



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA**



**FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDADES CRÓNICAS
NO TRANSMISIBLES EN ESTUDIANTES MAYORES DE 18
AÑOS. UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR (SEDE
CENTRAL). CICLO ACADÉMICO II - 2010.**

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE:

Maestra en Salud Pública

PRESENTADO POR: DRA. FATIMA T. VALLE DE ZUNIGA

ASESORES:

DOCTOR MSP. JULIO PIURA LÓPEZ

MSP HILDA CECILIA MÉNDEZ DE GARCÍA

San Salvador, Enero 2011

Agradecimientos

Agradezco a:

Dios Todopoderoso por haberme permitido cumplir con las responsabilidades académicas, laborales y familiares durante el proceso de estudios de la Maestría.

La Facultad de Medicina por haberme permitido estudiar la Maestría en Salud Pública brindándome la beca y los permisos respectivos.

Mi esposo por su paciencia y comprensión que me brinda en cada momento.

Mi tía por su apoyo en todo momento.

Mis hijas por su comprensión y ánimo que me han mostrado siempre.

Todos aquellos profesionales y maestros que me ayudaron en el proceso de mi formación profesional.

Los amigos que me han brindado su apoyo.

RESUMEN

Generalmente, un estudiante cambia de estilo de vida cuando ingresa a la Universidad, esta modificación puede conducir a hábitos alimentarios diferentes que podrían convertirse en factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Objetivo: Interpretar los principales factores de riesgo de Enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes activos mayores de 18 años de edad en la sede central de la Universidad de El Salvador en el segundo ciclo académico del año 2010.

Metodología: Se estudiaron a 70 estudiantes universitarios, cursantes del primer año de su carrera en la Universidad de El Salvador, (sede central) se estudiaron la Situación demográfica, Peso, talla, diagnóstico nutricional antropométrico, circunferencia abdominal y presión arterial. Antecedentes familiares, hábitos alimentarios, nivel de actividad física, consumo de tabaco y alcohol. Instrumento modificado: STEPS Panamericano, Método paso a paso de la OPS/OMS para la vigilancia de factores de riesgo para las enfermedades crónicas no trasmisibles.

Resultados: De los estudiantes evaluados 40 pertenecían al sexo femenino y 30 al masculino, con edades comprendidas entre 18 y 26 años. El factor de riesgo más frecuente fue la inactividad física fue mayor en mujeres (74%) que en hombres (26%), el sedentarismo (74%), mayormente en mujeres, seguido de hábitos alcohólicos (37,14%), tabáquicos (11.40%). Y la Hipertensión arterial 4.30% en hombres universitarios.

Conclusión: En esta población estudiantil existen factores de riesgo para ECNT, lo cual alerta sobre la necesidad de instaurar planes de educación y medidas de prevención primaria a fin de disminuir a futuro la presencia de ECNT en los estudiantes de la Universidad de El Salvador.

CONTENIDO

	Pag.
RESUMEN.....	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS	4
Objetivo General	4
Objetivos específicos.....	4
III. MARCO DE REFERENCIA.....	5
IV. DISEÑO METODOLÓGICO	28
V. RESULTADOS	32
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	40
VII. CONCLUSIONES	44
VIII. RECOMENDACIONES	45
IX. BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS.....	50
Plan operativo encuesta “Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes mayores de 18 años. Universidad de el salvador (sede central). Ciclo académico II - 2010.	i
Instrumento STEPS: Para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas Universidad de El Salvador.....	x

I. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) causan la mayor carga de enfermedad en LAC (aproximadamente 60%), y a pesar de ello la atención está enfocada a otros problemas de salud. Los países más pobres de América Latina (Bolivia, Honduras y Guyana) tienen las tasas más altas de ECNT, casi el triple de las que tiene Canadá, y casi el doble de las que tiene USA.

En El Salvador, en el año de 2004, se registraron 10.490 defunciones en los adultos entre los 20 y 59 años de edad, por las siguientes causas: externas (36,2%, con una tasa de 116,4 por 100.000), tumores (10,1%, con una tasa de 32,6 por 100.000), enfermedades del sistema circulatorio (8,6%, con una tasa de 27,8 por 100.000) y enfermedades transmisibles (7,5%, con una tasa de 24,1 por 100.000). En el año del 2005, en el grupo de 25 a 59 años se registraron 112.733 egresos, cuyas principales causas fueron: razones de salud, sexual reproductiva (30,6%), colelitiasis y colecistitis (3,4%), diabetes mellitus (3,3%), otros traumatismos de regiones no especificadas (3,3%) y otros trastornos del sistema genitourinario (3,0%). En el grupo de edad 60 años y más se reportan 16.449 defunciones, que representaron 54,7% de la mortalidad total del país; 27,4% de estas defunciones se debieron a enfermedades del sistema circulatorio, 12,8% a neoplasias malignas, 10,8% a enfermedades del sistema respiratorio y 5,1% a enfermedades del sistema genitourinario.¹

Las principales causas por enfermedades del sistema circulatorio fueron: enfermedades isquémicas (33,4%), insuficiencia cardíaca (24,4%), enfermedades de la circulación pulmonar (17,7%), enfermedad cerebrovascular (16,8%) y enfermedades hipertensivas (6,5%). Según el informe epidemiológico del MSPAS

¹ Ministerio de Salud Pública de El Salvador, Cuentas en Salud, 2007, 2008, 2009,

para 2005, entre las primeras cinco causas de morbilidad se encuentran las infecciones respiratorias agudas (60,1%), la hipertensión arterial (9,3%), la diarrea (8,9%), la amibiasis (4,2%) y la diabetes mellitus (3,6). En este mismo año del 2005 se notificaron un total de 47.770 egresos hospitalarios, cuyas principales causas fueron: diabetes (8,1%), bronquitis, enfisema y otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (5,0%), neumonía (4,7%), insuficiencia cardiaca (3,9%) e insuficiencia renal (3,8%).

En este grupo de enfermedades no transmisibles, el MSPAS registró en el año del 2005 las siguientes tasas de incidencia por 100.000 habitantes, en orden descendente: hipertensión arterial (639), insuficiencia renal crónica (36), cáncer cervicouterino (33) y cáncer de mama (9). Las enfermedades crónicas constituyen la segunda causa de años APVP en el país.²

Para el año de 2007, las ECNT representan el 74.2% de todas las muertes en ese año: lesiones de causa externa (agresiones) en primer lugar, seguido por enfermedades cardiovasculares, cáncer, insuficiencia renal y diabetes. Entre 2003 y 2008 aumentó de 3.6% a 4.2% el sobrepeso de los niños menores de 5 años a nivel nacional. El 31.6% de las mujeres en edad fértil presenta sobrepeso y el 25.6% obesidad. Según estudios recientes, la enfermedad renal crónica se está convirtiendo en un problema crítico de salud pública en algunas zonas del país. En el primer semestre del 2008, el 17.2% de lesiones y el 12.4% de muertes en accidentes de tránsito correspondió a menores de 17 años. Existe un incremento del consumo de alcohol y otras sustancias psicoactivas por parte de la población joven, especialmente hombres.

En el marco de la nueva Política de Salud de El Salvador, el Ministerio de Salud con el apoyo de la OPS pretende definir una Política Nacional para el abordaje integral de las Enfermedades Crónicas, lo cual lleva consigo promover el abordaje

² MINSAL, Reportes epidemiológicos.

Intersectorial de la Promoción de la Salud, Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) como la diabetes, hipertensión arterial, obesidad y sobrepeso.

En las enfermedades crónicas, se identifican algunos factores de riesgo y protección, cuya modificación, mantenimiento o promoción hacen variar la frecuencia de aparición de estas enfermedades (tabaco, dieta, alcohol, comportamiento no saludables, inactividad física), lo anterior permite el desarrollo de acciones preventivas que modifiquen el nivel de exposición de la población. Así mismo, las medidas de detección precoz con la medición de pruebas básicas de laboratorio, reduce la morbi-mortalidad de las enfermedades y aumenta la supervivencia y mejora la calidad de vida.

Los principales factores de riesgo de Enfermedades crónicas no transmisibles que se encontró en los estudiantes activos mayores de 18 años de edad en la sede central de la Universidad de El Salvador en el segundo ciclo académico del año 2010 fueron: la Inactividad física, el Sobrepeso y obesidad con mayor porcentaje en las mujeres y el Tabaquismo e Hipertensión Arterial con mayor frecuencia en los hombres.

El estudio de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, en los jóvenes estudiantes mayores de 18 años de la Universidad de El Salvador (sede central), permitió establecer las ***Directrices para el diseño de un Sistema de Vigilancia en Salud Pública, y para la elaboración de Programas de prevención primaria en la sede central de la Universidad de El Salvador***, cuyas acciones tienden a disminuir los riesgos de las enfermedades en la comunidad universitaria, mediante la modificación de los estilos de vida y las características ambientales, así como sus determinantes sociales (estrategia de población); la identificación y manejo de los factores de riesgo en los sujetos que están especialmente expuestos (estrategia de alto riesgo), con la debida coordinación con el Ministerio de Salud.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

Interpretar los principales factores de riesgo de Enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes activos mayores de 18 años de edad en la sede central de la Universidad de El Salvador en el segundo ciclo académico del año 2010.

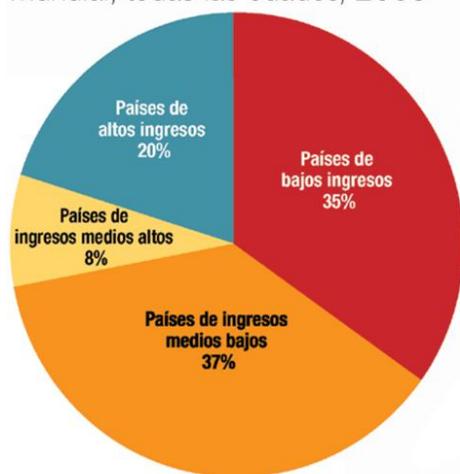
Objetivos específicos

1. Identificar las principales características demográficas de los estudiantes incluidos en el estudio.
2. Establecer las condiciones físicas de dichos participantes.
3. Analizar las principales actitudes y prácticas de dichos estudiantes relacionados con sus condiciones físicas y de salud.

III. MARCO DE REFERENCIA

Según el CDC de Atlanta, las enfermedades crónicas, se definen como trastornos orgánicos o funcionales que obligan a una modificación del modo de vida del individuo y que han persistido, o es probable que persistan, durante mucho tiempo. Las enfermedades crónicas que tienen un curso prolongado, que no se resuelven espontáneamente y que raramente curan en forma completa.³

Distribución mundial prevista de las defunciones por enfermedades crónicas, por grupos de ingresos del Banco Mundial, todas las edades, 2005



La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en 2015, a menos que se tomen las medidas oportunas al respecto, de los 64 millones de personas que fallecerán, 41 millones morirán por una enfermedad crónica (transmisible o no).

Las enfermedades crónicas no transmisibles son la causa del 60% de todas las defunciones en todo el mundo. En los países en desarrollo, la carga de morbilidad causada por las enfermedades crónicas está aumentando rápidamente y tendrá

consecuencias sociales, económicas y sanitarias significativas.

Según la OMS, las ECNT están evolucionando en el mundo: el 35% de estas enfermedades ocurren a población de ingresos bajos, 37% en ingresos medios, 8% en ingresos medio-alto y 20% en ingreso alto. Este panorama reevalúa la creencia de que estas enfermedades son exclusivas de las poblaciones con ingresos altos.⁴

³ Center for Disease Control (CDC)

⁴ World Health Organization. WHO Global NCD Risk Factor Surveillance Strategy, en <http://www.who.int/ncd/surveillance/>

Las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) comprenden patologías cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes mellitus. Los principales factores de riesgo para estas enfermedades son el sobrepeso, la mala alimentación, el sedentarismo, el alcoholismo y consumo de tabaco, los cuales son modificables.^{5,6}

La vulnerabilidad se debe a la presencia de cierto número de características de tipo genético, ambiental, biológicas, psicosociales, que actuando individualmente o entre sí desencadenan la presencia de un proceso. Surge entonces el término de "riesgo" que implica la presencia de una característica o factor (o de varios) que aumenta la probabilidad de consecuencias adversas. En este sentido el riesgo constituye una medida de probabilidad estadística de que en un futuro se produzca un acontecimiento por lo general no deseado. El término de riesgo implica que la presencia de una característica o factor aumenta la probabilidad de consecuencias adversas. La medición de esta probabilidad constituye el enfoque de riesgo.^{7,8,9}

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 expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento,

⁵ Horton R. The neglected epidemic of chronic disease. *The Lancet* 2005; 366(9496):1514.

⁶ Field A, Coakley E, Must A, Spadano J, Laird N, Dietz W y cols. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001; 161:1581-86.

⁷ Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud N° 7. Manual sobre el enfoque de riesgo en al atención materno-infantil. Washington: Organización Panamericana de la salud; 1986.

⁸ MacMahon, Trichopoulos D. *Epidemiology: Principles and Methods*. Second edition. Boston: Little Brown & Company; 1996.

