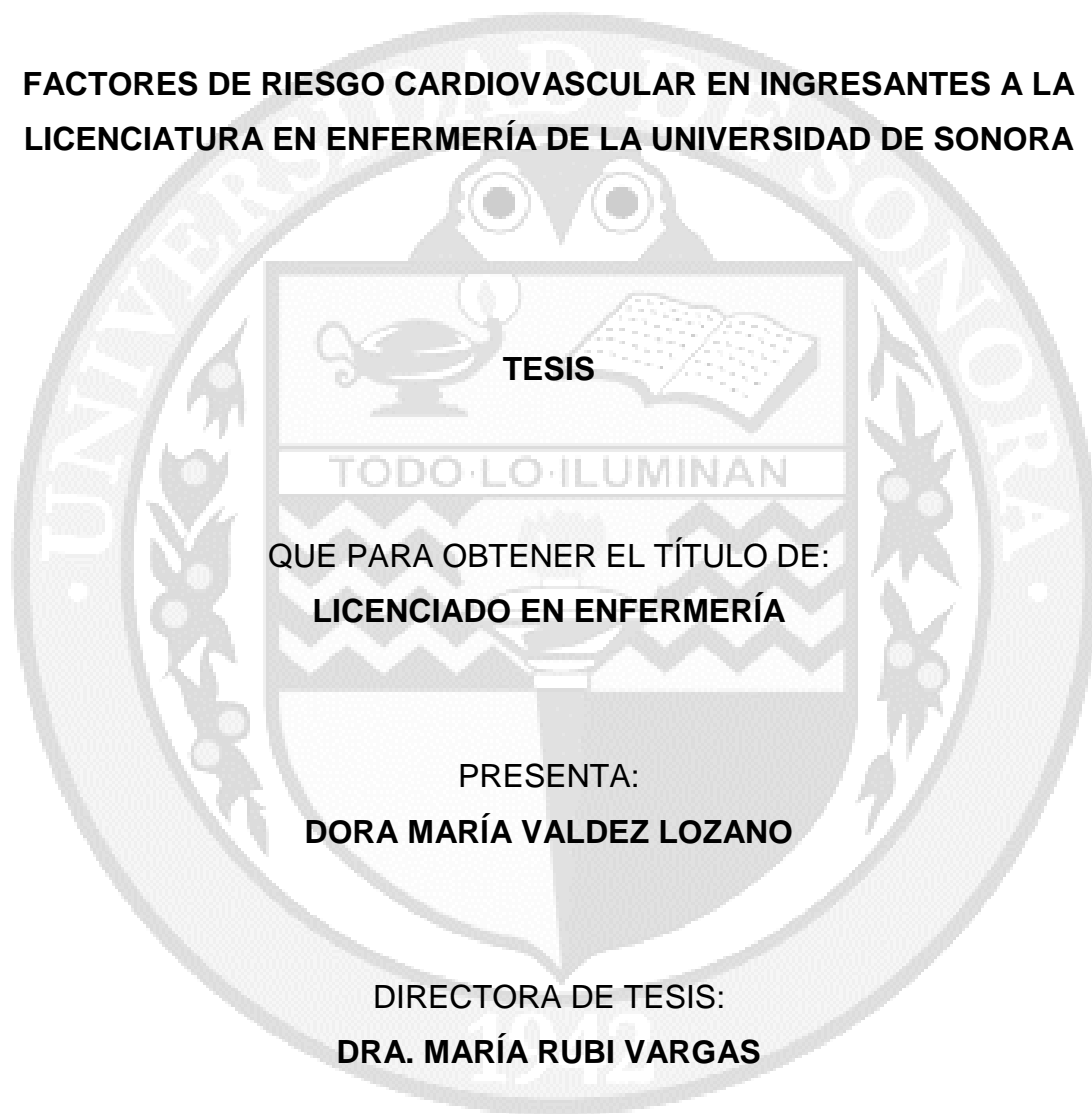


UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN INGRESANTES A LA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA**



**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA:
DORA MARÍA VALDEZ LOZANO**

**DIRECTORA DE TESIS:
DRA. MARÍA RUBI VARGAS**

HERMOSILLO, SONORA

OCTUBRE, 2017

Universidad de Sonora

Repositorio Institucional UNISON



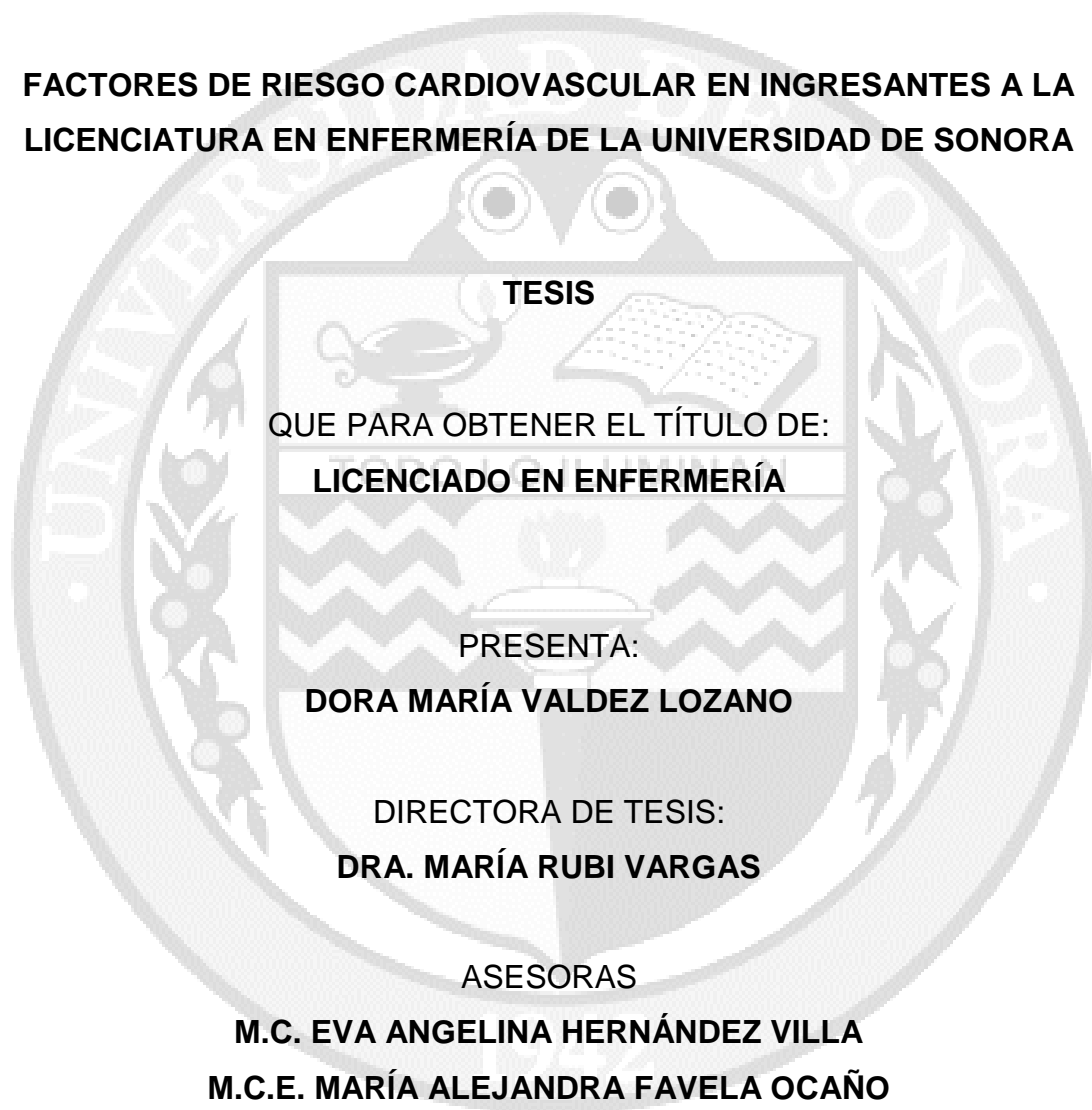
**"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

**FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN INGRESANTES A LA
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA**



TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ENFERMERÍA

PRESENTA:

DORA MARÍA VALDEZ LOZANO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. MARÍA RUBI VARGAS

ASESORAS

M.C. EVA ANGELINA HERNÁNDEZ VILLA

M.C.E. MARÍA ALEJANDRA FAVELA OCAÑO

HERMOSILLO, SONORA

OCTUBRE, 2017

AGRADECIMIENTOS

Al departamento de Enfermería. Por cambiar la forma en como veía el mundo, por hacerme una persona con más sentido humano y darme la motivación para ser diferente y poner mi granito de arena en esta sociedad que tanto lo necesita.

A la Universidad de Sonora. Mi casa por 5 años, por formarme profesionalmente y darme las herramientas para hoy emprender una nueva aventura en el ámbito laboral.

A la Dra. María Rubi Vargas. Directora de tesis, por el compromiso y dedicación, por su valiosa guía y asesoramiento en la elaboración de la misma.

A mis maestros. Por todos los conocimientos compartidos, por enseñarme a amar esta bonita profesión e impulsar mi desarrollo como enfermera.

Gracias a todas las personas que directa o indirectamente ayudaron en la realización de este proyecto.

DEDICATORIAS

A Dios. Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por permitirme cruzar mi camino con esta bella profesión.

A mis padres. Especialmente a mi madre, mi guerrera, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional amor y apoyo. Todo lo que soy se lo debo a ustedes.

A Luigi Murrieta. por ser mi compañero de vida y estar siempre conmigo en cada paso del camino. Siempre alentándome a seguir adelante, enseñándome a ser paciente y mejor persona.

A mis amigos. Milagros, Jacqueline y Ernesto, por el apoyo en nuestra formación, la valiosa amistad que me brindan y todos los buenos y malos momentos que me han regalado. Por creer en mi y compartir nuestros éxitos.

A mis hermanos Francisco y Jorge. Por su apoyo y amor, por ser mi ejemplo de personas que trabajan duro y siguen sus metas.

A mi hija, Elizabeth. Que, sin haber nacido, en cada patadita ya me da la motivación y la fuerza que necesito para seguir adelante y ser mejor persona cada día.

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en el mundo. La aparición de ECV es más frecuente a temprana edad, debido a factores de riesgo modificables relacionados con el estilo de vida. A pesar de que las manifestaciones clínicas de ECV aparecen hasta la edad adulta, el riesgo se desarrolla durante la infancia y la adolescencia. Por lo que este estudio tiene como **Objetivo:** determinar los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) en ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora. **Métodos:** Estudio descriptivo, correlacional y transversal. La muestra la conformaron 177 estudiantes de ambos sexos, a quienes previo consentimiento informado se les realizó mediciones clínicas de TA, somatometría, y cuantificación sérica de lípidos y glicemia. Los procedimientos fueron estandarizados, se emplearon equipos calibrados y validados para su uso en investigación. **Resultados:** los FRCV identificados fueron antecedente familiar de enfermedad de HTA y DM 52.5% y 55.9%, consumo de alcohol 67.8%, niveles de c-HDL disminuido en 51.4%, incremento en los niveles de circunferencia de cintura 41.8%, al igual que el índice del porcentaje de grasa corporal 35.2%, sedentarismo 27.2% y consumo de tabaco 22%. Así como también los FRCV de obesidad corporal 15.8%, incremento en la tensión arterial sistólica 13% y colesterol total 13%. La correlación fue significativa entre el factor IMC con c-HDL, triglicéridos, %GC, TAS y TAD ($p < 0.05$). Al igual que el factor CC se correlaciono de manera significativa con c-HDL, c-LDL, triglicéridos, glucosa, %GC, TAS y TAD ($p < 0.05$). **Conclusiones:** más de la mitad de los participantes tiene por lo menos un factor de riesgo cardiovascular presente. Por lo que es necesario establecer medidas preventivas dirigidas a promover en ellos hábitos de vida más saludables.

