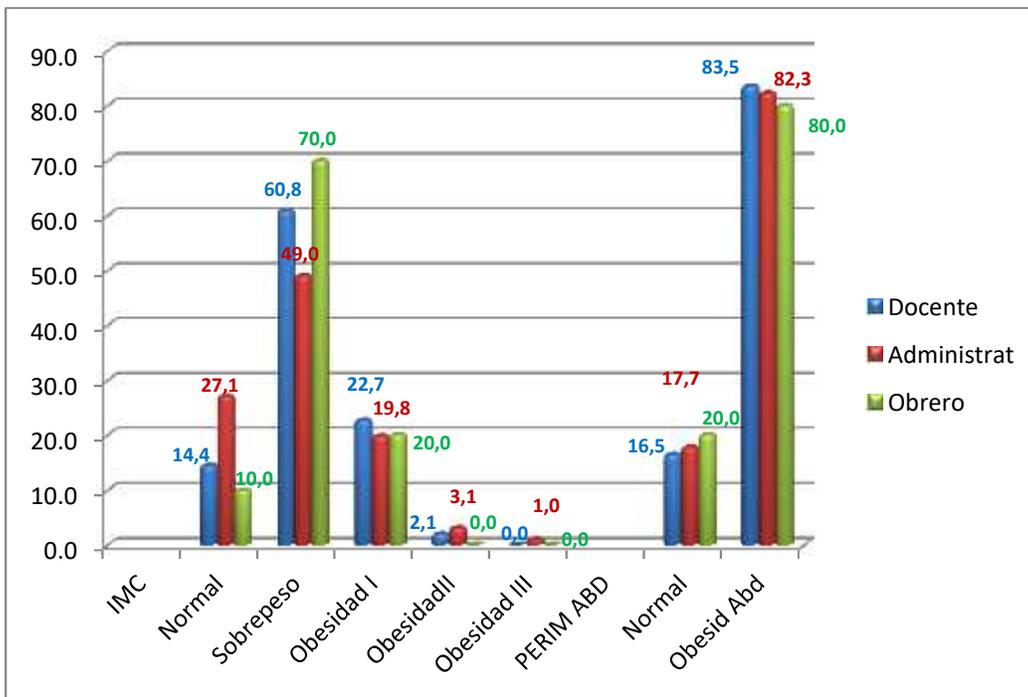
Fuente: Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 5a Porcentaje de Obesidad determinada por IMC y Perímetro abdominal según sexo de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



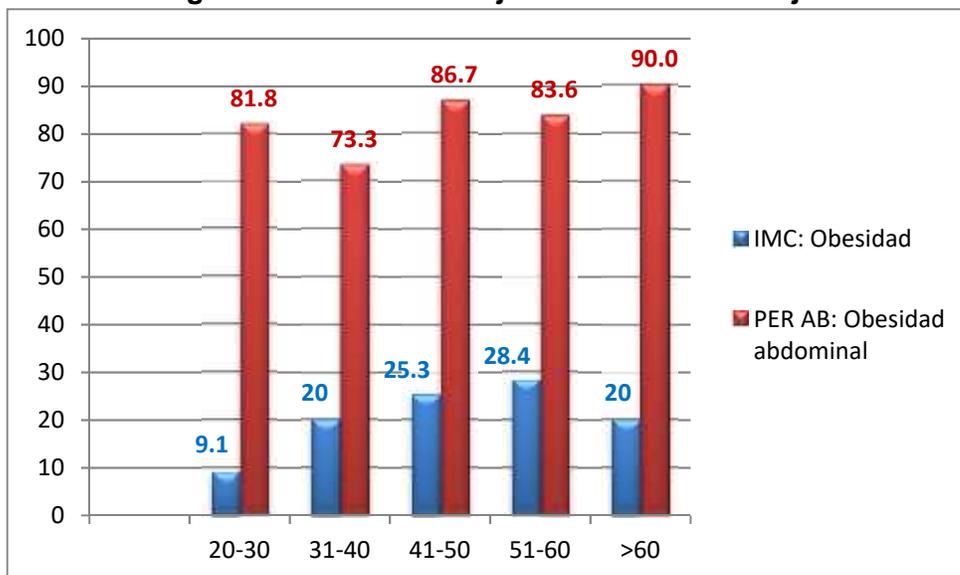
Gr Fuente: Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Perímetro abdominal según ocupación de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 5c Porcentaje de Obesidad determinada por IMC y Perímetro abdominal según edad de los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

En el gráfico 5 podemos apreciar lo que concierne al **índice de masa corporal** (indicador para determina sobrepeso y obesidad), el hallazgo importante y muy preocupante es que, **55,7%** tienen sobrepeso, con similares porcentajes, tanto en

hombres (54,8%) como en mujeres (57%), (gráfico 5a) y, según grupos de edad en su mayoría, superan al 50% a excepción del grupo de 20 a 30 años que alcanza 27,3%, (gráfico 5c) que no es una cifra para ignorarla, urge un trabajo preventivo de cambio en los estilos de vida. Asimismo, en su mayoría presentaron sobrepeso tanto obreros, docentes y administrativos alcanzando porcentajes de 70%, 60,8% y 50% respectivamente (gráfico b).

Respecto a la obesidad 21,2% son obesos de primer grado, conformados por porcentajes similares mayores del 20% tanto en mujeres como en hombres, superando estos últimos por mínima diferencia (1,55%) (gráfico 5 y 5a), lo mismo ocurrió en ocupación cuyos porcentajes distribuidos en forma descendente corresponde a los docentes, obreros y administrativos (22.7%, 20% y 19.8%), (gráfico 5b); lo que sorprende en el rubro de edad, es la de 20 – 30 años, que a pesar de tener el porcentaje más bajo de presentación de obesidad (9,1%) a diferencia de los otros grupos de edad que superan 20% (gráfico 5c); es el grupo más joven en edad productiva que está tempranamente en riesgo de ECV, cuya calidad de vida puede verse afectada por discapacidad o finalmente por muerte prematura. Además 2,5% de trabajadores alcanzan un segundo grado de obesidad y 0,5% tercer grado u obesidad mórbida, estos tres grados de obesidad que son los que llevan a adquirir enfermedad cardiovascular se constituyen en un importante 25% (gráfico 5) en el que se tiene que intervenir por los severos compromisos a la salud.

Teniendo en cuenta todos los datos anteriores, equivale decir que sólo un quinto (20,1%) de la población tiene peso normal, el resto se encuentra con peso elevado. Así mismo, debe llevarnos a la reflexión el alto porcentaje de sobrepeso en los sujetos de estudio, a fin de interesarnos en el modelo de atención que están recibiendo, para

poder dar las herramientas que cambie el modelo de atención, a fin de intervenir precozmente y prevenir daños mayores.

En cuanto a la distribución, de obesidad central según **perímetro abdominal**, cuyo indicador para los países sudamericanos en mujeres es 80 cm y en varones 90 cm⁹², se encontró un alto porcentaje (83%) con obesidad abdominal (gráfico 5), si se compara esta cifra con el de IMC alterado (sobrepeso más obesidad) los porcentajes son similares, sin embargo el que mejor predice el riesgo de ECV es el aumento de grasa concentrada en el abdomen, de allí la importancia de esta medida.

Del total de trabajadores con obesidad abdominal 48,2% son docentes, 47% administrativos y sólo 4,8% obreros; 57,1% son varones y 42,9% mujeres (gráficos 5a, 5b); sin embargo si analizamos particularmente al total de la población femenina que participó en el estudio (79), se puede apreciar que 91,1% tiene obesidad abdominal es decir casi en su totalidad y 80% de la población masculina presentan este indicador alterado. Según grupos de edad el mayor predominio están en las edades de 41-50 y 51-60 años con porcentajes de 42,9% y 33,3% respectivamente, grupos más reposados y más inactivos (gráfico 5c).

Las edades extremas son las que alcanzan los más bajos porcentajes en relación con todos los obesos; sin embargo, teniendo en cuenta la cantidad de participantes en estos grupos etarios, se observa que, tanto para el de 20-30 años, como para el de mayores de 60 años casi en su totalidad tienen obesidad central y esto, es importante visualizarlo para actuar en prevención primaria y, en el extremo mayor intervenir en prevención secundaria y/o prevención terciaria y evitar daños mayores, o tratar los daños y evitar

más discapacidad, pues según el estudio de carga por enfermedad en el Perú AVISA conformado por AVP (años de vida perdidos por muerte prematura) y AVD (años de vida perdidos por discapacidad) ha ido en incremento, sobre todo, por enfermedades no trasmisibles, especialmente las cardiovasculares^{34,35}.

Reforzando nuestro análisis, Braguinsky J¹²⁴ y otros indican, que la grasa visceral se caracteriza por células adiposas de mayor tamaño productoras de proteínas y metabolitos involucrados en la fisiopatología de las complicaciones metabólicas, intolerancia a la glucosa, perfil de lípidos proaterogénico, hipertensión arterial y enfermedad coronaria.

Lo que llama la atención es que nuestros resultados sobre obesidad son similares con los países europeos, así vemos que en el estudio de España Benegas³⁷ reporta que 23% tienen obesidad entre las edades de 35-44, 30% en las de 55-64, mujeres 27% y varones 18%. Y es un país que trabaja bastante sobre promoción de la actividad física y la dieta mediterránea.

En cambio en los países americanos podrían parecerse o ser cercanos, como los datos en México de Lara⁴² que encontró 21% de obesidad y 55% de sedentarismo; en Uruguay Rocha Osiris y col⁴⁶ halló 27% obesidad, 39% con sobrepeso y el que 48% eran sedentarios. Y en Argentina Todisco⁴⁷ indica que 40% realiza actividad física. En Chile Moreno reporta (2011) que la obesidad abdominal, está presente en el 18,7% de los hombres y en el 46,7% de la mujeres, según dos puntos de corte de 102 cm. para los hombres y 88 cm. para las mujeres y al tomar en cuenta los puntos de corte para obesidad abdominal propuestos por la Federación Internacional de Diabetes IDF (80 para las mujeres y 94 para los hombres), esta alcanza el 45,1% en los hombres y el

71,5% en las mujeres⁹². Hay diferencia con el nuestro, pero esta diferencia está en relación con los puntos de corte utilizados, sin embargo resaltamos que en ambos estudios el mayor porcentaje de obesidad abdominal se encontró en las mujeres.

También en el Perú se realizaron diversos estudios donde se determinó obesidad, sobrepeso, sedentarismo, los mismos que indican que esta epidemia considerada así por OMS está en acenso y que se diferencian entre ciudades de la costa, sierra y selva entre la población urbana y rural así como por el nivel socio económico^{50,23}.

Así tenemos el estudio FREN^{5,23,53}, la prevalencia de obesidad según IMC, varió entre 17,48% y 21,78% en Huancayo y Villa El Salvador, respectivamente; pero en las otras ciudades este nivel no fue muy diferente, en todas las ciudades la proporción de obesos fue mayor entre las mujeres. El exceso de peso (sujetos con sobrepeso y obesidad), se encontró alrededor de 60%, con pequeñas variaciones entre ciudades. Y la prevalencia de obesidad abdominal, vario entre 24,5%, en Trujillo a 37,8% en Villa El Salvador, Huancayo y Lima los niveles de obesidad abdominal fueron por encima de 31%.

Respecto a estos resultados hay una diferencia importante con nuestro estudio, dado que en el de FREN definieron obesidad abdominal en hombres, si el perímetro de cintura fue 102 cm., y para mujeres, si este fue 88,0 cm., en cambio en el nuestro, se definió a partir del punto de corte específicos de grupo étnico⁹², considerado para sudamericanos y centroamericanos 80 cm para mujeres y 90 cm para hombres, lo estaría explicando el mayor porcentaje obtenido en nuestro estudio.

En el estudio TORNASOL⁵⁴ realizado por Segura L. et al., en 26 ciudades de la costa, sierra y selva de nuestro país, sus resultados son menores al nuestro, 11,4% tuvieron obesidad y 34,6% sobrepeso y la prevalencia de obesidad es similar en ambos sexos. En el examen por ciudades hay mayor prevalencia de obesidad en Ilo, Tacna, Tumbes, Puerto Maldonado y en la sierra Puno y con menos cifras, Huancayo, Chachapoyas, Cajamarca (8,3%).

Respecto al hallazgo encontrado por TORNASOL en Cajamarca (8,3%) y el hallado en nuestra investigación (24,2%) hay una gran diferencia, a pesar que ambos estudios fueron realizados en el mismo año, esto puede explicarse a partir de que la muestra de nuestro estudio era una población eminentemente urbana y cuya actividad ocupacional no es muy activa y cuenta con un ingreso económico que le permite decidir y escoger qué comer, sin necesariamente que sea o no saludable, sea esta situación que marque la diferencia. Pues esta aseveración se ve reforzada, con el hallazgo del propio estudio TORNASOL en el que según escala socioeconómica, determinaron que la prevalencia de obesidad es más alta cuando mayor es la escala social, (Estratos bajos un 8,5% 11,9% en los estratos medios y 15% en los más altos)⁵⁴.

Los resultados de este estudio confirman que nuestra población no es ajena al incremento mundial de obesidad, y el incremento alarmante en nuestra sociedad e indica que es urgente que se establezcan políticas públicas que favorezcan la actividad física y se realice un control nutricional, sin embargo también nos pone en alerta para el diagnóstico precoz de este problema, catalogado por la OMS como epidemia del siglo, por su alta repercusión a la salud y el costo asociado a ella.

En esta misma tabla siguiendo con los factores modificables indirectos podemos analizar el resultado del **estrés** evaluado a partir del afrontamiento de problemas, la tensión en el trabajo y en el hogar.

Para la comprensión de los resultados, nuestro análisis debe partir del entendimiento de lo que es estrés, que Octavio Filipuzzi psicólogo lo define como, una reacción automática del organismo ante una situación de peligro, ya sea una responsabilidad, una enfermedad, un viaje, entre otros. A través de esa reacción se activa la liberación de neurotransmisores cerebrales y hormonales⁹⁴.

Cuando nos enfrentamos a una nueva situación, nos “ponemos nerviosos”, nos transpiran las manos, nos late más rápido el corazón, la presión arterial sube, se incrementa la adrenalina. Esto es normal ya que nuestro organismo, al reaccionar así nos da fuerzas y nos pone en alerta para enfrentarla. Es de esta manera, como se activa una alarma orgánica que actúa sobre los sistemas nervioso, cardiovascular, endocrino y/o inmunológico, produciendo, en consecuencia, un desequilibrio psicofísico y la posible aparición de enfermedades⁹⁴.

El estrés puede salvar nuestra vida o matarnos. Es necesario saber controlarlo. Por eso es importante el indicador de afrontamiento de problemas.

Por lo tanto en este rubro de **afrontamiento de problemas**(hacer frente al estrés, reconocer y utilizar determinadas técnicas para minimizar sus efectos y así poder manejarlo) se observa que 41,9% afronta los problemas sin dificultad, 47,3% lo afronta con cierta dificultad y 10,8% tiene serias dificultades para hacer frente a estos (incluye mucha dificultad y no puede afrontarlos) (gráfico 4), a estos trabajadores se les tiene

que hacer el seguimiento respectivo e iniciar tareas de orientación, pues, el estrés que les genera no afrontar los problemas, puede acarrearles problemas mucho más serios (depresión, enfermedades cardiovasculares), que incluso, puede llevarlos a la muerte. Respecto al sexo hay diferencias mínimas sobresaliendo mínimamente los varones con 11,3% y las mujeres con un 10,1% (gráfico 4a).

Todo esto es reforzado por Filipuzzil, quien refiere que el afrontamiento significa hacer frente al estrés, reconocer y utilizar determinadas técnicas para minimizar sus efectos y así poder manejarlo, pues las reacciones de estrés son diferentes en cada persona ya que dependen de sus recursos emocionales. Así mismo, indica que los seres humanos estamos sometidos diariamente a estímulos estresantes, que al no ser manejados debidamente, nos producen a la larga consecuencias negativas de tipo bio-psico-social. Eso significa que si nos mantenemos en estado sobreactivado sistemático durante mucho tiempo, nuestro sistema inmunológico y nuestros órganos vitales se deterioran⁹⁴. El estrés, deteriora a la persona y a la familia, por lo que su adecuado manejo debe ser una tarea de atención primaria, en nuestra institución.

Respecto a la **tensión en el trabajo**, 43,8% está expuesto a tensión, mayoritariamente este grupo está conformado por trabajadores que tienen cargos de responsabilidad o que están en puestos que por lo general no los escogen les imponen, algunos refirieron que hay mucha exigencia y demasiado papeleo, otros malas relaciones humanas y un menor grupo indicó que su ambiente no es el más adecuado; a diferencia de 52,2% que refiere que sólo algunas veces están sometidos a tensión sobre todo en evaluaciones, fines de ciclo, etc. y escasamente 3,9% indican no tener tensión en el trabajo. Así mismo, el sexo femenino alcanza un 48,1% y los varones un 41,1% (Gráfico 4 y 4a).

Como es conocido, las exigencias propias de la ocupación en el sitio de trabajo generan ansiedad y estrés. El trabajo es una actividad que compromete todas nuestras habilidades físicas y síquicas, nos implica un determinado gasto de energía y nos plantea exigencias propias de la ocupación que realicemos. El trabajo, en esas condiciones no se constituye en una praxis creativa y renovadora, de crecimiento personal y profesional, sino por el contrario en una actividad de sobrevivencia⁹⁶.

Así mismo, el planteamiento que Arenas Monsalve hace respecto a la eficiencia laboral, es muy importante tenerlo en cuenta, para evitar el estrés en el trabajo y que se convierta en un problema para la salud física y mental del trabajador; “la eficiencia laboral también depende de que la administración del ambiente de trabajo, considere como una condición importante, el asignar a cada trabajador la ocupación que mejor se acomoda a sus posibilidades y encomendar cada puesto de trabajo al individuo mejor calificado para tal labor; por lo tanto la organización del trabajo siempre debe buscar incrementar la eficiencia laboral, para lo cual debe propender por una relación armónica entre el control del trabajo y el estado de ánimo del ser humano, de forma tal que este se sienta orgulloso de su trabajo, que lo producido eleve su autoestima y que se minimice la dicotomía entre trabajo y placer”⁹⁶.

Además plantea que la jornada de trabajo extensa, el ritmo excesivo de trabajo, la mala comunicación en el trabajo, inadecuada administración y mando; son aspectos que si son manejados con indiferencia, se convierten en factores de riesgo⁹⁶ y todos estos hechos de una u otra manera fueron manifestados por los encuestados, lo que los estaría exponiendo a padecer de estrés y el riesgo de enfermedad cardiovascular.

En relación a la **tensión en el hogar**, es otro indicador importante para valorar el estrés, como factor condicionante para ECV, por ser otro lugar donde el trabajador se desenvuelve en la vida y, en este, se encontró a 21,7% de trabajadores que expresan que se enfrentan a tensión en el hogar, que tiene relación con la formación y educación de los hijos, los gastos económicos y los problemas sociales que abruman. 67,5% tiene tensión en algunas ocasiones, y la mayoría de veces tiene que ver con el quebrantamiento de la salud de alguno de sus miembros, endeudamientos o por gastos económicos extras. El menor porcentaje (10,8%) manifiesta no tener tensión en el hogar y los problemas que se presentan, los resuelven comunicándose y sin dificultad. Y son las mujeres en mayor proporción que presentan este problema (31,6%) frente al 15,3% de los varones, esto podría estar en relación con el doble trabajo que la mujer estaría ejerciendo (hogar y trabajo). (Ver gráficos 4a,4b,4c.).

Estos hallazgos, se explican mejor rescatando lo descrito por el Psicólogo Octavio Filipuzzi respecto al estrés: “El estrés es una parte normal de la vida de toda persona y en bajos niveles es algo bueno, ya que motiva y puede ayudar a ser más productivos. Sin embargo, el exceso del mismo o una respuesta fuerte es dañino”. “El estrés es un estado de tensión, es un mal que afecta al cuerpo y el alma y está relacionada con las modalidades agitadas y nerviosas de la vida moderna”⁹⁴. Las causas pueden ser muy personales, pero en general hay cuestiones que afectan a todos, ya que todos vivimos sin poder reflexionar sobre lo que queremos y nos gusta, y nos limitamos a responder a exigencias externas que mandan producir y más producir. Y eso sin tiempo de preguntar qué nos interesa e importa, limitándonos a responder a exigencias externas. Se olvida entonces la singularidad de lo propio a favor de lo externo, y esto es un condicionante del estrés”⁹⁴.

Muchas veces la tensión y la forma como se la enfrenta, pesa más sobre los factores condicionantes de las afecciones cardiovasculares así lo afirma Nelson Castro médico y periodista argentino en su libro “Enfermos del poder”.

“Acá revela como los presidentes sometidos al poder se ven afectados con enfermedades cardíacas que pusieron en riesgo su vida o terminaron con ella. En el capítulo Historia de un final anunciado, que es el caso específico del Ex Presidente Argentino Néstor Kirchner, cuyo conocimiento del caso permitía evaluar: primero, la gravedad de la afección arterial que él tenía y segundo, los riesgos a los que cuales el ex presidente se exponía como consecuencia de su modo de vida, pero su principal problema no era si hacía ejercicio, su régimen de comida –que lo cuidaba-, sino la forma como él enfrentaba las situaciones de tensión; y el stress, era el riesgo más importante que pesó en su vida y sobre esto, él no hizo nada para cambiar su conducta produciendo el final que era previsible”¹²²

Existen muchas experiencias descritas de las consecuencias del estrés no manejado adecuadamente, lo referido no es más que una demostración muy clara del efecto de deterioro que el estrés y la forma como se enfrenta las situaciones de tensión, tiene sobre la salud de las personas.

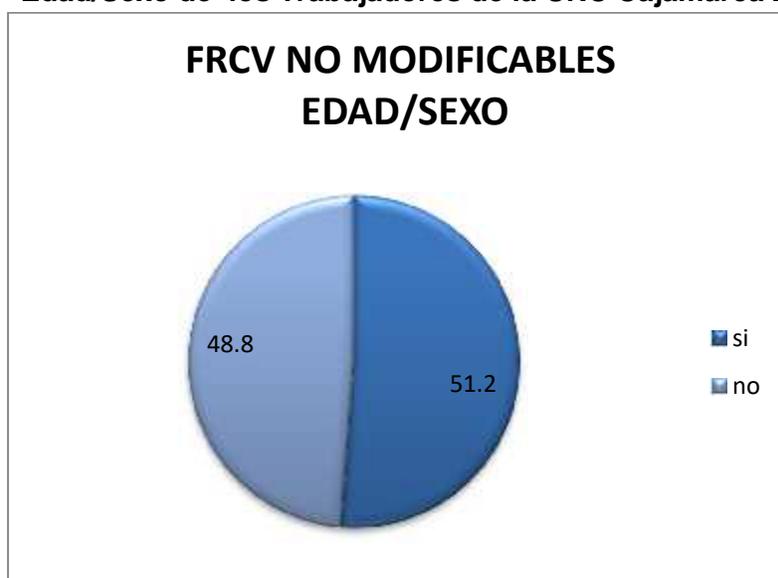
La mayoría de investigaciones estudian los factores mayores y no los que contribuyen como el estrés o si lo estudian sólo lo analizan en forma general. Tal es así que, en el estudio que realizó Todisco en Mar de Plata deja entrever que 35% de las personas respondieron que fácilmente se enojan, lo que podríamos entender que no manejan adecuadamente el estrés o la tensión frente a los problemas en diferentes situaciones como en el trabajo pues, concluye, que las condiciones de trabajo son agresivas para la salud, jornadas de más de doce horas diarias, fatiga crónica y estrés⁴⁷. Barreda⁴⁴ en Colombia, en su investigación también lo menciona pero en forma general pues,

concluye que la mayoría de la población estudiada conocía los factores de riesgo cardiovasculares y presentaban factores de riesgo no modificables como edad, sexo y antecedentes familiares y modificables como sobrepeso, sedentarismo, **estrés** y niveles elevados de colesterol. Igualmente Delgado, en la investigación realizada en estudiantes universitarios del Cuzco referente al estrés, encontraron que la mayoría de alumnos tuvo algún grado de estrés (79,9%), siendo este predominantemente leve (57,5%) no hubo ningún caso de estrés severo⁵¹.

Como se aprecia la mayoría de factores modificables indirectos no son estudiados en su totalidad, los que más son estudiados son la obesidad y la actividad física, manifestándose esta realidad, como muestra del enfoque de salud enfermedad, que se maneja dejando de lado los principios del significado de salud integral.

4.2.3. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Gráfico 6 Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular No Modificables: Edad/Sexo de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



FUENTE: Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Con respecto a los Factores de Riesgo No Modificables en relación al factor de riesgo **edad para el sexo** (masculino mayor de 45 años y femenino mayor de 55 años), la población estudiada alcanza 51,2%, (46,9% hombres 4,3% mujeres - gráfico 6a), este alto porcentaje coincide con la prevalencia de los grupos etarios que dominan la población trabajadora universitaria entre 40 y 50 años, etapa de madurez y de pérdida de algunas funciones.

Analizando individualmente a los varones, cabe anotar que en este indicador son la mayoría de varones (76,6%) que tienen este factor de riesgo, en cambio las mujeres de un total de 79 escasamente un 11,4% tienen este factor, sin embargo si bien es cierto que un bajo porcentaje de mujeres tiene la edad que se constituye en factor de riesgo de ECV, 35,4% de ellas son menopáusicas y sólo un tercio recibe tratamiento hormonal agravando la situación de riesgo, lo que estaría aumentando esta cifra, como ya explicaremos más adelante.