⁹ Brownson R.C., Remington P.L., Davis J.R. *Chronic disease epidemiology and control*. Baltimore: American Public Health Association; 1993.

socio-culturales, económicos) pueden sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción.¹⁰

Utilización del riesgo

El conocimiento y la información sobre los factores de riesgo tienen diversos objetivos¹¹:

- a. **Predicción:** La presencia de un factor de riesgo significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas. En este sentido sirven como elemento para predecir la futura presencia de una enfermedad.
- b. **Causalidad:** La presencia de un factor de riesgo no es necesariamente causal. El aumento de incidencias de una enfermedad entre un grupo expuesto en relación a un grupo no expuesto, se asume como factor de riesgo, sin embargo esta asociación puede ser debida a una tercera variable. La presencia de esta o estas terceras variables se conocen como variables de confusión. Así por ejemplo el ejercicio físico se conoce como factor de protección asociado al infarto de miocardio. El efecto protector que pueda tener el ejercicio, se debe controlar por la edad de los pacientes, ya que la edad está asociada con el infarto de miocardio en el sentido de que a más edad más riesgo. Por otra parte la mayor dosis de ejercicio la realiza la gente más joven; por lo tanto parte del efecto protector detectado entre el ejercicio y el infarto de miocardio está condicionado por la edad. La edad en este caso actúa como variable de confusión.
- c. **Diagnóstico:** La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente una enfermedad. Este conocimiento se utiliza en el proceso diagnóstico ya que las pruebas diagnósticas tienen un valor predictivo positivo más elevado, en pacientes con mayor prevalencia de enfermedad. El conocimiento de los factores de riesgo se utiliza también para mejorar la

¹⁰ Lilienfeld D.E., Stolley P.D. Foundation of Epidemiology. 3 td. ed. New York: Oxford University Press; 1994.

¹¹ Fletcher R.H., Fletcher S.W., Wagner E.H. Epidemiología clínica. Barcelona: Ediciones Consulta; 1989.

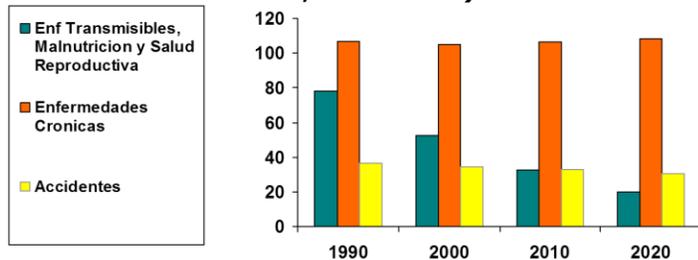
eficiencia de los programas de cribaje, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado.

- d. **Prevención:** Si un factor de riesgo se conoce asociado con la presencia de una enfermedad, su eliminación reducirá la probabilidad de su presencia. Este es el objetivo de la prevención primaria. Así por ejemplo se relacionan la obesidad y la hipertensión, la hipercolesterolemia y la enfermedad coronaria, el tabaco y el cáncer de pulmón.

En América Latina los factores de riesgo están presentes en distinta magnitud, por

ejemplo la prevalencia de hipertensión e hipercolesterolemia en algunos países del Caribe llega a valores del 30 al 40% y el estilo de vida sedentario ha sido documentado en un 50 a 90% de la población,

Tendencia estimada de los años de vida ajustados por invalidez según causa (América Latina y el Caribe, 1990-2020)



dependiendo de la edad y sexo. En el caso del tabaquismo la prevalencia alcanza del 30 al 50% en hombres y del 10 al 30% en mujeres; mientras que a nivel nutricional coexiste la desnutrición infantil con alta prevalencia de obesidad en la población adulta, la cual oscila entre el 30% al 55%¹².

Según estudios realizados, revelan que en las enfermedades cardiovasculares (y otras como los cánceres o enfermedades respiratorias crónicas) coexisten múltiples factores que confieren un elevado riesgo de tipo multiplicativo, es decir, superior a la simple adicción de los riesgos. Por ejemplo, la dieta, índice de masa corporal (IMC), diabetes, actividad física, colesterol, hipertensión o tabaquismo. El carácter multifactorial del riesgo es muy común en las enfermedades crónicas.

¹² Chiang-Salgado M, Casanueva V, Cid-Cea X, González U, Olate P, Níkel F, Revello L. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios chilenos. Sal Pub Mex 1999; 41(6):444-51.

Rabelo y cols., en Brasil, estudiaron los factores de riesgo para aterosclerosis en estudiantes adolescentes y adultos jóvenes, de ambos sexos, con edades entre 17 y 25 años. Los autores encontraron una alta prevalencia de factores de riesgo en los jóvenes evaluados, concluyendo la necesidad de adopción de planes y políticas de prevención.¹³

En el año de 2002, McColl y cols¹⁴, en su estudio lograron cuantificar la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina de la Universidad de Valparaíso, Chile, encontrando que la prevalencia del factor de riesgo más alta fue la inactividad física (88%), seguida por el sobrepeso y la obesidad con un 31,8%.

López y cols.,¹⁵ quienes encontraron que las estudiantes de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá adicionaban azúcar y mantequilla a su alimentación en una proporción significativa, siendo este un factor de riesgo alto para la presencia de alguna enfermedad crónica en los estudiantes.

En un estudio realizado por Arroyo Izaga y cols¹⁶., en el año 2006 en estudiantes de la Universidad del País Vasco, el sobrepeso y la obesidad representaban el 17,5% (25% en hombres y 13,9% en mujeres), resultados muy inferiores a los encontrados en otros estudios de América Latina.

En un estudio sobre hábitos alcohólicos en los estudiantes de la Universidad del Valle, Colombia, se reporta una elevada frecuencia en la población estudiada,

¹³ Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, Patin RV, Valverde MA, Denadai RC, Cleary AP, Lemes S, Auriemo C, Fisberg M, Martínez TL. Risk factors for atherosclerosis in students of a private university in Sao Paulo-Brazil. *Arq Brasl Cardiol* 1999; 72(5):569-80.

¹⁴ McColl P, Amador M, Aros J, Lastra A, Pizarro C. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina de la Universidad de Valparaíso. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73(5):478-82.

¹⁵ López C, Buitriago D, Díaz M, Rodríguez L, Alvarado M. Identificación de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes de nutrición y dietética de la Pontificia Universidad Javeriana. <http://encolombia.com/alimentos/revistas/acodin1399identificacion>.

¹⁶ Arroyo-Izaga M, Rocandío A, Ansotegui L, Pascual A, Salces B, Rebato O. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* 2006; 21(6):673-79.

siendo mayor en el sexo masculino que en el femenino; sin embargo vale la pena destacar que más de la mitad de las jóvenes también consumían alcohol.

La OMS ha adoptado el indicador AVAD para medir la carga de las enfermedades a nivel internacional desde mediados de la década de los noventa.^{3,7} Un indicador muy relacionado con los AVAD es la esperanza de vida ajustada por discapacidad (EVAD), conocido en la literatura inglesa por las siglas DALE (Disability Adjusted Life Expectancy).¹⁷

La EVAD se basa en las mismas premisas y esencialmente en los mismos datos que los AVAD. La diferencia fundamental es que los AVAD se expresan fundamentalmente en términos de las pérdidas ocasionadas por la mortalidad y morbilidad con respecto a un ideal de salud predeterminado, mientras que la EVAD se expresa en términos de cantidad de vida saludable que un individuo promedio puede esperar vivir. Desde este punto de vista, la EVAD resulta atractiva (Mathers C, Guidelines for National Burden of Disease Studies, 2000, trabajo inédito) pues la mayoría de las personas están familiarizadas con el concepto de esperanza de vida y los resultados de utilizar el indicador EVAD pueden por tanto ser más fácilmente entendidos y eventualmente lograr un mayor impacto en términos de acciones concretas por parte de los responsables de tomar decisiones.¹⁸

Según la OMS, dice que las Enfermedades crónicas son epidemia mundial y su impacto económico podría alcanzar miles de millones de dólares. Un nuevo informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) dice que las medidas a nivel mundial para prevenir las enfermedades crónicas podrían salvar la vida de 36 millones de personas que de otro modo habrían muerto para 2015.

¹⁷ Murray C, López A. The global burden of disease. Harvard: University Press, 1996:1-98.

¹⁸ Murray C, López A. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. Lancet 1997;349:1347-52.

En el comunicado de prensa de la OMS, publicado el 3 de octubre, dice que las enfermedades crónicas son por mucho la causa principal de muerte en el mundo y que su impacto crece constantemente. El informe, Prevención de las enfermedades crónicas: afirma que una inversión vital, proyecta que alrededor 17 millones de personas mueren prematuramente cada año como resultado de la epidemia mundial de enfermedades crónicas. Tales enfermedades incluyen las enfermedades cardíacas, la apoplejía, el cáncer y la diabetes. *“Esta es una situación muy grave, tanto para la salud pública como para las sociedades y economías afectadas y el número de víctimas se proyecta que aumentará”*, dijo el director-general de la OMS, Dr. Lee Jong-wook. *“El costo de la inacción es claro e inaceptable”*, agregó. *“Es esencial que los países revisen y apliquen las medidas de salud que sabemos que reducirán la muerte prematura por enfermedades crónicas”*.¹⁹

La presencia de un factor intergeneracional relacionado con el peso al nacer y el desarrollo de la enfermedad cardiovascular²⁰ o un crecimiento acelerado en el primer año de vida que incrementa el riesgo de aparición de enfermedad isquémica del corazón, sobre todo en los sujetos que nacieron con bajo peso²¹.

Esta interacción del peso al nacer con un factor posnatal -también observado en otro estudio que mostró un mayor riesgo de enfermedad isquémica del corazón en los sujetos con bajo peso al nacer, pero con elevado índice de masa corporal en la etapa de adulto-²² sugiere que el modelo de programación fetal, que postula el daño a la salud como consecuencia de una exposición durante un período crítico, es poco probable, ya que el riesgo asociado con el peso al nacer es modificado

¹⁹ World Development Indicators database, April 2010. http://hdrstats.undp.org/en/countries/country_fact_sheets/cty_fs_SLV.html.

²⁰ Davey Smith G, Hart C, Ferrell C, Upton C, Hole D, Hawthorne V. Birth weight of offspring and mortality in the Renfrew and Paisley study: prospective observational study. *BMJ*. 1997;315:1189-83.

²¹ Eriksson JG, Forsen T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early growth and coronary heart disease in later life: longitudinal study. *BMJ*. 2001;322:949-53.

²² Frankel S, Elwood P, Sweetnam P, Yarnell J, Davey Smith G. Birthweight, body-mass index in middle age, and incident coronary heart disease. *Lancet*. 1996;348:1478-80.

por el desarrollo y el crecimiento posteriores. Otra teoría alternativa señala que determinadas exposiciones como el peso al nacer, el crecimiento en la infancia y factores de riesgo en la etapa de adulto -obesidad, tabaquismo e inactividad física- están relacionadas unas con otras, ya que tienden a agruparse en torno a una serie de exposiciones socioeconómicas adversas a lo largo de la vida²³ ²⁴. Conforme el número y/o la duración de las exposiciones aumentan, se incrementa gradualmente el daño a los sistemas biológicos.

Sea el modelo de interacción entre factores de riesgo en la etapa temprana y en la etapa de adulto o el modelo de acumulación de exposiciones a esos factores a lo largo de la vida, lo que parece claro es que los factores de riesgo en la etapa temprana de la vida, como el bajo peso al nacer, no han restado importancia a los factores de riesgo clásicos. Algunos, como la obesidad, pueden incrementar la susceptibilidad a las enfermedades crónicas cuyo origen puede rastrearse mucho antes. En este sentido, la disminución de la frecuencia de esos factores en la etapa de adulto es la alternativa con la que seguimos contando, si no para erradicar, al menos para contribuir a la reducción de varias enfermedades crónicas. Nuestro desafío ahora, como antaño, sigue siendo cómo lograrlo. Pero eso ya es otra historia.

Los estudios de Barker, realizadas a lo largo de los años 70 y 80 del siglo XX, señalaban que determinadas circunstancias en el periodo prenatal y postneonatal relacionadas con la pobreza, la presencia de enfermedades infecciosas, la desnutrición y el retraso del crecimiento incrementaban el riesgo de aparición de enfermedades crónicas en el adulto. Así, Barker con estudios ecológicos y de cohortes encontró que el peso al nacer y otros indicadores del crecimiento

²³ Eriksson JG, Forsen T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early growth and coronary heart disease in later life: longitudinal study. *BMJ*. 2001;322:949-53.

²⁴ Ben-Shlomo Y, Kuh D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *Int J Epidemiol*. 2002;31:285-93.

prenatal y en el primer año de vida muestran una asociación inversa con el desarrollo de enfermedad isquémica del corazón, enfermedad cerebrovascular, diabetes mellitas y bronquitis crónica. A partir de entonces se contrastó la hipótesis de asociación entre diversos indicadores de posición socioeconómica en la etapa temprana de la vida y la aparición de diversos problemas de salud en el adulto. Debido a que la mayor parte de las enfermedades crónicas requieren largos periodos para desarrollarse (de 10 a 40 años), la edad 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. Estas investigaciones recuerdan de nuevo la relevancia de las intervenciones de salud pública dirigidas a la población y la importancia de las desigualdades sociales en salud como generadoras de enfermedad.

Más allá de los factores de riesgo hay otros determinantes de las enfermedades crónicas de carácter poblacional que se asocian a aspectos sociales, económicos, culturales, medioambientales y políticos. Los determinantes pueden actuar como causa de las causas o ser directamente causa de la enfermedad. Como ejemplo del primer supuesto, el urbanismo actual y las políticas de transporte dificultan el ejercicio físico y promueven la obesidad. Y en el segundo supuesto podemos citar la exposición ocupacional a sustancias cancerígenas (asbesto...)

Nos encontramos en medio de una epidemia global de enfermedades relacionadas a los hábitos y estilos de vida, llamadas enfermedades no-transmisibles (ENT). En el mundo desarrollado e industrializado se estima que más o menos el 88% de las muertes son relacionadas a estas enfermedades, mientras en los países en desarrollo, como el nuestro, ellas explican alrededor del 40% de las muertes (Feachem, 1996).