Palabras clave: factores de riesgo, enfermedad cardiovascular, estudiantes.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS	ii
RESUMEN	iii
ÍNDICE	iv
INDICDE DE TABLAS	v
INDICE DE FIGURAS	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Pregunta de investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – REFERENCIAL	7
2.1 Estilo de vida y factores de riesgo cardiovascular	7
2.2 Investigaciones previas	11
CAPÍTULO III. OBJETIVOS	16
3.1 Objetivo General	16
3.2 Objetivo Específicos	16
	17

CAPÍTULO IV. METODOLOGÍA	
4.1 Tipo y diseño del estudio	17
4.2 Población, muestra y muestreo	17
4.3 Criterios de inclusión	17
4.4 Criterios de exclusión	17
4.5 Criterios de eliminación	17
4.6 Variables	18
4.7 Instrumentos	20
4.8 Procedimiento para la recolección de información	21
4.9 Recursos	22
4.10 Análisis de datos	22
4.11 Limitaciones del estudio	22
4.12 Consideraciones éticas	23
CAPÍTULO V RESULTADOS	25
CAPÍTULO VI DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	42
REFERENCIAS	43
APÉNDICES	52
A. Instrumento de medición	52
B. Consentimiento informado	56

ÍNDICE DE TABLAS

1.	Características sociodemográficas de los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	26
2.	Antecedentes personales y familiares de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	27
3.	Consumo de alcohol y tabaco de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	28
4.	Hábitos de actividad física de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	29
5.	Características antropométricas y clínicas, según sexo de los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	32
6.	Valoración clínica de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	33
7.	Glucosa y perfil lipídico de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	35
8.	Comparación según estado nutricional	35
9.	Correlación entre las variables de estudio por IMC y CC	37
10.	Factores de riesgo cardiovascular en ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	38

INDICE DE FIGURAS

1.	IMC de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería	34
----	--	----

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Hoy en día atacan cada vez a más temprana edad debido al impacto de importantes factores de riesgo, mismos que en su mayoría se encuentran relacionados con el estilo de vida, y por ende pueden ser modificados (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015).

Entre los principales factores de riesgo cardiovascular (FRCV) medibles y modificables, se encuentran el tabaquismo, hipertensión arterial, obesidad, hiperlipidemias por aumento de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos e hiperglucemia (Gómez, 2011). Así como también alto consumo de grasas, sedentarismo y consumo nocivo de alcohol (OMS, 2015). Existen otros factores de riesgo, que también son importantes, sin embargo, no son modificables, como lo son la edad, género masculino y antecedentes familiares de enfermedad.

A pesar de que las manifestaciones clínicas de ECV, el infarto cardíaco y el accidente cerebrovascular, por lo general no aparecen hasta la edad adulta, los factores de riesgo a menudo están presentes durante la infancia y la adolescencia (Hernández et al., 2011 y Maldonado 2008).

El tabaquismo, por ejemplo, es un fenómeno creciente entre adolescentes y jóvenes y constituye uno de los principales factores asociados a enfermedad cardíaca, además el consumo de tabaco puede modificar nocivamente el perfil lipídico (Sánchez, Moreno, Marín y García, 2009). Por otro lado, de acuerdo con la ENSANUT 2012, existe un incremento en el porcentaje total de jóvenes que consumen alcohol, dando lugar a trastornos cardiovasculares, en especial a la enfermedad hipertensiva, el AVC hemorrágico y la fibrilación auricular (Cruz et al., 2016).

También el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo frecuentemente observados en esta población, y tienen consecuencias negativas para la salud que se extienden más allá del exceso de grasa corporal y las preocupaciones cosméticas. Predisponiendo a enfermedades como hipertensión, niveles anormales de lípidos y

diabetes. Situación que es favorecida por una alimentación rica en grasas, la disminución del nivel de actividad física y el incremento de conductas sedentarias (Martínez et al., 2010).

Como resultado de las conductas de riesgo antes mencionadas se encuentran las hiperlipidemias, presentes en una proporción sustancial de los adultos jóvenes, constituyendo un potente factor de riesgo para la aterosclerosis y la enfermedad coronaria. De tal forma que, los adultos con una exposición prolongada a incluso elevaciones moderadas en el colesterol HDL van a presentar un elevado riesgo para futura ECV (Vidal, 2015).

Ante estas evidencias, es importante la identificación de los FRCV en los jóvenes, puesto que se encuentran en una etapa del ciclo vital, clave para la adopción de estilos de vida, que practicarán en el ámbito familiar, social y laboral. Esto es fundamental en estudiantes de enfermería, ya que tienen una doble acción: cuidar de sí mismo y de los demás. Por lo que en el presente estudio se determinan los factores de riesgo en los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora. En este trabajo se reconoce la dieta como FRCV, sin embargo, no se llevó a cabo el análisis de este factor en la población estudiada.

La investigación se encuentra organizada por capítulos, en el primero se plantea la problemática a estudiar, en el segundo se presenta el marco referencial, donde se incluyen estudios previos realizados en referencia a la misma temática. En el tercer capítulo están los objetivos que tuvo el estudio. Continúa el cuarto, abordando la metodología que se siguió en la elaboración de la investigación. En el quinto y sexto capítulos, se presentan los resultados y discusión.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

Las defunciones en jóvenes según estadísticas del 2013, representaron el 5.6% de los decesos totales en la población mexicana. Tanto en hombres como en mujeres, las tres primeras causas de muerte, catalogadas como violentas fueron las agresiones, accidentes de transporte y lesiones auto infligidas intencionalmente. En los jóvenes masculinos las otras causas de muerte fueron enfermedad por VIH y enfermedades isquémicas del corazón, mientras que en las mujeres fue leucemia y diabetes mellitus (Instituto Nacional de Estadística y geografía [INEGI] y Consejo Nacional de Población [CONAPO], 2015). Como se observa los decesos en los jóvenes fueron debidos en parte por enfermedades no transmisibles (ENT), cardiopatías y diabetes.

Al respecto de las ENT en el contexto global epidemiológico, la OMS reitera que las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa del 80% de defunciones y afecta sobre todo a los países de ingresos bajos y medianos (OMS, 2015). De igual manera esta problemática de salud se ve reflejada en México, según estimaciones del INEGI (2015), las EVC constituyen la principal causa de muerte en la población adulta, encabezadas por las enfermedades isquémicas del corazón, seguida de la diabetes mellitus (DMT2) y los tumores malignos.

De esta manera, en los jóvenes de 15 a 24 años las enfermedades cardiovasculares ocupan el quinto lugar en hombres y el sexto en mujeres, causando el 4% del total de las defunciones (INEGI, 2015).

Las ENT han sido asociadas a estilos de vida no saludable, especialmente a cuatro factores de riesgo comportamentales comunes que se han afianzado de forma generalizada como parte de la transición económica, los rápidos procesos de urbanización y los modos de vida del siglo XXI caracterizado por la ingesta dietética desequilibrada (alta en grasas, carbohidratos y en consumo de sal, escasa en fibra, y de frutas y verduras), actividad física insuficiente, tabaquismo y consumo alto de alcohol (Gómez, 2011 y OMS, 2014). Los factores de riesgo tienden a incrementarse en la edad adulta aumentando la probabilidad de eventos cardiovasculares, cada factor de riesgo

tiende a reforzar el otro y, consecuentemente, la morbilidad y mortalidad asociadas. (Galaz y Olivás, 2008 y Palomo, 2006).

Comportamientos de riesgo acentuados en jóvenes universitarios, sobre todo sedentarismo y consumo abusivo del alcohol, como así se ha evidenciado en diversos estudios previos (Amonacid et al., 2016; Coronel, Colon, Cortez y Contreras, 2012; Lumbreras et al., 2009 y Reguera, Sotelo, Barraza y Cortez, 2015).

Al respecto de la actividad física se ha reportado que en el 40-60% o más de los universitarios es insuficiente como se evidencia en los estudiantes chilenos (Alarcón, 2014; Morales, Valle, Soto y Ivanovic, 2013) colombianos (Laguado y Gómez, 2014), mexicanos (Lumbreras et al., 2009; Padilla, Jaimes, Fajardo y Ramos, 2014 y Seignón y Lara, 2008).

En cuanto al consumo de tabaco, factor de riesgo principal reconocido para desarrollar enfermedad cardíaca, de la población mundial de los adultos 30% son fumadores y se estima que al año fallecen por esta causa 4 millones de personas, equivalente a 11000 personas al día. Para el año 2020 se estima que habrá más de 8.4 millones de muertes anuales por enfermedades atribuibles al consumo de tabaco (Kuri, 2002).

Por su parte la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) reporta que los adultos fumadores es un aproximado de 19% del total de la población, 11.8% consumen diariamente tabaco, y consumen en promedio 6.2 cigarrillos por día. En los jóvenes la prevalencia diaria de consumo de tabaco es 2.6%, en promedio fuman 3.7 cigarrillos al día, y, 6.6% fumó su primer cigarrillo en los primeros 30 minutos posterior al levantarse (Gutiérrez et al., 2012).

Por su parte la Encuesta de Tabaquismo en Jóvenes, señaló que en los adolescentes la prevalencia de tabaquismo era de 14.6% (15.8% hombres y 12.9% mujeres), el 17.1% de los jóvenes consumieron entre 2 a 5 cigarrillos diarios (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2013).

Datos más recientes de la encuesta de consumo de alcohol y tabaco en adolescentes y adultos (ENCODAT) mencionó que el 51% consumieron tabaco alguna

vez en la vida (Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz [INPRFM], INSP, Comisión Nacional Contra las Adicciones [CONADID] y Secretaria de Salud [SS], 2016) Por otra parte reportes en estudiantes universitarios mencionan que 55.2% ha fumado alguna vez en la vida (López, Favela, Barragán y Peralta, 2016), otros reportes mencionan prevalencia de consumo de tabaco de 18.7% y de 15.5%, (Reguera et al., 2015 y Vargas et al., 2015,), los universitarios consumen entre 1 a 5 cigarros día, con un promedio de 3.9 ± 5.3 cigarros día (Telumbre, Esparza, Alonso y Alonso, 2016 y Vargas et al., 2015).

Asimismo, la Encuesta Nacional de Adicciones (ENA) señaló que la población de 12 a 69 años el 42.9% consumió alcohol por lo menos alguna vez en la vida, 14.5% tuvieron un consumo alto de alcohol, el 0.2% reconoció un consumo diario de alcohol y 4.1% de los adolescentes presentó dependencia al alcohol (INPRFM, INSP y SS, 2011).