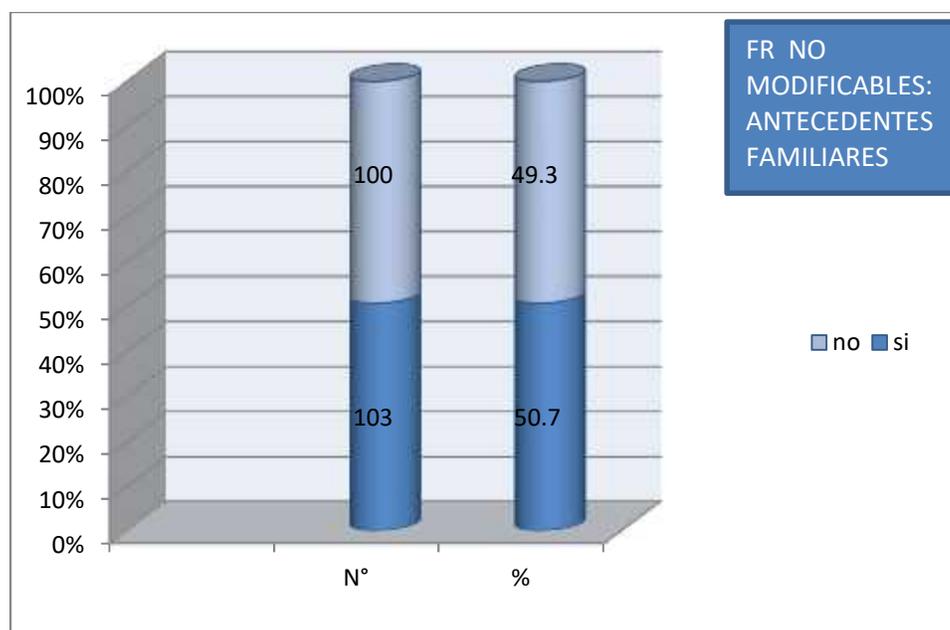
Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse, puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre a los músculos del cuerpo, tan eficientemente como antes; debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Además gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es, cuando su riesgo comienza a aumentar. Las mujeres mayores de 65 años de edad tienen aproximadamente el mismo riesgo cardiovascular que los hombres de la misma edad^{74,83,85}.

Esto tiene que ver con el hecho de que, a partir de los 50, las mujeres entran a la etapa de la menopausia, perdiendo estrógenos que son protectores contra las enfermedades cardiovasculares. Pues se conoce que durante el período premenopáusico cuando las concentraciones de estrógeno comienzan a declinar, el riesgo de cardiopatía comienza a aumentar en la mujer. El efecto del estrógeno produce inhibición de la aterogénesis en las arterias coronarias, disminuyendo la concentración cLDL en grados variables según su relación con la progesterona. También es posible que, el estrógeno ejerza un efecto reductor del riesgo que sea independiente del grado de aterosclerosis. Al aumentar localmente las concentraciones de óxido nítrico, un vasodilatador potente que es degradado por los productos de las células ateroscleróticas, el estrógeno actúa como la nitroglicerina para mejorar el tono y flujo cardíacos, reducir la presión cardíaca y dilatar los vasos capilares. Como resultado de todo ello, se reduce la precarga cardíaca, todas estas son posibles razones por las que las mujeres en edad de procreación son menos propensas a las ECV^{74,83,85}.

Estudios observacionales han demostrado un efecto beneficioso de la terapia hormonal de reemplazo (THR), en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular. Varias publicaciones mostraron que los estrógenos aumentan el HDL, disminuyen el LDL y el colesterol total; además mejoran la vasomoción arterial y la función endotelial, entre otras acciones. Sin embargo, otras publicaciones indican que en pacientes con THR no se han evidenciado beneficios de protección cardiovascular; lo que nos indica que las mujeres deben ser evaluadas para ver si es recomendable que sigan el tratamiento de reemplazo hormonal o no^{83,85}.

Aunque las enfermedades cardiovasculares no son causa directa del envejecimiento son más comunes entre las personas, de edad avanzada. Esto se debe a que las afecciones coronarias son el resultado de un desorden progresivo. Se ha demostrado que la arteriosclerosis a menudo se inicia a una edad temprana y puede tardar entre 20 y 30 años llegar al punto donde las arterias coronarias están suficientemente bloqueadas para provocar un ataque cardíaco u otros síntomas. Sin embargo, las ECV no son una parte inevitable del envejecimiento, sino la consecuencia de un estilo de vida y de la acumulación de múltiples factores de riesgo. Hay muchas personas con 90 años y más con corazones saludables y vigorosos, así como sociedades en las que los ataques cardíacos son raros incluso entre los muy ancianos.

Gráfico 7 Factores de Riesgo de Enfermedad Cardiovascular No Modificables: Antecedentes Familiares en los trabajadores de la UNC. Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

En cuanto a los **antecedentes familiares** podemos indicar que 50,7% tienen antecedentes familiares importantes que los ponen en riesgo de adquirir enfermedad cardiovascular, que son más de uno, considerando a la diabetes, afecciones isquémicas cardíacas, cerebrales e hipertensión; como las más frecuentes que se presentaron prematuramente en familiares de primer grado de consanguinidad, esto se constituye en un hallazgo importante ya que toda persona que tiene antecedentes familiares debe iniciar cuanto antes sus controles para la detección temprana y el correcto tratamiento.

Los resultados mostrados por Todisco⁴⁷ en Mar de Plata, reportan 22,5 % que choferes de taxi, tenían antecedentes familiares de infarto y 23,7% de diabetes, a diferencia de nuestro estudio, ellos determinaron tipo de antecedente familiar y nosotros no clasificamos trabajador según tipo de antecedente familiar, si determinamos los diferentes antecedentes familiares que tenía cada uno e incluso algunos tenían más de 1 antecedente familiar, ya sea por padre o madre o por ambos.

Son escasos los estudios en nuestro medio, que precisen en su investigación el estudio de factores de riesgo no modificables, por lo general estudian FRCV modificables directos e individualmente; sin embargo, es importante estudiarlos, toda vez, que numerosas investigaciones han mostrado un componente genético en los casos de hipertensión, hipercolesterolemia familiar y diabetes tipo 2, factores todos relacionados con el desarrollo de enfermedad cardiovascular⁸³.

El riesgo de padecer problemas cardiovasculares es mayor, si un familiar masculino de primer grado (padre o hermano) ha sufrido un infarto antes de los 65 años y si un familiar femenino de primer grado (madre o hermana) ha sufrido un infarto antes de los

65 años. Si el padre y la madre han sufrido problemas cardiovasculares antes de los 55 años, el riesgo del hijo se incrementa un 50%; por lo tanto es importante disponer de un historial familiar⁸³.

Lodolo N. 2010, refiere que algunas personas tienen predisposición para padecer algunas enfermedades coronarias, como cardiopatía isquémica. “Cuando los antecedentes familiares son importantes y el padre o la madre tuvo un problema coronario antes de los 55 años, es un antecedente importante como factor de riesgo”¹²³.

Igualmente Kumar y otros autores exponen que existe una predisposición familiar a aterosclerosis y cardiopatía isquémica bien definida. Es un factor de riesgo independiente. Se relaciona con hipertensión arterial y diabetes mellitus, presentes en los antecedentes familiares, y con los trastornos genéticos hereditarios en el metabolismo de las lipoproteínas como la hipercolesterolemia y dislipoproteinemias familiares¹²⁴.

A su vez, Lodolo indica que el ambiente en que se vive, la alimentación, los hábitos tóxicos y el estrés facilitan que los genes expresen la herencia¹²³. En el mismo sentido Secchi indica, que “La herencia siempre tiene que ver, pero hay que tener claro que “lo adquirido, o sea el entorno, también influye. Si una persona tiene una dieta cargada de colesterol, eso influirá para que tenga problemas. Sin embargo, una buena dieta puede contribuir a favor e ir en contra de la cuestión genética”¹²⁷.

El estudio Interheart dirigido por Salim Yusuf realizado en todo el mundo, determinó que los hijos heredan la enfermedad cardíaca de los padres. Tener un padre con antecedentes de enfermedad cardíaca, casi duplica el riesgo (1,8) de una persona de

desarrollar la misma dolencia, más allá de la etnia o el país, y el riesgo era el mismo si los antecedentes de infarto provenían del padre o la madre, pero eran mayores si ambos padres estaban afectados o si los dos habían tenido un ataque cardíaco antes de los 50 años³⁶.

Igualmente, Mattis Flyvholm Ranthe et. al., 2013 en su estudio a cuatro millones de ciudadanos de Daneses, encontraron que a casi 130.000 se les diagnosticó alguna enfermedad cardíaca antes de los 50 años entre el periodo de 1978- 2008. Y ese riesgo se multiplicó cuando un familiar en primer grado había muerto por problemas cardíacos antes de los 60 años. Lo mismo ocurrió si un familiar en segundo grado, como un abuelo o un medio hermano, había muerto joven por causas cardíacas aumentando un 43% el riesgo de enfermedad coronaria y cuando dos o más familiares en primer grado habían fallecido por causas cardíacas antes de los 60, el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria temprana se quintuplicaba⁴⁰.

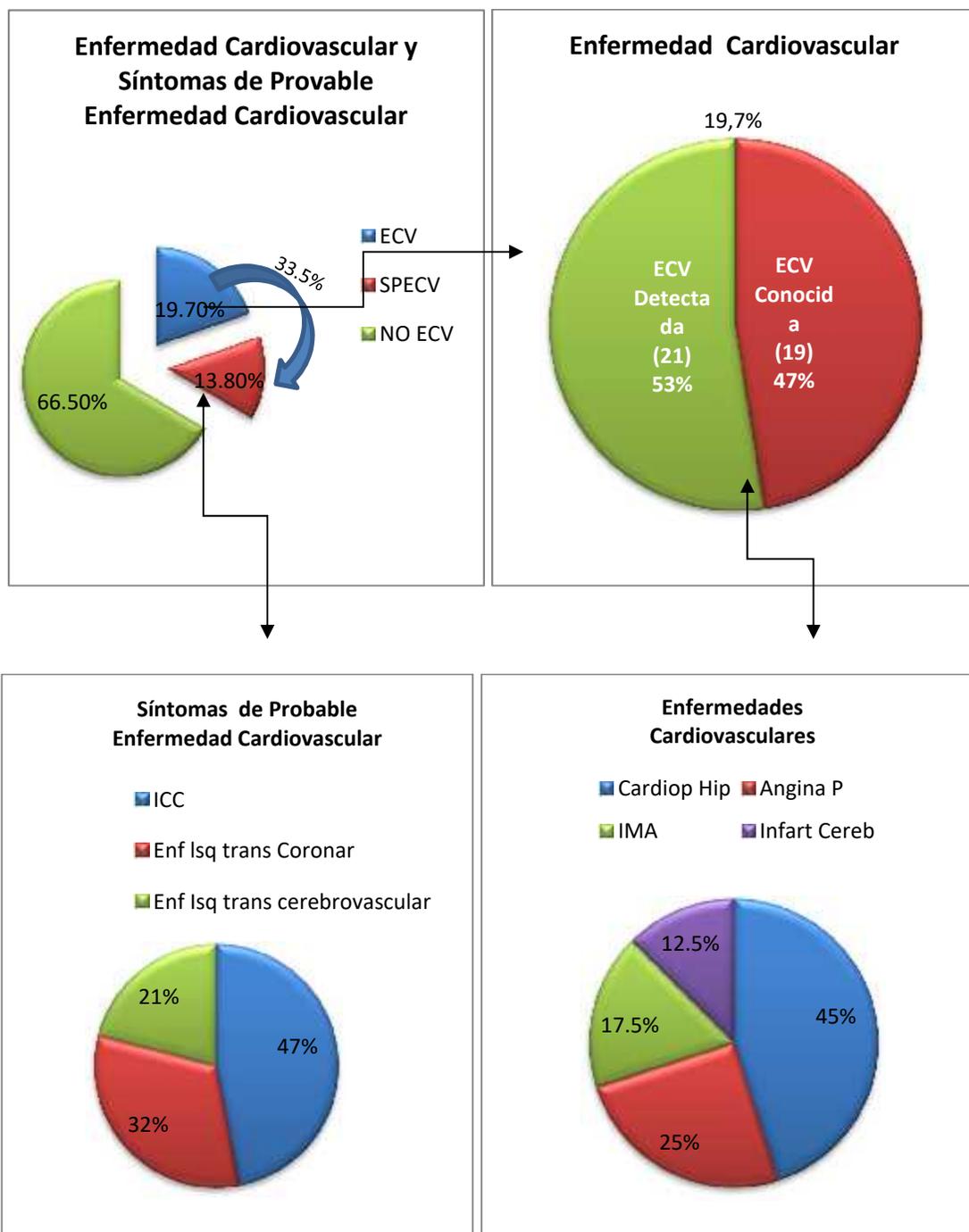
Fonarow Gregg C., profesor de cardiología de la Universidad de California en Los Ángeles, en conferencia de prensa en el Congreso Europeo de Cardiología 2012, indica que tanto la enfermedad cardíaca como el ACV son muy influidos por la edad, los factores de riesgo modificables y el estilo de vida, además de la genética; señala a su vez, que es muy importante que las personas deben reconocer que los antecedentes familiares de enfermedad cardíaca pueden ser una importante información sobre el riesgo futuro de tener un ataque cardíaco, "sin embargo, la ausencia de antecedentes familiares por sí misma no debe asegurar que uno esté en bajo riesgo de enfermedad cardiovascular"¹²⁵.

Paralelamente el doctor Amit Khera, cardiólogo especializado en prevención, en el análisis del mismo estudio indicó que nada de esto significa que los genes determinan un destino con enfermedad cardíaca, es decir "Una persona no necesariamente tendrá un infarto porque sólo tiene el nivel de riesgo elevado", es importante averiguar los antecedentes porque permite modificar el estilo de vida y conversar con el médico sobre los controles de rutina necesarios, como la toma de presión habitual o el control del colesterol etc¹²⁶.

Todos estos estudios y las referencias bibliográficas demuestran la gran importancia de los antecedentes familiares como riesgo de adquirir una ECV y este es un factor no modificable. Sin embargo de todo ello podemos inferir que, al margen de la indudable importancia de los **antecedentes familiares**, en el posible desarrollo de una enfermedad cardiovascular, es importante tener en cuenta que el mantenimiento de un estilo de vida cardiosaludable, (no fumar, seguir una dieta equilibrada y practicar ejercicio físico regularmente, realizar sus controles periódicamente), minimiza en gran medida el porcentaje de riesgo, por lo que, toda persona con predisposición familiar a padecer enfermedades cardiovasculares deben concentrar sus esfuerzos en el control de los factores, sobre los que sí es posible actuar.

4.3. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y SÍNTOMAS DE PROBABLE ECV

Gráfico 8 Enfermedad Cardiovascular y Síntomas de probable Enfermedad Cardiovascular de los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca 2006



Fuente: Ficha clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

De la población de trabajadores de la UNC, que participaron en el estudio, 19,7% padecen de Enfermedad Cardiovascular (ECV). Entre las ECV que prevalecen tenemos cardiopatía hipertensiva 45%, angina de pecho 25%, IMA 17.5%, infarto cerebral 12,5%. Del total de trabajadores con ECV, 47% conocían que padecían esta enfermedad y en su totalidad tenían un tratamiento muy irregular, 53% fueron detectados en el estudio y derivados al especialista para la evaluación y tratamiento respectivo. Por lo tanto, este gráfico muestra que más del 50% de la población con ECV fue un hallazgo durante el estudio, de allí la importancia de realizar escríner o evaluaciones periódicas para descubrir a tiempo e iniciar un trabajo de prevención si ya no es primario podría ser secundario, y evitar daños que lleven a la discapacidad.

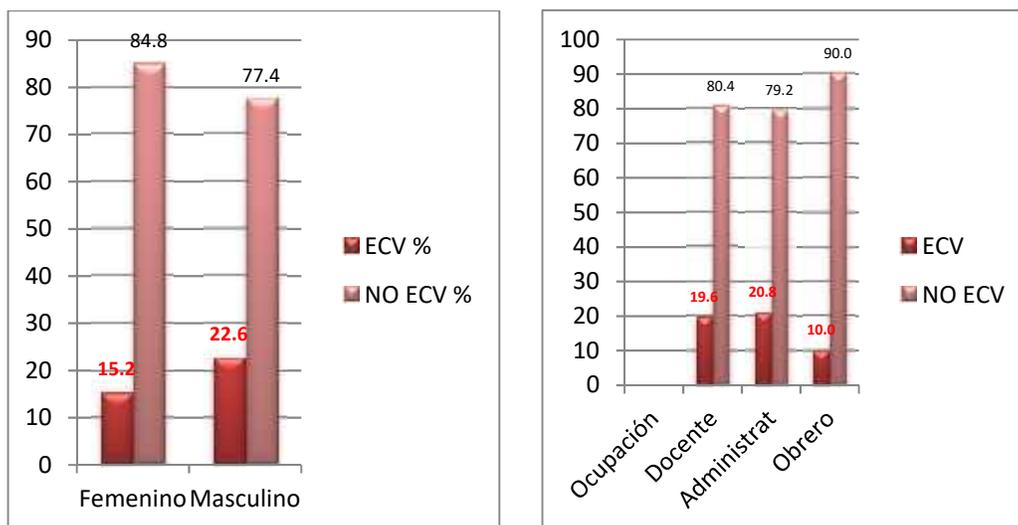
Los científicos indican que la enfermedad cardiovascular (ECV) corresponde a una alteración vascular isquémica, caracterizada por el desarrollo sintomático de una cardiopatía isquémica o coronariopatía (infarto agudo de miocardio, angina estable o inestable) un accidente cerebrovascular (ictus) o una vasculopatía periférica^{74,75,133}, las mismas que son las halladas en el estudio.

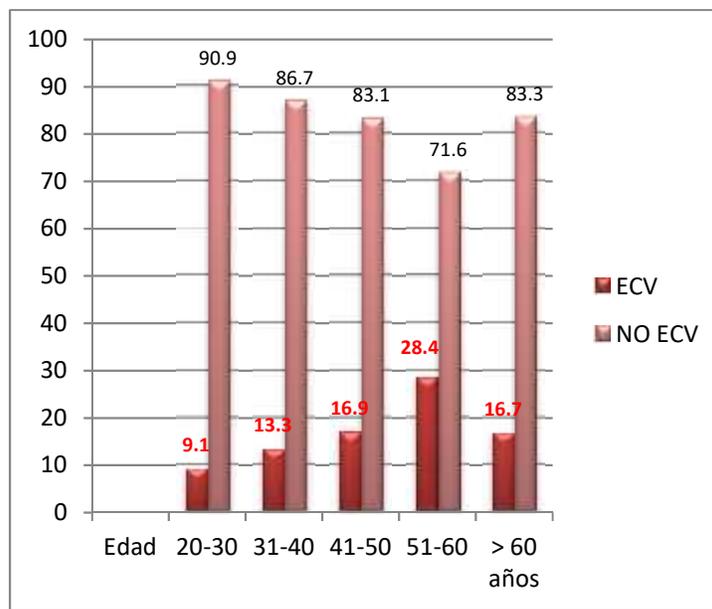
Las cifras encontradas en nuestro estudio, reflejan la tendencia que se venían observando en el perfil epidemiológico de nuestro país, desde 1993 al 2000, 2005 2010 y en la actualidad, en donde la enfermedades no trasmisibles especialmente las cardiovasculares de estar ubicadas entre el 14avo al 10mo lugar, hoy están en primer lugar junto con el cáncer⁵. Al respecto Jaime Espinoza S., afirma que en el Perú, en el año 2004, de 635,500 muertes registradas en las estadísticas de la OMS 2002, 113,300 fueron de causa cardiovascular, correspondiendo 39,700 a enfermedad isquémica, 30,200 a enfermedad cerebrovascular, 15,000 a enfermedad hipertensiva. Además, indica que es muy probable que las cifras sean bastante mayores, porque existen lo

subregistros, o por que las notificaciones de diagnóstico no son las que corresponden, pero siempre estamos apreciando la frecuencia de ECV en ese orden².

Otros resultados importantes hallados en el presente estudio, además de ECV fueron trastornos cardiovasculares agrupados en Síntomas de Probable Enfermedad Cardiovascular (SPECV), encontrándose 13,8% de estas afecciones, si bien, los trabajadores no presentan la enfermedad propiamente dicha, tienen manifestaciones clínicas, que nos indican, que estaría desarrollándose progresivamente la ECV manifestada con algunos síntomas que traduce el daño importante, al 47%, enfermedad isquémica coronaria transitoria 32% y un 21% de enfermedad cerebrovascular transitoria. Si sumamos ECV y SPECV obtenemos, que más de un tercio de la población investigada presentaba trastornos cardiovasculares.

Gráfico 9a, 9b, 9c Enfermedad Cardiovascular Según Sexo, Ocupación y Edad en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006





Fuente: Ficha Clínica FRCV y ECV en los trabajadores de la UNC Cajamarca

Al evaluar el conjunto de estos gráficos que relacionan las características sociodemográficas y la ECV, se observa que el sexo masculino es el que mayormente presenta ECV 22,8% a diferencia del femenino con 15,2%; en ocupación el trabajador administrativo tiene el porcentaje más alto (20,8%) con una ligera diferencia con el docente (19,6%) y la edad que más alto porcentaje de ECV alcanzó fue la de 51-60 años con 28,4%, seguida por la de 41-50 (16,9%) y la de >60 años con 16,7%, esto podría estar dentro de lo esperado por que son las edades de riesgo, sin embargo debemos precisar, a pesar de que las edades menores (20-30 y 31-40 años) tuvieron bajos porcentajes (9,1% y 13,3% respectivamente) son porcentajes a tenerlos en cuenta y llevarnos a la reflexión, para realizar mejor trabajo de promoción y prevención, pues se evidencia que tempranamente se está presentando la ECV, lo que aumenta los AVISA ya sea por muerte prematura o por discapacidad.

Igualmente al analizar SPECV según sexo, encontramos que las mujeres tienen el más alto porcentaje (20,3%), a diferencia del porcentaje obtenido en ECV que fue menor que el de los hombres. Esto es muy importante, puesto que si la mujer como teóricamente se indica, que tiene menor riesgo de ECV, porque está reguardada por la protección del sistema hormonal, puede verse perjudicada en la medida que los factores de protección, son bloqueados si interactúan otros factores como los medio ambientales, hábitos y costumbres (obesidad, sedentarismo, dieta inadecuada, consumo de tabaco y alcohol). El cambio de hábito y el estrés también han hecho que esta enfermedad (en principio asociada con los hombres) “haya aumentado la estadística en el sexo femenino¹²⁷. Por otro lado hay estudios que indican que el uso prolongado de anticonceptivos, el abuso de alcohol y tabaco desde la adolescencia, logran neutralizar el efecto ‘protector’ de los estrógenos, sumado al aumento de la incidencia de menopausia precoz por el estrés y el síndrome de fatiga crónica¹²³.

Y en edad los mayores porcentajes de SPECV lo alcanzaron, la edad de 41-50 años 18%, 51-60 años 12% y >60 años 16,6% y en ocupación, el trabajador obrero 20%, los administrativos y docentes casi iguales 13,6% y 13,4% respectivamente.

La OMS indica que, según edad, la cifra (ECV) crece cada año debido al envejecimiento de la población, pues la esperanza de vida pasó de 43.9 años en el siglo 19 quinquenio 1950 -1955 a 68.3 años en el quinquenio 1995 – 2000 y 71.2 años en el siglo 21, (ASIS PERU 2007)¹³⁶. Pero no sólo el envejecimiento de la población tiene que ver, pues es muy importante tener en cuenta el concepto de “edad vascular”. Se trata de pacientes jóvenes, que aunque por su edad no les corresponde tener un riesgo de sufrir estas enfermedades, al tener diferentes factores de riesgo presentan el mismo riesgo

cardiovascular que una persona de mayor edad. (OMS 2006), hecho que también se evidenció en nuestro estudio.

Se conoce, que las alteraciones de la estructura vascular o su función, afectan la circulación y pueden suponer una amenaza para la vida. El problema de las ECV, es la acumulación de materia orgánica principalmente grasa y colesterol, en el interior de los vasos sanguíneos. Este proceso se produce en mayor o menor medida en todas las arterias del organismo, pero cuando más preocupante se vuelve este proceso es cuando las arterias afectadas son las encargadas de aportar sangre fresca al corazón o al cerebro; originando isquemia y muerte tisular en estos órganos produciendo la muerte o discapacidad por deficiencias cardíacas o neurológicas⁷⁵.

Hechos reflejados en los resultados de estudio de carga de enfermedad realizado por Cachay C., Seclén Y., et. al., 2006 en donde muestran que el Perú, sólo durante el año 2004, perdió aproximadamente 5,557,699 años de vida saludables debido a discapacidad (AVISA) lo que representa una pérdida de 201,8 AVISA por cada 1,000 habitantes. Las enfermedades no transmisibles son la principal causa de pérdida de AVISA, representando 60,1% del total de la carga. La carga de enfermedad es mayor en los hombres (53,1%) que en la mujeres (46,9%), habiendo una mayor proporción de pérdida por discapacidad, que por muerte prematura, tanto en hombres como en mujeres diferenciándose que la carga por discapacidad es mayor en mujeres (59,1% AVD vs 40,9% AVP) que en hombres (54,7% AVD vs 45,3%AVP). De estos 341,718 de AVISA son por enfermedades cardiovasculares, 182,304 en hombres y en mujeres 159,415³⁴.

Sin embargo, para Aníbal Velásquez quien realizó el análisis de la carga de enfermedad en el Perú, indica que las ECV en el estudio anterior (MINSA 2006), se encuentran notablemente por debajo de todos los cálculos realizados en los otros países, pues muestra que sólo el 17% de los AVISA se deben a los AVD y realmente se espera, que las afecciones cardíacas generen más discapacidad, los bajos resultados podría deberse a que utilizaron promedios de los parámetros de morbilidad de Latino América³⁵, lo que estaría indicando que los años de vida saludables perdidos por discapacidad serían mayores.