Estas enfermedades han surgido rápidamente como resultado de la estabilidad lograda en la provisión de alimentos, la urbanización y el desarrollo, y ciertamente, los cambios en estilos de vida que esta situación trae consigo. Tales cambios se

han dado como parte del fenómeno hoy conocido como 'transición demográfica y de salud'. En los países desarrollados, estos cambios se originan con la paulatina disminución de la alta fertilidad y elevada mortalidad típicas de sociedades agrícolas y menos desarrolladas. Esto dio lugar a la elevación de la expectativa de vida y disminución de las tasas de fertilidad, configurándose un cambio en la pirámide poblacional con un significativo peso de la población de mayor edad (conocido como 'envejecimiento poblacional').

Muchos científicos, coinciden en afirmar que estamos inaugurando una nueva era nutricional caracterizada por cambios en la conducta personal, que se acompaña por una reducción en la incidencia de numerosas enfermedades crónicas, especialmente las cardio-vasculares (Popkin, 1996).

Obesidad

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El índice de masa corporal (IMC) —el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2)— es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto a nivel individual como poblacional.

El IMC constituye la medida poblacional más útil del sobrepeso y la obesidad, pues la forma de calcularlo no varía en función del sexo ni de la edad en la población adulta. No obstante, debe considerarse como una guía aproximativa, pues puede no corresponder al mismo grado de gordura en diferentes individuos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30. Estos umbrales sirven de referencia para las evaluaciones individuales, pero hay pruebas de que el riesgo de enfermedades crónicas en la población aumenta progresivamente a partir de un IMC de 21.

La obesidad es un problema que está en ascenso en el mundo y constituye un factor de riesgo muy importante a ser evaluado. Estudios en Latinoamérica (Sánchez-Griñan y Jacoby, datos sin publicar, 1992) señalan que entre mujeres con al menos un hijo nacido en los previos 5 años, un 30% de ellas está por encima del límite de sobrepeso, medido de acuerdo al Índice de Masa Corporal, IMC (Peso/Talla). El Índice de Masa Corporal (IMC) mide el contenido de grasa corporal en relación a la estatura y el peso que presentan tanto los hombres como las mujeres. Este índice es apropiado para evaluar sobrepeso y obesidad en poblaciones y se interpreta de la siguiente manera: Por debajo de 18 indica desnutrición; entre 18-24.9 rango normal; de 25-29.9, sobrepeso, y por arriba de esta última cifra, se considera obesidad. En términos de prevalencias 17.5% de la población de mujeres tiene sobrepeso y 13.2% se encuentran por encima de 29, es decir obesidad.

Es importante señalar, como en otros trabajos realizados en Latinoamérica, que existe una relación inversa entre obesidad y educación. Así, el menor número de años de estudio está asociado a mayor obesidad, mientras hay menos obesidad entre personas con más de 14 años de educación (Jacoby, Datos sin publicar, 1996). Existen fuertes evidencias entre la asociación de pobreza y obesidad.

Factores de riesgo conductuales

Los trabajos seminales de Selye, Lazarus y Friedman y Rosenman²⁵ ²⁶ sentaron las bases sobre la interacción entre ambiente, conducta y fisiología en la aparición, desarrollo y mantenimiento de enfermedades. Los patrones conductuales de los individuos y los estilos de vida (ej., ejercicio físico, consumo de drogas, respuesta ante el estrés) influyen directamente en la salud constituyéndose en factores protectores o de riesgo. A su vez, las variables sociales y contextuales (ej., nivel educativo, estatus socio-económico, rol social y laboral) tienen un impacto decisivo

²⁵ Selye H. Stress and the general adaptation syndrome. Br Med J.1950; 1:1383-1392.

²⁶ Friedman M, Rosenman RH. Type A behavior and your heart. New York: Knopf; 1974.

sobre la adopción y mantenimiento de conductas saludables o de riesgo. Por ejemplo, se han asociado estilos de conducta, tales como la hostilidad, con la incidencia de enfermedades del corazón, la hipertensión, la arterosclerosis y el aumento de mortalidad por enfermedad cardiovascular²⁷ Adicionalmente, la hostilidad con conductas de riesgo tales como la adicción y con factores contextuales, tales como la extracción socio-económica.²⁸

Entre estos factores mencionamos la alimentación, la actividad física, el fumar y consumo de alcohol. Nos referiremos a cada uno de ellos por separado. En relación a la dieta existe muy poca información que nos permita una apreciación clara de las costumbres de alimentación de la población. La mayoría de estudios hasta la fecha se han centrado en los problemas de alimentación de los niños pequeños y en mujeres embarazadas.

Un aspecto importante dentro de los hábitos conductuales que pueden afectar nuestra salud es el ejercicio. Seclén reporta que en un distrito de clase media de la ciudad de Lima encontró un 28% de entrevistados que realizaban algún tipo de actividad fuera de su horario de trabajo; esto muestra que el ejercicio físico no es común en esta población.

El consumo de cigarrillo en ese mismo distrito fue de 21%, pero la cantidad consumida es menor de 10 cigarrillos por día (riesgo CV). Por otro lado en Lima/Tarma encontramos que casi 10% fumaba más de 10 cigarrillos por día, cifra relativamente baja si se compara a Costa Rica (32%) o Framingham, USA (28%). En todo caso, es importante citar la referencia del estudio de CEDRO realizado en 1989 entre personas entre 12-50 años, donde encontraron que el 42% de los hombres y 13 de las mujeres, fumaban diariamente, ocasionalmente o habían

²⁷ Boyle SH, Williams RB, Mark DB, Brummett BH, Siegler IC, Helms MJ et al. Hostility as a predictor of survival in patients with coronary artery disease. *Psychosom Med.* 2004; 66:629-32.

²⁸ Carroll D, Davey SG, Shefi eld D, Shipley MJ, Marmot MG. The relationship between socioeconomic status, hostility, and blood pressure reactions to mental stress in men: data from the Whitehall II study. *Health Psychol.* 1997; 16:131-6.

fumado alguna vez en su vida. Como puede apreciarse, aquí nuevamente lo más saltante es la dificultad de comparar resultados, aspecto que debemos tratar de eliminar para futuros trabajos. Lo cierto es que las tendencias de consumo de cigarrillo están subiendo de manera significativa en Latinoamérica como revela un estudio de la OPS (1992) y la razón hombres: mujeres se está reduciendo. Así, en Perú esa razón era de 5.3 en 1971 y en 1988 fue de 1.6, indicando que más mujeres están adoptando el hábito de fumar.

Factores de riesgo culturales

Por factores de riesgo culturales entendemos aquellos sistemas de creencias y estilos de vida que prevalecen en una sociedad y que a través de prejuicios, mitos o estereotipos contribuyen al despliegue de actitudes y comportamientos violentos.

Es importante mencionar que existen una serie de percepciones en la población sobre que es 'bueno y que no' respecto a su salud. Por ejemplo entre poblaciones de pobres migrantes es deseable el sobrepeso en la medida que esto puede ser sinónimo de buena salud y protección frente a la escasez. Por otro lado, poblaciones más acomodadas e influenciadas por los modelos internacionales de belleza, la obesidad resulta despreciable. Podemos decir que algo similar ocurre con el cigarrillo o el consumo de alcohol que el 'mass media' se esmera en mostrar como conductas ideales, buscando atraer al público juvenil principalmente.

Prevención vs. Tratamiento

El reconocimiento de que existe un largo período de latencia entre la exposición a los riesgos de salud y la aparición de la enfermedad, ha conducido a la aceptación de estrategias de prevención primaria (tanto individual como poblacional) como las alternativas más poderosas para combatir el desarrollo de muchas enfermedades crónicas.

La importancia otorgada a la prevención primaria y al escrutinio de factores de riesgo de enfermar y no de enfermedades per se son hoy herramientas

fundamentales para combatir las enfermedades crónicas y hasta para predecir el advenimiento de epidemias en el futuro. Ahí están los casos de los proyectos MONICA en Europa, Karelia en Finlandia, el Geneva Bus Santé 2000 project en Ginebra y las encuestas del Centro de Control de Enfermedades de Atlanta en USA.

Hoy se conoce que la gran mayoría de enfermedades crónicas, tienen su origen en la infancia y adolescencia, y que además la familia funciona como una agrupación o 'cluster' donde, vía herencia y factores de socialización, se reproducen y perpetúan ciertos problemas de salud como obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Estos hechos nos llevan a plantear que en un estudio de factores de riesgo de ENT, la inclusión de los miembros de la familia es un elemento fundamental con miras al desarrollo de intervenciones preventivas futuras.

Mientras los países del hemisferio norte, más desarrollado, han completado el proceso de transición descrito, los países más pobres están en pleno proceso de transición, pero sin haber cancelado los problemas de la alta mortalidad y de las enfermedades infecciosas, descritos antes. Es así, que en Guatemala se puede observar regiones enteras del país, especialmente rurales, donde aún persiste una alta fertilidad, baja expectativa de vida y una prevalencia alta de enfermedades infecciosas, como responsables principales de la morbilidad y mortalidad. Pero al lado de esta realidad, están las ciudades del país, donde hoy viven cerca del 70% de la población, y donde se aprecia un acelerado proceso de transición epidemiológica.

Uno de los determinantes que más se ha evaluado es la influencia del estado socioeconómico. Los ingresos, la educación, la existencia de redes de ayuda social, etc son importantes determinantes socioeconómicos de salud. Las personas con un nivel económico inferior son más vulnerables a enfermedades crónicas debido a la escasez de medios materiales, el estrés psicológico, a

mayores comportamientos de riesgo, condiciones de vida menos saludables y acceso limitado a los servicios sanitarios (servicios de prevención, diagnóstico precoz y tratamiento). Las investigaciones sobre los determinantes de las enfermedades crónicas siguen siendo claramente insuficientes en relación a las que se realizan sobre los factores de riesgo individuales.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone un modelo progresivo de vigilancia de enfermedades crónicas no transmisibles que considera tres momentos:

1. vigilancia del pasado, a través del análisis de la mortalidad,
2. vigilancia del presente, que registra enfermedades,
3. vigilancia del futuro, que se concentra en los factores de riesgo.

Actualmente, vigilar los factores de riesgo es considerada la prioridad en lo que se refiere a vigilancia de ENT. Los factores de riesgo son frecuentes, tienen múltiples consecuencias en la salud, son vulnerables y poseen un potencial impacto en la salud de la población cuando son intervenidos precozmente.

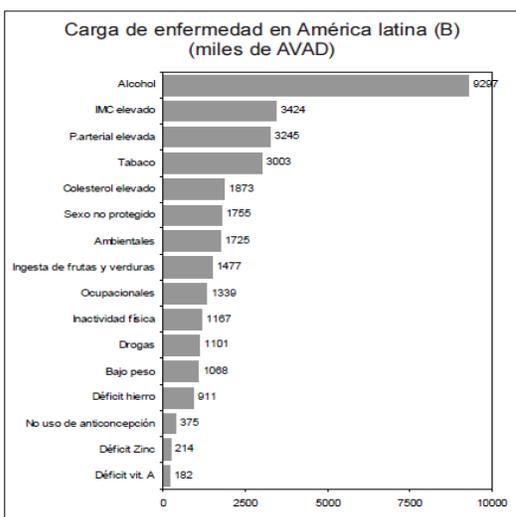


Fig. 1.0 Años de vida ajustados a discapacidad atribuibles a cada factor de riesgo, América Latina.

En el Informe sobre la salud en el mundo 2002 publicado por la OMS, se evaluaron 26 Factores de Riesgo (FR) seleccionados por su relevancia, como puede identificarse que la mayor carga de enfermedad en América Latina el alcohol ocupa el primer lugar y el tabaco el cuarto lugar como se muestra en la Figura (1.0) y los principales FR registrados para la mortalidad fueron la presión arterial elevada, el índice de masa corporal elevado, alcohol y tabaco Figura (2.0).²⁹

²⁹ Hutubessy R, Chisholm D, Edjer TT. Generalized cost-effectiveness análisis for national-level priority-setting in the health sector. Cost Eff Resour Alloc 2003;1:8

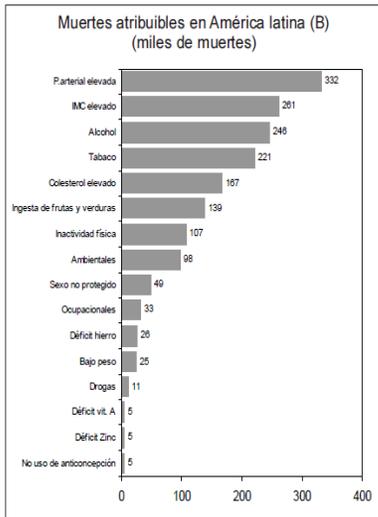
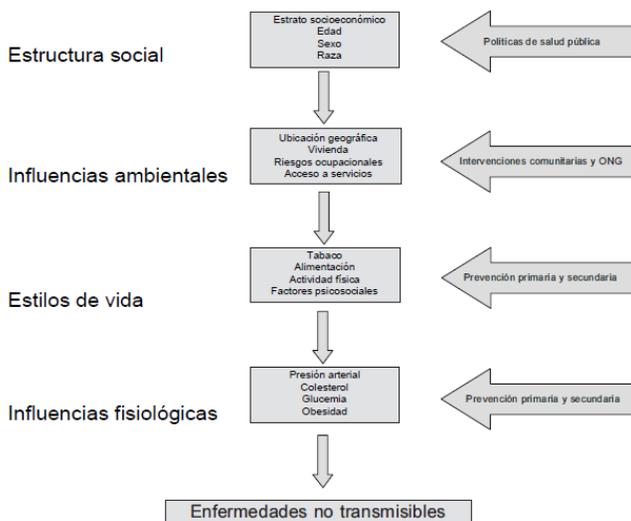


Fig. 2.0 Muertes atribuibles a cada factor de riesgo. América Latina

En los países en vías de desarrollo, como El Salvador, los principales Factores de Riesgo son el alcohol, la hipertensión arterial, el tabaco, la obesidad, la hipercolesterolemia y la dieta inadecuada. Habitualmente ocurre que existe interacción entre varios factores de riesgo y eso aumenta el efecto aislado de cada uno de ellos, por ejemplo, la inactividad física junto con la dieta inapropiada y el tabaco pueden explicar el 75% de las enfermedades cardiovasculares.