El tabaquismo y consumo perjudicial de alcohol han sido reconocidos como factores relacionados con el 25% de las muertes ocurridas en los jóvenes, además de ser los factores de riesgo principales de la carga mundial de enfermedades (OMS, 2011). Al estar expuestos los jóvenes al consumo de tabaco y alcohol, aunado al sedentarismo y nutrición deficiente, se incrementa el efecto patogénico cardiovascular directo o indirecto a largo plazo (Palomo et al., 2006).

Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2013), reitera que en América Latina y el Caribe el 40% de las muertes prematuras en los adultos se han relacionado con las ENT, destacando los factores de riesgo referidos tabaquismo, consumo nocivo de alcohol, sedentarismo y dieta poco saludable, factores todos que se arraigan desde la adolescencia.

De igual manera estudios previos con estudiantes de la Universidad de Sonora cuyo promedio de edad fue 21.4 ± 1.4 años, señalan que el 93% realizan actividad física ligera o escasa, en la dieta el 43% consume niveles altos de grasa saturada, de éstos 40% consume 300 mg/día de colesterol superior a la cantidad que se recomienda, relacionado con esto el 26% presentó sobrepeso, 23% obesidad, correspondiendo al 32% de los hombres y 15% a las mujeres. Respecto a la circunferencia de cintura (CC) en esta población de estudio se menciona como riesgo moderado, el promedio de CC

encontrado de 86.8 cm., 82.4 cm y 91.9 cm. en mujeres y hombres respectivamente (Espinoza, 2008).

Estudios más recientes en estudiantes de la misma institución, en muestras de 706 y 245 estudiantes, reporto que el 69% reconocieron ser sedentarios y muy sedentarios, 51.2% hombres, 48.8% mujeres, sobrepeso y obesidad 31.1% (Reguera et al., 2015 y Vargas et al., 2015).

Como puede apreciarse los jóvenes y universitarios presentan diversos eventos adversos que pueden predisponer al desarrollo de ENT, sobre todo ECV, de ahí que surgió el interés por el presente estudio, aunado a las políticas prioritarias globales para la prevención y control de las ENT (OMS, 2011), además, sobre todo en los futuros profesionales de la salud resulta doblemente necesario identificar los factores de riesgo desde el inicio de sus estudios, para que durante la trayectoria escolar incorporen prácticas que favorezcan el estilo de vida saludable y por ende disminuyan los riesgos de padecer ECV, así como otras ENT.

1.2 Planteamiento del problema de investigación

¿Cuáles son los factores de riesgo cardiovascular en los ingresantes a la licenciatura en Enfermería en la Universidad de Sonora?

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO – REFERENCIAL

2.1 Estilo de vida y factores de riesgo cardiovascular

En la salud interactúan un conjunto de determinantes interrelacionadas como son las determinantes biológicas, psicológicas y socioambientales (Ávila, 2009). Dentro de las determinantes sociales figura el estilo de vida, el cual caracteriza la forma de vivir de la persona influenciada por las características propias, modo de interacción social y nivel económico. El patrón de comportamiento del estilo de vida incluye las prácticas saludables, así como las no saludables, influyendo de manera directa en el estado de salud de la persona (Lema et al., 2009).

De esta forma los estilos de vida son resultante de todos los ámbitos del ser humano y se van conformando a lo largo de la historia del sujeto, mediante un proceso de aprendizaje por asimilación o por imitación de patrones socioculturales, familiares y educativos durante la infancia y la adolescencia. (Salazar, 2012) Al ser aprendidos, son, por lo tanto, modificables durante el curso de la vida (Páez y Castaño, 2010).

La repetición continua de estilos de vida, conductas, preferencias y consumos genera un hábito que se refiere a la ejecución automática de un comportamiento reiterado, sin pensarlo (Soto, 2016). Dentro de estos comportamientos se distinguen dos categorías: los estilos de vida saludables, que mantienen la salud y promueven la longevidad y aquellos que limitan o resultan dañinos y reducen la esperanza de vida. Estos últimos se conocen como conductas de riesgo o estilos de vida no saludables, es decir nocivos (Lema et al., 2009).

Factor de riesgo, alude a la posibilidad de tener un resultado no deseado, negativo o peligroso. En ese sentido, se define factor de riesgo como el evento característica o exposición de un individuo que aumenta la probabilidad de sufrir enfermedad o lesión. Sus características se asocian a cierto tipo de daño a la salud y pueden estar localizados en individuos, familias, ambiente, y comunidades (Echemendía, 2011). Entre los factores de riesgo más importantes en la vida y causales de muerte se encuentran la mala nutrición, consumo de alcohol y de tabaco, prácticas sexuales de riesgo, hipertensión, agua insalubre, falta de higiene y deficiencias del saneamiento ambiental (OMS, 2013).

Existen distintas clasificaciones de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), una de ellas es la desarrollada por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) y la OMS, definiendo tres grupos de factores entre los que se encuentran:

Los factores de riesgo proximales son aquellos que tienen un efecto directo en la probabilidad de desarrollar ECV. Aquí se encuentran, la hipertensión arterial, consumo de tabaco, hipercolesterolemia e hiperglicemia en ayuno. Los factores de riesgo distales son aquellos que tienen un efecto indirecto, aquí se encuentran: el bajo consumo de fibra, alto consumo de grasas y el sedentarismo. Los factores intermedios son aquellos que están mediados parcialmente por el Índice de Masa Corporal (IMC), actuando sobre los factores de riesgo proximal y en forma directa sobre los eventos de enfermedad (Morales et al., 2013).

Otros autores han dividido los factores de riesgo en modificables y no modificables. Los modificables como el peso, el consumo de alcohol, el exceso de grasa y sal en los alimentos, la falta de ejercicio físico, el tabaquismo, el estrés; los no modificables como la edad, el sexo, la raza y la herencia genética (Coronel et al., 2012).

Por tanto, los FRCV medibles y modificables son el tabaquismo, hipertensión arterial, sobrepeso corporal, perímetro abdominal mayor a 90 cm, hiperlipidemias por aumento de colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos e hiperglucemia, representando el 90% del riesgo atribuible a la población para hombres y el 94% para mujeres, con estimaciones similares en la mayoría del mundo (Gómez, 2011). Otros autores agregan los factores de riesgo hormonales, el estrés y otros factores psicosociales (Sánchez et al., 2009).

Por su parte la OMS identifica en los FRCV y responsables de más del 75% de casos de cardiopatía coronaria, primer causa de muerte a nivel mundial, a los siguientes factores: consumo de alcohol, la hiperglucemia, la hipercolesterolemia, el consumo de tabaco, la hipertensión arterial, un índice de masa corporal elevado, alto consumo de sal, una baja ingesta de frutas y verduras, y la falta de actividad física (OMS, 2014).

El Consejo de Salubridad en México define el riesgo cardiovascular también como la probabilidad de un evento clínico (muerte cardiovascular) que le ocurre a una persona en un periodo de tiempo determinado (10 años). Los FRCV son las características que posee el individuo, generalmente variables cuantitativas que se asocian con la prevalencia de la enfermedad coronaria o con los acontecimientos de la misma. Los FRCV incluyen tabaquismo, HTA, Colesterol total > 190 mg/dl, Colesterol HDL <40mg/dl, antecedentes familiares de cardiopatía coronaria en un familiar consanguíneo hombre o mujer jóvenes.

Otro concepto importante es el referente al riesgo relativo, que se refiere al índice de acontecimientos cardiovasculares o a la prevalencia de la enfermedad en los individuos con un factor de riesgo específico al compararlos con individuos similares sin dicho factor.

De la misma manera cabe resaltar que las enfermedades cardiovasculares, son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, asociadas a alteraciones metabólicas, caracterizadas por la presencia de dislipidemias, resistencia a la insulina, obesidad e hipertensión arterial. Para el establecimiento del diagnóstico de ECV se requiere por lo menos la presencia de dos componentes (obesidad, hiperlipidemia). La obesidad es un modulador de las ECV, la distribución de la grasa constituye un papel importante en la asociación entre el incremento de tejido adiposo y la alteración metabólica, es así que la obesidad central (abdominal) sugiere ser el principal responsable de los desórdenes hemodinámicos y metabólicos, algunos de los cuales están mediados por la insulina (Consejo de Salubridad General [CSG], 2011).

El índice de masa corporal (IMC), la circunferencia de cintura (CC) y el índice cintura/cadera (ICC) también constituyen un buen parámetro clínico de la medición del tejido adiposo total y el tejido adiposo visceral. El IMC es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada con obesidad y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El IMC y la CC se correlaciona con la concentración de la insulina y la glucosa. (Diario Oficial de la Federación [DOF], 2010).

Los mecanismos biológicos de la resistencia a la insulina y las alteraciones de los lípidos se han relacionado con la obesidad central. La hiperlipidemia e hipertrigliceridemia se asocia con la arteriopatía coronaria tanto en mujeres como en hombres. La concentración total de colesterol/HDL proporciona un valor predictivo de enfermedad arterial coronaria y los triglicéridos para el síndrome cardiovascular metabólico. La obesidad central también es un factor predictor para el desarrollo de la hipertensión arterial (DOF, 2010).

La hipertensión arterial (HTA), es la elevación de la presión arterial (PA), la cual es la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), cifras iguales o superiores a 140 y/o 90 mm/Hg indican HTA (tabla 1). La hipertensión arterial incrementa el trabajo del corazón, aumenta el riesgo de accidente vascular cerebral, ataque cardíaco, enfermedad renal, etc. Cuando la hipertensión se acompaña de obesidad, tabaquismo, dislipidemias o diabetes, el riesgo aumenta mucho más. La obesidad frecuentemente se asocia a la HTA y a la diabetes mellitus tipo 2 (DMT2).

La presión arterial se mide idealmente con un baumanómetro de mercurio, por lo menos dos veces con espacio de 5 minutos entre cada toma y en dos días diferentes; antes de calificar como hipertensa a una persona (DOF, 2009)

Tabla 1. Clasificación de la PA

Clasificación	PAS (mg/Hg)	PAD (mg/Hg)
Normal	<120-129	<80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión	≥140	≥ 90

Tomado de NOM 030 para la Prevención,
Tratamiento y Control de la HTA

Los FRCV y sus mecanismos empiezan a actuar desde etapas tempranas de la vida y se consolidan a lo largo de los años, hasta que se manifiesta como enfermedad

clínica (Hernández et al., 2011). Bajo este supuesto se coincide con Maldonado (2008), quien afirma que el proceso aterosclerótico comienza en la infancia, como así lo confirman los estudios de necropsias de niños, adolescentes y adultos jóvenes, en los que se ha encontrado la presencia de estrías grasas incluso desde los 3 años de edad, siendo en general evidente desde la segunda década de la vida y acentuándose a partir de los 20 años con progresión gradual a la placa fibrosa a medida que aumenta la edad de forma que, aunque la clínica de ECV suele aparecer a partir de la cuarta década, el proceso aterogénico ya se inicia de forma asintomática en las etapas previas de la vida.