Comparando con otros países Europeos y de América, vemos que lo mismo se replica en nuestro país, diferenciándose en prevalencias ya sea porque vienen interviniendo muchos años, o porque, están iniciando los programas de prevención, o han mejorado la atención de los pacientes, o porque las nuevas tecnologías permite dar mejor atención. Es así, en España, según Banegas J et. al., la tasa de morbilidad hospitalaria de las ECV fue de 1.406 por 100.000 habitantes en el año 2002, sobresaliendo la tasa de morbilidad hospitalaria de enfermedad isquémica del corazón con mayor prevalencia en hombres que mujeres, seguido por el infarto agudo de miocardio (IAM) y del ictus en el que predominan las mujeres. Siendo la primera causa de pérdida de AVAD en los varones es la cardiopatía isquémica. Además la IC es la primera causa de hospitalización en los mayores de 65 años³⁷ y en nuestro estudio, el síndrome de IC también alcanzó el más alto porcentaje (47%) clasificada dentro de síntomas de probable enfermedad cardiovascular.

Para Rubinstein A. et. al., refieren que en Argentina se contabilizaron casi 400.000 APVP por enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares; 71,1% de los AVISA perdidos, 73,9% de APVP y 76,0% de los costos asociados son atribuibles a

factores de riesgo modificables. La hipertensión arterial fue el factor de riesgo de mayor impacto, tanto en hombres como en mujeres: 37,3% del costo total, 37,5% de los APVP y 36,6% de los AVISA perdidos³³, y esto es semejante, en nuestro país, ya que la hipertensión como factor de riesgo modificable fue el que mayor prevalencia tuvo en los trabajadores universitarios y también la cardiopatía hipertensiva (45%)³⁴.

Igualmente, Martín O'Flaherty y otros en el Reino Unido, en su estudio de Posibles reducciones de la mortalidad cardiovascular con las políticas alimentarias más estrictas en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, indican que las ECV son la principal causa de muerte en el Reino Unido, donde la enfermedad cardíaca coronaria y el accidente cerebrovascular causan 150.000 muertes cada año. De estas muertes por ECV, más de 40.000 se producen prematuramente, en personas menores de 75 años y la mala alimentación causa más de 70.000 muertes prematuras evitables al año, principalmente de ECV; constituyendo la mala nutrición una enorme carga económica, la mala dieta por sí sola cuesta al gobierno del Reino Unido un gasto anual de 6.000.000.000 libras esterlinas⁴³.

Como se puede apreciar a nivel mundial tanto la enfermedad coronaria como la cerebrovascular producen pérdidas importantes en la salud de las personas, porque ocasiona discapacidad y muerte prematura pero lo más importante que podemos destacar es que los FRCV que estarían asociados con ella son modificables.

Por lo tanto, el trabajo preventivo es lo más importante para disminuir la morbilidad y la mortalidad, de las enfermedades isquémicas coronarias y las cerebrovasculares; disminuyendo de esta manera los años de vida perdidos por muerte prematura y, anular los años vividos con discapacidad. Incrementando la calidad de vida de las personas,

que se encuentran en edad productiva, lo que lleva a una mejora en la economía, y disminuye el ausentismo porque no se pierden días de producción por enfermedad.

4. RELACIÓN DE ECV Y LOS FRCV

4.4.1. Relación de FRCV Modificables Directos y ECV

Tabla 6 Relación de Factores de Riesgo Cardiovascular Modificables Directos con ECV en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006

FACTORES DE RCV MODIFICABLES DIRECTOS	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR							
	Con Enfermedad CV		Sin Enfermedad CV		TOTAL		Coefic. Conting.	P
	N°	%	N°	%	N°	%		
TRIG A	32	15,8	72	35,4	104	51,2	0.274	0.000
TRIG D	8	3,9	91	44,8	99	48,8		
HTA	30	14,8	57	28,1	87	42,9	0.215	0.002
PA N	10	4,9	106	52,2	116	57,1		
COL T A	26	12,8	75	37,0	101	49,8	0.212	0.008
COL T D	14	6,9	88	43,3	102	50,2		
C LDL A	21	10,3	48	23,7	69	34,0	0.190	0.006
CLDL D	19	9,4	115	56,7	134	66,0		
C HDL B	25	12,3	83	40,9	108	53,2	0.188	0.127
CHDL D	15	7,4	80	39,4	95	46,8		
C ALCOH	1	0,5	15	7,4	16	7,9	0.150	0.198
No C ALCOH	39	19,2	148	73	187	92,1		
C SAL	0	0,0	10	4,9	10	4,9	0.112	0.273
No C SAL	40	19,7	153	75,4	193	95,1		
NO C VERD	22	10,8	88	43,3	110	54,2	0.072	0.784
C VERD	18	8,9	75	36,9	93	45,8		
DIAB	4	2,0	11	5,4	15	7,4	0.049	0.338
Glucosa N	36	17,7	152	74,9	188	92,6		
C GRAS	39	19,2	160	78,8	199	98,0	0.019	0.788
No C GRAS	1	0,5	3	1,5	4	2,0		
TAB	20	9,8	84	41,4	104	51,2	0.012	0.501
No FUMADOR	20	9,9	79	38,9	99	48,8		

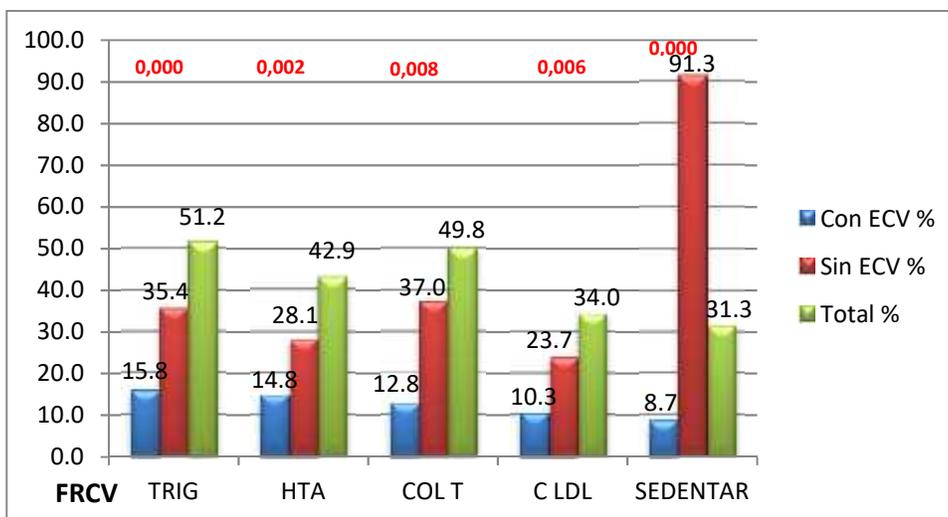
FUENTE: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Esta tabla, expresa la relación de los factores de riesgo cardiovascular modificables directos y la ECV de los trabajadores de la UNC, observándose que sólo algunos factores directos llamados también mayores o principales, establecieron una relación altamente significativa con la presencia de ECV, dentro de estos tenemos: 14,8% de hipertensos, 15,8% con triglicéridos altos, 12,8% con colesterol total alto, y 10,3% con colesterol LDL alto presentaron ECV, con una asociación estadística altamente significativa $p=0,002$, $0,000$, $0,008$, $0,006$, respectivamente (gráfico 10).

Los otros factores no establecieron una relación estadística, sin embargo, también estuvieron presentes en los trabajadores que presentaban ECV y esto es muy importante, pues el hecho de que, una persona presente FRCVMD en menor porcentaje, pero si coexisten, potencian el daño y pueden incluso producir ECV más severa, que uno de los factores de riesgo directos principales.

Corella y Ordavás, nos indican que dado que las enfermedades cardiovasculares guardan una estrecha relación con los factores socioeconómicos, su prevalencia varía, según el momento histórico que vive el país o ciudad⁸⁵, es así que este fenómeno se evidenció en Cajamarca desde la llegada de la minería hace aproximadamente dos decenios, en donde la minería transforma el movimiento económico de la ciudad convirtiéndola en una ciudad que adopta modos y estilos de vida de las grandes metrópolis y de la modernidad, reflejándose en la dieta, sedentarismo u otros factores ambientales; pues estos autores también afirman que los genes y factores ambientales (dieta, tabaco, alcohol, actividad física, etc.), mantienen una estrecha relación a lo largo de toda la vida; pues las enfermedades cardiovasculares suelen ser complejas: en ellas interaccionan la susceptibilidad genética del individuo con los factores ambientales a los que se halla expuesto a lo largo de la vida⁸⁵.

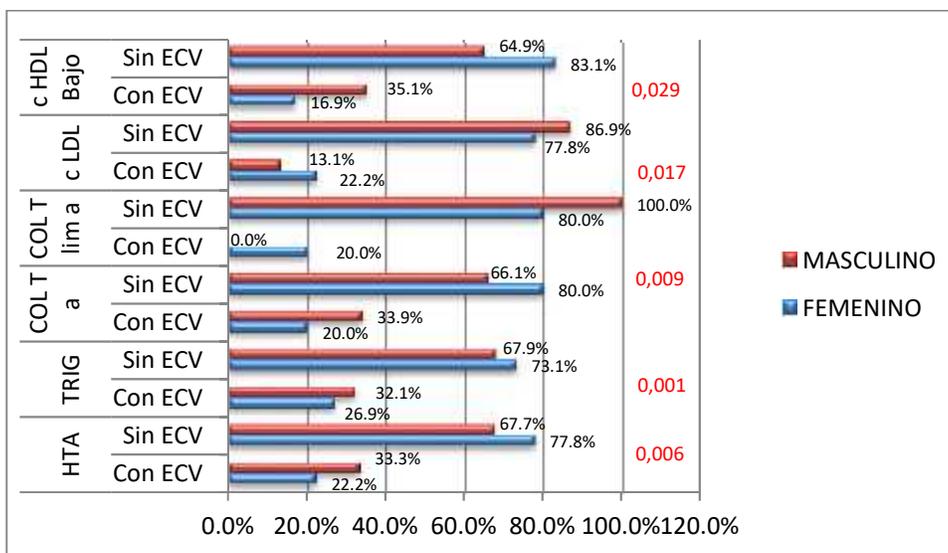
Gráfico 10 Relación de FRCV modificables Directos con ECV en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

4.4.2. Relación de FRCV Modificables Directos y ECV según sexo, ocupación y edad

Gráfico 10a Relación de FRCV modificables Directos con ECV Según Sexo en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006

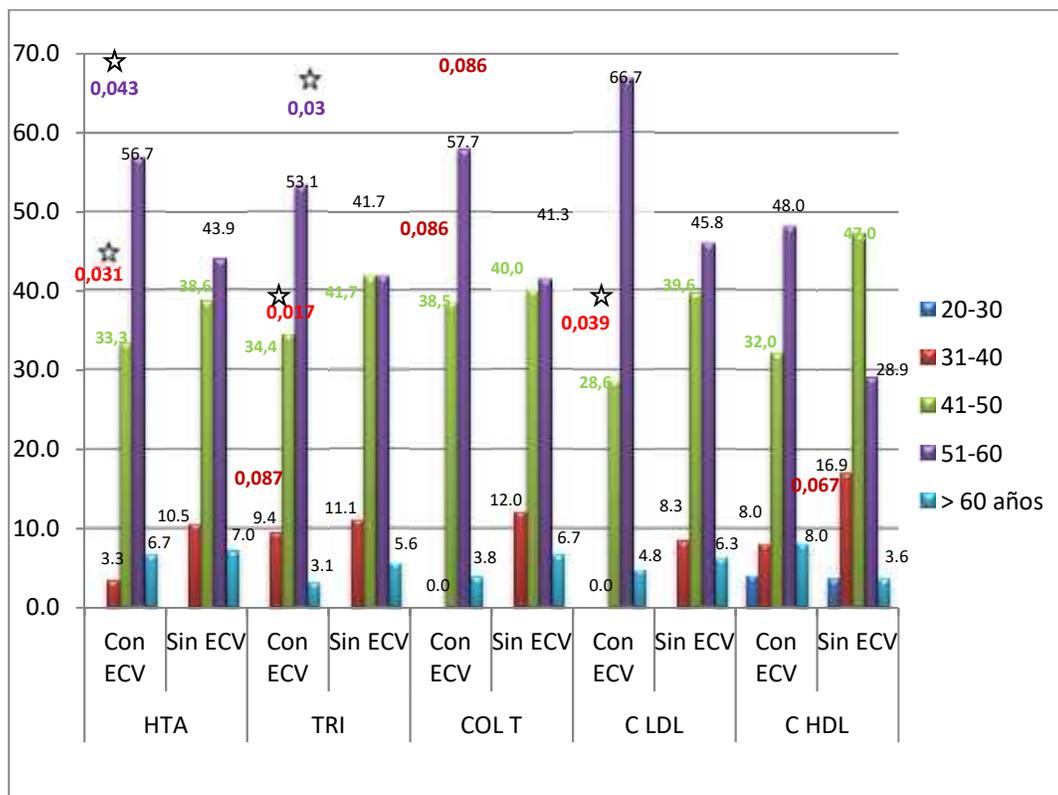


Fuente: Ficha clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Referente FRCVMD y ECV y su relación con sexo, apreciamos que, las diferencias entre masculino y femenino fueron altamente significativas con predominio del sexo masculino; así tenemos que trabajadores con HTA que padecen ECV, 33,3% son del sexo masculino y 22,2% del femenino cuya relación tiene un $p = 0,006$; de los que tienen Triglicéridos altos y presentaron ECV 33,1% son varones y 26,9% mujeres con $p = 0,001$; referente a los trabajadores que tienen Col T alto y Col T límite alto y padecen ECV 26,9% y 20,0% respectivamente son mujeres, y sólo con Col T alto y tienen ECV 33,9% son del sexo masculino con $p = 0,009$, estas diferencias establecidas, son altamente significativas. Y finalmente de los que tuvieron cHDL bajo 35,1% tienen ECV y pertenecen al sexo masculino y 16,9% al femenino con $p = 0,029$. El resto de factores no tienen significancia estadísticas, pero no quiere decir que no tengan importancia ni muchos menos, pues se sabe que los factores más leves si hacen sinergia, pueden ser muchos más dañinos que un sólo factor principal o mayor.

Estos resultados son los esperados, pues está registrado en la literatura, que los varones tienden a tener mayor prevalencia de ECV, por características de su genotipo que se potencian con los estilos de vida, medio ambiente físico y social etc., en cambio las mujeres están protegidas hormonalmente, pero esto puede variar en la medida que los estilos de vida sean inadecuados y los efectos de las transformaciones del medio ambiente físico y social puede hacer cambiar el riesgo bajo que tienen de adquirir la ECV y ésta desencadenarse en el momento menos esperado. De otro lado las investigaciones indican que la tasa de morbilidad por ECV en la mujer es menor que la de los varones, pero la de mortalidad por esta misma causa, es mucho mayor^{74,83}.

Gráfico 10b Relación de FRCV modificables directos con ECV según Edad de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

En este gráfico en donde se establece la relación entre FRCVMMD con ECV según edad, sorprende que las edades de 31 a 60 años son las edades donde la relación estadística es altamente significativa. Por supuesto, edades en donde las funciones, biológicas y fisiológicas van disminuyendo, sobre todo, en las edades de 51 a 60 años.

Al desagregar los FRCVMMD, la HTA es un FRCV que establece una relación significativa con ECV en las edades de 40-50 y de 51-60 años, $p=0,031$ y $0,043$ respectivamente; de igual manera los triglicéridos altos en los mismos grupos de edad con 33 y 54% hay una asociación significativa con un $p= 0,017$ y $0,03$, seguido por col LDL con 28,6% en el grupo de 41 a 50 años ($p=0,039$); mientras el cHDL alcanza un

8% con un p. 0,06 en los trabajadores de más de 60 años, grupo menor y más vulnerable.

Como podemos apreciar el grupo de adultos mayores es el más vulnerable para adquirir la ECV y son los FRCV mayores los que predominan en esta edad, la hipertensión y la dislipidemia (CT alto, cLDL alto, triglicéridos altos).

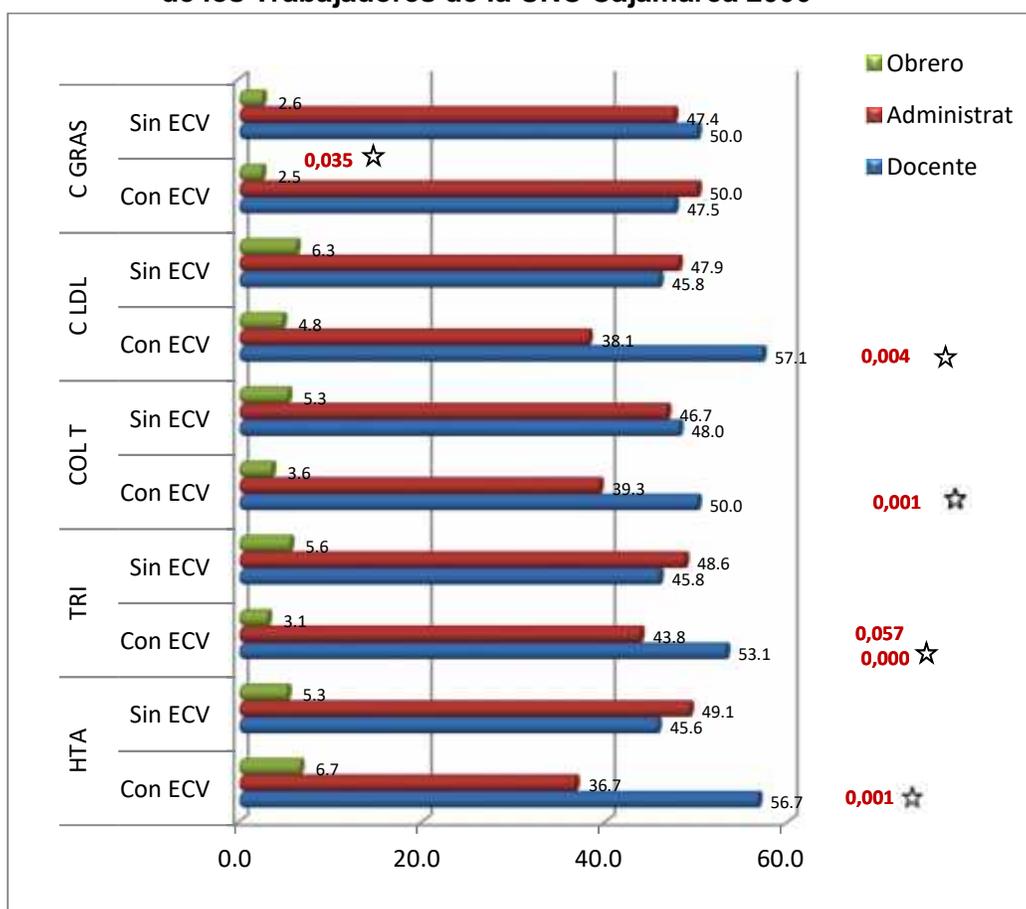
Actualmente, el ser humano “envejece”, algo que no sucedía a nuestros antepasados, que morían, con frecuencia prematuramente, entre los 30 y los 40 años. Hoy se vive más, pero a cambio de enfrentarse con un lento deterioro de nuestras capacidades biológicas. La mayor supervivencia de la población está asociada, a un cambio en la patología, a consecuencia de las modificaciones fisiológicas en todos los órganos, de los cambios estructurales, debidos al acúmulo de enfermedades sufridas a lo largo de todos los años y a los factores ambientales¹³³.

Existe una clara evidencia obtenida a través de múltiples estudios clínicos y epidemiológicos (Framingham Heart Study, Estudio de los Siete Países, Pooling Project, MRFIT, etc.) de la asociación multicausal de diversos FRCV en la génesis de la ECV, que indican que los tres principales, con carácter independiente, gradual y con valor predictivo son la hipertensión arterial (HTA), dislipidemias y hábito de fumar, a las que tenemos que incluir también la obesidad y la diabetes¹³³.

Sin embargo en nuestro estudio la variable de hábito de fumar no tuvo significancia estadística, a pesar de ello, no se lo descarte, pues al realizar la estimación de riesgo cardiovascular a un trabajador con factores de riesgo como HTA, CT alto, cHDL bajo, fumador, edad mayor de 50 años y de sexo masculino el riesgo es mayor al 20%, pero

si a este se le retira el hábito de consumo de tabaco su riesgo disminuye entre 10% y 5%, pues se sabe que los componentes del tabaco como la nicotina y el monóxido de carbono producen daños importantes en el corazón y los vasos sanguíneos, exponiéndolo a mayor trabajo y a daños degenerativos, a la par daña las paredes de los vasos sanguíneos modificándolas y haciéndolas más susceptibles de acumular colesterol y otros depósitos grasos^{84,116}.

Gráfico 10c Relación de FRCV Modificables Directos con ECV según ocupación de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica elaborado por la investigadora

Respecto a la relación de los FRCV modificables directos con ECV según ocupación de los trabajadores, los docentes son los que alcanzan los más altos porcentajes en la mayoría de los factores superando el 50% con una importante relación estadística altamente significativa, tal es así que para HTA obtiene un porcentaje 56,7% con ECV y $p=0,001$, en trigliceridemia un 53,1% $p= 0,000$, en hipercolesterolemia: Col T alto 50% y $p=0,001$ y cLDL alto 57,1% y $p= 0,004$; esto estaría indicando que probablemente la actividad que realiza el docente universitario, estaría influenciando a que tenga mayor riesgo de adquirir ECV, pues como ya mencionamos anteriormente su trabajo es más mental no hay actividad manual que le ayude al desgaste, es más sedentario, permanece más horas sentadas tanto en la preparación de clases como en la disertación de las mismas, a esto se agrega la escasa actividad física que tiene en casa y se suma el consumo de alimentos no muy saludables; como se registró en el análisis de la tabla 1.

En cambio los resultados obtenidos en el trabajador administrativo que tiene ECV y que también alcanza porcentajes altos en HTA 36,7%, trigliceridemia 43,8%, Hipercolesterolemia: colt 39,3% y Cldl 38,1% y consumo de grasas 50% no hay relación estadística significativa; cabe resaltar que este grupo de trabajadores realiza actividad física que va de leve a moderada y que podría ser el elemento que este mediando en esta diferencia, sin embargo requieren de vigilancia, pues progresivamente los FRCV van haciendo mella en el corazón y vasos sanguíneos. Además, existen otros factores de riesgo como los indirectos y los no modificables que al confluir podrían haber potenciado los FRCVMD en los docentes y desencadenar ECV.

A diferencia, de los trabajadores obreros en quienes hallamos los porcentajes más bajos de ECV en relación con todos los FRCVMD, a excepción del factor consumo de grasas 2,5% tuvieron ECV, estableciendo una relación significativa. Esto probablemente tenga relación con la actividad que realizan, que es más manual, empleo de la fuerza, mayor desgaste físico ya que realizan trabajos de limpieza, jardinería, carpintería entre otros; por este motivo, en su alimentación prevalecen los carbohidratos y las grasas, ya que refieren que los consumen porque necesitan más calorías para desarrollar su trabajo. Lo que nos lleva a recordar el referente teórico que indica, que no sólo el consumo de grasa aumenta la cantidad de colesterol en nuestro cuerpo, sino también los carbohidratos que si no son utilizados, el hígado los transforma en triglicéridos²³ y este fue el FRMD que más primó en este grupo de obreros.

Este hallazgo estaría corroborado por varios estudios que indican que el tipo de actividad que realizan las personas y el consumo de ciertos alimentos facilitan la instalación de enfermedades, pero que no es el único factor determinante, es la confluencia de varios factores lo que lleva a desarrollar ECV^{5,23}.

4.4.3. Relación de FRCV Modificables Indirectos y ECV

Tabla 7 Relación de FRCV Modificables Indirectos con ECV en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006

FRCV MODIFICABLES INDIRECTOS		ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR							
		Con ECV		Sin ECV		Total		Coeficien te	p
		N°	%	N°	%	N°	%		
Sedentarismo	Menos 6 hs	1	0,49	17	8,37	18	8,9	0,275	0,000
	6-8 hs	8	3,94	78	38,42	86	42,3		
	Más 8 hs	31	15,27	68	33,49	99	48,8		
Act Física	si	5	2,46	36	17,73	41	20,2	1,831	0,176
	no	35	17,24	127	62,56	162	79,8		
OB IMC	si	34	16,8	128	63,1	162	79,8	0,835	0,361
	no	6	2,96	35	17,24	41	20,2		
OB AB	si	34	16,75	134	66	168	82,8	0,175	0,675
	no	6	2,95	29	14,28	35	17,2		
AF de Pro	si	5	2,46	17	8,37	22	10,8	0,142	0,706
	no	35	17,24	146	71,92	181	89,2		
Tensión Trab	si	39	19,2	156	76,8	195	96,1	0,273	0,601
	no	1	0,49	7	3,44	8	3,94		
Tensión Hogar	si	38	18,7	143	70,4	181	89,2	1,757	0,185
	no	2	0,98	20	9,85	22	10,8		

Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de UNC Cajamarca

Cuando analizamos la tabla 7 de los FRCMI y ECV apreciamos a primera vista que en los trabajadores, que tienen ECV están presentes los diferentes FRCVMI y que sólo sedentarismo es altamente significativo($p=0,000$), sin embargo este factor tiene relación con otros, pues este factor que es altamente significativo es inversamente proporcional a la actividad física y directamente proporcional a la obesidad, entonces hay una asociación entre factores; cuando analizamos individualmente cada factor de riesgo encontramos que de los trabajadores que permanecen más de 6 horas sentados 19,21% tienen ECV, de los que no realizan actividad física que les produzca desgaste de energía, es decir de moderada a fuerte 17,24% tiene ECV; los que tienen Obesidad según IMC 16,8% presentan ECV y los que presentan obesidad abdominal 16,75% padecían ECV. Y respecto al factor de estrés medido a través de afrontamiento de problemas, tensión en el trabajo y tensión en el hogar; hallamos que los que no afrontaron sus problemas 17,24% tienen ECV, y los que tienen tensión en el trabajo y en el hogar 19,2% y 18,7% respectivamente tuvieron ECV.