Por otro lado, un mismo factor, como el tabaco, puede aumentar la posibilidad de varios tipos de enfermedades, tal es el caso de las cardiovasculares, tumores o la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Las principales áreas de acción para las enfermedades no transmisibles, son la actividad física, la alimentación saludable y el control del habito del tabaco, estas estrategias resultan de mejor relación costo-efectividad en su impacto sobre la Salud Publica que las intervenciones de prevención primaria y secundaria ya que



constituyen intervenciones sobre toda la población y no solo en la de alto riesgo.

Reducir el consumo de tabaco, el cual representa una fracción substancial y totalmente evitable de ECV y de los cánceres. Proyecciones razonables muestran que el número de defunciones

relacionadas al consumo de tabaco no solo es grande sino también creciente, particularmente en los países en desarrollo. En el 2000, el número de defunciones relacionadas con el consumo de tabaco en los países en desarrollo equivalió aproximadamente al número en los países de ingreso alto; las proyecciones indican que para el 2030 los países en desarrollo tendrán más que el doble que tendrán los países de alto ingreso.

El control del tabaquismo es un elemento clave de cualquier estrategia nacional para la prevención de ECV o para promover la salud más en general. Está bien demostrado que la reducción de los niveles del tabaquismo está dentro del control de la política pública, con el principal instrumento siendo este el aumento de los impuestos sobre los productos de tabaco por al menos 33 por ciento.

Prevención de la ENT por medio del régimen alimentario y cambios del estilo de vida Programas con éxito en Finlandia, Singapur, y otros países de alto ingreso indican firmemente que reduciendo factores de riesgo identificados y modificables, alimentarios y de estilo de vida se podría prevenir la mayoría de los casos de la ECV, la diabetes y muchos cánceres entre las poblaciones en los países en desarrollo. La reducción de estos factores incluye los cambios en los comportamientos relacionados con el tabaquismo, la actividad física, y el régimen alimentario. Además, inversiones en la educación, las políticas alimentarias y la infraestructura física urbana son necesarias para apoyar y promover estos cambios.

Cambios del estilo de vida personal recomendados. Evite el consumo de tabaco. El evitar el tabaquismo al prevenir la iniciación o mediante la cesación para los que ya fuman es la única manera más importante de prevenir la ECV y algunos cánceres. Mantenga un peso saludable. Las tasas de sobrepeso y obesidad están aumentando rápidamente en todo el mundo y conllevan el riesgo elevado para muchas enfermedades, incluidas la ECV y la diabetes de tipo II. Mantener la actividad física diaria. Además de su función clave de mantener un peso normal, la

actividad física regular reduce el riesgo de la ECV, la diabetes de tipo II, cáncer de colon y mama y otras enfermedades.

Tener un régimen alimentario saludable. El régimen alimentario afecta al riesgo de la ECV, cánceres específicos, la diabetes y otras enfermedades y condiciones. Los regímenes alimentarios saludables reemplazan grasas saturadas e hidrogenadas (o de configuración trans) con grasas no saturadas, incluyendo fuentes de ácidos grasos de omega 3; asegurar el consumo abundante de frutas y verduras y consumo adecuado de ácido fólico; consumir los productos de cereal en su forma integral, alta en fibra; limite el consumo de azúcar y bebidas azucaradas; limite el consumo excesivo de calorías de cualquier origen; y limite el consumo de sodio.

La OMS desarrolló en el marco de su 53 Congreso (mayo 2000) una estrategia global para el control y prevención de ECNT, con el objetivo de agrupar a los países por regiones sanitarias para el intercambio de información, experiencias y apoyar iniciativas regionales y nacionales.

El Programa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de ECNT) es la principal estrategia de prevención integrada por países como Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica y Puerto Rico.

Las prioridades del Programa incluyen:

- Prevención Primaria: conjunto de estrategias poblacionales que permitan la modificación de los estilos de vida y por consiguiente de todos los factores de riesgo vinculados y considerados modificables (grasa excesiva en la dieta, sedentarismo, tabaquismo, alcohol, etc.).
- Prevención secundaria: conjunto de estrategias clínicas basadas en el paciente que ya presenta declarada la enfermedad. Estas personas presentan a su vez un riesgo 5 a 7 veces mayor de presentar posteriormente un evento cardiovascular.

La aplicación de estas medidas preventivas debe realizarse en el marco de la Atención Primaria de Salud (APS). Esta es la asistencia sanitaria esencial basada en métodos y tecnologías, científicamente fundados y socialmente aceptables, puesta al alcance de todos los individuos y familias de la comunidad mediante su plena participación y a un costo que la comunidad y el país puedan soportar, en todos y en cada una de las etapas de su desarrollo, con un espíritu de auto responsabilidad y autodeterminación.

La APS forma parte integrante tanto del Sistema de Salud, del que constituye la función central y el núcleo principal, como del desarrollo social y económico global de la comunidad. Representa el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud, llevando lo más cerca posible la atención de salud al lugar donde residen y trabajan la personas, y constituye el primer elemento de un proceso permanente de asistencia sanitaria.

En el año de 2002, se realizó en Chile un estudio sobre la prevalencia de los factores de riesgo a enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de medicina, el grupo de estudio estuvo constituido por 242 alumnos, de los cuales el 49,6% (120) eran hombres de edad promedio 21 años (intervalo 17 -33) y el 50,4% (122) eran mujeres con un promedio de edad de 21 años (intervalo 18 - 28). El factor de riesgo que presentó mayor prevalencia en los estudiantes de medicina fue la inactividad física, con un 88%, seguido por sobrepeso y obesidad, con un 31,8%, tabaquismo presentó una prevalencia de 23,6%.³⁰

Otro de los factores de riesgo para las enfermedades crónicas es la inactividad física. Aproximadamente 1.9 millones de muertes evitables por año por todo el mundo, las personas físicamente inactivas tienen el 20 % al 30 % aumentó el riesgo de mortalidad de todo-causa comparando con los que realizan de 30

³⁰ MC COLL C., Peter, AMADOR C., Macarena, AROS B., Johanna et al. Prevalence of risk factors in chronic non-transmissible diseases in medical students. *Rev. chil. pediatr.* [online]. Sept. 2002, vo1.73, na5 [cited 02 July 2007], p.478-482. Available from World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sei_arttext&pid=SOY7D41062002000500005&ing_n&nrm=is_o>. ISSN 0370-4106.

minutos de intensidad moderada la actividad física durante la mayor parte de días de la semana.³¹

Esta falta de actividad física se ha impulsado por la creciente urbanización y el aumento del transporte automotor, las políticas de zonificación urbanas que promueven la creación de suburbios en los que se hace imprescindible el uso del automóvil, la falta de atención a las necesidades de los peatones y los ciclistas en la planificación urbana, la profusión de dispositivos que ahorran trabajo en el ámbito doméstico y el uso creciente de computadoras en el trabajo y con fines de entretenimiento.

La ventana epidemiológica sobre uso indebido de drogas realizada en los Cuartos de Urgencia de los Hospitales, ubicados en Ciudad de Panamá en el año de 1996, al examinarlas drogas de mayor consumo concluyó que entre las drogas legales el alcohol es la droga de mayor prevalencia de vida reportada (79.8%) y el tabaco (47.9%); cifras que reflejan un consumo alto.

Estudios epidemiológicos revelan que en los últimos veinte años se ha experimentado un proceso de “transición epidemiológica”, en el que las principales causas de muerte ya no son las enfermedades infecciosas sino las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) Determinar el perfil de los principales factores de riesgo de una comunidad es fundamental para predecir la carga futura de morbimortalidad.

Las intervenciones están estrictamente enfocadas a reducir los factores de riesgo y acciones médicas y servicios clínicos para disminuir el riesgo de ECNT. La aplicación de las medidas preventivas debe hacerse en el marco de la APS, ya que es el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad con el sistema nacional de salud.

³¹ Ilkka Vuori. Physical inactivity as a disease risk and health benefits of increased physical activity. In: Oja P, Borms J (eds) Perspectives-The multidisciplinary series of physical education and sport science: Health enhancing physical activity. Vol 6, 2004:29 - 73.

En cualquier Programa de ECNT es fundamental combinar la promoción de salud, estrictamente enfocada sobre los factores de riesgo específicos, con acciones médicas preventivas y servicios clínicos que optimicen su tratamiento y prevengan las secuelas de las complicaciones. Para ello se hace necesario la participación y articulación de todos los sectores sanitarios con actividades conexas a los Programas nacionales vigentes. Proponen la reorientación de los servicios para aumentar la calidad de la atención dirigida a la prevención secundaria (que reduce la tasa de complicaciones) y con una reevaluación constante del proceso, sus efectos y resultados (OPS/OMS. 1996-1997).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone un modelo progresivo de vigilancia de enfermedades crónicas no transmisibles que considera tres momentos:

- Vigilancia del pasado, a través del análisis de la mortalidad,
- Vigilancia del presente, que registra enfermedades,
- Vigilancia del futuro, que se concentra en los factores de riesgo

El STEPS PANAMERICANO es un método simple estandarizado para recolectar, analizar y diseminar información sobre factores de riesgo a los Países Miembros. La oficina regional de la OMS para las Américas, OPS, en colaboración con la Sede de la OMS en Ginebra, ha adaptado la metodología original de STEPS y ha producido el STEPS PANAMERICANO, instrumento y metodología que responden a las necesidades de la Región. Al usar el protocolo y las preguntas estandarizadas de STEPS, los países pueden usar la información obtenida no sólo para monitorear las tendencias dentro del país sino también entre diferentes países. El método facilita la recolección de la información en forma rutinaria y continua. La metodología ofrece el instrumento, un manual detallado y el software para la base de datos, el procesamiento de los datos y la producción de informes.

El objetivo del manual es proporcionar pautas y material de apoyo para lugares que llevan a cabo la vigilancia STEPS de los factores de riesgo de enfermedades crónicas, para que puedan:

- Planificar y preparar el alcance y el ambiente de la encuesta.
- Formar al personal
- Realizar la encuesta.
- Captar y analizar los datos recopilados.
- Presentar y difundir los resultados.

Los objetivos de la vigilancia de los factores de riesgo de enfermedades crónicas seleccionadas son:

- Recopilar datos coherentes entre países y dentro de los mismos
- Crear instrumentos homologados para permitir comparaciones con el transcurso del tiempo, y entre países y lugares
- Prevenir las epidemias de enfermedades crónicas antes de que ocurran.
- Ayudar a los servicios de salud a planificar y determinar las prioridades de salud pública
- Predecir los números de casos futuros de enfermedades crónicas, y
- Vigilar y evaluar las intervenciones en toda la población

Los factores de riesgos frecuentes y evitables son la base de la mayor parte de las enfermedades crónicas. Estos factores de riesgo de enfermedades crónicas son una principal causa de la carga de mortalidad y de discapacidad en todos los países, independientemente de su estado de desarrollo económico. En todo el mundo, el principal factor de riesgo es el aumento de la presión arterial; seguido del consumo de tabaco; el colesterol total elevado, y el consumo bajo de frutas y verduras. Los principales factores de riesgo representan, en conjunto, alrededor del 80% de las defunciones por cardiopatía y accidente cerebrovascular.

Los principales factores de riesgo conductuales (modificables), identificados en el Informe de 2002 sobre la salud en el mundo son:

- El consumo de tabaco.

-
- El consumo perjudicial de alcohol.
 - El régimen alimentario insalubre (consumo bajo de frutas y verduras).
 - La inactividad física.

Los principales factores de riesgo biológicos identificados en el Informe de 2002 sobre la salud en el mundo son:

- El sobrepeso y la obesidad.
- La presión arterial elevada.
- La glucemia elevada.
- Los lípidos sanguíneos anormales y su subconjunto “colesterol total aumentado”.

Estos ocho principales factores de riesgo conductuales y biológicos están incluidos en la vigilancia STEPS de los factores de riesgo de enfermedades crónicas. La inclusión de estos ocho principales factores de riesgo en las actividades de la vigilancia STEPS es que:

- Tienen la mayor repercusión sobre la mortalidad y la morbilidad de las enfermedades crónicas.
- Es posible la modificación mediante una prevención eficaz.
- La medición de los factores de riesgo ha demostrado ser válida.
- Pueden obtenerse determinaciones con el empleo de normas éticas apropiadas

Base de STEPS: STEPS es un proceso secuencial. Comienza con la recopilación de información fundamental sobre los factores de riesgo por cuestionario; a continuación, pasa a unas mediciones físicas sencillas y, después, a una recogida más compleja de muestras de sangre para su análisis bioquímico. STEPS hace hincapié en que las cantidades pequeñas de datos de buena calidad tienen un mayor valor que las grandes cantidades de datos deficientes. Se basa en las dos siguientes premisas fundamentales:

- La recopilación de datos homogéneos.
- La flexibilidad para su uso en una variedad de situaciones y entornos en los países.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Se trata de una investigación de tipo descriptivo de corte transversal, donde se busca establecer la presencia o no de factores de riesgo para padecer enfermedades crónicas no transmisibles en un grupo estudiantil universitario.