2.2 Investigaciones previas

En el contexto internacional se han realizado varios estudios que describen los factores de riesgo cardiovascular, enfatizando que una gran parte guarda relación con la dieta y la actividad física: obesidad, sedentarismo, HTA (Coronel et al., 2012 y Navarro 2016), hiperlipidemias, alto consumo de grasas y sal en los alimentos (Alarcón, Delgado, Camaño y Osorio, 2015; Gómez, 2011 y Wagner et al., 2013).

Navarro (2016) estudió el estilo de vida, hábitos alimentarios y riesgos de salud en 257 universitarios españoles, 65.8% de los participantes eran mujeres, con edad media de 22.4 años, 49% pertenecían al programa de enfermería y el resto a otros programas académicos. El 49% reconoció no practicar deporte, sobre todo en las mujeres (41.2%), el 22.6% presentaron sobrepeso, 10.9% hombres y 11.7% mujeres y obesidad 4.3%, respecto a la media aritmética del perímetro de cintura los hombres tuvieron 84.4% cm. y 74.6 cm. las mujeres, no se detectó obesidad central.

En otra población también con estudiantes españoles se encontró que 65.6% realizan actividad física y 34.4% eran sedentarios, los hombres practicaban más ejercicio que las mujeres (81.7 y 49.4%). Un poco más de la mitad 54.3% su patrón alimentario fue la dieta mediterránea, el 36.6% fumaban y 84.7% consumían bebidas alcohólicas (Castro et al., 2013). Datos semejantes se encontró en una población de estudiantes de Medicina (n=80), los RCV fueron sedentarismo 53.8%, sobrepeso 31.2% hombres 38.5%, mujeres 9.3%, obesidad 6.3%, 15.3% en hombres y 1.9% en mujeres, 3.8%

hipertensión arterial. En el patrón dietético diferente al reporte anterior se registró un alto consumo de grasas, especialmente en las mujeres (Coronel et al., 2012).

En América Latina se identificaron algunos estudios sobre FRCV, en un trabajo con estudiantes universitarios colombianos (747), sobresalió sedentarismo 63%, sobrepeso 15.5%, obesidad 2.2%; presión arterial normal alta 7.6% (hombres 54.4%, mujeres 4.6%), hipertensión 2.6%, correspondiendo a hipertensión sistólica 1.7% y diastólica 4.6% (Amonacid, et al., 2016). Asimismo, otros estudios con universitarios colombianos como el de Padilla et al., (2014) con 323 participantes informó sedentarismo 41.8%, tabaquismo 9.3%, consumo de alcohol 46.7%, sobrepeso 13.8%, obesidad 5%, riesgo de obesidad central 24.8 mujeres y 7.3% hombres. Además de hipertensión 1.6%, pre hipertensión 2.2%, el 49.5% de los participantes tenía antecedentes familiares de enfermedad crónica, principalmente 38.9% diabetes e HTA 20.6%.

Por su parte en otro informe con estudiantes colombianos (193) sobre FRC y relación con la composición corporal, mencionó 23.5% de sobrepeso (en su mayoría hombres), incremento en la presión sistólica 2.6% y diastólica en 3.7%, en la circunferencia de cintura 19.5% tuvieron riesgo 30% hombres y 9.3% mujeres (Zea, León, Botero, Afanador y Pinzón, 2014). De igual manera resultados semejantes arrojó el reporte en 112 universitarios colombianos, incremento del perímetro abdominal 18.5 % mujeres y 30% varones, obesidad 3.6%, sedentarismo 79.5%, 1,8% pre hipertensión arterial (García y García, 2012).

En estudiantes universitarios chilenos, en cuanto a los RCV en 177 ingresantes, se destaca que presentaron tabaquismo 45.1%, sedentarismo 70.6%, 28.3% sobrepeso, 6.2% obesidad, obesidad abdominal 53.1%. En el perfil lipídico, triglicéridos alto 5.1%, 35% colesterol total alto, colesterol de baja densidad LDL 44.1% nivel alto, colesterol de alta densidad HDL 51.4% nivel bajo, las alteraciones fueron mayores en los estudiantes con sedentarismo, hiperglucemia 35.8%, hipertensión arterial 4.5%. en general el RCV estuvo presente en el 9.6% de los participantes (Alarcón et al., 2015). Datos semejantes en otra población de 60 chilenos fue la registrada por Leiva, Martínez y Celis (2015), donde encontró alta prevalencia de todos los factores de riesgo cardiovascular examinados. Principalmente sedentarismo en 80% de los participantes, predominando

mujeres 81.8%, sobrepeso 43.3%, obesidad abdominal 35%, HTA 16.7%, 18.8% hombres y 15.9% mujeres

En otro estudio con 702 universitarios brasileños, en los FRC sobresalió: tabaquismo 8.5%, consumo nocivo de alcohol 6.6%, sedentarismo 8.5%, sobrepeso 21.3%, obesidad 5.1%, obesidad central 5.4%. En el perfil lipídico destaca incremento en triglicéridos 23%, colesterol total 9.7%, LDL 5.9%, respecto al LDL se encontró valores disminuidos en el 12%. Las medianas reportadas fueron Colesterol total 149, HDL 52, LDL 70, triglicéridos 130, en todos los valores la asociación fue significativa ($p < 0.01$), al igual que la asociación de dichos valores con las variables tabaquismo, sedentarismo, obesidad corporal y obesidad central (Wagner et al., 2013).

En el contexto de México, estudios sobre FRC en estudiantes de Enfermería figuran los reportes en Oaxaca, Monterrey y Sonora.

Respecto a los hallazgos en la Universidad de La Sierra Sur Oaxaca, en 286 estudiantes, destaca el factor de herencia familiar, correspondiendo 45.8% hipertensión, 43.4% hipercolesterolemia y 39.8% de diabetes. El factor de práctica de actividad física en las categorías leve (56%) y moderada (40%), respecto a la alimentación la mitad de los participantes realizan dos comidas al día, 42.3% consumen semanalmente frutas y verduras de manera regular, 21.7% consumen en forma habitual lácteos y sus derivados, solo 4.5% consumen bebidas azucaradas de manera esporádica 1-3 veces por semana, 47.9% consume alcohol, 75.5% tabaco (Cruz et al., 2016).

Por otra parte, resultados de Universidades privadas de Monterrey con 172 estudiantes de Enfermería, revelan consumo de alcohol en el último mes 53%, correspondiente a 30.3% consumo dañino, y, tabaco 30.7%, de los cuales fueron dependientes a la nicotina 3.0%, en promedio se consume 3.9 cigarros al día (Telumbre et al., 2016).

Respecto a los datos reportados en 100 estudiantes de Enfermería de la Universidad de Sonora, figuró obesidad en el 42% de las mujeres y 17% de hombres, de acuerdo al incremento de la circunferencia de cintura 42% mujeres y 17% hombres, Se reportó síndrome metabólico en 42 estudiantes, 42% mujeres, 46% hombres, de estos

alumnos se reportó incremento en los lípidos, colesterol total 38%, triglicéridos 31%, hiperglucemia 31%. No se reportó alteración en la presión arterial. El factor hereditario se observó en el 70% de diabetes mellitus y 49% en cardiopatías (Galaz y Olivas, 2008)

Otros estudios sobre FRC con universitarios mexicanos, son los de Guanajuato, se estudiaron a 708 de diversas carreras, refleja que 14% fuma, 8% consume drogas ilícitas (sobre todo marihuana), 38% es sedentario, sobrepeso y obesidad en el 27% de las mujeres y 32% en los hombres; 15% tuvo triglicéridos y colesterol LDL altos (Piña et al., 2015).

Por otro lado, en los estudiantes de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, se identificó sedentarismo 63%, 23% sobrepeso, 6% obesidad, 28.8% incremento de grasa corporal. Se enfatiza que la falta de actividad física está asociada al incremento del IMC, ya que los estudiantes que reportaron no realizar actividad física tuvieron 1.22 veces más sobrepeso (IC 95%; 1.04-1.41; $p \leq 0.01$) y 2.05 veces más de obesidad (IC 95%; 1.35-3.12; $p \leq 0.01$) que aquellos que realizan ejercicio (Lumbreras et al., 2009).

En otro trabajo de la Universidad de Guadalajara (n=626), el 86% del total de participantes tuvo presente al menos un factor de riesgo, tabaquismo 11.9%, sedentarismo 37.2%, 22.2% sobrepeso, obesidad 10.5%, incremento en circunferencia de cintura 20%, pre hipertensión arterial 6.5%, HTA 2.5%, lípidos altos triglicéridos 9.8%, colesterol 22.7%, colesterol LDL 21.8%, colesterol HDL disminuido en el 46%. Se concluyó que los participantes con exceso de peso, así como los de circunferencia de cintura aumentada, tuvieron con mayor frecuencia niveles altos de triglicéridos y colesterol total, así como niveles bajos de C-HDL (González, Díaz, Mendizabal, Medina y Morales, 2014).

Otros estudios en estudiantes de la Universidad de Sonora, con 706 participantes observó sedentarismo en el 43.1%, consume tabaco 18.7%, consumo de bebidas con alcohol 79.3%, 19.1% sobrepeso, 11% obesidad (Vargas et al., 2015). Asimismo, otro reporte con 245 estudiantes mostró sedentarismo en el 69%, consumo abusivo de tabaco y alcohol 53.3% (Reguera et al., 2015).

Otro estudio con universitarios sonorenses, señala respecto a la dieta que 7.6% consume alto contenido en grasas, 68.5% escasa en fibra, 26% presentó sobrepeso, 23% obesidad (32% hombres y 15% mujeres), además, se encontró riesgo moderado con relación a la circunferencia de cintura, con promedio de 82.4 cm y 91.9 cm, en mujeres y hombres respectivamente. En los lípidos 14% tuvieron colesterol alto (14.7 hombres, 12.5% mujeres); 72% colesterol HDL riesgo de moderado a alto (64% mujeres, 63% hombres); los niveles de colesterol LDL 29% riesgo de moderado a alto; triglicéridos altos 12%, en hombre 25%, mujeres 5%, en hemoglobina 4% registró niveles bajos (Espinoza, 2008).

CAPÍTULO III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

- Determinar los factores de riesgo cardiovascular en ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora.
- Evaluar la correlación entre índice de masa corporal (IMC) y de circunferencia de cintura (CC), con los FRCV porcentaje de grasa corporal (%GC), colesterol, glucosa y presión arterial sistólica y diastólica (PAS y PAD) en los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora.

3.2 Objetivo Específicos

- Identificar las características sociodemográficas de los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora.
- Reconocer los factores de riesgo cardiovascular respecto a antecedentes de enfermedad familiar, actividad física, consumo de tabaco, consumo de alcohol, así como también la prevalencia de obesidad, hipertensión, hiperlipidemia e hiperglicemia en los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora.

Capítulo IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño del estudio

La presente investigación es descriptiva, ya que busca describir los factores de riesgo cardiovascular presentes en la muestra de estudio. No es experimental, puesto que no se manipulará las variables. Por el tipo de información utilizada es cuantitativa, de corte transversal, debido a que la recolección de datos sólo se llevó a cabo en una ocasión (García et. al., 2014).