Como se aprecia la mayoría de los trabajadores que tuvieron ECV presentaban todos estos factores. Sin embargo, viéndolos aisladamente podrían no tener mayor repercusión, no obstante, en asociación no suman si no potencian el efecto dañino. Esto es evidenciado claramente en el proceso que sufrió el Ex Presidente Argentino Néstor Kirchner, que como afirma su médico de cabecera (medico cardiólogo y periodista) Nelson Castro cuya publicación Historia de un final anunciado” en su libro “Enfermos del Poder” describe:

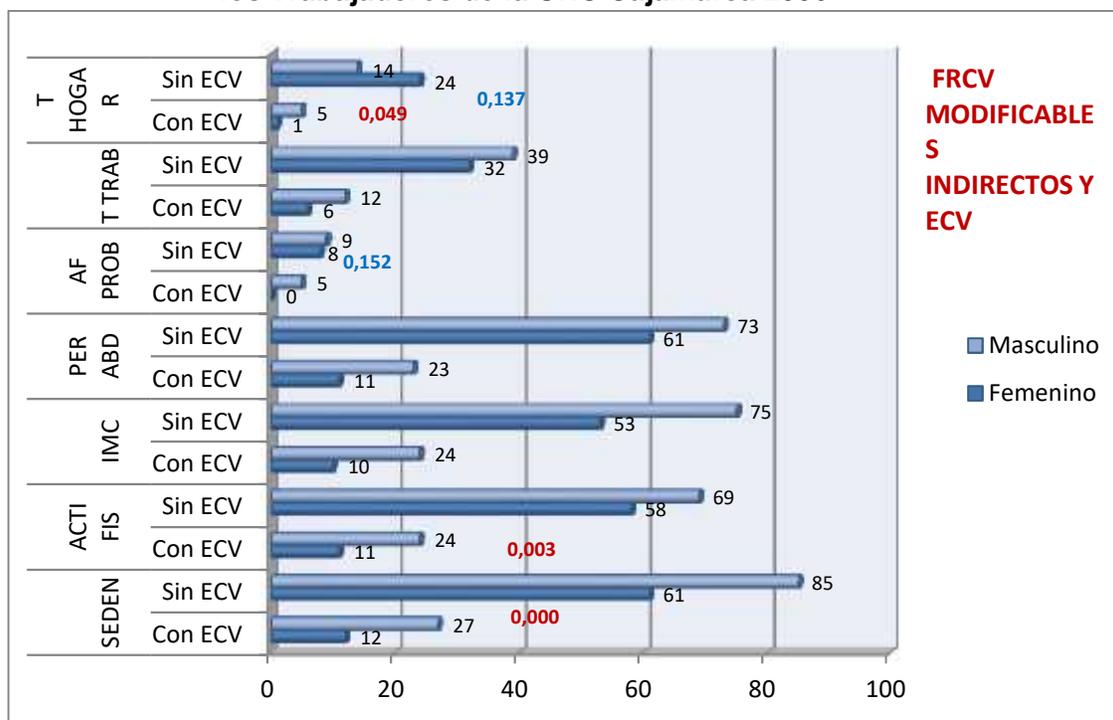
.....“que el conocimiento del caso permitía evaluar: primero, la gravedad de la afección arterial que él tenía y segundo, los riesgos a los que cuales el ex presidente se exponía como consecuencia de su modo de vida”, pero su principal problema no era si hacía ejercicio, su régimen de comida –que lo cuidaba- , sino la forma como él

enfrentaba las situaciones de tensión; y el stress, era el riesgo más importante que pesó en su vida y sobre esto, él no hizo nada para cambiar su conducta produciendo el final que era previsible¹²¹.

De lo que concluimos, que muchas veces damos importancia más a los factores observables o biológicos y descuidamos la parte emocional, mental y social, que es muy importante en la calidad de vida de las personas. Por ello Nelson Castro afirma que muchas veces la tensión y la forma como se la enfrenta, pesa más sobre los factores condicionantes de las afecciones cardiovasculares¹²¹.

4.4.4 Relación de FRCV Modificables Indirectos y ECV según sexo, ocupación y edad.

Gráfico 11a Relación de FRCV Modificables Indirectos y ECV según Sexo en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006

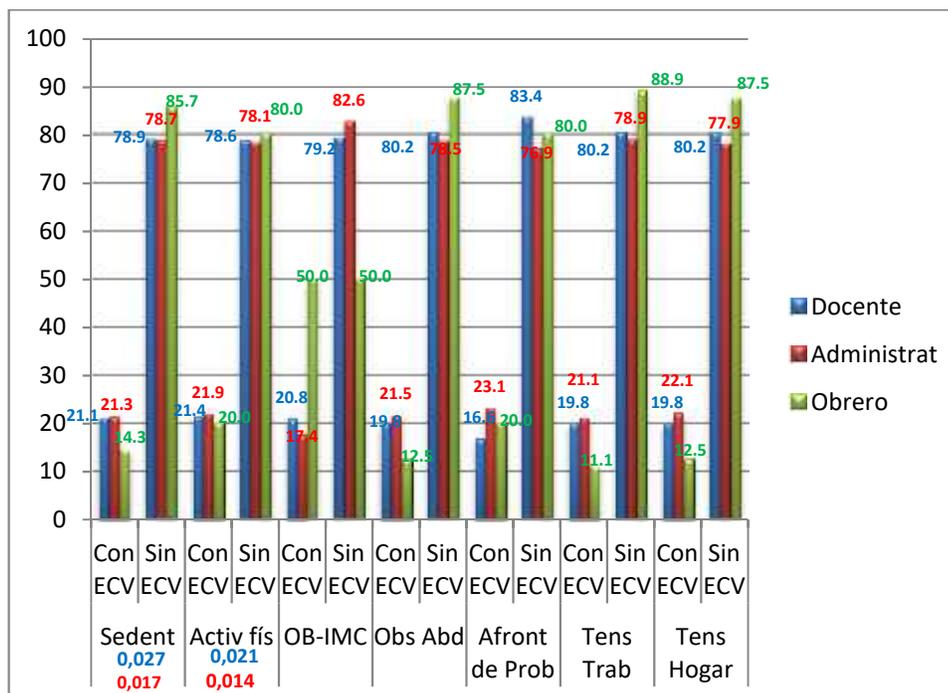


Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Cuando relacionamos FRCVMI y ECV según sexo, encontramos que tanto la relación de ECV con sedentarismo y con actividad física fueron altamente significativas ($p=0,000$ y $p=0.003$ respectivamente), y ECV con tensión en el hogar alcanzó un $p=0,049$ es decir una relación significativa, aunque está muy próximo al límite de confianza para el desarrollo de ECV en el sexo masculino.

Los varones, se registra en la literatura, que están más expuestos a tener mayor prevalencia de ECV por características de su genotipo que se potencian con los estilos de vida, medio ambiente físico y social etc., en cambio las mujeres están protegidas hormonalmente, pero esto puede variar en la medida que los estilos de vida sean inadecuados y transformaciones del medio ambiente físico y social puede transformar ese riesgo bajo de adquirir ECV y presentarse en el momento menos esperado. De otro lado, los resultados de las investigaciones indican que si bien es cierto que la tasa de morbilidad por ECV en la mujer es menor la de mortalidad por esta misma causa es mucho mayor que la de los varones.^{83,132}.

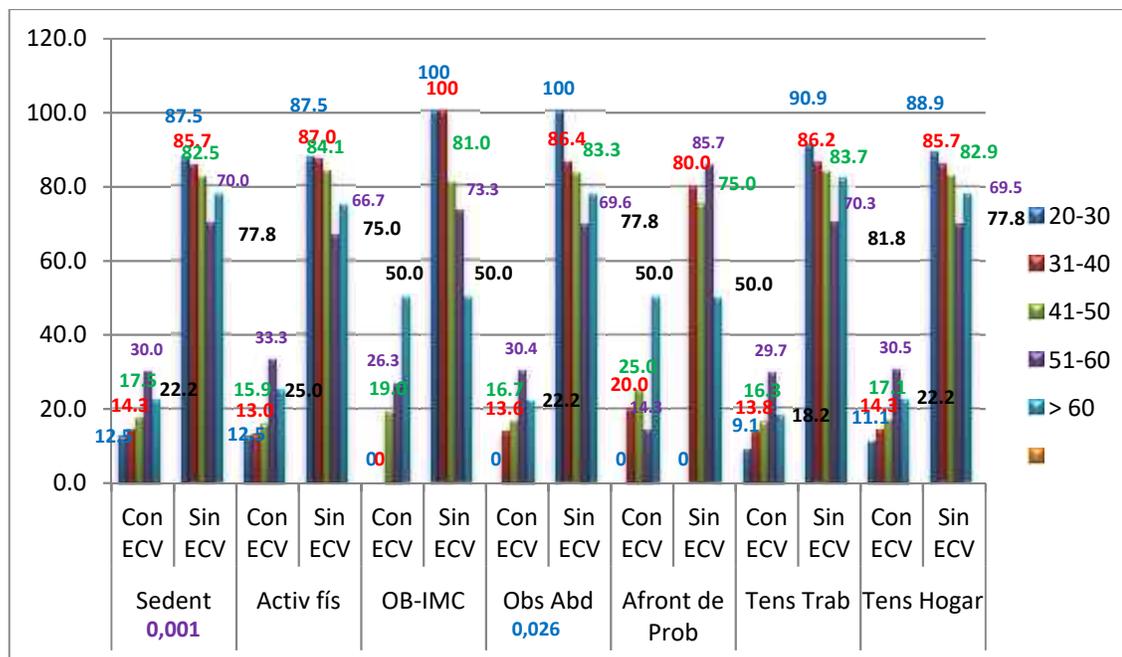
Gráfico 11b Relación de FRCV Modificables Indirectos y ECV según ocupación en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Respecto a la relación de FRCVM indirectos con ECV según ocupación (gráfico 11b) podemos denotar, lo que más destaca es la relación estadística significativa respecto a sedentarismo y actividad física tanto para docente y administrativo siendo en el trabajador administrativo en quien tiene más significancia con p value, 0,017 y 0,014 respectivamente para estos dos factores, esto estaría indicando que, en la ocupación que desempeñan, no realizan suficiente actividad física, que logre producir un desgaste de energía, pues permanecen muchas horas sentado en el trabajo, en el hogar, al trasladarse de un lugar a otro e incluso en sus horas de ocio. El resto de factores no han establecido relación estadística significativa; sin embargo es conocido que sedentarismo e inactividad física se relacionan directamente con obesidad, y el estrés, que genera mecanismos que alteran el metabolismo de las grasas.

Gráfico 11c Relación de FRCV Modificables Indirectos y ECV según edad en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Referente a FRCVM indirectos con ECV según grupos de edad, solamente sedentarismo resultó altamente significativo (0,001) en el grupo de edades de 51-60 años, en cambio obesidad abdominal estableció relación estadística significativa (0,026) con las edades de 20-30 años; este último hallazgo es muy importante dado que la medición del perímetro abdominal es una técnica fácil y no costosa y se puede realizar en atención primaria para hacer diagnóstico precoz de obesidad abdominal en estos adultos jóvenes, e iniciar un programa de actividad física, orientación nutricional y cambios importantes de estilos de vida, disminuyendo notablemente así, el riesgo de ECV.

4.4.5. Relación de FRCV No Modificables y ECV

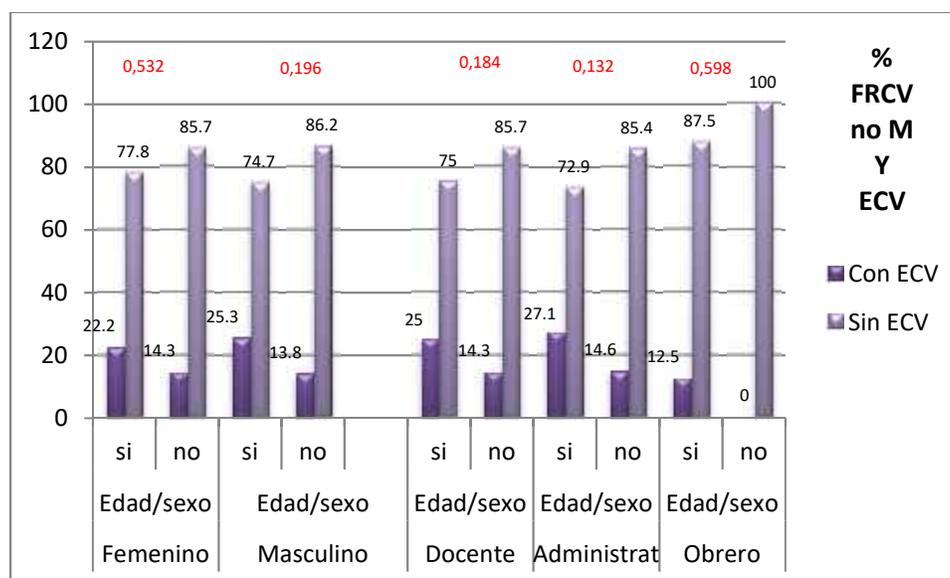
Tabla 8 Relación de FRCV no modificables con ECV en los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006

FRCV NO MODIFICABLES	ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR								
	Con ECV		Sin ECV		Total		Coeficiente	P	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Antec Fam si	21	10,3	82	40,4	103	50,7	0,062	0,804	
no	19	9,4	81	30,9	100	49,3			
Sexo-edad si	26	12,8	78	38,4	104	51,2	1,666	0,197	
no	14	6,9	85	41,9	99	48,8			

Fuente: Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

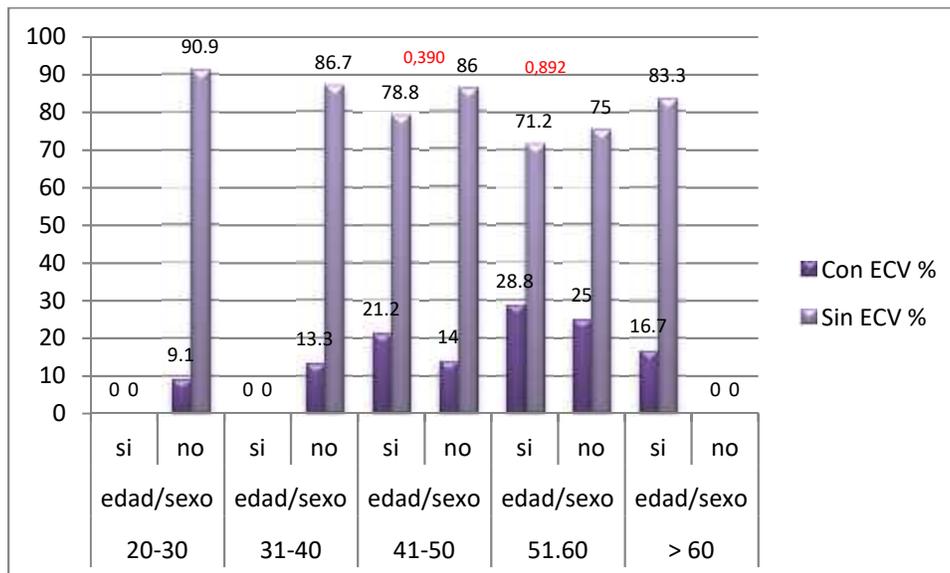
4.4.6. Relación de FRCV no Modificables y ECV según sexo, ocupación y edad

Gráfico 12a Relación de FRCV No Modificables Edad/sexo y ECV según Sexo y Ocupación en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



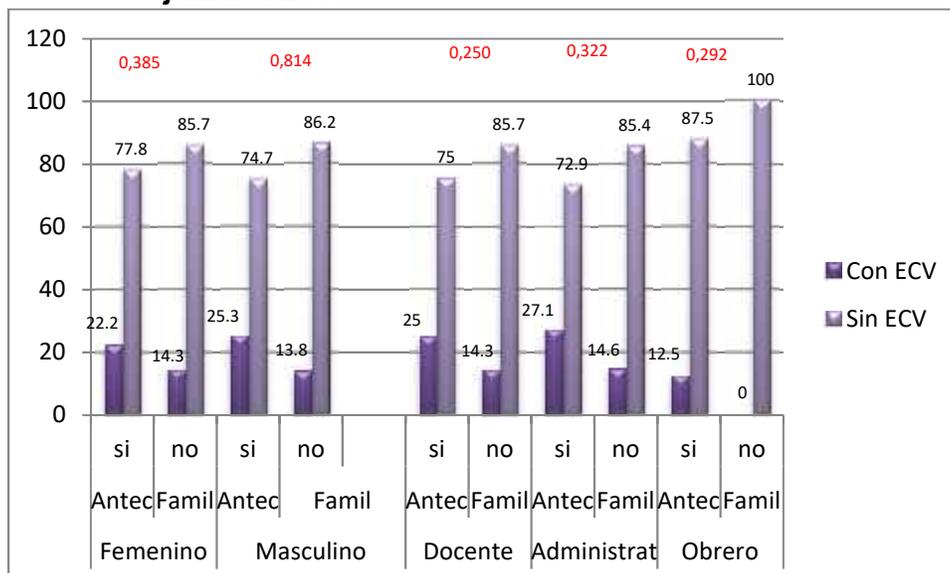
Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 12b Relación de FRCV No Modificables Edad/sexo y ECV según edad en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



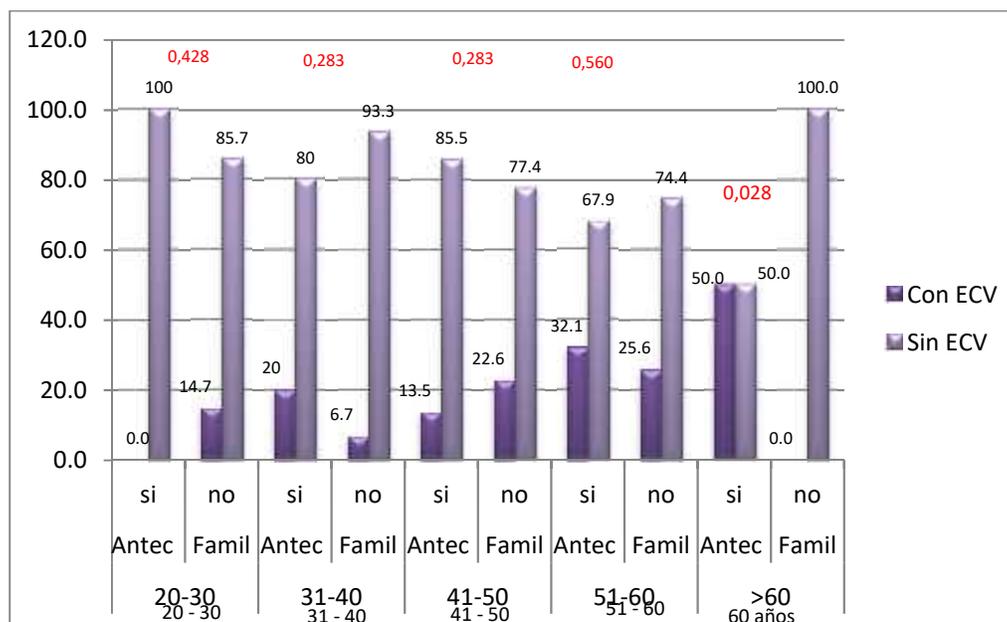
Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 12c Relación de FRCV No Modificables Antecedentes Familiares y ECV según sexo y ocupación en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 12d Relación de FRCV No Modificables Antecedentes Familiares y ECV según edad en los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Cuestionario y Ficha Clínica FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

La relación entre factores de riesgo no modificables (FRCVNM) y la presencia de ECV en los trabajadores de la UNC no establecieron relación estadística significativa, sin embargo 50,7% que tuvieron antecedentes familiares (padre, madre o hermanos) como factor de riesgo, 10,3% de ellos presentaron ECV y 49,3% que no tuvieron antecedentes familiares de ellos 9,4% tuvo ECV, y según el indicador edad para sexo (mujeres mayores de 55 años y varones mayores de 45 años), 51,2% tuvo este factor de riesgo y de ellos 12,8% presentó ECV y entre los que no tenían este factor de riesgo (48,8%), el 6,9% tuvo ECV.

Cuando se relacionó FRCVNM y ECV con sexo, ocupación y edad, sólo la edad mayores de 60 años estableció relación estadística significativa $p=0.028$. Según sexo 25,3% del sexo masculino con ECV tuvo el factor edad para el sexo y el femenino 22,2%; en ocupación 27,1% de trabajadores administrativos con ECV, presentó este factor,

seguido del docente y finalmente 12,5% de obreros con ECV también tuvieron este factor de riesgo.

Respecto a antecedentes familiares, debemos aclarar, que además de considerar como antecedente ataque isquémico coronario o cerebral, consideramos antecedente de hipertensión, diabetes, dislipidemia y obesidad. En nuestro estudio, se encontró que tenían más de un antecedente, generalmente tres o más; esto puede hacer la diferencia con otros estudios. Lo que destacamos, es que, de una u otra manera la genética tiene que ver con el desarrollo de ECV, así lo corroboran algunos estudios como:

El estudio Interheart 2004 dirigido por Salim Yusuf realizado en todo el mundo determinó: que los hijos heredan la enfermedad cardíaca de los padres. Tener un padre con antecedentes de enfermedad cardíaca casi duplica el riesgo de una persona de desarrollar la misma dolencia, más allá de la etnia o el país. Así mismo indica que cuando se tuvo en cuenta la edad, el sexo y la región de residencia de los pacientes, aquellos con al menos un padre con antecedentes coronarios aun eran 1,8 veces más propensos a tener enfermedad cardíaca, cifra que permaneció estable en todas las etnias y regiones del mundo. Y el riesgo era el mismo si los antecedentes de infarto provenían del padre o la madre, pero eran mayores si ambos padres estaban afectados o si los dos habían tenido un ataque cardíaco antes de los 50 años⁴⁰.

Igualmente Mattis Flyvholm Ranthe et. al., del Instituto Estatal de Serología, Copenhague encontraron que en el período 1978-2008, a casi 130.000 se les diagnosticó alguna enfermedad cardíaca antes de los 50 años. Y ese riesgo se multiplicó cuando un familiar en primer grado había muerto por problemas cardíacos

antes de los 60 años. Lo mismo ocurrió si un familiar en segundo grado, como un abuelo o un medio hermano, había muerto joven por causas cardíacas. En ese caso, el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria, por ejemplo, aumentó un 43% si un familiar en segundo grado había muerto antes de los 60 años. Así mismo cuando dos o más familiares en primer grado habían fallecido por causas cardíacas antes de los 60, el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria temprana se quintuplicaba⁴⁴.

El doctor Amit Khera, director del programa de cardiología preventiva del Centro Médico Southwestern de University of Texas, Dallas, en conferencia de prensa respecto a estos resultados refirió, "Este estudio nos dice que también influyen los antecedentes de los abuelos" y cuantos más familiares habían muerto jóvenes, mayor era el riesgo. Sin embargo "nada de esto significa que los genes determinan un destino con enfermedad cardíaca", "Una persona no necesariamente tendrá un infarto porque sólo tiene el nivel de riesgo elevado", pero si, los resultados muestran la importancia de conocer los antecedentes familiares, pues permite modificar el estilo de vida y conversar con el médico o personal de salud, sobre los controles de rutina necesarios, como la toma de presión habitual o el control del colesterol. No se pueden cambiar los genes para reducir el riesgo cardíaco, pero sí se puede modificar el estilo de vida. Por ejemplo, se puede no fumar, hacer ejercicio y comer saludablemente. "Saber que hay algo que se puede hacer"¹²⁶.

Por otro lado, la genética podría tener más que ver con los ataques cardíacos, que con los accidentes cerebrovasculares (ACV); así lo sugiere un estudio británico reciente, realizado por Banerjee A. y col., cuyos resultados fueron: que entre los que tenían enfermedad cardíaca, 30% tenían un padre que había sufrido un ataque cardíaco y 21% tenían un hermano con un ataque cardíaco. El 7% tenían dos o más hermanos

que habían sufrido ataques cardíacos, y 5% reportaron que ambos padres habían sufrido ataques cardíacos.

Además, 21% de los que habían sufrido un ACV o un ataque isquémico transitorio, que se considera como un ACV menor, tenían al menos un padre que había sufrido un ACV, y 8% un hermano o hermana con ACV; 2% de los supervivientes de ACV tenían a ambos padres con la enfermedad, mientras que 14% tenía el menos dos hermanos con ACV. Cuando ambos padres habían sufrido un ataque cardíaco, el riesgo de ataque cardíaco aumentaba seis veces. Si uno de los padres había sufrido un ataque cardíaco, el riesgo era 1.5 veces mayor para sus hijos. El riesgo de que los hermanos desarrollaran problemas cardíacos era similar entre los que tenían un ataque cardíaco o un ACV. Y el riesgo de ACV no cambió sustancialmente según los antecedentes de ACV de los padres⁴².