Población de estudio:

La población estuvo conformada por estudiantes cursantes de las diferentes carreras de la Universidad de El Salvador, sede central en el Ciclo I-2010. El universo de alumnos en la sede central es de 34122 alumnos³², se utilizó el muestreo aleatorio simple y la muestra quedó constituida por **70 estudiantes, de ambos sexos**. Los alumnos acudieron de manera voluntaria ante el llamado realizado en cada una de los edificios de las Facultades de la sede central de la Universidad de El Salvador, por avisos en carteleras informativas.

Tabla 1.0 Número de alumnos entrevistados en cada una de las Facultad de la sede central de la Universidad de El Salvador, octubre 2010.

Nombre de la Facultad	Código	No. De entrevistados
Facultad de Medicina	FME	8
Facultad de Odontología	FOD	7
Facultad de Química y Farmacia	FQF	8
Facultad de Ciencias Agronómicas	FCA	7
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	FIA	8
Facultad de Derecho	FDE	8
Facultad de Ciencias y Humanidades	FCH	8
Facultad de Economía	FEC	8
Facultad de Ciencias Naturales	FCN	8

Criterios de selección de los estudiantes participantes del estudio:

Criterios de inclusión

³² Vice Rectoría Académica, Universidad de El Salvador.

-
1. Los alumnos activos en el primer año de carrera y matriculados en el Ciclo II-2010 en las diferentes carreras en la sede central de la Universidad de El Salvador
 2. Que acepte participar y firme el instrumento de la entrevista

Criterios de exclusión

1. Los alumnos con ingreso anterior al año de 2010.
2. Los alumnos que tengan problemas de salud.

Variables del estudio:

Situación demográfica, Peso, talla, diagnóstico nutricional antropométrico, circunferencia abdominal y presión arterial. Antecedentes familiares, hábitos alimentarios, nivel de actividad física, consumo de tabaco y alcohol. *Instrumento modificado: STEPS Panamericano, Método paso a paso de la OPS/OMS para la vigilancia de factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles.*

Diagnóstico nutricional antropométrico. El estado nutricional se valoró con el índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC). El Índice de Masa Corporal es un índice del peso de una persona en relación con su altura. A pesar de que no hace distinción entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, éste es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad. Entre 25 y 30 se observa un aumento de riesgo. Los pacientes con este peso son considerados con "sobre peso" o "exceso de peso". Entre 30 y 35 se considera "obesidad leve", entre 35 y 40 se considera "obesidad moderada". Por encima de 40 se considera "obesidad mórbida". Bajo los 20 Kg/m² también se observa mayores índices de dolencias pulmonares y desnutrición. Están en esta lista, por ejemplo, quienes padecen de anorexia nerviosa.

Se considera un factor de riesgo individual la circunferencia abdominal, correspondiente a la cintura, por encima de 102 cm para el sexo masculino y 88 cm para el sexo femenino.

Presión Normal Alta: Aquella situación con valores de presión sistólica entre 130 mmHg y 139 mmHg y valores de presión diastólica entre 85 mmHg y 89 mmHg.
Presión Alta: Aquella situación con valores de presión sistólica mayores o iguales a 140 mmHg y valores de presión diastólica mayores o iguales a 90 mmHg.

Nivel de actividad física. Se utiliza el formato detallado en el instrumento. Se considera como sedentarios si responden “ningún tipo de actividad física” en el ítem ¿Qué actividad realiza durante su tiempo libre? al igual que si en el indicador de Actividad Física (actualmente) la respuesta es negativa. Se especifica luego la frecuencia, duración de la actividad, tipo y cualquier otra actividad física que realizara el o la estudiante durante su tiempo libre, así se definió la categoría de sedentario o no.

Tabaco. Se consideran como fumadores aquellos estudiantes que en ese momento fumaban o hubiesen fumado en los últimos 3 años, al menos un cigarrillo por día y durante un año ininterrumpido.

Alcohol. Se considera un consumo positivo aquellos que referían ingerir alcohol con una frecuencia diaria o semanal en los últimos 3 años, por lo menos durante un año ininterrumpido.

Obtención de la información:

Procedimiento. A través de notas dirigidas a los Decanos de cada Facultad de la sede central de la Universidad de El Salvador, se contó con el aval para realizar el estudio en cada una de las Facultades. Para realizar el trabajo de campo, se preparó el documento operativo: *Plan operativo encuesta “Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes mayores de 18 años. Universidad de el salvador (sede central). Ciclo académico II - 2010.* (Anexo 1.0), que recoge el proceso operativo que se realizó para el levantamiento de los datos y la medición física a los alumnos entrevistados.

Cumpliendo con lo establecido en la normativa ética de la Declaración de Helsinki, el participante será informado sobre los objetivos, examen físico, beneficios previstos y posibles peligros del estudio, obteniéndose así el consentimiento informado por parte del estudiante. Los datos personales se obtuvieron a través del Instrumento STEPS-Wise (Principal y Ampliada) de la OPS; dicho instrumento ha sido modificado, adecuando el lenguaje y tomando solo el paso 1: información demográfica, (sección principal y ampliada); Mediciones del comportamiento, (sección principal y ampliada); consumo de tabaco, consumo de alcohol, dieta, actividad física antecedentes de tensión arterial elevada, antecedentes de diabetes; Paso 2: Mediciones físicas, Peso, talla, perímetro de cintura, tensión arterial, perímetro de cintura y ritmo cardíaco, dichas mediciones se realizaron el mismo día de la entrevista.

Procesamiento de la información:

Los datos se vaciaron en las tablas del programa SPSS versión 18.0, se agruparon en tablas con frecuencias absolutas y relativas, expresando la media de los datos y separando por sexo para analizar la predominancia de en cada sexo. Estadísticamente para delimitar el riesgo se realizó la desviación estándar, esta medida nos permitió determinar el promedio aritmético de fluctuación de los datos respecto a su punto central o media. La desviación estándar nos dió como resultado un valor numérico que representa el promedio de diferencia que hay entre los datos y la media. Para analizar la distribución de la variable normal se utilizó la "campana de Gauss", la cual está determinada por dos parámetros, su media y su desviación estándar, denotadas generalmente por μ y σ , permitiendo comparar las diferencias entre las medias de las variables continuas. Todos los datos fueron procesados mediante el programa estadístico SPSS versión 18.0.

V. RESULTADOS

En el presente estudio se entrevistaron a setenta alumnos de las diferentes Facultades de la sede central de la Universidad de El Salvador, que cursan su primer año de la carrera y matriculados en el Ciclo II-2010 en alguna de las carreras de las Facultades de la sede central, de los cuales el 57% son mujeres y el 43% son hombres (Fig. 1.0), siendo la mayoría entre las edades de dieciocho y veinte y siete años y muy pocos de los veinte y ocho años en adelante. (Fig. 2).

Fig. 1.0 Porcentaje de estudiantes que participaron en el estudio, sede central de la Universidad de El Salvador, Ciclo II-2010.

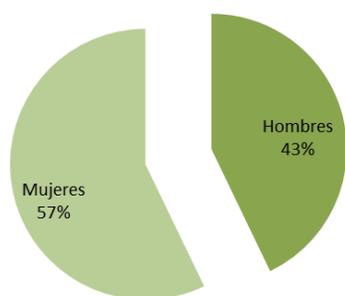
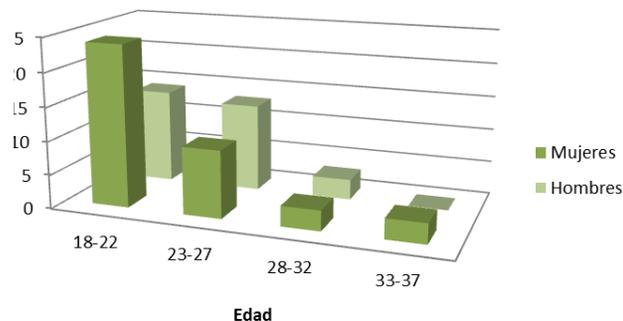
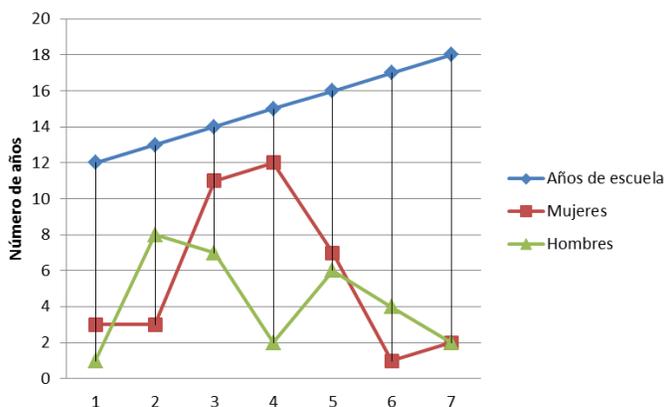


Fig. 2.0 Número de estudiantes por sexo y edad que participaron en el estudio, Ciclo II-2010, sede central de la Universidad de El Salvador.



Del total de las alumnas entrevistadas solamente 4 mujeres estaban casadas y el resto nunca se habían casado ni acompañado.

Fig. 3.0 Número de estudiantes por sexo según los años de escuela que tienen en el momento del estudio, sede central UES, Ciclo II-2010.



El rango de años de escuela de los entrevistados, fue entre 12 y 18 años de escuela, la mayoría de las mujeres que tienen entre los 14 y 16 años de estudio y los hombres no muestran ninguna concentración en los años de estudio (Fig.3.0).

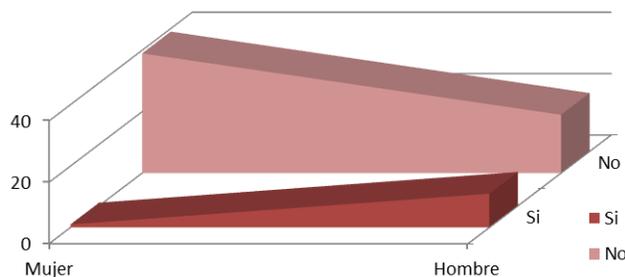
El 99% de los entrevistados reportan que su principal actividad laboral principal en los últimos 12 meses ha sido estudiante y muy pocos ayudan en los quehaceres de la casa.

La mayoría de los estudiantes tienen ingresos mensuales entre los \$500.00 y \$600.00 y solamente uno de ellos sus padres tiene ingreso de \$1500.00 mensuales.

Mediciones del comportamiento

Entre los factores comportamentales de los estudiantes participantes en el estudio, cuando se les preguntó a los estudiantes si ellos fumaban se encontró que habían más hombres que fuman que las mujeres, según describe en la Fig. 4.0, todos ellos fuman cigarrillos.

Fig. 4.0 Total de mujeres y hombres entrevistados que fuman, Ciclo II- 2010, sede central de la Universidad de El Salvador.

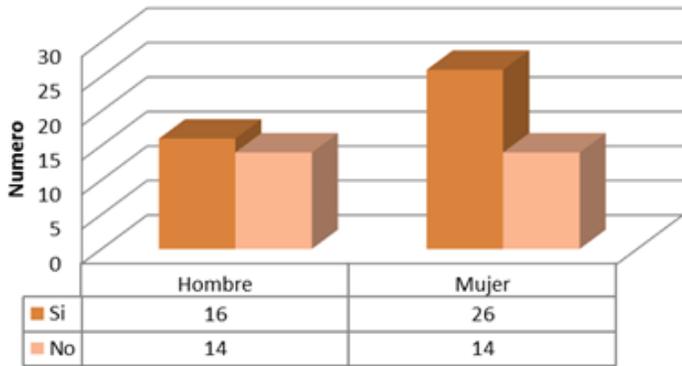


El 60% de los estudiantes que fuman, desde hace dos años han empezado a fumar diariamente cuando están en período de exámenes.

Según los criterios de riesgo, se consideran como fumadores aquellos estudiantes que en ese momento fumaban o hubiesen fumado en los últimos 3 años, al menos un cigarrillo por día y durante un año ininterrumpido.

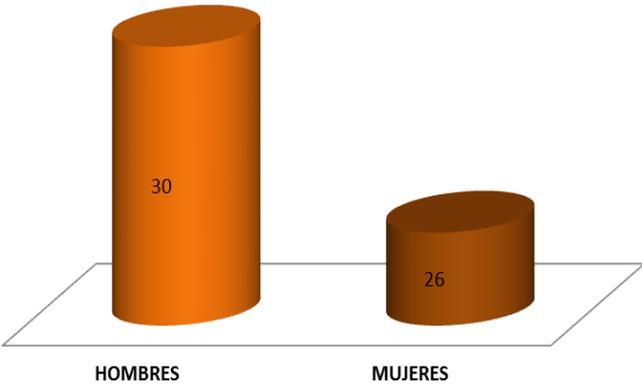
Cuando se les preguntó sobre quienes de ellos consumía alcohol, se reporta que la mayoría de las mujeres consumen alcohol a diferencia de los hombres que se entrevistaron, según se describe en la Fig. 5.0.

Fig. 5.0 Total de estudiantes según sexo que consumen alcohol, Ciclo II-2010 Universidad de El Salvador, sede central.



El 80% de los mismos dicen que han consumido alguna bebida alcohólica en los últimos 12 meses, de los cuales el 60% han consumido alguna bebida alcohólica en los últimos treinta días y lo han realizado durante los fines de semana, aproximadamente 2 ó 4 vasos de cervezas durante los fines de semana o después un examen parcial y solamente el 12% lo ha hecho una o dos veces por mes.