4.2 Población, muestra y muestreo

La población son los estudiantes de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora, Unidad Regional Centro. El tipo de muestreo fue aleatorio simple, la muestra se calculó considerando el 95% de confianza y 5% de error, factor nutricional <25 (índice de IMC normal) y 30% de posible abandono del estudio. La muestra quedo conformada por 177 estudiantes, seleccionados proporcionalmente de los cinco grupos de los ingresantes en el periodo 2016-2017, se eliminaron siete estudiantes por no participar en todas las etapas de la investigación.

4.3 Criterios de inclusión

Estudiantes ingresantes que aceptaron participar, mediante su firma en el consentimiento informado. De estado de salud aparentemente sano, sin enfermedad crónica diagnosticada previamente (DM, HTA), que asistieran al campus los días de las mediciones.

4.4 Criterios de exclusión

Estudiantes de otros semestres, que no aceptaran participar, o decidieran abandonar el estudio. Así como aquellos que tuvieran diagnóstico médico de enfermedad, previo al estudio.

4.5 Criterios de eliminación

Estudiantes que reunieran los criterios de inclusión, pero cuya información en la medición de las variables estuvo incompleta.

4.6 Variables

Edad: Tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Española [RAE], 2017).

Sexo: Se refiere a las características biológicas que diferencian al hombre de la mujer (RAE, 2017).

Ocupación: Es la actividad que realiza el estudiante universitario fuera del horario escolar y por la cual recibe una remuneración económica.

Familia: Clasificación estructural de la familia de los estudiantes, de acuerdo a las personas con las que viven. Se clasifica en familia nuclear, cuando habitan con ambos padres. Familia monoparental, cuando viven sólo con un padre. Familia extendida, cuando comparten la vivienda con algún otro familiar (Valdivia, 2008).

Antecedentes personales de enfermedad: Enfermedades que se padecen o se han padecido a lo largo de la vida (DOF, 2012).

Antecedentes heredofamiliares patológicos: Información que se asocia al potencial de vida que tiene la persona como herencia y que pueden estar relacionados a un padecimiento actual o potencial (DOF, 2012).

Estatura: Designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales (RAE, 2017).

Peso: Volumen del cuerpo expresado e kilogramos.

Índice de masa corporal (IMC): Es un indicador extraído de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). Considerándose Bajo peso: $<18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$. Peso normal/saludable: $18.5\text{-}24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$. Sobrepeso: $25\text{-}29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$. Obesidad $\geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$, clasificándose Tipo I: $30\text{-}34.9 \text{ kg}/\text{m}^2$., Tipo II: $35\text{-}39.9 \text{ kg}/\text{m}^2$., y Tipo III: $\geq 40 \text{ kg}/\text{m}^2$ (OMS, 2016).

Centímetros de cintura (CC): Medida de la circunferencia de la cintura, línea horizontal en punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca. Para hombres, esta

debe ser < 90 cm, mientras que para mujeres < 80 cm. (Lino, Moncada y Borjas, 2014; OMS, 2016).

Grasa corporal (%): Es una proporción del peso corporal. Representa la cantidad de tejido *adiposo subcutáneo*. El porcentaje varía de acuerdo con la edad y sexo. Para mujeres entre 18-39 años, se considera bajo de 0-21%, saludable de 22-33%, alto de 34-39% y obesidad $\geq 40\%$. En hombre en el mismo rango edad, se clasifica como bajo en grasa de 0-8%, saludable de 9-20%, alto en grasa de 21-25% y obesidad $\geq 26\%$.

Tensión arterial sistólica (TAS): Presión máxima que se alcanza en la sístole, debida a la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial. Se considera normal: 120-129 mmHg., fronteriza/pre hipertensión: 130-139 mmHg., hipertensión ≥ 140 , hipertensión I: 140-159 mmHg. Hipertensión II: 160-179 mmHg. Hipertensión III: >180 mmHg (DOF, 2009).

Tensión arterial diastólica (TAD): La mínima presión de la sangre contra las arterias y ocurre durante la diástole. Depende fundamentalmente de la resistencia vascular periférica. Se considera Normal: 80-84 mmHg. Fronteriza: 85-89 mmHg. Hipertensión ≥ 90 , hipertensión I: 90-99 mmHg. Hipertensión II: 100-109 mmHg. Hipertensión III: >110 (DOF, 2009).

Colesterol: molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en el C-17 y un OH en el C-3 del anillo A. Posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido. Se recomienda que se encuentre <200 mg/dL (DOF, 2012).

Colesterol HDL: (por sus siglas en inglés, C-HDL, High Density Lipoprotein), es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de alta densidad. Las HDL participan en el transporte reverso del colesterol, es decir de los tejidos hacia el hígado para su excreción o reciclaje. Son conocidas como lipoproteínas de alta densidad. Se recomienda que en sangre, se encuentre >55 mg/dL (DOF, 2012).

Colesterol LDL: (por sus siglas en inglés, C-LDL, Low Density Lipoprotein), es la concentración de colesterol contenido en las lipoproteínas de baja densidad, transportan

el colesterol a los tejidos, su elevación favorece la aparición de aterosclerosis y por lo tanto de problemas cardiovasculares. Se recomienda que sea <130 mg/dL (DOF, 2012).

Triglicéridos: a las moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo. También llamados triacilgliceroles. Se recomienda que se encuentre <150 mg/dL (DOF, 2012).

Glicemia en ayuno: nivel de glucosa capilar o plasmática después de un periodo de tiempo sin ingerir alimentos. Se recomienda que sea <100 mg/dL (DOF, 2010).

Actividad física: Es una actividad planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física (OMS, 2016).

Factor de riesgo: atributo o exposición de una persona, una población o el medio, que se asocia a la probabilidad de padecer una enfermedad crónica no transmisible. (DOF, 2012).

Alcohol: El alcohol etílico o etanol es una sustancia producida por microorganismos como levaduras y bacterias, a partir de procesos de fermentación de productos vegetales como la cebada y el maíz. El alcohol es considerado una droga legal, y es capaz de crear dependencia.

Tabaco: Se refiere a las hojas secas que se obtienen de la planta del tabaco, en forma de tabaco, puro, pipa o cigarrillo. Este se inhala y exhala a través de la quema del cigarrillo.

4.7 Instrumentos

Se utilizó un cuestionario (Apéndice A), la primera parte contiene información sociodemográfica de los participantes, antecedentes personales y familiares de enfermedad. La segunda parte indaga sobre el estilo de vida relativo a la actividad física, se retomó del Cuestionario Perfil de Estilo de Vida (PEPS-II) de Nola Pender, el cual ha sido utilizado en población latina y mexicana, la confiabilidad reportada es de alfa de Cronbach= 0.91 y 0.94 (Laguado y Gómez, 2013). Este apartado tiene 8 reactivos con preguntas cerradas con 4 opciones de respuesta: nunca (N), algunas veces (AV), frecuentemente (F), rutinariamente (R).

El resultado está dado por la suma de 8-32 puntos, transformándose en un índice de 0 a 100, clasificándolo: <44 puntos fue tomado como no saludable, 45-71 puntos como saludable y >72 muy saludable.

Para evaluar el estilo de vida con relación al consumo de alcohol, se utilizó el Cuestionario de Identificación de Trastornos por el Uso de Alcohol (AUDIT), el cual tiene 5 opciones de respuesta, que van de 0 a 4. Para el resultado se suman las respuestas, de tal forma que, puntuaciones entre 8 y 15 indican consumo de riesgo, entre 16 y 19 sugieren consumo perjudicial y resultados iguales o mayores a 20 puntos revelan dependencia (Babor, Biddle, Saunders y Monteiro, 2001).

4.8 Procedimiento para la recolección de información

El trabajo de campo se desarrolló en tres fases, posterior a la obtención de los permisos conducentes en la institución educativa. Todas las mediciones se realizaron dentro del campus de la universidad.

La primera fase se brindó capacitación y estandarización de mediciones, luego se aplicó el consentimiento informado a los estudiantes que aceptaron participar previo a la información oral dada, enseguida se aplicó el cuestionario en los salones. La segunda fase comprendió la valoración física de los estudiantes, llevada a cabo en el consultorio de enfermería del Departamento de Enfermería, donde se hicieron mediciones de estatura, circunferencia de cintura, a través de un estadiómetro y cintra métrica marca SECA. También de presión arterial, por medio de un baumanómetro de mercurio y se estimó el porcentaje de grasa corporal y peso, a través de la composición corporal, obtenida mediante la báscula Tanita BC-1000-plus.

De esta forma se citó a los estudiantes para la valoración física, al llegar se les proporcionó un formato para que llenaran datos de identificación (nombre, grupo, edad, correo electrónico y teléfono), mismo donde posteriormente fueron registrados los resultados y entregado a cada participante, para valoraciones posteriores. Así, se determinó primero la estatura, circunferencia de cintura, se les pidió que se despojaron de objetos metálicos y dejaron sus pies libres para subirse a la Tanita BC-1000-plus, después se realizaron dos tomas de presión arterial, espaciadas por 5 minutos y se promediaron. Para finalizar se explicaron los resultados obtenidos y se hicieron recomendaciones de acuerdo con su estado de salud. A los alumnos encontrados con

riesgo, se les canalizo a un programa de nutrición y ejercicio y se les puso cita de seguimiento.

La tercera fase consistió en la toma de sangre venosa, para la determinación del perfil lipídico se pidió a los alumnos que tuvieran un periodo de ayuno de 10 horas antes de la toma de muestra sanguínea. La extracción, manejo y deposición final de las muestras se realizó en el Laboratorio de Análisis Clínicos de la Universidad de Sonora (LACIUS). Los cuales fueron procesados por medio de un analizador químico automatizado Vitlab selectra E previamente calibrado.

4.9 Recursos

Se contó con el apoyo de tres pasantes de enfermería para la realización de las mediciones, y la orientación sobre salud para los participantes, además de la asesoría de la profesora responsable del Proyecto general Estilo de vida y prevención de enfermedades en los ingresantes en Enfermería. También participó el personal y estudiantes de análisis clínicos (LACIUS).

El estudio contó con financiamiento externo de la Secretaría de Educación, mediante el Programa de Mejoramiento del Profesorado SEC-Promep, también la Universidad de Sonora, participó en el financiamiento mediante las facilidades del uso de las instalaciones y los recursos físicos del laboratorio LACIUS.

4.10 Análisis de los datos

La captura y el procesamiento de datos se llevó a cabo con el programa estadístico SPSS versión-22 para Windows, se empleó estadística descriptiva, mediante frecuencias, proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión. En la correlación de las variables del riesgo cardiovascular se usó r-Pearson, Chi cuadrada y Spearman.

4.11 Limitaciones del estudio

Una de las limitaciones del presente estudio fueron los horarios de los alumnos y docentes, sin embargo, se llegó a acuerdos.

Así como, la ausencia de algunos participantes en la segunda o tercera fase de la investigación.

4.12 Consideraciones éticas

El estudio de investigación se apegó a lo dispuesto en los principios éticos dispuestos en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, que promueven la honestidad, el respeto a la dignidad, la beneficencia/protección de la salud (bienestar) y la justicia (derechos individuales).

Con respecto al Reglamento de la Ley General de Salud, se tomó en cuenta lo establecido en el Capítulo I, artículo 13, se respetó la dignidad del participante, se brindó un trato respetuoso y cordial, se respetaron los derechos y bienestar, se le brindó orientación y aclararon las dudas. Así mismo se reiteró sobre la libertad de retirarse en cualquier momento si así lo hubiera decidido, y aseguró no se afectaría las actividades académicas.