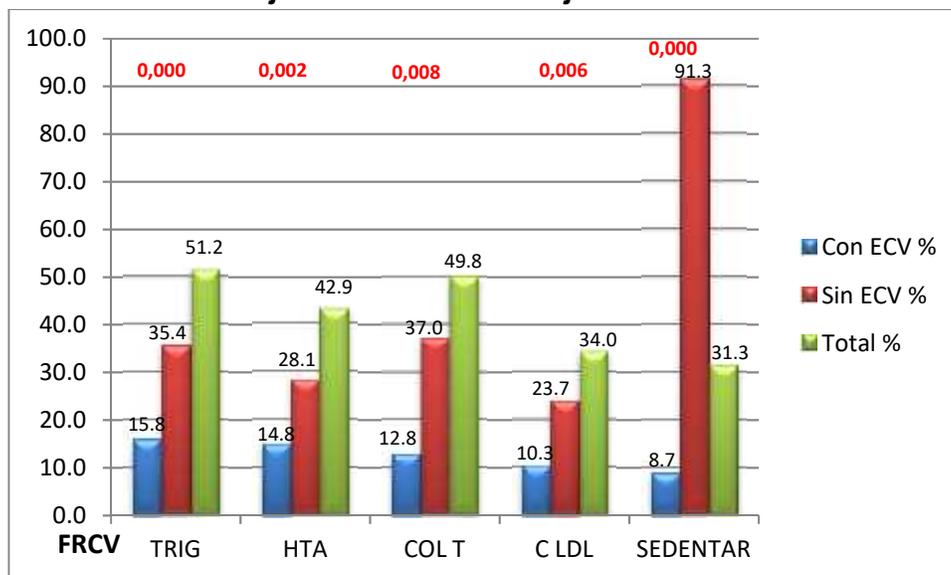
En el mismo sentido Larry B. Goldstein, director del Centro del Accidente Cerebrovascular de la Universidad de Duke en Durham, Carolina del Norte, señaló que tanto el ataque cardíaco como el ACV se asocian con factores hereditarios, pero el mecanismo de un ataque cardíaco es usualmente el resultado de aterosclerosis, (endurecimiento y estrechamiento de las arterias). "Pero un ACV puede ocurrir mediante varios mecanismos", "Por tanto, no es completamente sorprendente que tener antecedentes familiares de infarto al miocardio sea un factor de riesgo más firme de sufrir un ataque cardíaco en comparación con la relación entre tener antecedentes familiares de ACV y el riesgo de ACV". Sin embargo también indica que, según otros estudios, los antecedentes familiares siguen siendo un importante factor de riesgo de los ACV, y las personas que tienen un padre o hermano que han sufrido un ACV, sobre todo a una edad temprana, deben tomar medidas para reducir el riesgo⁴².

Igualmente Fonarow Gregg C., profesor de cardiología de la Universidad de California en Los Ángeles, respecto al estudio presentado por Banerjee A. et. al., afirma, que tanto la enfermedad cardiaca como el ACV son muy influidos por la edad, los factores de riesgo modificables y el estilo de vida, además de la genética. Y es importante que las personas deban reconocer que los antecedentes familiares de enfermedad cardiaca pueden ser una importante información sobre el riesgo futuro de tener un ataque cardiaco. "Sin embargo, la ausencia de antecedentes familiares por sí misma no debe asegurar que uno esté en bajo riesgo de enfermedad cardiovascular"⁴².

Por lo tanto, estos estudios nos permiten concluir, que a pesar que los resultados obtenidos al establecer la relación entre FRCV no modificables y ECV no tuvo relación estadística significativa; no necesariamente estaría indicando que los trabajadores que tuvieron antecedentes familiares, no estén en riesgo de adquirir una ECV, porque algunos de ellos si lo tuvieron; sin embargo queremos precisar que no sólo la genética influye en el desarrollo de las ECV, sino, otros factores como la edad y los estilos de vida, pues juntos se potencian; sin embargo estos estudios también nos revelala importancia de conocer los antecedentes familiares, pues su conocimiento permite hacer los cambios o modificaciones del estilo de vida, que es importante realizar en estos trabajadores.

Resumen de los FRCV y su relación con ECV.

Gráfico 13 Factores de Riesgo Cardiovascular y su Relación con ECV de Los trabajadores de la UNC Cajamarca 2006

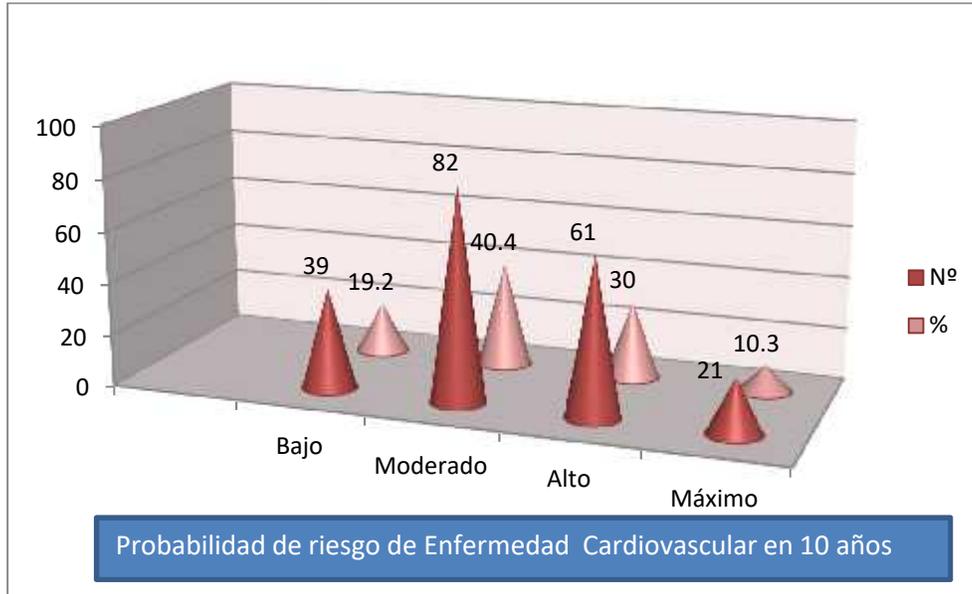


Fuente: Cuestionario y ficha clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Este gráfico expresa la relación altamente significativa entre los FRCV y ECV en los trabajadores universitarios resaltando que son los FRCV modificables en los que se estableció esta relación; estos factores están en relación con los estilos de vida que ya comentamos anteriormente, este hecho es expresado en la mayoría de estudios, pero lo más importante es que su conocimiento permite intervenir modificando los estilos de vida y disminuyendo el riesgo de adquirir ECV.

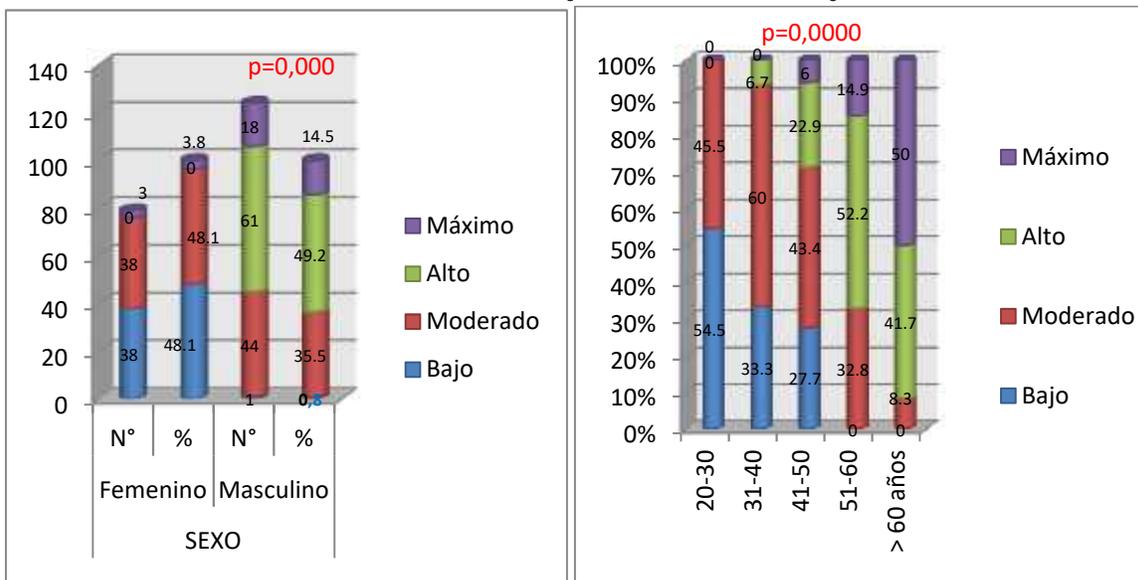
4.5. Probabilidad de riesgo adquirir ECV en 10 años

Gráfico 14 Probabilidad de Riesgo de ECV en 10 años de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



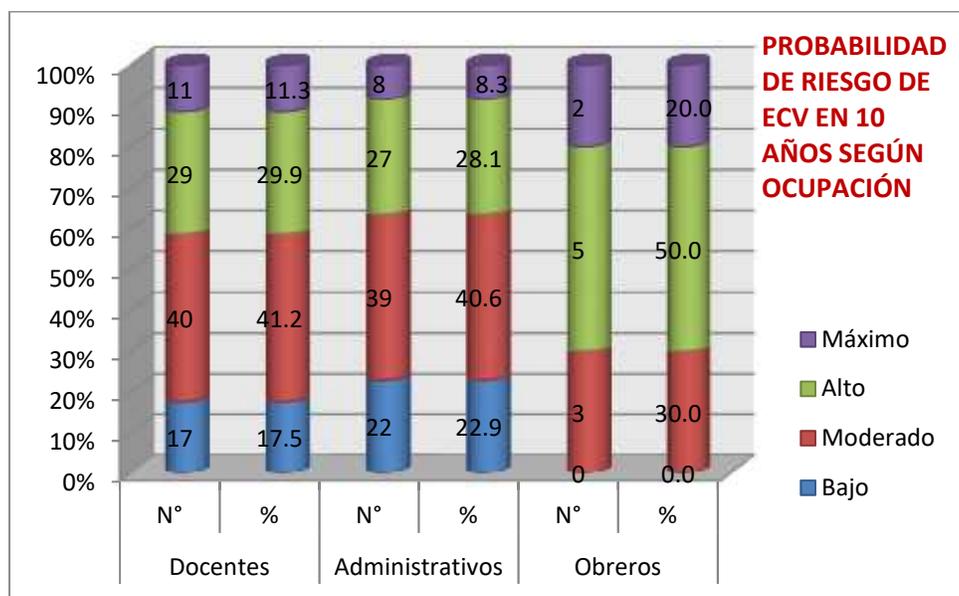
Fuente: Cuestionario y Ficha clínica de FRCV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 14a, 14b Probabilidad Riesgo de ECV en 10 años según sexo y edad de los Trabajadores de UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

Gráfico 14c Probabilidad Riesgo de ECV en 10 años según ocupación de los Trabajadores de la UNC Cajamarca 2006



Fuente: Ficha Clínica de FRCV y ECV de los trabajadores de la UNC Cajamarca

El gráfico 14 expresa los diferentes grados de probabilidad de riesgo de ECV en un periodo de 10 años, que los trabajadores universitarios presentaron, teniendo en cuenta edad, sexo, presión sistólica, colesterol total HDL y consumo de tabaco; según escala Framinhang (mide el riesgo global en una población promedio según edad y sexo a lo largo de un periodo determinado).

En los trabajadores universitarios se determinó, que los 4 grados de probabilidad de riesgo de adquirir ECV en el transcurso de 10 años están presentes, de bajo a máximo, resaltando que los grados moderado y alto son los que tienen los más altos porcentajes 40,4% y 30% respectivamente, sin embargo no podemos descartar o restar importancia al grado máximo que alcanzó 10,3%, pues, su probabilidad es mucho mayor y por lo

tanto estos trabajadores prioritariamente deben recibir una atención mucho más rápida y dirigida.

Según sexo (g.14a) las diferencias entre femenino y masculino son altamente significativas $p=0,000$; encontrándose predominio de los grados menores (bajo y moderado) en el femenino 48,1% en los grados antes mencionados y 3,8% en riesgo máximo, en cambio el masculino los mayores porcentajes están en los niveles de mayor riesgo: alto y máximo con 49,2% y 14,5% respectivamente, 35,5% moderado y 0,8% bajo.

Según edades, (g.14b) todos los grupos etarios tienen porcentajes en riesgo moderado, porcentaje de riesgo que va en declive conforme avanza la edad, siendo los dos grupos etarios más jóvenes (20-30 y 31-40) los que presentaron los más altos porcentajes 45,5 y 60% respectivamente y los > de 60 años sólo 8,3% ; inversamente a esto, el grado de riesgo alto aumenta conforme aumenta la edad llegando a adquirir sus mayores niveles en las edades de 51-60 años 52,2% y > de 60 años 41,7%; y el riesgo máximo está presente en su mayor porcentaje 50% en los > de 60 años. Esa diferencia entre grupo de edades es altamente significativo $p=0,000$ con predominio de los mayores de 50 años.

Lo preocupante, es que tenemos porcentajes muy altos en los grupos etarios con mayor probabilidad de riesgo, a quienes se les tiene que establecer programas especiales de prevención como lo comentamos anteriormente para prevenir discapacidad o mayor daño e incluso la muerte; sin embargo los programas de prevención deben estar dirigidos a toda la población en estudio, pues tenemos un buen porcentaje de 20 a 30 años con riesgo moderado y hay que evitar una muerte prematura.

En cuanto a ocupación (g. 14c) respecto a riesgo bajo solo se encontró en docentes y administrativos, 17,5% y 22,9% respectivamente, en cambio el riesgo moderado se halló en los tres grupos ocupacionales siendo mayor en docentes 41,2% con una mínima diferencia con administrativos 40,6% y obreros 30%; riesgo alto casi el mismo fenómeno se produce entre los docentes (29,9%) y administrativos (28,1%), pero respecto a los trabajadores obreros estos alcanzan el más alto porcentaje (50%) en este grado de riesgo. Y finalmente, los obreros nuevamente tienen el porcentaje más alto 20% en riesgo máximo; en este caso no hay diferencias significativas.

Los hallazgos del estudio realizado en Tacna por Quiroz J. y otros, son similares al nuestro pues van de menos a más tal es así que, al determinar riesgo cardiovascular en trabajadores encontraron que de los 1443 trabajadores según el nuevo score, 13,4% de trabajadores tuvieron score bajo, 62,6% score moderado; y 24,1% score alto. Sin embargo, el cálculo, lo realizaron con el puntaje del nuevo score planteado por su grupo de investigadores; en donde cambiaron los puntajes de Framinhang, pero emplearon los mismos indicadores de medición que aplicamos en nuestro estudio. Lo que podría cambiar las cifras, sin embargo rescatamos el hecho de que en ambos se mide el riesgo global predominando el riesgo moderado y alto⁵⁶.

En cambio los resultados del estudio de Medina Lezama J. et al., realizada en la población adulta de Arequipa, sobre riesgo cardiovascular, calculado mediante el puntaje de riesgo de Framingham, defieren del nuestro, pues el riesgo bajo es el que alcanzó los más altos niveles (83.9%) de la población adulta, y sólo 10.4% presenta riesgo moderado y 5.7% presenta riesgo alto de sufrir un evento coronario en los siguientes 10 años⁵⁸. Esta diferencia puede deberse a las características propias de la

población. Sin embargo respecto al hecho de que se incrementa el riesgo global conforme aumenta la edad coincide con nuestro estudio, ya que el riesgo global que encontraron se incrementó marcadamente con la edad siendo altamente significativo ($p < 0.0001$), de modo que 15,4% de mujeres y 18,7% de hombres mayores de 50 años demuestran que se encuentran en la categoría de alto riesgo cardiovascular y que 27,6% de sujetos de alto riesgo son menores de 50 años⁵⁸.

Y Briceño Diaz y Ayudant Ramos en el Callao en su estudio de estimación del riesgo cardiovascular que se realizó según el Software Heart Score; reportan que existe un riesgo intermedio de un primer evento de enfermedad cardiovascular dentro de 10 años en 24,7% y un riesgo alto en 1,8% de los trabajadores, siendo el grupo laboral más afectado el personal administrativo, este estudio tuvo otra modalidad de medición sin embargo también se evidencia porcentajes importantes de riesgo.

Así mismo Torres De Galvis en Medellín para el sexo femenino encontraron Alto riesgo 11,3%, riesgo medio 28,7%, riesgo bajo 60% y en el masculino: Alto riesgo 24,6%, riesgo medio 41,6%, riesgo bajo 33,8%¹²⁹. Y Machado-Alva y Machado Duque⁶⁰ aplicando el puntaje Framinhang en Colombia encontraron que la probabilidad promedio de desarrollar un episodio cardiovascular a 10 años fue 14%.

Igualmente Vega Abascal J. en Cuba, refiere los siguientes hallazgos en la tabla de riesgo cardiovascular global: 39,6 % como riesgo bajo, un 27,6 % intermedio y un 32,8 % como alto¹³⁴.

Como se ve, los porcentajes varían de una población a otra y esto puede atribuírsele a los diversos grupos poblacionales empleados en la investigación, o la metodología e instrumentos de medición utilizados, pero lo que sí, es cierto, es que, el riesgo global determina la probabilidad de adquirir ECV en 10 años y por lo tanto permite establecer las prioridades de prevención cardiovascular y decidir, la intensidad de la intervención con la introducción o no de los tratamientos reductores de los factores de riesgo. Es por esto que la estimación del riesgo cardiovascular se ha convertido en piedra angular para la toma de decisiones, tanto en clínica como en salud pública por lo que prioritariamente debe ser usada en atención primaria.

Cuando establecemos la relación de los FRCV directos, indirectos y no modificables con probabilidad de riesgo, encontramos que la hipertensión, colesterol total, cLDL alto, cHDL bajo, triglicéridos altos, glucosa, consumo de sal, consumo de grasas, sexo y edad todos ellos establecen en una alta significancia estadística ($p=0,000$), y el consumo de tabaco mucho más con un $p=0,0000$, relación significativa tensión en el hogar con $p=0,010$, referente al consumo de alcohol $p=0,037$ y antecedentes familiares $p=0,041$. Es decir que la confluencia de todos los factores determina un alto riesgo de adquirir una enfermedad cardiovascular en 10 años.

En resumen, diremos que las enfermedades cardiovasculares constituyen una de las causas más importantes de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo. El problema subyacente es la aterosclerosis, que progresa a lo largo de los años, de modo que cuando aparecen los síntomas, generalmente a mediana edad, suele estar en una fase avanzada y que están presentes en diferentes grupos poblacionales, como el nuestro, que alcanzó un 19% en la población estudiada.

Los episodios coronarios (infarto de miocardio) y cerebrovasculares (ataque apoplético) agudos, se producen de forma repentina y conducen a menudo a la muerte antes de que pueda dispensarse la atención médica requerida. La modificación de los factores de riesgo puede reducir los episodios cardiovasculares y la muerte prematura, tanto en las personas con enfermedad cardiovascular establecida como en aquellas con alto riesgo cardiovascular, debido a uno o más factores de riesgo, e incluso los que no tienen riesgo.

La hipertensión, la hipercolesterolemia, los triglicéridos elevados son factores de riesgo principales de ECV, los mismos que coinciden en la mayoría de investigaciones y en la nuestra; pero el estrés, el sedentarismo, la inactividad física, la obesidad y el tipo de dieta también tienen un papel esencial en el riesgo cardiovascular.

Igualmente la edad, debido que la mayor parte de las enfermedades crónicas requieren largos periodos para desarrollarse (de 10 a 40 años), eso hace que se convierte en un importante marcador de la acumulación de riesgo, de tal manera que el impacto de los factores de riesgo aumenta con el paso del tiempo. De igual manera sucede con antecedentes familiares, no sin antes decir que no necesariamente los que no tienen riesgo no van a presentar ECV.

Los factores de riesgo no tienen un efecto sumatorio sino multiplicador. En consecuencia, la presencia de varios factores de riesgo leves puede tener consecuencias tan importantes como un único factor de riesgo principal. Por eso, un estilo de vida sano es una medida preventiva para evitar los riesgos de enfermedades cardiovasculares y conseguir, en general, un mejor estado de salud. Por lo tanto Según Kenneth Rothman, “el conocimiento sobre los factores riesgo es la otra cara de la

moneda de la prevención”, queriendo con ello decir que el conocimiento sobre los factores de riesgo es indispensable para el establecimiento de intervenciones preventivas, tanto individualmente como en la comunidad.

Más allá de los factores de riesgo hay otros determinantes de las enfermedades cardiovasculares de carácter poblacional que se asocian a aspectos sociales, económicos, culturales, medioambientales y políticos. Los mismos que pueden actuar como causa de las causas o ser directamente causa de la enfermedad. Así, el urbanismo actual y las políticas de transporte de nuestra ciudad dificultan el ejercicio físico y promueven la obesidad (parque automotor incrementado, áreas de recreación escasas y deficientes), igualmente la falta de control en el dispendio de alimentos llamados chatarra, la inadecuada disponibilidad de alimentos saludables, también las condiciones de trabajo (extensas horas, ausencia de áreas de recreación y actividad física, relaciones humanas deficitarias, salarios bajos), y las condiciones de vida de las ciudades.

De otro lado, las autoridades están intentando establecer políticas que contribuyan a eliminar esta epidemia, a través de las leyes y normas nacionales regionales y locales que protegen la salud y la vida de las personas; como: Ley de no consumo de tabaco, Normas del Ministerio de Salud de venta de alimentos saludables en los kioscos de las instituciones educativas, por medio de la Ley de Promoción de la Alimentación Saludable para Niños, Niñas y Adolescentes a través de la Resolución Ministerial N° 301-2013/MINSA), pero que requiere aplicabilidad seguimiento y sostenibilidad.

La Promoción de la Salud y Prevención de las Enfermedades, tiene un rol importante en este contexto y la educación para la salud juega un papel preponderante, aunque esta sea una tarea amplia y compleja, en la que deben buscarse estrategias para que la población afectada o no, asuma un compromiso permanente en el cuidado de su salud, porque no solo basta tener conocimiento sobre los factores de riesgo, sino el compromiso de cuidarnos.

También es importante tener en cuenta los hechos biopsicosociales que circunscriben la vida y comportamiento de las personas con factores de riesgo cardiovascular y sin ellos; para que los programas de prevención y mantenimiento de la salud se sustenten en la realidad concreta y puedan dar respuesta a las necesidades reales de salud de la población afectada. Sobre todo en los centros laborales como la Universidad que es un escenario privilegiado para la promoción de la salud, ya que integra una comunidad muy diversa, con valores, creencias e intereses diferentes. Por sus líneas de actuación y ámbito de influencia, es un marco de referencia importante, porque incide en un grupo numeroso de adultos y jóvenes, que actuarán como referentes de salud y portadores de valores sociales y medioambientales en los ámbitos en que desarrollen su quehacer, la OMS **considera a las universidades como contexto de trabajo, de vida y de aprendizaje.**

Por lo tanto, los resultados de esta investigación sirve para que los gestores de esta institución educativa de nivel superior, tomen decisiones, y que los trabajadores se movilicen para mejorar las condiciones de trabajo y soliciten programas preventivos que reduzcan los riesgos de desarrollar enfermedades. Así **la Universidad se**

transforma en el "entorno saludable" que según la OMS deben ser las instituciones.

V CONCLUSIONES

1. Los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca presentan factores de riesgo cardiovascular modificables directos e indirectos y no modificables.
 - a. Son los factores modificables directos los que están presentes y prevalecen, y los que han establecido relación estadística altamente significativa con sexo, y edad; sobresaliendo HTA, triglicéridos altos, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL bajo sin dejar de lado el escaso consumo de frutas y verduras en este grupo de estudio
 - b. Los factores modificables indirectos que alcanzaron los más altos porcentajes fueron sedentarismo, inactividad física y obesidad, especialmente obesidad abdominal, sobre todo en la población más joven que la expone a mayor riesgo.
 - c. El sexo masculino es el más afectado, así como los trabajadores en edades de 41 a >60 años y son los docentes y administrativos los que presentan los mayores porcentajes de FRCVM directos e indirectos. Lo más importante es que se puede intervenir sobre ellos.
 - d. Los trabajadores también presentan significativos porcentajes de factores de riesgo no modificables, los antecedentes familiares fueron los que más prevalecieron.

2. Un importante porcentaje de trabajadores de la UNC presentaron ECV tanto coronaria con cerebrovascular, siendo más frecuente la primera, destacando que más de la mitad de esta variable fue detectada durante la investigación; predominando en el sexo masculino y en las edades de 41- > de 60 años con significativos porcentajes, enfatizamos que la ECV está presentándose cada vez a

más temprana edad, como en nuestros trabajadores de 20 a 30 años que alcanzaron un porcentaje importante, que los estaría exponiendo a un riesgo mayor de discapacidad o muerte prematura.

3. Los Factores de Riesgo Cardiovascular presentes en los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca tienen relación altamente significativa con la prevalencia de Enfermedad Cardiovascular, demostrado por la prueba estadística de independencia de Chi Cuadrado, la misma que arrojó una significancia $P < 0.05$.
4. Los trabajadores presentan los 4 grados de probabilidad de riesgo de desarrollar ECV en un espacio de diez años (bajo, moderado, alto y máximo), resaltando que los grados moderado y alto alcanzaron los más altos porcentajes.
5. El conocimiento de los factores de riesgo a través del enfoque de riesgo, pone en evidencia la presencia de estos factores y de ECV, permitiendo intervenir a través de la prevención, para reducir al mínimo o a cero el daño; logrando de esta manera, disminuir los costes por salud, al tratar enfermedades sobre todo incapacitantes o que llevan a muerte prematura, consiguiendo mejorar la calidad de vida de las personas y la productividad de las instituciones.

VI RECOMENDACIONES

1.- A los Directivos de la Regional de Salud en Cajamarca

Que fortalezcan la política de promoción de la salud y prevención de enfermedades pero más integralmente, para que el trabajo no sea aislado sólo por entidad patológica y en la fecha de conmemoración de tal o cual patología.

Que refuercen el trabajo de atención primaria permanentemente, tanto en la comunidad en general como en las instituciones educativas, laborales y otras.