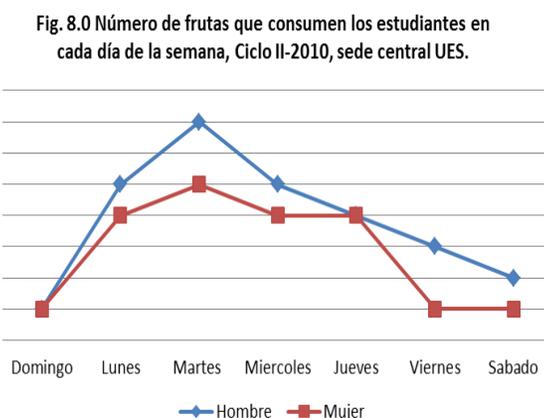
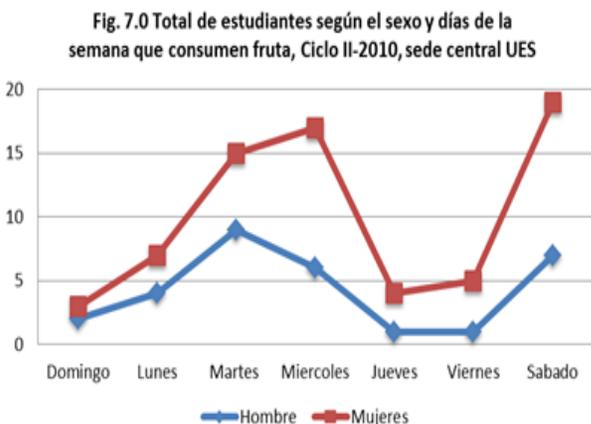
Fig. 6.0 Total de estudiantes, que se consideran como bebedores, de acuerdo al criterio de riesgo, Ciclo II-2010, sede central Universidad de El Salvador,



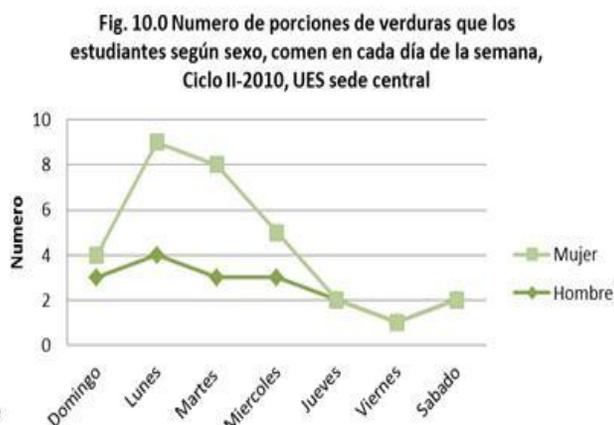
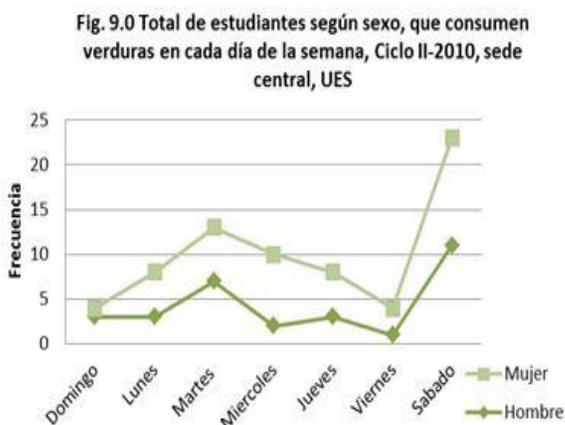
Se considera un consumo positivo aquellos que referían ingerir alcohol con una frecuencia diaria o semanal en los últimos 3 años, por lo menos durante un año ininterrumpido. Pero a pesar de que el mayor porcentaje de mujeres beben más que los hombres, ellos lo hacen con mayor frecuencia como se detalla en la Fig. 6.0.

Dieta

Según los resultados encontrados en el estudio, las mujeres dicen que consumen más frutas y lo hacen con mayor frecuencia entre semana y los días sábados. (Fig. 7.0), los hombres consumen menos frutas pero cuando lo hacen consumen más porciones de fruta a diferencia que las mujeres, Fig. 8.0; con relación a las verduras, las mujeres consumen más que los hombres, durante los fines de



semana, pero los hombres consumen más raciones de verduras y lo hacen en los primeros días de la semana a diferencia que las mujeres (Fig. 9 y 10). El consumo de grasas y aceites, tanto las mujeres como lo hombres dicen que en su casa, la mayoría cocinan con aceite vegetal las comidas y consumen golosinas fritas fuera de su casa. El 95.5% de los alumnos entrevistados realizan el desayuno y el almuerzo fuera de la casa.



Actividad física

Según la información que brindaron los estudiantes entrevistados, el 11.5% de los hombres refieren que en su actividad del trabajo requiere actividad física con mayor frecuencia los días lunes de la semana, en cambio las mujeres solamente el 2.5% refiere que en su trabajo se requiere de actividad física, los días miércoles de la semana, tanto las mujeres y hombres dicen que la actividad física en el trabajo, tiene un promedio de 10 a 15 min por día.

Cuando se indagó sobre la forma de desplazarse la mayoría la realiza en bus, pero los hombres 47.7% se desplazan en bicicleta y las mujeres en un 48.1% también se desplazan en bicicleta con mayor frecuencia los días domingos al igual de los hombres que lo realiza los días lunes, sábado y domingo.

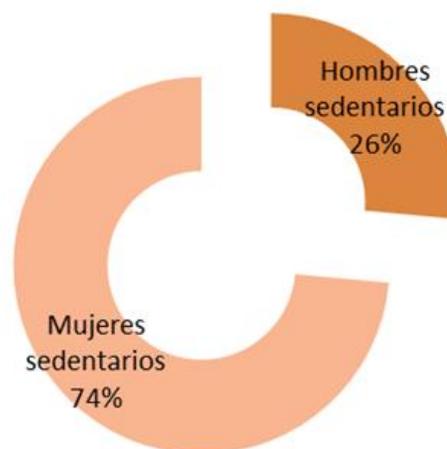
El 38.1% de las mujeres, los días domingos en su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada en bicicleta, al menos más de 10 minutos consecutivos, en cambio los hombres solamente el 25% de ellos practica algún tipo de actividad de intensidad moderada.

El sedentarismo es la carencia de actividad física fuerte como el deporte, lo que por lo general pone al organismo humano en situación vulnerable ante enfermedades

especialmente cardiacas y sociales. Según los datos obtenidos según el número de horas que pasa sentado en un día típico, el 74% de las mujeres tienen

comportamiento sedentario a diferencia que los hombres se reporta que el 26% de los entrevistados se comportan de manera sedentaria.

Fig. 11.0 Porcentaje de estudiantes según sexo, tienen comportamiento sedentario, sede central UES, Ciclo II-2011.



El 40% de los entrevistados tienen antecedentes de presión arterial elevada y el 30% de los mismos tiene antecedentes de familiares con diabetes.

Medidas Físicas

Cuando se realizaron las mediciones físicas a los alumnos entrevistados en cada una de las Facultades de la sede central, se encontraron los siguientes datos:

El 99% de las mujeres tiene una estatura entre 1.50 – 1.65 cms, y un peso entre 45.36 – 54.0 kgs. Y los hombres tienen una estatura entre 1.60 – 1.75 cms y el peso entre 58.96 y 68.11 kg. El 28.60% de las mujeres mide por encima de 88 cms de cintura y el 4.3% de los hombres miden 102 cms de cintura. Entre 25 y 30 se observa un aumento de riesgo. Los alumnos con este peso son considerados con "sobre peso" o "exceso de peso". Entre 30 y 35 se considera "obesidad leve", entre 35 y 40 se considera "obesidad moderada". Por encima de 40 se considera "obesidad mórbida".

Cuando se les preguntó a los estudiantes entrevistados, que si alguna vez se les había tomado la presión arterial por parte de algún profesional de la salud, ellos respondieron según los resultados siguientes:

Antecedentes: Medición de la Presión Arterial	Hombre	Porcentaje	Mujer	Porcentaje
Si	26	86,70%	36	90,00%
No	4	13,30%	4	10,00%

A los estudiantes se les hizo dos mediciones de la Presión Arterial, a continuación se presenta los resultados en las pulsaciones Sistólica y Diastólica, según se detalla a continuación:

Tabla 2.0 Porcentaje de estudiantes según sexo, durante la medición de la Presión Arterial (Sistólica y Diastólica), sede central UES, Ciclo II-2010.

Hombre			Mujer		
Sistólica (mmHg)	Frecuencia	Porcentaje	Sistólica (mmHg)	Frecuencia	Porcentaje
90	0	0,00%	90	1	2,50%
100	2	6,70%	100	6	15,00%
110	2	6,70%	110	18	45,00%
120	20	66,70%	120	11	27,50%
130	3	10,00%	130	4	10,00%
140	3	10,00%	140	0	0,00%
Diastólica (mmHg)	Frecuencia	Porcentaje	Diastólica (mmHg)	Frecuencia	Porcentaje
60	1	3,30%	60	1	2,50%
70	10	33,30%	70	25	62,50%
80	10	33,30%	80	10	25,00%
88	1	3,30%	88	0	0,00%
90	7	23,30%	90	4	10,00%
100	1	3,30%	100	0	0,00%

El factor de riesgo que presentó mayor prevalencia en los estudiantes de las Facultades de la Universidad de El Salvador de la sede central, fue la inactividad física, con un 74% en las mujeres, seguido por sobrepeso 11.40% y obesidad con un 15,70%, tabaquismo presentó una prevalencia de 11.40% en hombres y hubo 20.20% de los alumnos que presentaron cifras tensionales altas.

Tabla 3.0 Prevalencia de los factores de riesgo en los estudiantes de la Universidad de El Salvador, sede central, Ciclo II-2010.

Factor de Riesgo	Hombres n/total	Hombres %	Mujeres n/total	Mujeres %	Total n/total	%	X ²	P
Inactividad física	9/30	26%	25/40	74%	34/70	49%	4.8	0.027
Spbrepeso y obesidad	8/30	27%	18/40	45%	26/70	37%	2.3	0.005
Tabaquismo	8/30	27%	0/40	0%	8/70	11%	4.8	0.027
Presión arterial alta	12/30	40%	4/40	16%	16/70	23%	4.2	0.002

Al analizar los factores de riesgo por sexo se observó que la prevalencia del sobrepeso y obesidad es mayor en mujeres (45%) que en hombres (27%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa (tabla 3.0). La prevalencia de inactividad física fue mayor en mujeres (74%) que en hombres (26%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa. La prevalencia del tabaquismo fue mayor en hombres (27%) que en mujeres (0%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa. La prevalencia de hipertensión fue mayor en hombres (40%) que en mujeres (16%), siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

Al analizar estadísticamente la asociación entre las distintas variables estudiadas (tabla 3) se concluye que la obesidad se presentó 2,2 veces más en mujeres que en hombres. No se observó asociación entre inactividad física y estado nutricional. El riesgo de presentar sobrepeso y obesidad fue 4 veces mayor en quienes presentaron presión arterial alta. Las cifras de presión arterial alta en hombres fueron 2 veces mayores que en mujeres.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Entre las principales características demográficas de los estudiantes universitarios en la sede central de la Universidad de El Salvador, se encontró que las mujeres tienen mayores de estudio comparado con los hombres, esto puede ser debido a que iniciaron su formación desde el Kinder garden ya que todos los jóvenes cuando entraron a la Universidad tenían mayor edad que los hombres. Al mismo tiempo se analiza que no tienen mucha actividad física extraordinaria a las actividades propias de los estudiantes.

La mayoría de las familias de los estudiantes participantes en el estudio, los ingresos oscilan entre los \$500.00 y \$600.00, lo cual es similar a estudios realizados, ya que la escases de recursos económicos conduce a consumir alimentos altos en carbohidratos y rica en grasas, (pupusas, pastelitos, pan, empanadas y comida típica), siendo de bajo costo y accesible para los alumnos.

Según los resultados, los hombres presentan mayor consumo de cigarrillos que las mujeres, siendo este un factor de riesgo para el padecimiento de las enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), al mismo tiempo la presión social de grupo y las presiones académicas, facilita aumentar en el consumo de tabaco.

El consumo de alcohol en las mujeres fue más alto ya que de las 40 estudiantes, 26 de ellas consumen alcohol, pero al analizar el factor de riesgo, se reporta que los hombres se consideran como bebedores, porque consumen con mayor frecuencia y tienen más años de consumir alguna bebida alcohólica en los últimos 12 meses, pero según a la clasificación de factores de riesgo éste es modificable con programas de educación en salud e incidir en la disminución del aparecimiento temprano de las ECNT.

Con relación a la dieta de los estudiantes universitarios, los jóvenes consumen frutas y verduras generalmente los fines de semana, probablemente se deba a la

influencia de la familia, pero que durante los días de semana, pasan más tiempo en la Universidad los induce a comer comida chatarra y de bajo costo. Por lo que es importante que se implementen políticas universitarias encaminadas a que las ventas de alimentos, sean saludables para el beneficio de la comunidad universitaria.

La inactividad física es un factor que se presenta con mayor frecuencia en las mujeres, lo cual está íntimamente relacionado a las actividades académicas, porque los alumnos pasan mucho tiempo sentados en las aulas de clases, frente a los ordenadores y a pesar que existe el Polideportivo dentro de las instalaciones de la Universidad, los jóvenes no acceden con frecuencia ni en forma sistematizada, según lo refiere los miembros de la comunidad universitaria. Esto es congruente con la literatura, que refiere que la actividad física está relacionada a la creciente urbanización, el aumento de transporte automotor, las políticas de zonificación urbana, la falta de atención a los peatones, estableciendo espacios adecuados ni áreas exclusivas para peatones y ciclistas.