Como lo dispone el artículo 16 del mismo reglamento para salvaguardar la privacidad del participante, se mantuvo la confidencialidad de la información personal, se le garantizó no aparecería el nombre. La información que otorgó se mantuvo bajo resguardo con llave, en la información digital se usó códigos y se mantendrá encriptada y resguardada, en donde solo el investigador tiene acceso a ella.

De acuerdo al artículo 17 fracción II: esta investigación se considera de **riesgo mínimo**; se realizaron procedimientos de antropometría (peso, talla, circunferencia de cintura), extracción de sangre por punción venosa en adultos jóvenes en buen estado de salud (para medición de lípidos), y se aplicó un cuestionario, mediciones que no manipularon las respuestas de la persona. Las mediciones e interpretaciones de fosfolípidos se realizaron en base a protocolos y mediciones estandarizados. Siempre se buscó minimizar los riesgos como las molestias causadas por la somatometría y la venopunción, como incomodidad, dolor, hematoma, o la respuesta vasovagal como mareo, sudoración, piel fría, no se presentó ningún desmayo. En la contingencia de atención el participante se atendió de inmediato por el investigador, no hubo necesidad de remitir a otro sitio del campus de la universidad para que se atendiera.

En concordancia con los artículos 20, 21 fracciones I a la VIII, y artículo 22, fracciones I-V, previo a la aplicación del instrumento de recolección de datos se requirió

del consentimiento informado del estudiante, en el cual se le explicó de manera escrita y oral, los objetivos de la investigación, los procedimientos y las molestias que pudiera presentar, en el consentimiento informado el estudiante firmó su deseo libre de participar en la investigación, se le reiteró sobre su derecho de retirarse en cualquier momento que lo decidiera artículo 58 fracción I y II . (Apéndice B)

Se buscó el máximo beneficio del participante, se le entregaron los resultados de las mediciones clínicas y de los resultados de laboratorio, se le oriento sobre los mismos e informó de su control por personal profesional. También se brindó información sobre prevención de enfermedades y a los participantes se les orientó del Programa Nutricional de la misma universidad.

En cumplimiento del artículo 59 la extracción de sangre venosa fue realizada por personal profesional, la utilización, conservación, mediciones de sangre y manejo fue de acuerdo a lo establecido en los protocolos y mediciones estandarizados de exámenes químicos (SS, 1982). El destino final del material y manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos (RPBI) fue en apego a lo dispuesto en el Programa Institucional de Salud y Seguridad Ambiental de la Universidad de Sonora (Álvarez et al., 2003).

CAPÍTULO V RESULTADOS

Características sociodemográficas

La muestra estuvo conformada por 177 ingresantes a la Licenciatura en enfermería, edad media de 18 años \pm 1.4 años, 78% eran del género femenino, de estado civil en su mayoría soltero. Respecto al tipo religión sobresalió la católica y en cuanto al lugar de procedencia más de la mitad de los participantes mencionaron ser originarios de esta localidad de Hermosillo 64.4%, dedicarse solo a los estudios 87% y tener un ingreso económico mensual familiar de \$10,412.00. Tabla 1.

Antecedentes personales y familiares

En relación con los antecedentes personales 61.6% de los participantes consideraron su estado de salud como bueno, 50.3% reconoció que su peso corporal era acorde a su estatura, 19.6% confirmaron tener enfermedad previa sobresaliendo problemas relativos a la temporada (otoño-invierno como resfriado, faringitis, alergias) seguida de asma e hipotiroidismo (27.3% y 15.1%).

En cuanto a los antecedentes patológicos familiares considerados como factores predictores para el desarrollo posterior de enfermedad, la mitad de los ingresantes tienen presente este factor de riesgo, se observó el antecedente familiar de primer grado de diabetes en el 55.9% así también de hipertensión arterial 52.5%. Tabla 2.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería

<i>Variables</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>
Género		
Femenino	138	78.0
Masculino	39	22.0
Edad		
18	106	59.9
19 - 20	63	35.6
> 20	8	4.5
Estado Civil		
Soltero	173	97.7
Casado/unión libre	4	2.3
Religión		
Católica	141	79.7
Cristiana	23	13.0
Otra	13	7.3
Lugar de procedencia		
Local	114	64.4
Foráneo	63	35.6
Actividad laboral		
No	254	87.0
Si	23	13.0
Ingreso familiar mensual (pesos)		
≤ 5925	30	16.9
5,925-11,850	41	23.2
11,851- 19,750	18	10.2
> 19,750	12	6.8
No recuerda	76	42.9
Fuente: Cuestionario		<i>n =177</i>

**Tabla 2. Antecedentes personales y familiares de ingresantes a la
Licenciatura en Enfermería**

<i>Variables</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>
Percepción del estado de salud		
Bueno, saludable	109	61.6
Regular	65	36.7
Malo	3	1.7
Peso acorde a la estatura		
No	89	50.3
Si	88	49.7
Antecedentes familiares de diabetes		
No	78	44.1
Si	99	55.9
Familiar que lo padece		
Mamá y/o papá	21	21.2
Abuela y/o abuelo	50	50.5
Tíos	14	14.1
Otro	14	14.1
Antecedentes familiares de hipertensión arterial		
No	84	47.5
Si	93	52.5
Familiar que lo padece		
Mamá y/o papá	46	49.5
Abuela y/o abuelo	32	34.4
Tíos	4	4,3
Otro	11	11.8
Presencia de enfermedad		
No	144	80.4
Si	33	19.6
Enfermedad padecida		
Asma	9	27.3
Anemia	3	9.1
Hipotiroidismo	5	15.1
Otra	16	48.5
Asistencia a consulta médica		
Si, en el último año	133	75.1
Si, hace 1-3 años	13	7.3
Si, hace 4 años o más	7	4
No recuerda	24	13.6

Fuente: Cuestionario DFRCV

n =177

Consumo de tabaco, consumo de alcohol

En el estilo de vida los factores de RCV que en este trabajo se consideraron fueron consumo de tabaco, consumo de alcohol y actividad física. En el consumo de tabaco los estudiantes que reconocieron fumar fueron 22.0% (39), mujeres 19.6%, hombres 28.2%. Respecto a la frecuencia del consumo de tabaco, 15.8% lo realiza rara vez, seguido de una o más veces al día 4.5%, sobresaliendo los hombres: no se precisó la cantidad de cigarrillos consumidos. En el consumo de alcohol se encontró resultados diferentes, observando que la mayoría de los estudiantes 63.8% (117) acostumbra ingerir bebidas alcohólicas, destacando los hombres 71%. El consumo de alcohol considerado de riesgo lo presentó la mayoría de los estudiantes 62.1%, el consumo perjudicial y dependiente fue similar en ambos sexos, su frecuencia fue (2.9%), con respecto al sexo, los hombres sobresalieron en el consumo dañino (7.1%). Tabla 3

Tabla 3. Consumo de alcohol y tabaco de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería

<i>Variables</i>			<i>Mujeres</i>		<i>Hombres</i>	
	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>
Consumo de alcohol						
No consume	64	36.2	53	38.4	11	28.2
Si consume	113	63.8	85	61.6	28	71.8
Rara vez (1 vez /mes)	102	90.3	80	58.0	22	56.4
Una o más vez/semana	11	9.7	5	3.6	6	15.4
Tipo de consumo						
Consumo de riesgo	110	62.1	84	96.6	26	92.9
Consumo perjudicial	5	2.9	3	3.4	2	7.1
Consumo de cigarrillo						
No fuma	138	78.0	110	79.7	28	71.8
Si fuma	39	22.0	27	19.6	11	28.2
Rara vez (1 o más/mes)	28	15.8	21	15.2	7	17.9
Una vez/semana	3	1.7	3	2.2	0	0
Una o más vez/día	8	4.5	4	2.9	4	10.3
Fuente: Cuestionario DFRCV					<i>n =177</i>	

Actividad física

Respecto a la actividad física desarrollada por los estudiantes, del total de la muestra y de acuerdo con la clasificación según el índice de estilo de vida en esta dimensión sobresalió el estilo saludable, 53.8% hombres y 45.7% mujeres (Tabla 4). La tercera parte de los estudiantes realiza ejercicio tres veces por semana de forma rutinaria, predominando los hombres 48.7%. Mientras que 32.6% lo realizan solo algunas veces. Cabe destacar que un poco más de la cuarta parte de la muestra estudiada la práctica de la actividad física fue no saludable es decir tuvieron sedentarismo, considerado FRC.

Tabla 4. Hábitos de actividad física de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería

<i>Variables</i>			<i>Mujeres</i>		<i>Hombres</i>		<i>p.</i>
			<i>(n=138)</i>		<i>(n=39)</i>		
	<i>Fr</i>	<i>%</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>	
Actividad física							
Muy saludable	44	24.9	39	28.3	5	12.8	
Buena o saludable	184	47.5	63	45.7	21	53.8	
Baja o no saludable	49	27.7	36	26.1	13	33.3	

Fuente: Cuestionario DFRCV *n = 177*

Evaluación antropométrica

La Tabla 5 muestra los resultados de la evaluación de antropometría y composición corporal respecto a la grasa corporal. Se observa en los estudiantes en lo relativo al IMC (kg/m^2) el promedio fue de 24.2 ± 5.9 , respecto a estos valores según el sexo, en los hombres el promedio fue 25.8 ± 7.2 , considerado según los puntos de corte de la OMS como sobrepeso, en las mujeres el promedio fue de 23.7 ± 5.4 , considerado peso óptimo.

La distribución del IMC en la muestra estudiada se encuentra en el gráfico 1, el 22% tuvo sobrepeso y obesidad 15.8%, Siendo los hombres los más afectados por esta última (28.2%). Hallazgos que coinciden con el porcentaje de grasa

corporal (%GC) puesto que 35.2% de la muestra presentó un nivel alto de grasa u obesidad, 46.3% hombres y 31.8 mujeres. Sin embargo, a través de los resultados de la evaluación de la circunferencia de cintura, un mayor porcentaje de mujeres resultaron con obesidad abdominal (42.8%), en comparación de los hombres (39.5%). No se encontró diferencia significativa entre la comparación de IMC según el sexo. Tabla 5 y 6.

Evaluación tensión arterial

Con relación a la tensión arterial sistólica (TAS), el promedio fue 114.2 ± 12.2 mm/Hg, mujeres 111.6 ± 10.1 , hombres 123.3 ± 14.7 . Respecto a la tensión arterial diastólica (TAD), el promedio de la muestra de estudiantes fue 73.4 ± 8.8 mm/Hg, mujeres 72.5 ± 8.2 , hombres 76.5 ± 10 . Se destaca la presencia de HTAS en el 13% de la población, de la cual correspondió a pre hipertensión 4.3% mujeres y 15.4% hombres, en hipertensión sobresalieron los hombres 20.5%

Respecto a la presión diastólica (TAD), el promedio general en la muestra fue 73.4 ± 8.8 mm/Hg, mujeres 72.5 ± 8.2 , hombres 76.5 ± 10 . La diferencia entre TAS y TAD según sexo fue significativa ($p < 0.01$). Se encontró 6.9% con cifras superiores al promedio normal (NOM-030), se observó incremento en el 15.4% de los hombres, y 4.3% en las mujeres. Tabla 5 y 6.