Que los compromisos o convenios realizados con instituciones educativas, comunas locales y otros para tener instituciones saludables y comunidades saludables deben ser monitoreadas y tener un acompañamiento para el logro de los objetivos y no esperar sólo el reporte de los informes.

2.- A las Autoridades Universitarias

A.- De la Dirección de Bienestar Universitario

a) Implementar el examen médico anual al retorno de las vacaciones de todo el personal, a fin de obtener los diagnósticos tempranos y poder hacer correcciones y superar los posibles daños que pudieran presentarse, coordinando las acciones con Essalud u otros programas de Salud..

b) Elaborar y ejecutar un proyecto de jubilación exitosa, preparando a los trabajadores, con talleres, u otras actividades; a fin de que tengan una vida activa y de calidad luego de su cese laboral.

c) Que en coordinación con los Directores de las Escuelas de Salud y Medicina y el Profesional de nutrición, elaboren un proyecto de alimentación saludable universitaria, realizando seguimiento y monitoreo de Kioskos y cafetines dentro de la ciudad universitaria, para el expendio de alimentos saludables y en condiciones óptimas de higiene.

B.- De la Dirección de Personal

Implementación de programas de actividad física y de relajación, en forma continua y permanente, a fin de contrarrestar el estrés y la obesidad, en coordinación con la unidad de deporte de Bienestar Universitario.

C.- De la Dirección de la Oficina de Responsabilidad Social

Elaborar, ejecutar e implementar el proyecto de creación del Preventorio en nuestra Universidad, que contribuirá a mejorar la calidad de vida de la comunidad universitaria.

Organización de programas culturales, como teatro, danzas, etc., dirigidos a docentes, estudiantes y personal administrativos de la Universidad, en donde participen activamente a fin de fortalecer la parte emocional y las buenas relaciones.

D.- A las Directoras de las Escuelas Académico Profesionales Enfermería, Obstetricia y al Decano de la Facultad de Medicina, que elaboren y ejecuten programas preventivos, tanto de capacitación como de control, con la participación activa de los estudiantes.

Que motiven a los estudiantes, que realicen investigaciones acerca de las enfermedades crónicas no transmisibles y hagan propuestas de programas educativos.

E.- A los trabajadores de la Universidad Nacional de Cajamarca a que participen activamente en las actividades recreativas, de motivación, de actividad física, educativas y de salud que se programen.

F.- A los Profesionales de Salud, sobre todo de la atención primaria a que trabajen en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles, así mismo realicen investigaciones que nos permitan dar luces en la solución de este problema.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. La OMS advierte que el rápido incremento del sobrepeso y la obesidad amenaza aumentar las cardiopatías y los accidentes vasculares cerebrales. Comunicado de prensa 23 de setiembre 2005 Ginebra Disponibles en <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr44/es/>. Consultado 20-8-2006.
2. Espinoza S. Cristian Blog Salud Cardiovascular ¿Estamos condenados por los factores de riesgo cardiovascular? World Health Organization. The world Health report 2002: reducing risks, promoting realthy life. Geneva, Switzerland: WHO; 2002.P1-230
3. Fundación Argentina de Cardiología. “Programa Aprendiendo a Cuidar el Corazón”. En Comité de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares desde la infancia. FAC. Setiembre 2003. Cardiología para la Comunidad disponible en www.fac.org.ar/publico/doc/noprof/fun01.htm visitado el 4-6-2004.
4. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar ENDES. Instituto Nacional de Estadística INEI 2000. Perú.
5. Ministerio de Salud MINSA – MINSA 2010. Análisis de la situación de Salud del Perú 2010. Pág. 78, 90, 91.
6. Ministerio de Salud MINSA - DIRESA – (ASIS CAJAMARCA) Análisis de la Situación de Salud de Cajamarca 2011 Pag. 62 – 65
7. Ministerio de Salud MINSA - DIRESA – (ASIS CAJAMARCA) Análisis de la Situación de Salud de Cajamarca 2013
8. Pan American Health Organization (PAHO). Situación de salud en las Américas. Indicadores básicos [monografía en internet]. 2009 [citado 20 de enero de 2010]. Disponible en:

- http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=220&Itemid=317.
9. Organización Panamericana de la Salud. Calidad de los datos de salud ocupacional en América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Pública* 1999; 5(1): 66-7.
 10. World Health Organization. The world Health report 2002: reducing risks, promoting hrealthy life. Geneva, Switzerland: WHO; 2002. P 1-230
 11. Consejo Internacional de Enfermeras: Las Enfermeras en la Prevención de Enfermedades Cardiovasculares CIE 2001, 20002, 2003. Disponible en: www.inc.ch/contacsp.htm. Consultado el 22/10/2002
 12. Pearson Tomas A., Bazzarre Terry I., Daniels Stephen y otros. "Guía de la Asociación Americana del Corazón (American Heart Associattion) para mejorar la Salud Cardiovascular a nivel Comunitario". *Circulation* 4 febrero 2003; 107:645-651 doi:10.1161/01.CIR.0000054482.389437.13 disponible en <http://circ.ahajournals.org/content/107/4/645>
 13. Lastiri H., Flichtentrei D.: Prevención cardiovascular en el siglo XXI: Construyendo nuevos escenarios para la acción. Sociedad de Cardiología del Oeste Bonaerense, Federación Argentina de Cardiología. *Rev. FAC* vol. 3. 2003. Disponible en <http://www.fac.org.ar/1/revista/03v32n4/edito/edit02/lasti.php> consultado 12/10/2004
 14. Pineda Cuenca, M. Custardoy Olavarrieta J. y otros, "Estudio de Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en el Área de Salud nº 20 de la Consellería de Sanidad de la Generalitat Valenciana". Editorial Elsevier *Rev. Atención Primaria* 2002; 30: 207-13-vol.30 min04. (OPS 2002) Disponible en <http://zl.elsevier.es/es/revista/atencion-primaria-27/estudio-prevalencia-factores-riesgo-cardiovascular-un-area-13036731-originales-2002>

15. Rosas A. Angel, Lama G. Giancarlo, Llanos-Zavalaga Fernando, Dunstan Y. Jorge: Prevalencia de Obesidad e Hipercolesterolemia de una Institución Estatal de Lima Perú. Rev. Peru. Med. Exp. Salud Pública 2002; 19 (2): 87-92
16. Ministerio de Salud (MINSa) Análisis de la Situación de Salud del Perú 2006". Disponible en http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_asis/asis25.pdf.
Ministerio de Salud. Lineamientos de política sectorial para el periodo 2002-2012 y principios fundamentales para el plan estratégico sectorial del quinquenio Agosto 2001- Julio 2006. Lima, Perú.
17. Ayala B. Arturo y Ibarra G. Claudia Editores, Aprendamos de Factores de Riesgo Cardiovascular. Ficha coleccionable N°17 Agosto 2002 pgs. 1-6. Disponible en <http://www.alemana.cl/des/edu0020317.pdf>, consultada el 12 de octubre 2002
18. World Health Organization. CVD risk management package for low-and medium-resource settings. Ginebra. WHO 2002.
19. Organización Panamericana de la Salud. CARMEN. Una Iniciativa para Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de la Enfermedades Crónicas No Transmisibles" Introducción OPS pag.1 Disponible en: www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&task. Visitado el 2/05/2004
20. Ministerio de Salud "La Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Daños No Transmisibles, establecida el 27 de Julio de 2004 con RM N° 771-2004/MINSA
21. Iglesias F. Yeny 2003. "Informe del trabajo de proyección social de la facultad de ciencias de la salud: Escuela Académico de Enfermería en la Expo Feria Universitaria 2003. Dirección de Proyección y Extensión Universitaria de la Universidad Nacional de Cajamarca-Perú.

22. Organización Panamericana de la Salud OPS 2003--2006 CARMELA. Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America. Disponible en: www.paho.org/english/hcp/hcncarmen_1.htm. visitado el 2/5/2008
23. Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud. Encuesta nacional de de indicadores nutricionales, bioquímicos, socioeconómicos y culturales relacionados con las enfermedades crónico degenerativa MINSA/INS 2005
24. Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED. Alimentación en las Enfermedades Cardiovasculares Introducción. Un poco de historia. En: Guía de alimentación y salud. http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/pdf/enfermedades/cardiovasculares/intro_el_problema.htm pag.2
25. Velázquez M. O., Lara E, A., Tusie L. M.T.; González Ch., A. Prevención Primaria de la Diabetes: Una Necesidad para el siglo XXI. Biblioteca Virtual en Salud, disponible URL <http://bvs.insp.mx/articulos/5/2/042001.htm>
26. Romero Manrique Luz María Enfermedades crónicas y nutrición [Ide@s CONCYTEG] Año 4, Núm. 49, 2 de julio de 2009 PAG: 753 disponible en http://www.concyteg.gob.mx/ideasConcyteg/Archivos/49032009_ENFERMEDADES_CRONICAS_Y_NUTRICION.pdf
27. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Nutrición 2002. Home page. URL. <http://www.fao.org/es.htm>. Consultada 12 octubre 2004
28. Guerrero Ponce Jaime 2004 Tesis de maestría Caracterización de los estilos de vida de los escolares de las escuelas básicas nacionales de la parroquia Juan de Villegas como factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas Estado de Lara pag.5 Disponible <http://bibmed.ucla.edu.ve/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TWS450G842004.pdf>

29. Ministerio de Salud. Indicadores sociales Principales causas de muerte 2000. Oficina general de Estadística. Lima, Perú.
30. Ministerio de Salud. Análisis de la situación de salud del Perú, 2001. 1º Edición OGE. 2002. Lima, Perú.
31. Lara E. Agustín, Velázquez M Oscar – 2000 – México. “Determinación Epidemiológica de las enfermedades cardiovasculares Publicaciones OPS 2000 The world heart report 2000 Who Genova 2000
32. Banegas José, Villar Fernando, Graciani Auxiliadora, Rodríguez-Artalejo Fernando – Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España - Magnitud de las enfermedades cardiovasculares .Rev Esp Cardiol Supl. 2006; Vol. 6 Núm. Supl. G: 3-12
33. Rubinstein A, Colantonio L, Bardach A, Caporale J, García Martí S, Kopitowski K, et al. Estimación de la carga de las enfermedades cardiovasculares atribuible a factores de riesgo modificables en Argentina. Rev Panam Salud Publica. 2010; 27(4):237–45.cited 2013 Apr 18 Disponible en:http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892010000400001&lng=en.<http://dx.doi.org/10.1590/S1020-9892010000400001>.
34. Cachay C., Munayco C., Poquioma E., Espinoza R., Seclén Y., Velásquez A. Ministerio de Salud - MINSA/OGE. 2006; La carga de enfermedad y lesiones en el Perú 2004, 06/018 &Serie Análisis de Situación de Salud y Tendencia - julio 2006, pg.29. Disponible en http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_asis/asis18.pdf consultada 18 octubre 2008.
35. Velásquez Valdivia, Aníbal. Octubre 2006. Análisis del Estudio de Carga de Enfermedad en el Perú, MINSA-2004 y Propuesta Metodológica para el Ajuste con Datos Nacionales de Morbilidad. Lima: Promoviendo alianzas y estrategias, Abt Associates Inc. Pp. 64.

36. Yusuf S, Hawken S, Öunpuu S, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *The Lancet*- 11 September 2004; Vol. 364: Pags. 937-952. DOI: 10.1016/S0140-6736(04)17018-9
37. Banegas José, Villar Fernando, Graciani Auxiliadora, Rodríguez-Artalejo Fernando – Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España - Magnitud de los principales factores de riesgo cardiovasculares. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2006; Vol. 6 Núm. Supl. G: 3-12
38. Banerjee A, LE Plata, Heneghan C, et al. Familial story of stroke Is Associated with Acute Coronary Syndromes in Women. *Circ Cardiovasc Genet* 2011; DOI: 10.1161/CIRCGENETICS.110.959114. Consultado el 24 - 09 - 12 <http://circgenetics.ahajournals.org/content/4/1/9.abstract?sid=28141dc1-c9be-4987-b37e-36dd257a2dfa>
39. Martin O'Flaherty, Gemma Flores-Mateo, Kelechi Nnoaham, Ffion Lloyd-Williams & Simon Capewell – 2012 - Reino Unido: Potencial reducción de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares a través de unas políticas alimentarias más estrictas en el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte: Boletín de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Recopilación de artículos. Volumen 90: 2012 Volumen 90, Número 7, julio 2012, 477-556
40. Mattis Flyvholm Ranthe, Bo Gregers Winkel, Elisabeth Wreford Anderse et. al., 2013: Risk of Cardiovascular Disease in Family Members of Young Sudden Cardiac Death Victims". ("Riesgo de Enfermedad Cardiovascular en Familiares de jóvenes víctimas de muerte súbita cardíaca). *European Heart Journal* 2013; 34:503-511.

41. Olaiz G Rojas, R, Barquera S, Shamah T, Aguilar C., et. al., Secretaría de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2000. ENSA 2000 México, D.F.; 2002 (PSAA 2000 y SISPA 2000).
42. Lara E. Agustín, Meaney Eduardo, Ceballos R. Guillermo, Asbun B. Juan, Ocharán H. María E., Núñez S. Marisol, Meaney Alejandra, Velásquez M. Oscar, Verdejo P. Juan, Uribe Patricia, Tapia C. Roberto. Mexico 2006. Factores de riesgo cardiovascular ben la población femenina urbana de México el estudio FRIMEX IIa.
43. Byberg L., Zethelius B, McKeigue P.M., Lithell O.H.-Changes in physical activity are associated with changes in metabolic cardiovascular risk factors. *Diabetología* (2001) 44:2134-2139
44. Barrera Esneda, Cerón, Nancy, Ariza, Martha Consuelo. Conocimientos y factores de riesgo cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial Colombia Médica [en línea] 2000, 31 (): [Fecha de consulta: 6 de febrero de 2014] Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28331105>. ISSN 0120-8322
45. Merino J., Vides E., Cerna R. Relación entre el nivel de actividad física y la presencia de enfermedades crónicas no trasmisibles en empleadas de la Universidad de El Salvador Boletín Informativo de Comité Olímpico del Salvador. Memorias de las labores 2006. El Salvador 2006 p.40. Disponible en <http://www.docstoc.com/docs/47994268/COMIT%C3%89-OL%C3%8DMPICO-DE-EL-SALVADOR>
46. Rocha Osiris, Bartoloto L., Raffo Hugo, Córdova M., Aguilar Baltazar, Ongay Justo, Torres Jorge, Pini Hugo, Greco Daniel, Pérez Beatriz. 2000, Uruguay Montevideo. Detección precoz e intervención oportuna sobre factores de riesgo vascular, desarrollado en FEMI desde el año de 1996 al 1999, Archivos de medicina interna, Uruguay, 2000, Vól 22 Núm 2 Jun, Pág 69-74

47. Todisco E., Morrone B. - 2003- Argentina – Mar de Plata: Identificación de factores de riesgo cardiovascular en choferes de taxi. Escuela Privada de Sanidad MDP, UNMDP. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/tl518/tl518.PDF> consultado el 20/10/2003
48. Aguirre J., Feldman R., Scapin O. Vega Toledo R., Koch J., Santana M., De Rosa J., Hauad S. – 2003 - Argentina –Tucumán: Prevalencia de factores de riesgo. San Miguel de Tucumán. Unidad de Prevención, Instituto de Cardiología, San Miguel de Tucumán, Tucumán, Tucumán, Argentina. Disponible en: <http://www.fac.org.ar/tcvc/llave/tl516/tl516.PDF>. Consultado 20-10-2003
49. Fajardo Hugo a., Gutiérrez Adriana, Navarrete Solón y Barrera Julio. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Localidad de los Mártires. Bogotá-Colombia. Revista de la Facultad de Medicina, UN, volumen 51, no 4, octubre-diciembre 2003, páginas: 198-202.
50. Seclén Segundo, Leey Julio, Villena Arturo, Herrera Bernabé, Menacho Julio, Carrasco Antonio, Varga Rolando. Prevalencia de Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial e Hipercolesterolemia como Factores de Riesgo Coronario y Cerebrovascular en Población Adulta de la Costa, Sierra y Selva del Perú. Acta Médica Peruana - Vol.XVII Nº 1 Julio - Setiembre 1999
51. Delgado Arturo, –2003 - Perú - Cuzco: Estrés y estilos de vida condicionantes de enfermedad cardiovascular en estudiantes de la UNSAAC. Revista Peruana de Cardiología: Volumen XXIX. Número 3, Setiembre-diciembre 2003. Pag.158.
52. López de Guimaraes D, Chiriboga M, Gonzales G. Vega V., Prevalencia de algunos factores de riesgo cardiovascular en dos poblaciones de Huaraz (3 100 m sobre el nivel del mar). Acta méd. peruana, ene./abr, 2007, vol.24 nº1, p.18-21. ISSN 1728-5917.

53. Revilla Luis.- 2006- Perú – Lima: Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en Lima Metropolitana y el Callao–Perú, Set 2006 INS
54. Segura L., Agusti R., Parodi J. e investigadores del estudio TORNASOL. Factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares en el Perú. Estudio TORNASOL. Rev. Peru. Cardiol. Lima; mayo-jun. 2006. vol. 32. N°2: 82-128.
55. Pérez Lastra Fernando, Rivas Edith, y col.: Hábitos nutricionales de los peruanos nos sitúan entre la desnutrición y el sobrepeso. Lima-Perú. II Informe de las Actividades del Nutrimóvil Nestlé. Octubre 2007 Disponible en: <http://www.adonde.com/noticias-peru/salud/hbitos-nutricionales-de-los-peruanos-nos-situan-entre-la-desnutricion-y-el-sobrepeso/>.
56. Quiroz José, Pérez Luis, Moreno Sergio, Villarán Ralph, Saldías José. Tacna Perú 1999. “Evaluación del riesgo coronario con un nuevo sistema de puntaje clínico propuesto” Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna - Vol. 12 N.º 4, 1999
57. López Santi R, Valeff E, Duymovich C, grupo VARICG: 2000. Estudio de Valoración del Riesgo Cardiovascular (VARICG). Disponible en <http://www.fac.org.ar/1/revista/03v32n3/artorig/arorig01/lopezsan.PDF>. Consultado el 18-10-2006
58. Medina Lezama Josefina, Chirinos Medina Julio, Vargas Morey Oscar; Bolaños Salazar Juan F.; Corrales Medina Fernando; Cuba Bustinza Carolina; Valdivia Ascuña Zoila; Postigo Mac Dowall Mauricio; Muñoz-Atahualpa Edgar; Chirinos Pacheco Julio: Estimaciones del Riesgo Cardiovascular Global en la Población Adulta de Arequipa Metropolitana: Resultados del Estudio PREVENCIÓN 2006. Rev. Peru de Cardiol. Mayo-agosto 2006 Vol. 32 N° 2. P. 129-144.
59. Briceño-Díaz Rommel O.; Ayudant Ramos Michael A. Perú-2011: Estimación del riesgo cardiovascular mediante el sistema score en trabajadores de salud. Rev.

- Med. Rebagliti 2013: vol. 5 N°5. p: 15-18. Consultado el 10-6.-2012. Disponible en:
http://revistamedicarebagliati.org/estimacion_del_riesgo_cardiovascular.pdf
60. Machado-Alba Jorge E., Machado-Duque Manuel E. 2013 Colombia: Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia afiliados al sistema de salud en Colombia. RevPeruMedExp Salud Publica. vol.30. n°2. p. 205-211.
61. Ministerio de Salud. Lineamientos de política de promoción de la salud: Consejo Nacional de Salud Comité Nacional de Promoción de la Salud 2003.
62. Ministerio de salud. Promoción de la Salud en MINSA Dirección General de Promoción para la Salud, Documentos en línea. Disponible en <http://www.minsa.gob.pe/DGPS/>. Consultado 18-10-2010
63. Pan American Health Organization (PAHO). Publicaciones informativas de Conferencias mundiales de la promoción de la salud2013.
64. Pan American Health Organization (PAHO). Introducción ¿Que es la promoción de la Salud? 2003, disponible en:
http://www.paho.org/hpd/index.php?option=com_catalog&view=article&id=4:whatishealthpromotion&catid=8:recources&lang=es. Consultado el 10-10-2006
65. Mirón Canelo JA, J Mateos Conde. Seminario Salud y Discapacidad Intelectual. P.1-10 Mesa sobre la Promoción de la Salud en la familia. Seminario salud y discapacidad intelectual. Disponible en:
http://web.usal.es/~miroxx/eventos_cientif/DOCUMENTACION_MESA_SALUD_Y_DISCAPACIDAD.pdf. Consultado el 18-10-2010.
66. García Ospina Consuelo y Tobón Correa Ofelia: Promoción de la Salud, Prevención de la Enfermedad, Atención Primaria en Salud y Plan de Atención Básica ¿Qué los acerca? ¿Qué los separa? P 17 – 1-12. Disponible en:http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%205_2.pdf. Consultado el 18-10-2010

67. Gómez Rivadeneira, Alexánder; Eslava C. Juan Carlos; Camacho R. Sandra. Aportes al mejoramiento de la gestión de la salud pública en Colombia; editora Ángela Hernández. Toledo. Bogotá: Acemi, 2012. –p.59, 60 – En Tomándose la salud pública en serio. 186 páginas; ISBN: 978-958-57558-0-2. Disponible en: <http://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/07/Descargar2.pdf>. Consultado 18-10-10
68. Organización Panamericana de la Salud (OPS). El enfoque epidemiológico de riesgo en la atención a la salud. En Manual sobre enfoque de riesgo en la atención materno-Infantil” 2da Edición Serie Paltex para ejecutores de programas de salud n° 7. Capítulo 2 pp 12 – 36. 1999.
69. Suárez, E.N. y Krauskopf, D. (1992). El enfoque de Riesgo y su Aplicación a las Conductas en la Adolescencia. Una Perspectiva Psicosocial. En prensa, OPS. Washington.
70. Segura Antonio y Marrugat Jaume Enfermedad Cardiovascular. Capítulo 10 Epidemiología Cardiovascular Diabetes y riesgo Cardiovascular Pags 101 a 110. En Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y de la Fundación BBVA. Editores López Farré, Antonio y Macaya Miguel Carlos, Fundación BBVA. 1^{ra} Ed. Bilbao 2009. Editorial Nerea S.A.
71. Sans Menéndez Susanna. Programa de Formación de Formadores/as en Perspectiva de Género en Salud Modulo 6: Enfermedades Cardiovasculares Fisiopatología y factores de riesgo. P7, 8,. Disponible en http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf. Consultado el 10-6-2006
72. Lahera Vicente y De Las Heras Natalia, Enfermedad Cardiovascular. Capítulo 11 Diabetes y Riesgo cardiovascular: Pags. 114- 115. En Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos y de la Fundación BBVA. Editores

- López Farré, Antonio y Macaya Miguel Carlos, Fundación BBVA. 1^{ra} Ed. Bilbao 2009. Editorial Nerea S.A.
73. Organización Mundial de la Salud (OMS). ¿Que son la enfermedades cardiovasculares? 2004. Disponible en www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/es. Consultado el 10-6-2006
74. Texas Heart Institute. Centro de información. Enfermedades cardiovasculares. disponible:http://www.texasheartinstitute.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/riskspan.cfm . Consultado 10-10-2004
75. Long Barbara, PhippsWilma, Cassmeyer Virginia; El paciente con problemas cardiovasculares en Enfermería Medicoquirúrgica1997 Editorial Harcourt Brace Edición 3ra.Pgas. 675 y 677
76. Salas CH, Susana; Alzaga Ma. Teresa Tratado de enfermería Mosby. "Cuidados de Enfermería en trastornos cerebrovasculares" 1995 Editorial MOSBY- DOYMA Edición 1ra Volumen 3.
77. Diccionario de la Lengua Española Vox. 2007 Larousse Editorial, S.L.
78. World Health Organization. Glosario promoción de la salud pag. 29, 1998.
79. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Publicacion Científica 531. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención maternoinfantil, 1986.
80. Colimon, Kalh- Martin. Fundamentos de epidemiología. España: ed. Díaz de Santos, SA, 1990. p. 25,27
81. Pita Fernández S. Epidemiología. Conceptos básicos. En: Tratado de epidemiología clínica. Madrid: DuPont Pharma; 1997.
82. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Alimentación en las Enfermedades Cardiovasculares. Factores de Riesgo Cardiovascular. En Guía de Alimentación y Salud. Universidad de Educación a Distancia de España 2003. Disponible en <http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica->

- [/guia/enfermedades/cardiovasculares/factores_de_riesgo.htm](#). Consultado 10-6-2004
83. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED): Alimentación en las Enfermedades Cardiovasculares. Factores de Riesgo **No Modificables**. Guía de alimentación y salud. Universidad de Educación a Distancia en España 2003. Disponible en http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor_no_modificables.htm. Consultado 10-6-2004
84. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED): Alimentación en las Enfermedades Cardiovasculares. Factores de Riesgo **Modificables directos**. Guía de alimentación y salud. Universidad de Educación a Distancia en España 2003. Disponible http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor_modificables_dire.htm?ca=n0. Consultado 10-6-2004.
85. Valera M. Gregorio, García V. Víctor, Morales M., Factores de riesgo directos. En Modulo 3 Alimentación cardiosaludable y menopausia 2008. Italfranco. P. 8-11. Disponible:http://www.flaviamenopausia.com/documents/13060/14475/guiaMenopausiaMod3_.pdf/3a3ae36a-63ad-423b-b5cf-49f01152c1d3. Consultado 18-10-2010
86. Organización Mundial de la Salud. Informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. OMS 2003, Serie de Informes Técnicos 916.
87. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Nutrición. Depósito de documentos de la FAO, producido por el departamento de agricultura. Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr20/es/> centro de prensa de la OMS GINEBRA/ROMA, 3 de marzo de 2003

88. Corella Dolores y Ordavás José M. Dieta Genes y Enfermedades cardiovasculares- En Investigación y ciencia. Rev. N^o 374, noviembre 2007. Pag. 74-83. Edición Española de Scientific American
89. Keys A. Coronary heart disease in seven countries. Circulation 1970; 41(Suppl I): 1-211
90. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED): Alimentación en las Enfermedades Cardiovasculares. Factores de Riesgo **Modificables Indirectos**. Guía de alimentación y salud. Universidad de Educación a Distancia en España 2003. Disponible en http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/cardiovasculares/factor_modificables_indi.htm?ca=n0. Consultado 10-6-2004.
91. Díaz Salazar Juan ¿Figura de pera o perfil de manzana? Disponible en www.esmas.com/salud/home/noticiashoy/516291.html. Consultado 10-6-2004.
92. Organización Mundial de la Salud (OMS). Riesgo cardiovascular. En La Consulta de 10 minutos, Pag. 19
93. Lazarus, R. S. (1966). Psychological stress and coping processes. New York: McGraw Hill.
94. Filipuzzi Octavio Estrés enemigo silencioso y Mortal. En Suplemento de Salud y Bienestar. Agencia de Información Mercosur AIM Digital Octavio 30 de octubre 2010
95. Mejía Luis Alberto 2008. Estrés laboral grave factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares 28 de julio de 2008) - RPP Noticias. Disponible en http://www.diariosalud.net/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=10270. Consultado 18-10-2010.
96. Arenas Monsalve Germán. Los Riesgos de trabajo y la Salud Ocupacional en Colombia. Bogotá. Legis. 1991.