La obesidad es un problema que está en ascenso a nivel mundial en especial en la población joven, en los resultados del estudio, se evidencia que las mujeres tienen mayor porcentaje que los hombres, lo cual pudiera deberse a la distribución de la grasa corporal de las mujeres con respecto a los hombres y el tipo de actividades físicas que ellos realizan, en las cuales hay mayor gasto de energía. Según Matsudo 2008, la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular, además refiere que estamos ante dos epidemias: la del sedentarismo y la obesidad, llamada “Globesidad” ambas corresponden a la consecuencia de múltiples factores. Por lo que la presencia de obesidad y sedentarismo en esta población los ubica con un alto riesgo para la presencia temprana de las ECNT. El mismo autor, agrega que la causa de la “globesidad” es un ambiente que incentiva la ingesta excesiva de energía y es un desestimulo a la actividad física.

La hipertensión arterial en los hombres fue mayor que en las mujeres, cuyos resultados son similares a las que reporta el Ministerio de Salud, siendo la

Hipertensión Arterial (HTA), la cual además de ser un factor de riesgo es un síntoma de las enfermedades cardiovasculares.

En esta investigación, se encontró que los principales factores de riesgo para la aparición temprana de las ECNT, son el sedentarismo, el consumo de alcohol, el tabaquismo y el antecedente de HTA en familiares directos.

Uno de los factores de riesgo que presentó mayor prevalencia en los estudiantes de las Facultades de la Universidad de El Salvador de la sede central, fue la inactividad física, con un 74% en las mujeres, seguido por sobrepeso 11.40% y obesidad con un 15,70%, tabaquismo presentó una prevalencia de 11.40% en hombres y hubo 20.20% de los alumnos que presentaron cifras tensionales altas. Similar a lo datos obtenidos en algunos países del Caribe llega a valores del 30 al 40% y el estilo de vida sedentario ha sido documentado en un 50 a 90% de la población, dependiendo de la edad y sexo. En el caso del tabaquismo la prevalencia alcanzó el 30 al 50% en hombres y del 10 al 30% en mujeres en estudiantes universitarios chilenos.

También estos resultados se asemejan a los que obtuvieron Rabelo y cols., en Brasil, quienes estudiaron los factores de riesgo para aterosclerosis en estudiantes adolescentes y adultos jóvenes, de ambos sexos, con edades entre 17 y 25 años. Los autores encontraron una alta prevalencia de factores de riesgo en los jóvenes evaluados, concluyendo la necesidad de adopción de planes y políticas de prevención. Por otro lado McColl y cols., en el 2002, lograron en su estudio cuantificar la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina de la Universidad de Valparaíso, Chile, encontrando que la prevalencia del factor de riesgo más alta fue la inactividad física (88%), seguida por el sobrepeso y la obesidad con un 31,8%.

Según los datos obtenidos en la sede central de la Universidad de El Salvador cuando se analizan los factores de riesgo por sexo existe diferencia estadísticamente significativa, del factor de sobrepeso y obesidad siendo mayor en

mujeres (45%) que en hombres (27%), lo cual congruente con los datos estadísticos del Ministerio de salud para el año del 2007.

Al mismo tiempo la prevalencia de inactividad física fue mayor en mujeres (74%) que en hombres (26%), similar a los estudios McColl y cols., en el 2002, en la Universidad de Valparaíso.

La prevalencia del tabaquismo fue mayor en hombres (27%) que en mujeres (0%), estadísticamente significativa, estos resultados son similares a los encontrados en los universitarios chilenos, ya que la prevalencia del tabaquismo alcanza del 30 al 50% en hombres y del 10 al 30% en mujeres.

La prevalencia de hipertensión fue mayor en hombres (40%) que en mujeres (16%), estadísticamente es significativa, lo cual puede contrastarse con los datos epidemiológicos del país, ya que la hipertensión arterial (9,3%), (2005) se encuentra entre las primeras cinco causas de morbilidad y la insuficiencia cardiaca (3,9%) se reporta entre las notificaciones de egresos hospitalarios de El Salvador.

VII. CONCLUSIONES

1. La población universitaria en estudio estadísticamente presenta alto riesgo para padecer de ECTN de acuerdo a los resultados obtenidos.
2. Los principales factores de riesgo de Enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes activos mayores de 18 años de edad en la sede central de la Universidad de El Salvador en el segundo ciclo académico del año 2010 fueron:
 - Inactividad física mayormente en mujeres universitarias.
 - Sobrepeso y obesidad con mayor porcentaje en las mujeres.
 - Tabaquismo mayoritariamente se encontró en los hombres.
 - Hipertensión Arterial también con mayor porcentaje en los hombres.
3. Generalmente, un estudiante cambia de estilo de vida cuando ingresa a la Universidad, esta modificación puede conducir a hábitos alimentarios diferentes que podrían convertirse en factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).
4. Según los datos encontrados en el estudio, es una alerta sobre la necesidad de instaurar planes de educación y medidas de prevención primaria a fin de disminuir a futuro la presencia de ECNT en los estudiantes de la Universidad de El Salvador.

VIII. RECOMENDACIONES

1. A las autoridades de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador:
 - a. Se incorpore el tema sobre el abordaje integral de la ECNT en el currículo de las diferentes carreras de la Facultad de Medicina.
 - b. Desarrollo de programas de educación y formación continua para profesores, estudiantes de la Universidad y profesionales en general.
 - c. Que el tema de ECNT, se establezca como línea de investigación sobre la vigilancia y seguimiento de los factores de riesgo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles a la comunidad universitaria, que permita establecer un seguimiento continuo y oportuno para el diseño de intervenciones en Salud Pública.
 - d. Elaborar el Sistema de Vigilancia para el abordaje integral de las ECNT con la estrecha coordinación con el Ministerio de Salud para la ejecución de acciones conjuntas.
 - e. Diseñar y ejecutar Programas de Prevención Primaria abordando los factores de riesgo encontrados en el estudio: Programas sobre los problemas nutricionales, Programas para el desarrollo de actividades físicas, Programas orientados a la prevención del consumo de drogas (Tabaco y Alcohol). El Tamizaje de toma de la presión arterial a los miembros de la comunidad universitaria. Para lo cual se aplicarán dos Estrategias: La Estrategia Poblacional y la Estrategia de alto riesgo. Las cuales están destinadas a modificar estilos de vida y condiciones del ambiente biológico, físico-químico y psico-socio-económico Requiere de la participación multisectorial (Salud, Educación, Economía, Política, Trabajo, Organizaciones Sociales, Medios de comunicación).
 - f. Diseñar y ejecutar Programas de Promoción y Educación para la Salud incidir en la modificación de comportamientos no saludables para disminuir el apareamiento temprano de las ECNT. Para esto es fundamental la

integración de equipos multidisciplinarios para el abordaje integral de las enfermedades crónicas, con intervenciones a corto y mediano plazo.

- g. Establecer coordinación con el director del Complejo Deportivo para el desarrollo de actividades físicas y deportivas, dirigidas a la comunidad universitaria, como parte integral de la formación de los profesionales que forma la Universidad de El Salvador.
2. A las autoridades de la Universidad de El Salvador, apoyar a la Facultad de Medicina para la implementación de Políticas de Promoción de la Salud para la prevención primaria, secundaria y la referencia de los casos al Ministerio de Salud dirigida a la comunidad universitaria.
3. Al Ministerio de Salud, propiciar los mecanismos de comunicación y coordinación para integrar equipos de trabajo, para el abordaje integral de las ECNT en la Universidad de El Salvador y facilitar la integración de equipos de investigación con personal de la Facultad de Medicina, para la participación conjunta para desarrollar investigaciones científicas en el ámbito nacional y regional.

Para desarrollar la sensibilización y concientización de la comunidad universitaria y facilitar la implementación de las acciones en la Universidad de El Salvador se realizaran previamente las siguientes acciones:

- Dar a conocer el estudio a la comunidad universitaria, para sensibilizar y obtener los apoyos necesarios.
- Conformar equipos multidisciplinarios de trabajo para la elaboración conjunta de los programas de actividades, de formación y capacitación a los miembros de la comunidad universitaria.
- Establecimiento de un sistema de recopilación de datos que permita la retroalimentación de las acciones realizadas.

IX. BIBLIOGRAFÍA

1. Arroyo-Izaga M, Rocandio A, Ansotegui L, Pascual A, Salces B, Rebato O. Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr Hosp* 2006; 21(6):673-79. <http://encolombia.com/alimentos/revistas/acodin1399identificacion>.
2. Ben-Shlomo Y, Kuh D. A life course approach to chronic disease epidemiology: conceptual models, empirical challenges and interdisciplinary perspectives. *Int J Epidemiol*. 2002;31:285-93.
3. Boyle SH, Williams RB, Mark DB, Brummett BH, Siegler IC, Helms MJ et al. Hostility as a predictor of survival in patients with coronary artery disease. *Psychosom Med*. 2004; 66:629-32.
4. Brownson R.C., Remington P.L., Davis J.R. *Chronic disease epidemiology and control*. Baltimore: American Public Health Association; 1993.
5. Carroll D, Davey SG, Shefi eld D, Shipley MJ, Marmot MG. The relationship between socioeconomic status, hostility, and blood pressure reactions to mental stress in men: data from the Whitehall II study. *Health Psychol*. 1997; 16:131-6.
6. Chiang-Salgado M, Casanueva V, Cid-Cea X, González U, Olate P, Níkel F, Revello L. Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios chilenos. *Sal Pub Mex* 1999; 41(6):444-51.
7. Davey Smith G, Hart C, Ferrell C, Upton C, Hole D, Hawthorne V. Birth weight of offspring and mortality in the Renfrew and Paisley study: prospective observational study. *BMJ*. 1997;315:1189-83.
8. El Salvador, DIGESTYC, Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples EHPM, 2008.
9. Eriksson JG, Forsen T, Tuomilehto J, Osmond C, Barker DJ. Early growth and coronary heart disease in later life: longitudinal study. *BMJ*. 2001;322:949-53.
10. Field A, Coakley E, Must A, Spadano J, Laird N, Dietz W y cols. Impact of overweight on the risk of developing common chronic diseases during a 10-year period. *Arch Intern Med* 2001; 161:1581-86.
11. Fletcher R.H., Fletcher S.W., Wagner E.H. *Epidemiología clínica*. Barcelona: Ediciones Consulta; 1989.
12. Frankel S, Elwood P, Sweetnam P, Yarnell J, Davey Smith G. Birthweight, body-mass index in middle age, and incident coronary heart disease. *Lancet*. 1996;348:1478-80.
13. Friedman M, Rosenman RH. *Type A behavior and your heart*. New York: Knopf; 1974

-
14. Horton R. The neglected epidemic of chronic disease. *The Lancet* 2005; 366(9496):1514.
 15. Hutubessy R, Chisholm D, Edjer TT. Generalized cost-effectiveness analysis for national-level priority-setting in the health sector. *Cost Eff Resour Alloc* 2003;1:8
 16. Ilkka Vuori. Physical inactivity as a disease risk and health benefits of increased physical activity. In: Oja P, Borms J (eds) *Perspectives-The multidisciplinary series of physical education and sport science: Health enhancing physical activity*. Vol 6, 2004:29 - 73.
 17. *Indicadores Básicos 2009, 2010 OPS/OMS*.
 18. Lilienfeld D.E., Stolley P.D. *Foundation of Epidemiology*. 3rd ed. New York: Oxford University Press; 1994.
 19. López C, Buitriago D, Díaz M, Rodríguez L, Alvarado M. Identificación de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes de nutrición y dietética de la Pontificia Universidad Javeriana. <http://encolombia.com/alimentos/revistas/acodin1399identificacion>.
 20. López C, Buitriago D, Díaz M, Rodríguez L, Alvarado M. Identificación de factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en estudiantes de nutrición y dietética de la Pontificia Universidad Javeriana.
 21. MacMahon, Trichopoulos D. *Epidemiology: Principles and Methods*. Second edition. Boston: Little Brown & Company; 1996.
 22. MC COLL C., Peter, AMADOR C., Macarena, AROS B., Johanna et al. Prevalence of risk factors in chronic non-transmissible diseases in medical students. *Rev. chil. pediatr.* [online]. Sept. 2002, vol.73, no.5 [cited 02 July 2007], p.478-482. Available from World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sei_arttext&pid=SOY7D41062002000500005&ingn&nrm=is>. ISSN 0370-4106.
 23. McColl P, Amador M, Aros J, Lastra A, Pizarro C. Prevalencia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes de Medicina de la Universidad de Valparaíso. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73(5):478-82.
 24. Matsudo, S. M. M, V. K. R. Matsudo; *Actividad física y obesidad: prevención & tratamiento* 2008; - 215 p: i1.
 25. Ministerio de Salud Pública de El Salvador, *Cuentas en Salud, 2007, 2008, 2009*.
 26. Murray C, López A. Regional patterns of disability-free life expectancy and disability-adjusted life expectancy: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1347-52.

-
27. Murray C, López A. The global burden of disease. Harvard: University Press, 1996:1-98.
 28. Organización Mundial de la Salud. Séptimo Informe del Joint National Committee para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. OMS: JNC; 2003.
 29. Organización Mundial de la Salud. STEPS Panamericano, método progresivo de la OPS/OMS para la vigilancia de factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles. http://www.who.int/entity/chp/steps/Parte1_Seccion1.pdf
 30. Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, Patin RV, Valverde MA, Denadai RC, Cleary AP, Lemes S, Auriemo C, Fisberg M, Martínez TL. Risk factors for atherosclerosis in students of a private university in Sao Paulo-Brazil. *Arq Brasl Cardiol* 1999; 72(5):569-80.
 31. Selye H. Stress and the general adaptation syndrome. *Br Med J.*1950; 1:1383-1392.
 32. Serie PALTEX para ejecutores de programas de salud N° 7. Manual sobre el enfoque de riesgo en al atención materno-infantil. Washington: Organización Panamericana de la salud; 1986.
 33. World Health Organization. WHO Global NCD Risk Factor Surveillance Strategy, en <http://www.who.int/ncd/surveillance/>
 34. World Development Indicators database, April 2010. http://hdrstats.undp.org/en/countries/country_fact_sheets/cty_fs_SLV.html.