Evaluación del perfil de lípidos y glucosa

El incremento de los valores séricos de lípidos constituye los principales biomarcadores de RCV. Los promedios de glicemia (mg/dL) en el total de la muestra fue 81.2 ± 6.8 , la media en los hombres fue 83.9 ± 7 y las mujeres 80.4 ± 6 , valores considerados promedio normales. No se encontró alteración en la glicemia.

Respecto a los resultados de colesterol total (mg/dL) en los estudiantes fueron promedio 170.1 ± 28.5 , mujeres 169.3 ± 29.5 y hombres 173.2 ± 24.6 . Se detectó incremento en el 13% de la población estudiada, sobresaliendo los hombres 17.9%, respecto a las mujeres 11.66%. Tabla 5 y 7.

En el Colesterol-HDL (mg/dL), considerado como mejor predictor de RCV los estudiantes tuvieron promedio de 55.9 ± 12.2 , correspondiendo valores en las

mujeres 57.5 ± 12 , hombres 50.4 ± 11.6 promedios consideradas dentro de los rangos normales. Sin embargo, más de la mitad del total de los estudiantes se reportó promedio por debajo de lo normal (riesgo) 51.4% (87). Las mujeres presentaron mayor decremento en c-HDL 55.8% que los hombres 35.9%. En el colesterol LDL (c-LDL), el promedio en la muestra estudiada fue 84.2 ± 22.3 mg/dL, considerado dentro de los límites normales, reportando 1.1% alteración solo en dos mujeres. Tabla 5 y 7.

De la misma forma, los triglicéridos (mg/dL) en el total de la muestra el promedio fue 85.4 ± 50.9 , mujeres 80.2 ± 43.5 , hombres 103.5 ± 68.7 . Se observó incremento del parámetro normal en el 7.3% (13), destacando los hombres 12.8% en relación a las mujeres 5.8%. Las variables glucosa, c-HDL, triglicéridos mostraron diferencia significativa en la comparación con sexo ($p > 0.05$), situación contraria con los reportes de colesterol total y c-LDL donde no se observó diferencia significativa ($p > 0.05$). Tabla 5 y 7.

Tabla 5. Características antropométricas y clínicas, según sexo de los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería

	Muestra total	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres		
Variables	X ± DE		X ± DE		Rango	Valor p	
Peso (Kg)	65.3 ± 18.4	62.3 ± 16.1	75.8 ± 22.1		36-142	42-132	0.14
Talla (cm)	163.7 ± 8.1	161.4 ± 6.7	171.7 ± 7.6		149-181	151-186	<0.01
IMC(kg/m ²)	24.2 ± 5.9	23.7 ± 5.4	25.8 ± 7.2		14.5-47.6	14.2-42.3	0.46
CC (cm)	81.4 ± 14.1	79.4 ± 12.3	88.5 ± 17.6		56-132	66-131	<0.01
% GC	26.5 ± 11.2	27.7 ± 29.9	22.3 ± 14.2		5-49	5-53	<0.01
TAS (mmHg)	114.2 ± 12.2	111.6 ± 10.1	123.3 ± 14.7		90-140	100-170	<0.01
TAD (mmHg)	73.4 ± 8.8	72.5 ± 8.2	76.5 ± 10		50-90	60-110	<0.01
Glucosa (mg/dL)	81.2 ± 6.8	80.4 ± 6.6	83.9 ± 7		67-100	69-99	0.03
Colesterol (mg/dL)	170.1 ± 28.5	169.3 ± 29.5	173.2 ± 24.6		93-278	118-223	0.53
c-HDL (mg/dL)	55.9 ± 12.2	57.5 ± 12	50.4 ± 11.6		37.8-101.6	31.4-74.4	<0.01
c-LDL (mg/dL)	84.2 ± 22.3	82.9 ± 22.9	88.5 ± 20		29.9-182.8	49.9-129.6	0.22
Triglicéridos (mg/dL)	85.4 ± 50.9	80.2 ± 43.5	103.5 ± 68.7		23-285	23-323	<0.01

Media ± Desviación estándar (X ± DE)

Fuente: Cuestionario DFRCV

n = 177

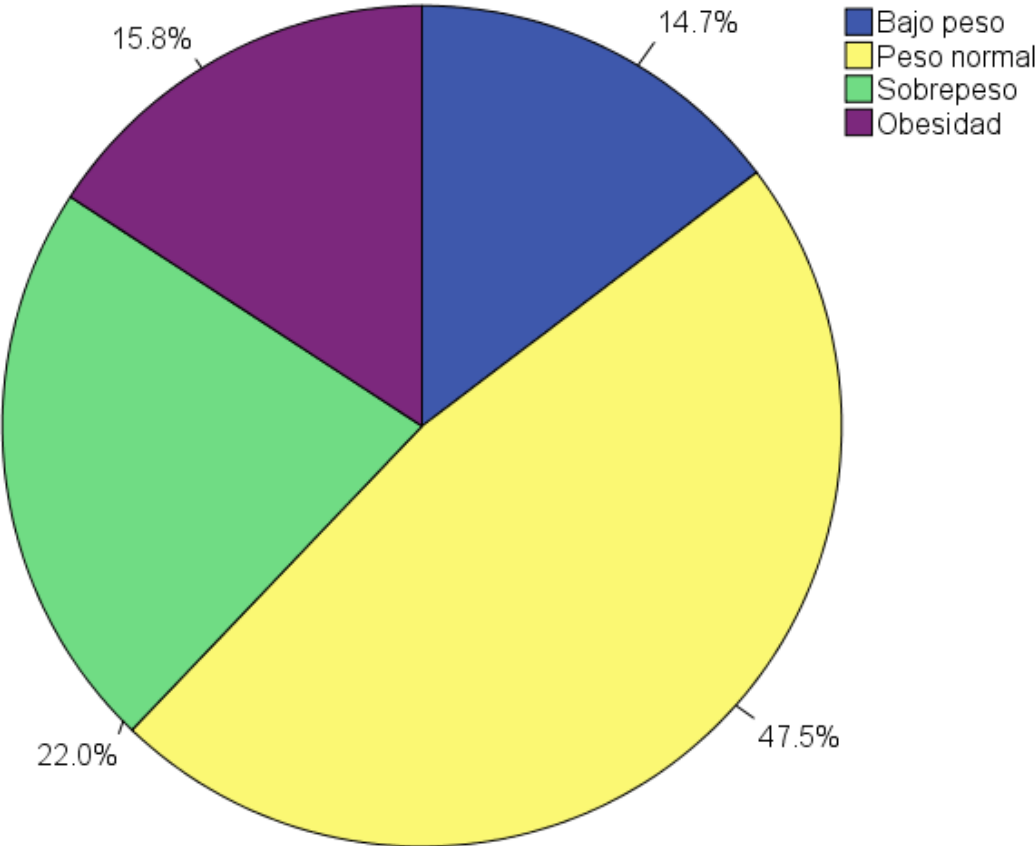
**Tabla 6. Valoración clínica de ingresantes a la Licenciatura
en Enfermería**

<i>Variables</i>			<i>Mujeres</i>		<i>Hombres</i>	
	<i>Fr</i>	<i>%</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>	<i>fr</i>	<i>%</i>
<i>Índice de masa corporal</i>						
Bajo peso	26	14.7	21	15.2	5	12.8
Peso normal	84	47.5	68	49.3	16	41
Sobrepeso	39	22	32	23.2	7	17.9
Obesidad	28	15.8	17	12.3	11	28.2
<i>Centímetros de cintura</i>						
Normal	103	58.2	79	57.2	24	61.5
Obesidad abdominal	74	41.8	59	42.8	15	38.5
<i>Grasa corporal (%)</i>						
Bajo en grasa	39	22.3	34	24.6	5	12.8
Saludable	75	42.5	59	42.8	16	41
Alto en grasa	30	17.1	26	18.8	4	10.3
Obesidad	32	18.1	18	13	14	35.9
<i>Tensión arterial sistólica</i>						
Normal	154	87	129	93.5	25	64.1
Fronteriza	12	6.8	6	4.3	6	15.4
Hipertensión 1	11	6.2	3	2.2	8	20.5
<i>Tensión arterial diastólica</i>						
Normal	165	93.2	132	95.7	33	84.6
Hipertensión 1	11	6.2	6	4.3	5	12.8
Hipertensión 3	1	0.6	0	0	1	2.6

Fuente: Cuestionario DFRCV

n = 177

Gráfica 1. IMC de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería



Fuente: Cuestionario DFRCV

n = 177

Tabla 7. Glucosa y perfil lipídico de ingresantes a la Licenciatura en Enfermería

<i>Variables</i>	<i>Mujeres</i>		<i>Mujeres</i>		<i>Hombres</i>	
	<i>Fr</i>	<i>%</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>	<i>Fr</i>	<i>%</i>
Glucosa						
Normal	177	100	138	100	39	100
Alterado	0	0	0	0	0	0
Colesterol						
Normal	154	87	122	88,4	32	82.1
Alterado	23	13	16	11.6	7	17.9
Colesterol HDL						
Normal	86	48.6	61	44.4	25	64.1
Alterado	91	51.4	77	55.8	14	35.9
Colesterol LDL						
Normal	175	98.9	136	98.6	39	100
Alterado	2	1.1	2	1.4	0	0
Triglicéridos						
Normal	164	92.7	130	94.2	34	87.2
Alterado	13	7.3	8	5.8	5	12.8
Fuente: Cuestionario DFRCV						<i>n =177</i>

Estado nutricional y resultados de las mediciones clínicas, perfil de lípidos y glucosa

La tabla 8 muestra que los estudiantes con obesidad tuvieron un promedio de IMC 34.7 ± 4.2 , la CC fue media 104 ± 13.8 , el %GC fue mayor entre los que se encontraban en normopeso y obesidad, medias de 23 ± 7.1 y 41.9 ± 6.8 respectivamente. Además, el colesterol HDL fue menor en participantes con sobrepeso y obesidad, con medias inferiores a lo recomendado (54.5 ± 9.9 y 49.2 ± 11.5), en relación con los de peso normal (57.6 ± 13.3). Las correlaciones de los

valores promedio del estado nutricional con edad, IMC, CC, %GC, TAS, TAD, c-HDL, y triglicéridos la correlación tuvo significancia estadística ($p < 0.05$). Tabla 8.