97. González Celis, Ana Luisa y Padilla Adriana. Calidad de vida y estrategias de afrontamiento ante problemas y enfermedades en ancianos de Ciudad de México. *Universitas Psychologica*, vol. 5, núm. 3, octubre - diciembre, 2006, pp. 501-509, Pontificia Universidad Javeriana
98. Mayorga M. Rafael el at 2012 Como influir en nuestra salud. En: *Potenciar Estilos de Vida Cardiosaludables desde la Empresa*. Capit 2. pag 40. Disponible en: <http://www.mutuanavarra.es/Portals/0/Documentos/GuiaPotenciarEstilosdeVidaCardiosaludablesdesdelaempresa.pdf>
99. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. MINSAL Implementación del enfoque de riesgo en el Programa de Salud Cardiovascular Enfermedades no Transmisibles, Ministerio de Salud. Escobar Fritzsche, Maria Cristina y Obreque Huenchúan Andrea. Disponible en <http://web.minsal.cl/portal/url/item/787e4765248bc9e0e04001011f0172b5.pdf>
100. Universidad nacional de Cajamarca. Información General. Reseña Historica, Misión y visión pag web disponible en <http://www.unc.edu.pe/> 2013
101. Instituto Nacional de Estadística e Información INEI Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. 148, 149.
102. Castellanos Pedro Luis. El concepto salud-enfermedad., IV y V congreso latino americano de medicina social. Medellín Colombia 1987.
103. Azpiazu Garrido Mercedes, Cruz Jentoft Alfonso, Villagrasa Ferrer José Ramón, Abanades Herranz Juan Carlos, García Marín Natividad, Alvear Valero de Bernabé Fernando. Factores asociados a mal estado de salud percibido o a mala calidad de vida en personas mayores de 65 años. *Rev. Esp. Salud Publica* [revista en la Internet]. 2002 Dic [citado 2010 Dic. 16]; 76(6): 683-699. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S11357272002000600005&lng=es.

104. Johnson RJ, Wolinsky FD. The structure of health status among older adults: Disease, disability, functional limitation and perceived health. *J Health Soc Behav* 1993; 34: 105-121.
105. Farquharson Carolina y Benitez C. Laura: Lipoproteínas. p.8-9. Disertantes de Catedra N^o 1 de Fisiología Human. Facultad de Medicina del Nordeste. Disponible en <http://med.unne.edu.ar/catedras/fisiologia1/lipoproteinas1.PDF>
106. Pérez Méndez Óscar. Lipoproteínas de alta densidad (HDL). ¿Un objetivo terapéutico en la prevención de la aterosclerosis? *Arch. Cardiol. Méx.* [Revista en la Internet]. 2004 Mar [citado 2010 Dic. 16]; 74(1): 53-67. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14059940200400010008&lng=es.
107. Loach, Stan. 2008. ¿Cuál es la función de la glucosa (azúcar) en el cuerpo humano? Disponible en: <http://www.continents.com/diabetes4a.htm>. Citado 18-10-2010
108. Gordon T, Kannel WB, Mc Gee D: Death and coronary attacks in men after giving up cigarette smoking: A report from the Framingham Study. *Lancet* 1974; 2:1375.
109. Salomen JT: Stopping smoking and long-term mortality after acute myocardial infarction. *Br.Heart J*, 1980;43-463.
110. Sparrow D, Dawber T, Colton T: The influence of cigarette smoking on prognosis after a first myocardial infarction. *Journal of Chronic Disease*. 1978, 31:425-432.
111. Olivares C Sonia, Bustos Z Nelly. Consumo de Verduras y Frutas en Grupos Específicos de Consumidores Chilenos: Elementos a Considerar en su Promoción. *Rev. chil. nutr.* [revista en la Internet]. 2006 Oct [citado 2010 Dic 16]; 33(Suppl 1): 260-264. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182006000300007](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182006000300007&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182006000300007>.

112. Organización Mundial de la Salud. Menos Sal menos riesgo de Enfermedades Cardiovasculares y Accidentes Cerebrovasculares. Pag 1-78. En Reducción del consumo de sal en la población: Informe de un foro y una reunión técnica de la OMS, 5-7 de octubre del 2006, Paris (Francia) Disponible en www.who.int/dietphysicalactivity/salt-report-SP.pdf; accesado el 12 de setiembre 2008
113. Valstan L M, Jauhiainen M., Aro A., Katan MB. Mutanen M., Effects of a monounsaturated rapeseed oil and a polyunsaturated sunflower oil diet on lipoprotein levels in humans. *Arterioscle Thromb* 1992;12:50-7
114. Eaker E, Chesebro J, Sacks F. Cardiovascular Disease in Women. *Circulation*. Part 1. 1993;88(4)
115. Revilla Luis y col en el Instituto Nacional de Salud (INS) (2010) Informe del estudio FRENT 2003-2006.
116. Escobar F. María Cristina, Zacarías H. Isabel, Editoras. Consideraciones sobre los Principales Factores de Riesgo Cardiovasculares y la Influencia de la Actividad Física sobre ellos. Tabaquismo. En Programa de Actividad Física para la Prevención y Control de los Factores de Riesgo Cardiovasculares MINSAL Santiago octubre 2004. Pag. 10 Disponible en web.minsal.cl/portal/url/item/75fe622727752266e04001011f0169d2.pdf. Accesado setiembre 2008
117. Pérez C. Pablo, García D. José, Chí Arcia Juan, Martínez T. Jacqueline, Pedroso M. Isis, Efectos del reposo sobre el sistema cardiovascular. Cap IV. En rehabilitación Cardíaca Integral. Editorial Ciencias Médicas. 1ra Edición 2009. Cuba
118. Sallis, JF y Owen, N. (2002). Los modelos ecológicos de comportamiento de salud. En K. Glanz, F.M. Lewis y B.K. Rimer (Eds.). *Comportamiento de la Salud y Educación para la Salud: Teoría, Investigación y Práctica*. pp. 462-484. 3ª ed. San

- Francisco: Jossey-Bass. Sallis, JF y Owen, N. (1999): La actividad física y la medicina conductual. Thousand Oaks, Ca., Sage.
119. Arias Solis Francisco, Sedentarismo. Caminar por caminar. Foro libre. On Line. Setiembre 2006. Disponible en , <http://www.network54.com/Forum/148422/message/1158778934/SEDENTARISMO+POR+FRANCISCO+ARIAS+SOLIS>
120. Pan American Health Organization. PAHO. Sevent report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7 Express) en http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/JNC7_interactivo.pdf
121. Castro Nelson El poder y la Salud. Nota de prensa En Suplemento de Salud y Bienestar. Agencia de Información Mercosur AIM Clarin Digital 30 de octubre 2010
122. Lodolo Néstor Obesidad, tabaquismo y estrés. El cuerpo avisa. Nota de Prensa En Suplemento de Salud y Bienestar. Agencia de Información Mercosur AIM Clarin Digital 30 de octubre 2010
123. Kumar V, Burns D. Vasos Sanguíneos. En: Cotran R, Robbins S. (Editores) Patología Estructural y Funcional. 6º Edición. México: Editorial McGraw-Hill; 1999. p. 310.
124. Braguinsky Jorge y colaboradores Obesidad: Saberes y conflictos. Un tratado de Obesidad. 2007
125. Fonarow Gregg C. Antecedentes Familiares Congreso Europeo de Cardiología 2012. En Conferencia de prensa en Journal of the American College of Cardiology, online 20 de agosto del 2012
126. Khera Amit Antecedentes Familiares, Congreso Europeo de Cardiología 2012 en Conferencia de prensa en Journal of the American College of Cardiology, online 20 de agosto del 2012

127. Secchi José Carlos. El ACV otro problema que crece. Nota de prensa En Suplemento de Salud y Bienestar. Agencia de Información Mercosur AIM Digital Octavio 30 de octubre 2010
128. Vega Abascal Jorge., Guimará M. Mayra, Vega Abascal Luis y Rivas E. Mayelín. Riesgo coronario y Cardiovascular Global en la Atención Primaria de Salud. Velasco. Cuba 2011. Tema libre En 7mo Congreso Internacional de Cardiología. FAC.
129. Torres De Galvis Y., Aristizabal Ocampo D, Montoya Vélez L., et. al., 2008 Diagnóstico del Riesgo Cardiovascular Global: evaluación de su impacto poblacional- Medellín y sus corregimientos 2007 - 2008. Secretaria de Salud de Medellín. Disponible http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/AlcaldiaMedellin/SecretariaSalud/SitioTemporalSalud/descargables/EstudiosEInvestigaciones/Diagnostico_%20riesgo_%20cardiovascular_Medellin_%202007_2008.pdf. Consultado 18-10-2010.
130. Campos C., Serra CMJ Factores de Riesgo. Capítulo IV pag 99-153 disponible en <http://www.fac.org.ar/ccvc/llave/libro01/cap04.pdf>. Consultado 10-6-2004
131. MONICA: Monograph and Multimedia Source Book. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors and populations trends (1979-2002). Ed Hugh Tunstall-Pedoe. Geneva: World Health Organization; 2003. WHO MONICA project. WHO MONICA project: risk factors. Int J Epidemiol 1989; 18 (Supl 1): 46-55
132. Marino Martinez Jorge y col
133. Oliveros José. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en el adulto mayor. Revista Peruana de Cardiología Vol. XXXI N° 1 Revista Peruana de Cardiología Enero - Abril 2005 pag. 8-14 trabajo original disponible http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/cardiologia/v31_n1/pdf/a02.pdf

134. Carr DB, Utzschneider KM, Hull RL et al. Intra-abdominal fat is a major determinant of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III criteria for the metabolic syndrome. *Diabetes* 2004;53(8):2087-9.
135. Moreno G. Manuel. Definición y clasificación de la obesidad. Artículo Científico. En [REV. MED. CLIN. CONDES - 2012; 23(2) 124-128]
136. Ministerio de Salud MINSA. Análisis de la Situación de Salud del Perú 2007.
137. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002; 106:3143–3421.
138. Ministerio de Salud. Gobierno de Chile. MINSAL. Programa de Actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares pags 23, 44 Disponible en <http://web.minsal.cl/portal/url/item/75fe622727752266e04001011f0169d2.pdf><http://web.minsal.cl/portal/url/item/75fe622727752266e04001011f0169d2.pdf>. Consultado junio 2006.

Anexos

Anexo 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

ESCUELA DE POST GRADO

CUESTIONARIO “DETERMINACIÓN DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA”

Estimado compañero de trabajo reciba mi saludo cordial y a la vez mi sincero agradecimiento por su participación voluntaria en el presente estudio, el mismo que consta de tres partes: cuestionario, valoración física que incluye toma de electrocardiograma y las pruebas de laboratorio.

Con este cuestionario damos inicio a su participación en el estudio, para el cual requiero de su cooperación y sobre todo de su sinceridad para obtener los datos más veraces posibles y por lo tanto los resultados reales de la situación de salud cardiovascular de cada uno de ustedes; debo manifestarle mi compromiso formal, de que la información obtenida será estrictamente confidencial y sólo para el presente estudio.

Las respuestas a las preguntas formuladas deberá marcarlas con una X, con números o letras en los paréntesis correspondientes, además llenará los espacios en blanco según lo indiquen las preguntas.

I. Datos sociodemográficos

1. Características de Identificación

1.1. Nombre y Apellidos.....

Dirección.....

Facultad adscrita.....

Departamento adscrito.....

Oficina.....

1.2.- Edad(años cumplidos)

1.3. Sexo

- Femenino
- Masculino

1.4. Nivel Educativo

- Analfabeto
- Primaria incompleta
- Primaria completa
- Secundaria incompleta
- Secundaria completa
- Nivel universitario incompleto
- Técnico
- Profesional de nivel universitario

1.5. Estado Civil

- Soltero (a)
- Conviviente
- Casado (a)
- Divorciado (a)
- Viudo (a)
- Otro

6. Religión

- Católico
- No católico. Cuál.....

2. Características y condiciones de trabajo institucional

2.1.Cuál es su ocupación institucional? (especifique si son varias)

-----Especifique el área de trabajo:.....

2.2. Condición laboral

- () Nombrado (a)
- () Contratado (a)
- () Otra

2.3. Qué actividades desempeña?

.....

2.4.Cuál es su jornada diaria de trabajo en horas?

.....

2.5. Ingreso económico

Cual es su ingreso promedio por mes en moneda nacional?

.....

3. Características y condiciones de la vivienda

3.1. Tenencia

- () Propia
- () Alquilada
- () Prestada
- () De otro tipo. Cuál.....

3.2. En la casa que Ud. habita actualmente:

Cuántas personas viven?

Cuántas habitaciones tiene la casa sin contar con la cocina y el baño.....

Cuántas personas duermen en esta casa.....

Cuántas personas de esta casa reciben un salario o remuneración de cualquier tipo.....

3.3. Cuenta con los siguientes servicios?

- () Luz
- () Agua
- () Desagüe

4. Medios de comunicación

4.1. Con qué medios de comunicación dispone en su institución

- () Radio
- () Televisión
- () Teléfono fijo
- () Celular institucional
- () Internet
- () Otros

4.1. Con qué medios de comunicación dispone en su casa

- () Radio
- () Televisión
- () Teléfono fijo
- () Celular personal
- () Internet
- () Otros

5. Medios de transporte

5.1. En que medios se traslada a su centro de trabajo

- () Carro propio
- () Ómnibus de la universidad
- () Medio de transporte público
- () En bicicleta
- () Caminando
- () Otros. Cuál.....

6. Cobertura y Acceso a la Atención Médica

6.1. Está asegurado por cualquier tipo de plan de salud

- () Si siempre
- () Si pero no siempre
- () No

6.2. Acudió a consulta en los 12 últimos meses

- () Si
- () No

6.3. Cuál fué la especialidad que acudió

- Medicina general
- Medicina interna
- Cardiología
- Neurología
- Endocrinología
- Otra....Cual?.....

6.4. Valoración de su salud

Ud. diría que en general su salud es:

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala
- No se
- No estoy seguro

II.- FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

1. HIPERTENSIÓN

1.1. Antes de esta entrevista alguna vez un profesional de la salud le ha medido (tomado, chequeado) la presión arterial? (Adaptar la pregunta a la información del entrevistado)

- Si
- No
- No estoy seguro

1.2. Alguna vez un profesional de salud le ha dicho a Ud. que ha tenido o que tiene o que padece de la presión alta?

- Sí, solo una vez
- Sí y más de una vez
- No, nunca me lo han dicho
- No recuerdo
- No estoy seguro

1.3. En estos momentos esta llevando o haciendo algún programa o tratamiento indicado por un profesional de la salud para mantener controlada su presión arterial?

Si

No

1.4. Qué tipo de tratamiento está llevando?

Medicamentos

Tratamiento sin medicamentos (Dieta, ejercicios y baja de peso)

Ambos

Ninguno pero si me lo indicaron

2. COLESTEROL

2.1. Antes de esta entrevista alguna vez le han medido (tomado, chequeado) el colesterol? (Adaptar la pregunta a la información del entrevistado)

Si

No

No estoy seguro

2.2. Sabe si el colesterol alto en la sangre trae problemas a su salud

Si

No

2.3. Alguna vez un profesional de salud le ha dicho a Ud. que ha tenido o que tiene o que padece del colesterol alto en la sangre?

Sí

No

No recuerdo No estoy seguro

2.4. En estos momentos esta llevando o haciendo algún programa o tratamiento indicado por un profesional de la salud para mantener controlado su colesterol?

Si

No

2.5. Qué tipo de tratamiento está llevando?

Medicamentos

Tratamiento sin medicamentos (Dieta, ejercicios y baja de peso)

Ambos

Otro Cual.....

Ninguno pero si me lo indicaron

3. TRIGLICÉRIDOS

3.1. Antes de esta entrevista alguna vez le han medido (tomado, chequeado) los triglicéridos?
(Adaptar la pregunta a la información del entrevistado)

Si

No

No estoy seguro

3.2. Alguna vez un profesional de salud le ha dicho a Ud. que ha tenido o que tiene o que padece de triglicéridos altos en la sangre?

Sí

No

No recuerdo No estoy seguro

3.3. En estos momentos está llevando o haciendo algún programa o tratamiento indicado por un profesional de la salud para mantener controlar los triglicéridos?

Si

No

3.4. Qué tipo de tratamiento está llevando?

- Medicamentos
- Tratamiento sin medicamentos (Dieta, ejercicios y baja de peso)
- Ambos
- Otro Cuál.....
- Ninguno pero si me lo indicaron

4. TABACO

4.1. Actualmente fuma Ud. cigarrillos

- Sí (uno o más cigarrillos diariamente)
- No (he dejado de fumar)
- Ocasionalmente (menos de un cigarrillo por día)
- No (nunca he fumado)

4.2. ¿Qué edad tenía cuando comenzó a fumar cigarrillos por primera vez en su vida?

- Edad en años
- No recuerdo
- No estoy seguro

4.3. Cómo promedio, ¿cuántos cigarrillos fumó al día durante los últimos treinta días?

- Número de cigarrillos por día
- No recuerdo
- No estoy seguro

4.4. ¿Cuándo fue la última vez que fumó? Es decir, ¿desde cuándo hace que Ud. no se fuma por lo menos un cigarrillo diariamente?

- Menos de 1 mes
- Entre 1 y 26 meses
- Entre 6 y 12 meses

- 1 año y más
- No recuerdo
- No estoy seguro

4.5. ¿Cuánto tiempo después de haberse despertado se fuma el primer cigarrillo?

- En los primeros 5 minutos
- De 6 a 30 minutos
- De 31 a 60 minutos
- Después de 60 minutos

4.6. ¿Piensa dejar de fumar?

- Si
- No
- No estoy seguro

4.7. ¿En los últimos 12 meses, algún profesional de la salud le ha preguntado si Ud. fuma?

- Si
- No
- No estoy seguro

4.8. ¿En los últimos 12 meses, algún profesional de la salud u otra persona, le ha aconsejado que deje de fumar?

- Sí, en alguna (s) ocasión (es), pero no siempre
- Si, siempre me aconsejo
- No
- No estoy seguro

4.9. Usted es fumador pasivo?

- Si
- No

4.10. Si es fumador pasivo cuanto tiempo está en contacto con el humo del tabaco en su de trabajo la casa u otros lugares?

- Horas por día
- Minutos por día
- No existen
- No estoy seguro de que existen

4.11 ¿Cree Ud. que fumar puede dañar su salud?

- Sí
- No
- No estoy seguro

4.12 ¿Alguna de las personas que habita su casa fuma?

5. DIABETES

5.1. Sabe Ud. que es diabetes o azúcar alta en la sangre?

- Si
- No

5.2. Alguna vez un doctor, una enfermera u otro profesional sanitario le ha dicho a Ud. que ha tenido o que tiene o que padece de Diabetes o de azúcar alta en la sangre?

- Sí
- No
- No recuerdo
- No estoy seguro

5.3 .En estos momentos está llevando o haciendo algún programa o tratamiento indicado por un profesional de la salud para mantener controlada la diabetes?

- Si
- No

5.4. Qué tipo de tratamiento está llevando?

- Medicamentos
- Tratamiento sin medicamentos (Dieta, ejercicios y baja de peso)
- Ambos
- Otros Cuál.....

5.5. Antes de esta entrevista alguna vez un profesional de la salud le ha medido (tomado, chequeado) la glicemia o azúcar en la sangre?

- Si
- No
- No recuerdo
- No estoy seguro

5.6. Cuando fue la última vez que se midió la glicemia o azúcar en la sangre?

- Hace 6 meses
- Entre 6 y 12 meses atrás
- Más de 12 meses
- No recuerdo
- No estoy seguro
- Nunca

6. TIPO DE ALIMENTACIÓN

6.1. Le agrega o le pone sal a los alimentos una vez que están cocidos, o al sentarse en la mesa?

- No, nunca
- Si, pero raras veces o cuando noto que le falta
- Si siempre o casi siempre

6.2. Qué tipo de aceites o grasas usa más frecuentemente en su casa para cocinar u hornear?

- Aceite vegetal

- Manteca o grasa animal (pollo, chanco)
- Mantequilla
- Margarina
- Otro
- Ninguna en particular
- Cocino sin ningún tipo de aceite o grasa

6.3. Qué tipo de aceites o grasas usa más frecuentemente en su casa para freír?

- Aceite vegetal
- Manteca o grasa animal (pollo, chanco)
- Mantequilla
- Margarina

6.4. Cuando come carne de diferentes animales como: chanco, pollo, pato entre otros, los come con piel (pellejo)?

- No, nunca
- Si, pero raras veces
- Si siempre o casi siempre

6.5. El aceite que usa para freír lo vuelve a utilizar?

- Si
- No
- No se
- No estoy seguro

Las siguientes preguntas son sobre los alimentos que normalmente come o bebe. Por favor dígame con qué frecuencia come o bebe cada uno de los alimentos que le pregunto. Recuerde sólo estoy interesada en los alimentos que Ud. come o bebe, tanto en casa como fuera de casa.

6.6. Cuantas veces bebe jugos de fruta tales como naranja, toronja, tomate u otros?

- Por día
- Por semana
- Por mes
- Nunca
- No se

6.7. Sin contar los jugos cuán frecuente (veces) come frutas?

- Por día
- Por semana
- Por mes
- Nunca
- No se

6.8. Cuantas porciones de vegetales y ensaladas verdes como usualmente? Considere que si come vegetales en almuerzo y comida se considera como dos porciones. (Coloque en el paréntesis número de porciones.)

- Por día
- Por semana
- Nunca
- No se
- No estoy seguro

6.9. Cuántos huevos come habitualmente? (Coloque en el paréntesis número de huevos.)

- Por día
- Por semana
- Por mes
- Nunca

No se

No estoy seguro

6.10. Consume café diariamente, (Indique la cantidad de tazas que consume al día)

Si

No

6.11. ¿Tomas con frecuencia algún tipo de bebida alcohólica?

Nunca

De vez en cuando.

Varias veces.

Todos los días.

6.12. Durante el día. ¿Reparte la alimentación en diferentes comidas (desayuno, almuerzo, cena...)?

Siempre como a las mismas horas, sin tomar nada más.

Aunque como horas regulares, también "pico" entre horas.

Mi horario de comidas es irregular y casi siempre como entre horas

6.14. ¿Cuántas veces ingieres comidas "rápidas" (hamburguesas, pizzas, salchipapas etc.)?

Nunca Rara vez.

A veces (1 ó 2 veces al mes).

A menudo (1 ó varias veces por semana).

6.15. Tu postre más habitual es...

Fruta

Lácteo sencillo (yogur, cuajada).

No tomo postre

Repostería (tartas, pasteles, tortas con cremas. etc.), queso fuerte, helados, otros.

6.16. ¿Tomas semanalmente derivados cárnicos tipo fiambre (salchichas, relleno), embutidos (chorizos, hot dog u otros), patés?

- Nunca
- de vez en cuando.
- Varias veces.
- Cada día.

6.17. ¿Tomas semanalmente alimentos fritos, rebozados, empanados o fritos?

- Nunca De vez en cuando.
- Varias veces.
- Cada día.

6.18 ¿Comes habitualmente golosinas, o snacks tipo chizitos, patatas fritas...?

- Nunca
- De vez en cuando.
- Varias veces.
- Todos los días.

7. ACTIVIDAD FÍSICA

La primera sección es relacionada con su trabajo. Las siguientes preguntas se refieren a todas las actividades físicas que usted hizo en los últimos 7 días en casa, y finalmente en su tiempo libre

7.1. ¿Usted realiza actividad física?

- Si
- No

7.2. ¿Qué tipo de actividad física realiza como parte de su trabajo (considerar la intensidad que realiza de cada actividad mayormente)?

- Leves
- Moderadas

Vigorosas

Ninguna actividad física vigorosa o moderada relacionada con el trabajo

7.3. ¿Cuántos días hizo Usted actividades físicas vigorosas o moderadas como parte de su trabajo, por lo menos 30 minutos continuos? Por favor no incluya caminatas.

Días por semana

No actividad física vigorosa o moderada relacionada con el trabajo

7.4. ¿Cuánto tiempo en total usualmente le toma realizar actividades físicas **vigorosas o moderadas** en uno de esos días que las realiza como parte de su trabajo?