ANEXOS



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
MAESTRIA EN SALUD PÚBLICA**

Plan operativo encuesta “Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes mayores de 18 años. Universidad de el salvador (sede central). Ciclo académico II - 2010.

Autora: Fátima T. Valle de Zuniga

Docente director: Msp. Hilda Cecilia Méndez de García

San Salvador, 12 de julio de 2010.

I. INTRODUCCION

Uno de los esfuerzos importantes que se deben realizar en el contexto de evidenciar los factores que caracterizan las enfermedades crónicas (su prevalencia e inmutabilidad), es la actualización de información estadística y realización de encuestas especiales para medir causas conocidas y no conocidas que afectan las condiciones de vida de la población adulta de El Salvador.

La Encuesta “ **Sobre factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles**”, haciendo uso del método **STEPwise de la OMS** para la vigilancia de los factores de riesgos de las enfermedades crónicas que integra así mismo exámenes físicos y medidas bioquímicas, se desarrolla dentro del esquema de medición de los factores de riesgo prevalentes en las enfermedades crónicas. Para este estudio solamente se realizarán exámenes físicos.

El estudio se realizará a individuos (hombres y mujeres) mayores de 18 años dentro de la sede central de la Universidad de El Salvador, que constituyen 9 Facultades; se medirán las características demográficas como sexo y edad, características de comportamiento relacionadas al consumo de tabaco y alcohol, características del ejercicio físico relacionadas con los hábitos de actividades de esfuerzo físico diario, características físicas como estatura y peso.

Uno de los aspectos importantes dentro de una investigación científica es poder contar con información actualizada y confiable para realizar análisis estadísticos, por lo que la realización de la encuesta **FRECNT** contribuye a obtener datos más confiables, donde la experiencia en investigaciones con que cuenta el personal encargado de la misma, presupone el desarrollo de la encuesta respondiendo a requerimientos de oportunidad con calidad.

II. OBJETIVOS

General

Interpretar los principales factores de riesgo de Enfermedades crónicas no transmisibles en estudiantes activos mayores de 18 años de edad en la sede central de la Universidad de El Salvador en el segundo ciclo académico del año 2010.

Específicos

1. Identificar las principales características demográficas de los estudiantes incluidos en el estudio.
2. Establecer las condiciones físicas de dichos participantes.
3. Analizar las principales actitudes y prácticas de dichos estudiantes relacionados con sus condiciones físicas y de salud.

III. ALCANCE DE LA INVESTIGACION.

El cálculo de la muestra proporciona la cantidad de encuestas necesarias para obtener la potencia estadística requerida. El total a realizar será de 70 encuestas individuales. Las entrevistas y medición física se realizarán en cada una de las instalaciones de las Facultades de sede central de la Universidad de el Salvador.

IV. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Fase de planificación

El diseño muestral para la encuesta FRECNT constituye la primera fase de planificación de la misma. Sobre esta base se planifica la fase operativa de campo, definiendo el número de las/os individuos a participar en la encuesta.

Para la parte de la elaboración de la encuesta, se dispondrá de la asesoría de un profesional con los conocimientos técnicos en análisis estadísticos y experiencia en cálculos de muestra a partir del diseño muestral.

Para la fase de preparación en la que se tendrá que trabajar todos los instrumentos metodológicos, formularios, planes de tabulación y otros instrumentos que se considere necesarios, se dispondrá para la parte metodológica un profesional con formación académica en el área de estadística y de Salud Pública con experiencia comprobada acorde a las necesidades propias de la investigación. Así mismo se realizará una “prueba piloto” para hacer mejoras al cuestionario y depurar errores que se puedan encontrar en el mismo.

Una vez el formulario se encuentren listos, se procederá a capacitar a los diferentes involucrados en todo el proceso de la encuesta a fin de que realice una efectiva recolección de datos y un trabajo efectivo en cada una de sus asignaciones.

La oficina sede del personal de campo serán las instalaciones de la Facultad de Medicina de la Universidad de El Salvador, desde donde saldrán a realizar su trabajo hasta el lugar encomendado según los días programados y horarios previamente establecidos.

El programa de captura para la digitación y el procesamiento de la información, se realizará atendiendo las características propias del cuestionario para ello se contará con la asesoría de un profesional informático, quien será el responsable de elaborar en una plataforma de EPI-INFO el programa de captura de datos. El diseño del programa permitirá, establecer chequeo de consistencia para corregir errores que se hayan filtrados en el proceso de supervisión y crítica y codificación del cuestionario.

La codificación de los cuestionarios es la siguiente etapa después que las boletas han sido revisadas por el control de calidad, para esto se realizará la codificación de los cuestionarios.

Para la etapa de la digitación se realizará el vaciado de la información en el programa de captura de datos verificando la calidad de los datos.

Recursos humanos.

En esta etapa, para la ejecución de la investigación la autora de la Tesis, coordinará las actividades de la investigación. (Egresada de la Maestría en Salud Pública).

La preparación de los instrumentos de investigación y sus documentos de refuerzo, son desarrollados previamente por la autora de la tesis, con la asesoría del profesional estadístico. Es importante considerar que la función del Profesional estadístico, será de asesorar la elaboración de los instrumentos de análisis estadísticos y en forma coordinada con la Docente director de la Tesis, supervisan el proceso operativo y de planificación que surge en todo el desarrollo de la encuesta, para orientar sobre las medidas correctivas que debe aplicar la autora de la Tesis. Así mismo, una de

las herramientas importantes que deben realizarse previamente a la digitación es la elaboración de la aplicación para la captura de datos y otras aplicaciones de soporte para el seguimiento de la encuesta.

Para la etapa de levantamiento de la información, se debe poner toda la atención posible para verificar su cumplimiento del trabajo con los requerimientos de calidad de los datos obtenidos, para la digitación de los datos de cada uno de los formularios, la autora de la tesis, digitalará los datos en el programa de EPI-INFO, previa la limpieza de los datos y la verificación de la calidad de los mismos.

Preparación de instrumentos y herramientas de soporte.

Para esto se ha diseñado una boleta (adecuación del instrumento STEPS) en la que se incluyen las áreas temáticas requeridas para obtener la información necesaria para realizar los análisis estadísticos respectivos, siguiendo los lineamientos operativos para la utilización de los mismos.

Dentro del esquema de preparación de herramientas de soporte y captura de datos, se desarrollará el programa de captura de datos en el software EPI-INFO, lo cual constituye una de las actividades más importantes mediante el cual digitan la información contenida en los cuestionarios, permitiendo además depurar con un control más rígido los datos obtenidos en campo.

La impresión de los formularios será realizada por la autora de la tesis, en base al total de muestra a encuestar, sobre la cual se requiere de un 10% adicional de encuesta, para reponer aquellas que por alguna razón habría que reponer en el proceso de recolección.

Criterios metodológicos de Investigación

Como en toda encuesta bajo la responsabilidad de la autora de la tesis, corresponde la preparación del desarrollo de la encuesta, en donde una de las actividades más importantes es la recolección, codificación, control de calidad y digitación de la información, esto además de aplicar todas las herramientas metodológicas apropiadas para la notación y verificación de la información.

Para reforzar los criterios metodológicos y darles salidas a las dificultades encontradas en campo, se realizará reuniones diarias entre la Docente director, el profesional estadístico para la revisión y verificación de los datos en cada una de las boletas, así como la discusión de los aspectos operativos realizados y retroalimentación respectiva. Este proceso permitirá estandarizar criterios entre los diferentes actores dentro del proceso de la investigación, y resolver de manera temprana dificultades de tipo metodológico que se haya encontrado al momento de realizar la encuesta.

Fase de ejecución

La ejecución de la encuesta consistirá en la recolección de información sobre las especificaciones mismas del cuestionario, y en la realización de las diferentes fases que componen el proceso de la encuesta.

Su desarrollo incluye las siguientes actividades:

Trabajo de Campo

El trabajo de campo consistirá en anotar en cada una de las preguntas requeridas en formulario, lo que el informante responda o lo que se determine a partir de los criterios propios de recolección de datos. Para esto se contratará un equipo con la experiencia necesaria (enfermeras), el nivel y formación académica apropiada.

Para completar las 70 entrevistas FRECNT en el periodo de dos semanas efectiva de trabajo en la recolección de datos, cada día se realizará el número de cuestionarios. La entrevista se hará directamente a los/as personas que voluntariamente participen en la investigación.

Responsabilidad de la Autora de la Tesis.

La Autora de la Tesis será el responsable inmediato de la investigación en su fase operativa, asegurándose de la encuesta se desarrolle atendiendo a criterios de calidad, cumplimientos de cargas de trabajos y elaboración de herramientas que refuercen los criterios técnicos para la recolección de la información.

Las funciones básicas se describen a continuación.

- Dar cumplimiento a todos los procedimientos técnicos, metodológicos como también a instrucciones impartidas por la Docente director y el profesional de estadística.
- Se encargará de la recepción, preparación de los instrumentos.
- Realizará las tareas de campo.
- Estudiar detenidamente y cuidadosamente las instrucciones del instrumento.
- En caso de rechazo, insistir en forma amable de la importancia que es para el estudio la participación de la persona.
- Completar el formulario en forma veraz, de acuerdo al Instructivo del mismo y sin saltarse ninguna pregunta donde no sea indicado ni alterar su orden.

-
- Desempeñar personalmente su trabajo y en caso de necesitar alguna ayuda, consultar con la Docente director.
 - Revisar el formulario al finalizar cada entrevista para corregir posibles errores.

Prohibiciones

- No podrá realizar ninguno otro trabajo durante el proceso de levantamiento.
- En ningún caso modificara la información dada por el informante.
- No podrá revelar, divulgar o comentar con personas ajenas los datos obtenidos.
- No presionara a los informantes, ni inducirá a responder con falsas promesas.
- Se prohíbe dejar los formularios en lugar donde personas ajenas puedan tener acceso a ellos.

Fase de digitación, procesamiento y salida de datos.

Esta fase consiste en vaciar la información contenida en la boleta al computador, haciendo uso del EPI-INFO como programa de captura de datos. Básicamente en esta fase se realizarán las actividades siguientes:

- Digitación de formularios.
- Chequeo de duplicidad.
- Chequeo de completitud.
- Elaboración de base de datos.
- Elaboración de tabulados.

V. TÉCNICA DE LA ENTREVISTA

Se utilizará la técnica de la entrevista directa a cada uno a las personas que voluntariamente asistan y decidan participar en el estudio; así mismo ese mismo día se procederán al examen físico de los participantes.

VI. PRODUCTO ESPERADO

La autora de la Tesis, la Docente Director y el profesional de Estadística, después de realizado el levantamiento de los datos criticará y codificará hasta 70 formularios procesando la información y entregará en un plazo no mayor de quince días las bases de datos, el análisis de datos y los resultados del estudio según este plan trabajo descrito en este plan.

El presente Plan contempla los siguientes productos:

- Diseño de muestra.
- Diseño final de cuestionario para entrevista.
- Informe semanal de la encuesta.
- Plataforma para llenado de información en formato **EPI-INFO**.
- Archivo diccionario de variables.
- Bases de datos de la encuesta en formato **SPSS V15**.
- Elaboración de tablas de frecuencia, tablas de contingencia y gráficos.
- Informe final (análisis de resultados).

Códigos para identificar los Formularios:

Nombre de la Facultad	Código
Facultad de Medicina	FME
Facultad de Odontología	FOD
Facultad de Química y Farmacia	FQF
Facultad de Ciencias Agronómicas	FCA
Facultad de Ingeniería y Arquitectura	FIA
Facultad de Derecho	FDE
Facultad de Ciencias y Humanidades	FCH
Facultad de Economía	FEC
Facultad de Ciencias Naturales	FCN

CRONOGRAMA DE TRABAJO PARA LAS ENCUESTA PFRECNT

No	Actividades	2010														2011	
		Julio			Agosto			Septiembre			Octubre			Noviem bre	Diciem bre	Enero	
		Del 12 al 16	Del 19 al 23	Del 26 al 30	Del 9 al 13	Del 16 al 20	Del 30 al 3	Del 6 al 10	Del 13 al 17	Del 20 al 24	Del 27 al 1	Del 4 al 8	Del 11 al 16	Del 18 al 22			
1	Diseño de muestra																
2	Revisión y ajuste de formulario para la recolección de información																
3	Impresión de formulario revisado																
4	Prueba Piloto																
5	Jornada de capacitación de la boleta (Instrumento STEPS)																
6	Diseño del programa de captura de datos y diccionario de variables																
7	Levantamiento de las encuestas																
8	Seguimiento al trabajo de recolección (reuniones diarias)																
9	Codificación																
10	Digitación de los formularios																
11	Consistencia y depuración de errores en la base de datos																
12	Chequeos de duplicidad y completicidad																
13	Entrega de base de datos																
14	Análisis de resultados																
15	Discusión de resultados																
16	Entrega de primer borrador de informe final																
17	Incorporación de las observaciones de la Docente dir																
18	Entrega de documento final																
19	Defensa de Tesis																

Instrumento STEPS: Para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas Universidad de El Salvador