Horas por día

Minutos por día

No sabe

7.5. ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 30 minutos continuos **como parte de su trabajo**? Por favor no incluya ninguna caminata que usted hizo para desplazarse de o a su trabajo.

Días por semana

Ninguna caminata relacionada con trabajo

7.6. ¿Cuánto tiempo en total pasó generalmente **caminado** en uno de esos días como parte de su trabajo?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/

No está seguro

Estas preguntas se refieren a la forma como usted se desplazó de un lugar a otro, (transporte) incluyendo lugares como el trabajo, las tiendas, el cine, entre otros; durante los últimos 7 días

7.7. ¿Cuántos días **viajó usted en un vehículo de motor** como un bus ya sea público o el de la universidad o automóvil particular o propio?

Días por semana

No viaje en vehículo de motor

7.8. ¿Cuánto tiempo empleó usted en uno de esos días **viajando** en un bus, automóvil, u otra clase de vehículo de motor para trasladarse de un sitio a otro?

Horas por día

Minutos por día

No sabe/

No está seguro

Ahora piense únicamente acerca de montar en bicicleta o caminatas que usted hizo para desplazarse a o del trabajo, haciendo mandados, o para ir de un lugar a otro. Durante los últimos 7 días

7.9. ¿Cuántos días **montó usted en bicicleta** por al menos 30 minutos continuos para **ir de un lugar a otro**?

Días por semana

No montó en bicicleta de un sitio a otro

7.10. ¿Cuánto tiempo empleó usted en uno de esos días **montando en bicicleta** de un lugar a otro?

Horas por día

Minutos por día

No sabe

No está seguro

7.11. ¿Cuántos días caminó usted por al menos 30 minutos continuos para **ir de un sitio a otro**?

Días por semana

No caminatas de un sitio a otro

7.12. ¿Cuánto tiempo empleó usted en uno de esos días **caminando** de un sitio a otro?

Horas por día

Minutos por día

No sabe

No está seguro

Esta sección se refiere a algunas actividades físicas que usted hizo en los últimos 7 días en y alrededor de su casa tal como arreglo de la casa, jardinería, trabajo en el césped, trabajo general de mantenimiento, y el cuidado de su familia.

7.13. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas o moderadas** por lo menos 30 minutos continuos?

Días por semana

Ninguna actividad física vigorosa en el jardín o patio

7.14. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas o moderadas** en el jardín o patio o dentro de su casa?

Horas por día

Minutos por día

No sabe

No está seguro

Esta sección se refiere a todas aquellas actividades físicas que usted hizo en los últimos 7 días únicamente por recreación, deporte, ejercicio o placer. Por favor no incluya ninguna de las actividades que ya haya mencionado.

7.15. ¿Cuántos días **caminó** usted por lo menos 30 minutos continuos **en su tiempo libre**? Sin contar cualquier caminata que ya haya usted mencionado.

Días por semana

Ninguna caminata en tiempo libre

7.16. ¿Cuánto tiempo empleo usted en uno de esos días **caminando** en su tiempo libre?

Horas por día

Minutos por día

No sabe

No está seguro(a)

7.17. ¿Cuántos días hizo usted actividades físicas **vigorosas o moderadas** en su **tiempo libre**?

- Días por semana
- Ninguna actividad física vigorosa en tiempo libre

7.18. Usualmente, ¿Cuánto tiempo dedica usted en uno de esos días haciendo actividades físicas **vigorosas o moderadas** en su tiempo libre?

- Horas por día
- Minutos por día
- No sabe
- No está seguro(a)

Las últimas preguntas se refieren al tiempo que usted permanece sentado(a) en el trabajo, la casa, estudiando, y en su tiempo libre. Esto incluye tiempo sentado(a) en un escritorio, visitando amigos(as), leyendo o permanecer sentado(a) o acostado(a) mirando televisión. No incluya el tiempo que permanece sentado(a) en un vehículo de motor que ya haya mencionado anteriormente.

7.19. ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día en la semana**?

- Horas por día
- Minutos por día
- No sabe
- No está seguro

7.20. ¿Cuánto tiempo permaneció **sentado(a)** en un **día del fin de semana**?

- Horas por día
- Minutos por día
- No sabe
- No está seguro(a)

7.21. Ud. cuantas horas dedica a ver televisión, video juegos, ver películas o a estar en la computadora?

- Menos de 1 hora
- De 1 hora a 3 horas
- De 4 a 8 horas
- Todo el día excepto las horas de dormir
- No dedico tiempo a esas actividades

7.22. ¿Considera que el ejercicio físico es beneficioso para la salud?

- Si
- No
- No se
- No estoy seguro

7.23. ¿Alguna vez un profesional de salud u otras personas le ha aconsejado o indicado que realice ejercicios físicos?

- Si
- No
- No recuerdo
- No estoy seguro

7.24. ¿Cuál ha sido la razón principal por lo cual le han indicado que realice ejercicios físicos?

- Para mantenerse saludable
- Para mantener o controlar su peso corporal
- Como complemento para tratar una determinada dolencia que Ud. tiene
- Por otra razón
- No se por qué razón

8. PESO COORPORAL

8.1. ¿Alguna vez un profesional de salud le ha dicho a Ud. que está pasado de peso, que está obeso o con sobrepeso o que pesa más de lo que debiera?

Si

No

8.2. ¿Está Ud. en estos momentos tratando de bajar o perder peso?

Si

No

8.3. ¿En estos momentos está Ud. llevando o haciendo algún programa o tratamiento para mantener controlado su peso? ¿Quiero decir, para no aumentar de peso?

Si

No

8.4. ¿Cuándo fue la última vez que se midió el peso corporal?

1 año o menos

Entre 1 y 2 años

Más de 2 años

No recuerdo/No estoy seguro

Nunca me he pesado

8.5. ¿Cuánto cree Ud. que está pesando?

Peso en kilos (escriba la cantidad en kilos)

No se /No estoy seguro

9. ESTRÉS

9.1. Afronta cualquier tipo de problema (familiar, amical o laboral) sin ninguna dificultad?

Si, siempre

Si, pero con un poco de dificultad

Si, pero con mucha dificultad

No hago frente

9.2. ¿Cómo reacciona frente a cualquier problema familiar, amical o laboral?

Serenamente

Llorando

Con cólera

Violentamente

9.3. Acepta ayuda de familiares, amigos, compañeros de trabajo, cuando tiene algún problema?

Si, siempre

Si, pero con un poco de dificultad

Si, pero con mucha dificultad

No

Anexo 2

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR Y ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR DE LOS TRABAJADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA SEDE CAJAMARCA

FICHA CLÍNICA N°.....

1. Datos de identificación

Nombre y Apellidos.....

Fecha.....

2. Anamnesis: (Síntomas referidos por el paciente)

2.1. Síntomas asociados a enfermedad cardíaca

- A. ¿Alguna vez ha sentido dolor, incomodidad, presión o pesadez en su pecho?
Si () No ()
- B. ¿Siente dolor en la parte central o izquierda del pecho o en el brazo izquierdo?
Si () No ()
- C. ¿Siente ese dolor cuando camina en el plano o cuando lo hace cuesta arriba o va muy rápido? Si () No ()
- D. ¿Si siente el dolor mientras camina, disminuye el ritmo? Sí () No ()
- E. ¿Desaparece el dolor si deja de caminar o si se pone una “pastilla” (medicamento) debajo de la lengua? Si () No ()
- F. ¿Desaparece el dolor en menos de 10 minutos? Sí () No ()
- G. ¿Alguna vez ha tenido un dolor agudo en el centro del pecho que haya durado media hora o más? Si () No ()
- H. ¿Siente que le falta el aire cuando realiza pequeños, medianos y grandes esfuerzos?
Si () No ()
- I. ¿Tiene palpitaciones? Si () No ()
- J. ¿Tiene edema en miembros inferiores? Si () No ()
- K. ¿Tolera el decúbito (ortopnea)? Si () No ()
- L. ¿Padece de dolores de cabeza? Si () No ()
- M. ¿Sufre de zumbido de oídos? Si () No ()
- N. ¿Padece escotomas centellantes? Si () No ()

Si el/la trabajador(a) respondió “Si” a las preguntas B,C,D,E,F,G,H puede tener angina de pecho o enfermedad cardíaca isquémica y debe ser evaluado por médico.

2.2. Síntomas asociados a enfermedad cerebrovascular

- A. Dificultad para hablar Si () No ()
- B. Debilidad en el brazo o pierna de un lado del cuerpo Si () No ()

- C. Adormecimiento en un lado del cuerpo Si () No ()
- D. Pérdida transitoria de la memoria Si () No ()
- E. Pérdida transitoria de la visión en un ojo Si () No ()
- F. Vértigos Si () No ()
- G. Mareos Si () No ()

Si la respuesta a la pregunta 2.2. es Si, el/la trabajador(a) puede haber sufrido un ACV o ITC y necesita ser evaluado por médico.

2.3. Síntomas asociados a enfermedad vascular periférica

- () Dolor en MI
- () Frialdad
- () Calambres

3. Antecedentes Familiares

Algunos de sus familiares de primer y segundo grado de consanguinidad padece de:

- () Isquemia coronaria (angina)
- () Isquemia coronaria (infarto)
- () Enfermedad cerebrovascular (accidente cerebrovascular)
- () Enfermedad hipertensiva (presión alta)
- () Dislipidemia (colesterol alto en la sangre)
- () Diabetes mellitus
- () Hábito tabáquico
- () Sobrepeso/obesidad

4. Antecedentes personales

4.1. ¿Ha padecido alguna de las siguientes enfermedades

- () Infarto
- () Angina de pecho
- () Accidente cerebrovascular
- () Parálisis facial
- () Parálisis de mitad de cuerpo (Hemiplejia)

4.2. Ha sido intervenido(a) quirúrgicamente

() Si

() No

De que.....

Sólo para mujeres 4.3. y 4.4

4.3. Cuando fue su FUR

.....

4.4. Ud recibe tratamiento de reemplazo hormonal

() Si Cual.....

() No

5. Peso.....

6. Talla.....

7. Perímetro abdominal.....

8. Superficie Corporal.....

9. Presión arterial

1ra medida.....2da medida.....3ra medida.....

Promedio.....

10. Resultados de Electrocardiograma

11. Evaluación médica

12. Perfil lipídico.....

Colesterol Total.....

cHDL.....

cLDL.....

Triglicéridos

Glucosa.....

13. Riesgo Cardiovascular.....

Fuente: World Health Organization 2002. WHO CVD-risk management package for low-and medium-resource settings. (2.1, 2.2)

Anexo 3

Resultados de estudio piloto en que se basó la estratificación de la muestra.

Tabla 4 Relación de trabajadores universitarios de la UNC según ocupación y nivel de colesterol, que acudieron al control médico en el Servicio Médico de Bienestar Universitario en Junio del 2003

OCUPACIÓN	Nivel de colesterol sanguíneo			
	Colesterol > de 200 mg %	%	Colesterol < de 200 mg %	%
Docentes	19	61.3	12	38.7
Empleados	51	63.75	29	36.25
Obreros	3	27.3	8	72.7
Total	73	59.8	49	40.2

Fuente: Servicio Médico de Bienestar Universitario 2003

Anexo 4

Lineamientos de Políticas de Salud del Perú 2002 2012

Situación de Salud y del Sector

- Deficiente Salud Ambiental, Alta Prevalencia de Enfermedades Transmisibles y Crecimiento de las No Transmisibles
- Elevada desnutrición infantil y materna
- Reducida cobertura y aumento de la exclusión
- Limitado acceso a los medicamentos
- Ausencia de políticas de recursos humanos
- Segmentación e irracionalidad en el sector
- Desorden administrativo y ausencia de rectoría del Ministerio de Salud
- Financiamiento insuficiente e inequitativo
- Limitada participación ciudadana

Frente a esta situación de salud el estado se plantea los lineamientos generales 2002 a 2012

1. Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad
2. Atención integral mediante la extensión y universalización del aseguramiento en salud (Seguro Integral de Salud SIS, Essalud, otros).
3. Política de suministro y uso racional de los medicamentos. Política Andina de los Medicamentos
4. Política de gestión y desarrollo de recursos humanos con respeto y dignidad
5. Creación del sistema nacional coordinado y descentralizado de salud
6. Impulsar un nuevo modelo de atención integral de salud
7. Modernización del MINSA y fortalecimiento de su rol de conducción sectorial
8. Financiamiento interno y externo orientado a los sectores más pobres de la sociedad
9. Democratización de la salud

Detallaremos el primer lineamiento tal como fue promulgado el 12 de agosto del 2002

Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad

Convocamos a todos los sectores del país a promover la salud de los peruanos como un derecho inalienable de las personas humanas y a crear una Cultura de la Salud. La Salud debe empezar a constituirse en un bien tangible que se debe cuidar y conservar y no solamente echar de menos cuando lo perdamos. Si bien la promoción de la salud es una responsabilidad de todos los sectores del gobierno nacional y de los gobiernos locales, es una prioridad para el sector salud por su

importancia en el desarrollo social y en el mejoramiento de los niveles de vida. La función normativa del Ministerio de Salud con relación a este tema contribuye a fortalecer su rol rector en todo el ámbito sectorial, fomentar el desarrollo tecnológico y la coordinación intersectorial. El Ministerio de Salud promueve estilos de vida saludables y el mayor bienestar de la persona humana, en coordinación con el sector Educación, los Gobiernos Locales, las organizaciones de la sociedad civil y la familia como una unidad básica con lo cual se garantizan estándares adecuados de salud para la comunidad.

Se requiere contar con un modelo de promoción de la salud que incorpore con mayor fuerza y decisión política el diálogo democrático en las relaciones del sector salud con la población y sus organizaciones representativas. Este modelo de promoción tendrá como objetivo central la revaloración de la salud integral. Esto implica una consideración especial a los aspectos sociales y preventivos de la salud. Es necesario reconocer las concepciones de salud de la población (procesos salud / enfermedades, culturas sanitarias) y la interacción entre el sistema de salud y la comunidad. Potenciar la capacidad de gestión de las personas y comunidades sobre la salud, así como participar y exigir servicios y espacios de atención y educación como un derecho, adecuados a las necesidades locales.

Se fortalecerá el componente nutricional en la atención de salud e institucionalización de los protocolos de atención en nutrición a nivel individual, familiar y comunitario e incorporación de programas preventivos y de atención de problemas crónicos como hipertensión arterial, osteoporosis y diabetes, e incorporando acciones de Salud Mental de transversal en todo campo temático. Para ello se necesita organizar racionalmente los programas existentes y orientarlos a las poblaciones más vulnerables.

Corresponde al sector salud impulsar la prevención de las enfermedades y mejorar radicalmente las condiciones de salud de la población durante esta década. Esto se debe expresar en la reducción drástica de la mortalidad infantil y materna; disminución de la alta prevalencia de enfermedades transmisibles como la tuberculosis, la malaria, y dengue. Asimismo, monitorearán los riesgos ambientales como la disposición final de residuos sólidos o la contaminación atmosférica y ambiental en ciudades como Lima – Callao, Arequipa , Trujillo, Ilo o la Oroya. Para ello se continuará desarrollando el sistema de vigilancia epidemiológica controlando, con base intersectorial, las enfermedades transmisibles de importancia regional y nacional.

A este lineamiento de política se plantea **el siguiente objetivo estratégico 2002 – 2006:**

1.-Promoción de la salud y vigilancia de las funciones esenciales de salud pública

Se promoverán conductas y estilos de vida saludables en todos los grupos etáreos de la población, evitando el impacto negativo de la carga de la enfermedad en el desarrollo integral de las personas familias y sociedad.

2.-Prevención de las enfermedades crónicas y degenerativas

Se dará inicio a programas de prevención de las enfermedades crónicas y degenerativas de mayor impacto negativo y reducción de la morbilidad.

A estos objetivos estratégicos se plantean los siguientes **resultados esperados 2001 2006**

1. En el 2006 respecto a la promoción de la salud y la vigilancia de funciones esenciales de salud pública.

- 1.1 Se tendrá programas de promoción de la salud concertados con los gobiernos locales, la comunidad, la coordinación intersectorial en el ámbito local y las instituciones de la sociedad civil en todo el ámbito nacional.
 - 1.2 Habrá un control de garantía de calidad del agua de consumo humana en todo el país.
 - 1.3 Se estará ejecutando un Plan Nacional de disposición final de residuos sólidos en todo el país.
 - 1.4 Se estará monitorizando la contaminación atmosférica en ciudades prioritarias del país.
-
2. En el 2006, la prevención de las enfermedades crónicas y degenerativas se expresará en:
 - 2.1 La aplicación nacional del programa de prevención y control de la hipertensión.
 - 2.2 La aplicación nacional del programa de prevención y control de la diabetes.
 - 2.3 La aplicación nacional del programa de prevención y control de la ceguera.
 - 2.4 La aplicación nacional de programas de detección y control de las neoplasias más frecuentes.

Anexo 5

Cuadro Clasificación de la presión arterial según el (JNCVII)

Nivel de Presión Arterial (mm de Hg)			
Categoría	Sistólica		Diastólica
Normal	< 120 mm Hg	y	< 80 mm HG
Pre hipertensión	120-139	o	80-80 mm Hg
Hipertensión Arterial			
Hipertensión Estadío I	140-159	o	90-99
Hipertensión Estadío II	< 160	o	< 100

Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and

Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)

Anexo 6

Obesidad abdominal cuyos valores de acuerdo al VII panel de expertos y según los grupos étnicos son los siguientes:

Tabla Grupos de corte específicos de grupo étnico, en relación con la circunferencia de la cintura

Grupo Étnico	Sexo	Obesidad en la zona de cintura
Europeos, Africanos Subsaharianos, Mediterraneo oriental, Oriente Medio	Hombre	>94 cm
	Mujer	>80 cm
Norteamericanos	Hombre	>10 2cm
	Mujer	>88 cm
Sudasiáticos, Sudamericanos y Centroamericanos	Hombre	>90 cm
	Mujer	>80 cm
Japones	Hombre	>85 cm
	Mujer	>90 cm

Fuente: La Consulta de 10 minutos: riesgo cardiovascular pag.19

Anexo 7

Tabla del índice de masa corporal o Índice de Quetelec

Normal:	IMC 18,5 – 24.9 Kg/m ²
Sobrepeso	IMC 25 – 29.9 Kg/m ²
Obesidad Grado I	IMC 30 – 34.9 Kg/m ²
Obesidad Grado II	IMC 35 – 39.9 Kg/m ²
Obesidad Grado III	IMC Mayor a 40 Kg/m ²

Fuente OMS 97

Anexo 8

SCORE DE FRAMINGHAM

El Score de Framingham determina mediante un puntaje el riesgo de hombres y mujeres de desarrollar una enfermedad coronaria a 10 años. En función de este score ATP III ofrece guías para tratar a los pacientes. Los items que se consideran son: edad, colesterol total, tabaco, valor de HDL y presión sistólica. El primer paso es calcular el puntaje para cada factor de riesgo. El LDL es el primer objetivo de la terapia. En la tabla final se puede calcular en función de los resultados individuales el riesgo de padecer enfermedad coronaria en un plazo de 10 años.

Riesgo estimado a 10 años en Hombres

Edad	Puntos
20 –34	-9
35 –39	-4
40 – 44	0
45 – 49	3
50 – 54	6
55 – 59	8
60 – 64	10
65 – 69	11
70 – 74	12
75 - 79	13

PUNTOS

Colesterol tot	20 – 39 años	40 - 49 años	50 - 59 años	60 - 69 años	70 - 79 años
< 160	0	0	0	0	0
160- 199	4	3	2	1	0
200 – 239	7	5	3	1	0
240 - 279	9	6	4	2	1
m 280	11	8	5	3	1

	20 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 - 79
No fumador	0	0	0	0	0
fumador	8	5	3	1	1

HDL mg/dL	Puntos
≥60	-1
50 - 59	0
40 – 49	1
< 40	2

Presión sistólica	No tratada	En tratamiento
<120	0	0
120 – 129	0	1
130 –139	1	2
140 – 159	1	2
≥160	2	3

Puntaje total

10 años riesgo %

<0	<1
0	1
1	1
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2
7	3
8	4
9	5
10	6
11	8
12	10

13	12
14	16
15	20
16	25
≥ 17	≥ 30

Riesgo estimado a 10 años en Mujeres

Edad	Puntos
20 –34	-7
35 –39	-3
40 – 44	0
45 – 49	3
50 – 54	6
55 – 59	8
60 – 64	10
65 – 69	12
70 – 74	14
75 - 79	16

PUNTOS

Colesterol tot	20 – 39 años	40 - 49 años	50 - 59 años	60 - 69 años	70 - 79 años
< 160	0	0	0	0	0
160- 199	4	3	2	1	0
200 – 239	8	6	4	2	1
240 - 279	11	8	5	3	2
≥ 280	13	10	7	4	2

	20 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69	70 – 79
No fumador	0	0	0	0	0
fumador	9	7	4	2	1

HDL mg/dL	Puntos
≥60	-1
50 - 59	0
40 – 49	1
< 40	2

Presión sistólica	No tratada	En tratamiento
<120	0	0
120 – 129	1	3
130 –139	2	4
140 – 159	3	5
≥160	4	6

Puntaje total

10 años riesgo %

<9	<1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	2
14	2
15	3
16	4
17	5
18	6
19	8
20	11
21	14
22	17
23	22
24	27
μ25	μ30

NCEP 2001 Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (Adult Treatment Panel III) JAMA, May 16, 2001- Vol 285, No. 19 2486-2497

Anexo 9

Categoría de riesgo de episodio cardiovascular a 10 años según tablas Framingham

Categorías de riesgo	Riesgo cuantitativo	Riesgo cualitativo
Bajo		Sin FR mayores
Moderado	<10%	1 FR mayor excepto Diabetes Mellitus
Alto	10 – 20%	2 ó más FR mayores, excepto Diabetes Mellitus
Máximo	>20%	3 ó más FR mayores, ó Diabetes Mellitus ó Enfermedad aterosclerótica ó dislipidemias aterogénicas genéticas severas

Fuente: -NCEP 2001 Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (Adult Treatment Panel III) JAMA, May 16, 2001- Vol 285, No. 19 2486-2497

-Minsal Programa de Actividad física para la prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares. Chile pags 23, 44

Anexo 10

RECOMENDACIONES PARA CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA

A. Recomendaciones en alimentación

1. Recomiende el consumo de a lo menos 5 porciones de frutas y verduras de distintos colores, "5 al día"²⁴.
2. Consuma al menos tres comidas diarias.
3. Sírvasse porciones pequeñas y no se repita.
4. Disfrute su comida, coma lentamente y en bocados pequeños.
5. Evite el consumo de alimentos ricos en grasa: mantequilla, margarina, cremas, mayonesa.
6. Prefiera preparaciones al horno, al vapor o la plancha, no fritas.
7. Consuma leche o yogurt con poca grasa, quesillo o queso fresco en lugar de queso mantecoso.
8. Coma menos carnes rojas, porciones pequeñas y sin grasa visible.
9. Reemplace la carne por un plato de legumbres.
10. Coma pollo o pavo sin piel.
11. Consuma pescado al menos dos veces por semana.
12. Coma menos alimentos ricos en azúcar: bebidas de fantasía, galletas, pasteles, tortas, helados con crema, caramelos, chocolates, etc.
13. Modere su consumo de sal y evite los alimentos que la contienen en exceso: cubitos de caldo concentrado, sopas y purés envasados, comidas preparadas, "snacks" salados, embutidos, fiambres, cecinas, ketchup, salsa de soya, entre otras.
14. Cambie sus hábitos de alimentación en forma gradual. Haga un cambio por vez. Empiece con aquello que le resulte más fácil, una vez que lo logró, pase a otro.

B. Recomendaciones para dejar el tabaco

1. Deje de fumar y conozca los beneficios:
2. Reduce drásticamente el riesgo de enfermar del corazón y de cáncer.
3. La tos del fumador desaparecerá.
4. No dañará la salud de sus seres queridos.
5. Se verá mejor
6. Ahorrará dinero

7. En personas en etapa de pre-contemplación y contemplación realizar consejería breve, aplicando la estrategia de las 5R's:
 - a. Relevancia de abandonar el hábito de fumar
 - b. Riesgos de continuar fumando
 - c. Recompensas que le traerá dejar de fumar
 - d. Resistencia u obstáculos con los que se encontrará al intentar dejar de fumar
 - e. Repetición del mensaje y los puntos anteriores.

8. En personas que presentan intención de dejar de fumar antes de un mes (etapa de preparación para la acción), proveer la intervención de las 5A's:
 - a. Averiguar
 - b. Aconsejar
 - c. Acordar
 - d. Ayudar

C. Manejo Sobrepeso u obesidad

1. Evalúe la etapa del cambio en la que se encuentra la persona y según esto realizar intervenciones.
2. Promueva la toma de conciencia del problema, proporcionar información respecto al riesgo asociado al sobrepeso y la obesidad.
3. Entregar pautas de alimentación saludable, promover actividad física y motivar la participación en actividades de promoción a nivel comunitario (etapa de Pre-contemplación, contemplación)
4. En etapa de preparación para la acción y acción, plantear como meta el disminuir un 10 % el peso inicial en un plazo de 6 meses.
5. Invitar al Modulo de Obesidad en el centro de salud.

D. Actividad física

1. La actividad física reduce el riesgo de tener una enfermedad al corazón, lo hará sentirse mejor, verse mejor y tener más energía.
2. Promover al menos 30 minutos de actividad física de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana. La actividad física debe significar un esfuerzo físico, hacer que la persona respire más fuerte de lo habitual.
3. Una excelente alternativa es la caminata vigorosa.
 - a. A todas las personas, principalmente a las que presenten sobrepeso u obesidad, motivarlas a participar en diferentes actividades a nivel comunitario para realizar actividad física.
 - b. Y a las personas que posean además otros factores de riesgo cardiovasculares, derivar a un programa de actividad física supervisado.