Tabla 8. Comparación según estado nutricional

Características	Bajo peso (n=26) 14.7%	Normopeso (n=84) 47.5%	Sobrepeso (n=39) 22%	Obesidad (n=28) 15.8	Valor P
Edad	18.5 ± .9	18.4 ± .7	18.7 ± 1.6	19.5 ± 2.7	0.01
IMC	16.8 ± 1.3	21.7 ± 1.7	27 ± 1.4	34.7 ± 4.2	
CC	65.4 ± 4.5	75.8 ± 5.9	87.9 ± 6	104 ± 13.8	<0.01
%GC	12 ± 5.9	23 ± 7.1	32.7 ± 5.6	41.9 ± 6.8	<0.01
TAS	110.7 ± 8.7	111 ± 10.3	115.3 ± 10.2	125.1 ± 16.3	<0.01
TAD	71.1 ± 7.6	71.8 ± 8.2	73.8 ± 7.8	79.8 ± 10.2	<0.01
Glucosa	80.1 ± 5	80.5 ± 7.5	82.4 ± 5.8	82.7 ± 7.3	0.41
Colesterol	168.1 ± 25.9	166 ± 25.7	173.2 ± 34.6	181.5 ± 27.7	0.65
HDL-Colesterol	59.1 ± 10.5	57.6 ± 13.3	54.5 ± 9.9	49.2 ± 11.5	0.02
LDL-Colesterol	82.5 ± 26.3	79.1 ± 18.2	89.9 ± 26	94.4 ± 20.5	0.27
Triglicéridos	76.1 ± 33.8	74.5 ± 37.2	89.4 ± 58.5	126.5 ± 71.8	<0.01

Los valores mostrados como media ± DE
Fuente: Cuestionario DFRCV

n = 177

La tabla siguiente muestra la correlación entre las variables de estudio IMC y CC, con colesterol total, c-HDL, c-LDL, triglicéridos, glucosa, %GC, TAS y TAD. La correlación del IMC fue significativa con c-HDL, triglicéridos, %GC, TAS y TAD ($p < 0.05$). La correlación de CC guardó significancia estadística con c-HDL, c-LDL, triglicéridos, glucosa, %GC, TAS y TAD ($p < 0.05$).

Tabla 9. Correlación entre las variables de estudio por IMC y CC

	IMC		CC	
	Valor p	r	Valor p	r
Colesterol	0.65	.150	0.16	.076
Colesterol HDL	0.01	-.237	0.00	-.357
Colesterol LDL	0.27	.220	0.01	.217
Triglicéridos	0.00	.276	0.00	.343
Glucosa	0.40	.580	0.01	.167
%GC	0.00	.501	0.00	.774
TAS	0.00	.441	0.00	.489
TAD	0.00	.380	0.00	.388

r-Pearson *n* =177
p<0.05
Fuente: Cuestionario DFRCV

La tabla 10 muestra la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular, en los que sobresale el factor antecedente familiar de enfermedad HTA y DM 52.5% y 55.9%, consumo de alcohol 67.8%, c-HDL 51.4%, CC superior al promedio normal 41.8% (obesidad central), %GC 35.2%, TAS 13.0%, colesterol total 13%. En los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería, se aprecia que más de la mitad tiene por lo menos un factor de riesgo cardiovascular presente.

Tabla 10. Factores de riesgo cardiovascular en ingresantes a la Licenciatura en Enfermería

Factores de riesgo cardiovascular	Si		No	
	<i>Fr</i>	%	<i>Fr</i>	%
Antecedentes familiares de HTA	93	52.5	84	47.5
Antecedentes familiares de diabetes	99	55.9	78	44.1
Sedentarismo	49	27.7	128	72.4
Consumo de tabaco	39	22.0	138	78.0
Consumo de alcohol	120	67.8	57	32.2
IMC (≥ 30 kg/m ²)	28	15.8	149	84.2
CC (≥ 90 cm)	74	41.8	103	58.2
Grasa corporal % (>34%)	62	35.2	114	64.8
Tensión arterial sistólica (>130 mm/Hg)	23	13.0	154	87.0
Tensión arterial diastólica (>84 mm/Hg)	12	6.8	165	93.2
Colesterol (≥ 200 mg/dL)	23	13.0	154	87.0
Colesterol HDL (<55 mg/dL)	91	51.4	86	48.6
Colesterol LDL (>130 mg/dL)	2	1.1	175	98.9
Triglicéridos (>150 mg/dL)	13	7.3	164	92.7

fr frecuencia % porcentaje *n = 177*
Fuente: Cuestionario DFRCV

CAPÍTULO VI DISCUSIÓN

En la presente investigación se estudiaron los factores de riesgo cardiovascular en 177 ingresantes a la Licenciatura en Enfermería, con edad media de 18 años. La mayor parte del género femenino (78%), característica socio histórica que aún prevalece en la profesión.

Los factores de riesgo cardiovascular identificados que destacaron en esta muestra de universitarios sonorenses fueron antecedente familiar de enfermedad HTA y DM 52.5% y 55.9%, consumo de alcohol 67.8%, sedentarismo 27.7%, obesidad central 41.8%, incremento de porcentaje de grasa corporal 35.2%, obesidad corporal 15,8%, hiperlipidemia (c-HDL 51.4%, colesterol total 13%, triglicéridos 7.3%) e hipertensión arterial 13.0%.

Los factores de riesgo familiar figuraron en un poco más de la mitad de la población estudiada resultado similar a lo reportado en los estudiantes de enfermería de Oaxaca, con antecedentes de diabetes 45.8% e HTA 39.8% (Cruz et al., 2016). Asimismo, con los estudiantes de Colombia, aunque con prevalencias de enfermedad menores diabetes 38.9%, HTA 20.6% (Padilla et. al., 2014).

El factor de riesgo actividad física disminuida o sedentarismo lo presentaron casi la tercera parte de los estudiantes, lo que coincide con lo observado en el 34,4% de estudiantes españoles, 41.8% estudiantes colombianos (Castro et al., 2014 y Padilla et. al., 2014). Al igual que los estudiantes de Guanajuato, México 38% y de la misma institución educativa donde se realizó este estudio en el que reportaron sedentarismo 33.5% (Piña et al., 2015 y Reguera et al., 2015).

Otro factor de riesgo cardiovascular reconocido como uno de los más importantes y predictivos es el tabaquismo (OMS, 2014), el cual tuvo 22% de prevalencia, factor reportado también en los universitarios de Monterrey, Guadalajara y de Oaxaca, solo éstos últimos tuvieron prevalencia más alta 75.5% (Cruz et al., 2016 y Telumbre et al., 2016), y en los estudiantes colombianos y chilenos aunque con prevalencia menor 9.3% y 8.5% (Padilla, et. al., 2014 y Wagner et al., 2013).

Con respecto al riesgo por el consumo de alcohol lo presentaron el 67.8% de los participantes, el consumo dependiente lo manifestaron 7.1%, los datos fueron similares a un reporte previo de la misma universidad donde 79.3% reconoció consumir alcohol (Vargas et al. 2015) y en los estudiantes brasileños que reportaron 6.6% consumo dependiente de alcohol (Wagner et al., 2013) y en los de Monterrey y Oaxaca en el consumo de alcohol 53.0% 47.9% respectivamente (Cruz et al., 2016 y Telumbre et al., 2016).

En relación con el factor de riesgo IMC, la obesidad estuvo presente en el 15% de los participantes en esta investigación, resultados superiores a lo encontrado en universitarios colombianos quienes tuvieron 2.2% (Amonacid, et al., 2016) y con otro reporte de universitarios sonorenses que registraron 11% (Vargas et al. 2015), sin embargo, en esta misma institución la obesidad fue mayor 23% en un estudio anterior (Espinoza, 2008). La obesidad destaco en la población masculina, en este estudio y en otros reportes.

Cabe destacar que la obesidad central o abdominal e incremento del porcentaje de grasa corporal estuvieron presentes en este estudio 41.8% y 17.1%, coincidente con el reporte de años anteriores en el 42% con obesidad en estudiantes de enfermería (Galaz y Olivas, 2008), también se coincidió con el reporte de los estudiantes colombianos y de Tlaxcala que registraron incremento del porcentaje de grasa corporal (García y García, 2012; Lumbreras et al., 2009 y Zea et al., 2014). Pero difirieron con lo reportado en estudiantes españoles y brasileños quienes reportaron escasa obesidad central (Navarro, 2016 y Wagner et al., 2013).

La hipertensión también estuvo presente en el 13% de nuestros estudiantes, que aunado a la presencia de otros factores de riesgo puede de no corregirse predisponerlos a presentar evento cardiogénico en un lapso de 10 años (Hernández et al., 2011). Los resultados de hipertensión fueron mayores en comparación con los reportes en estudiantes colombianos, chilenos, españoles, y los de Guadalajara, México (Alarcón et al., 2015; Amonacid et al., 2016; Coronel et al., 2012 y González et al., 2014).

El perfil lipídico de los participantes de esta investigación muestra que 13% y 7.3% tuvieron colesterol y triglicéridos alterados, proporción ligeramente mayor en los hombres. En la variable Colesterol-HDL, más de la mitad de la población (51.4%) presentaron riesgo (parámetro inferior), predominando en 55.8% mujeres. Además, la media de colesterol HDL fue menor en participantes con sobrepeso y obesidad. La media de colesterol LDL sólo estuvo alterada en 1.4% mujeres. Dichos hallazgos fueron similares en los indagados de Guadalajara (González et al., 2014) los cuales 9.8% tuvo cifras alteradas de triglicéridos, 22.7% de colesterol, 21.8% colesterol LDL y 46% de colesterol HDL disminuido. Los estudiantes con exceso de peso tuvieron con mayor frecuencia niveles altos de triglicéridos y colesterol total, así como niveles bajos de C-HDL, resultados semejante a lo encontrado en nuestra población estudiada.

De la misma manera el incremento en los lípidos estuvo presente y de forma similar en los valores reportados en años previos en estudiantes de la Universidad de Sonora, 14% tuvieron colesterol alto, 72% colesterol HDL riesgo de moderado a alto; 29% niveles de colesterol LDL de riesgo; 12% triglicéridos elevados, siendo la cuarta parte de los hombres los más afectados (Espinoza, 2008).

CONCLUSIONES

Esta investigación se desarrolló en 177 ingresantes a la Licenciatura en Enfermería, de edad promedio de 18 años, en su mayoría mujeres.

El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo cardiovascular, se destaca las prevalencias de consumo de alcohol 67.8%, herencia familiar en primer grado de enfermedades de DM 55.9% e HTA 52.5%, niveles disminuidos de colesterol HDL 51.4%, incremento en los niveles de circunferencia de cintura 41.8%, al igual que el índice del porcentaje de grasa corporal 35.2%, sedentarismo 27.2% y consumo de tabaco 22%. Los factores de riesgo cardiovascular de menor proporción, aunque no menos importantes fueron obesidad corporal 15.8%, incremento en la tensión arterial sistólica 13%, colesterol total y triglicéridos elevados 3% y 7.3%.

Este estudio muestra también la correlación entre los factores de riesgo cardiovascular, el IMC tuvo correlaciones significativas con c-HDL, triglicéridos, % GC, TAS y TAD. Así también la CC se correlacionó de manera significativa con c-HDL, c-LDL, triglicéridos, glucosa, % GC, TAS y TAD.

Los resultados revelaron la presencia de factores de riesgo modificable, en donde más de la mitad de los estudiantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Enfermería tienen por los menos un factor de riesgo cardiovascular, lo cual de no corregirse incrementa la posibilidad de presentar a corto y mediano plazo enfermedad cardíaca, y disminución en la calidad y esperanza de vida, como así lo documenta la bibliografía.

Los hallazgos sientan un precedente y fundamentan la necesidad de implementar programas y estrategias diversas que generen conciencia en los estudiantes de los riesgos a la salud y la prevención de las enfermedades cardiovasculares, mediante la modificación en el estilo de vida e incorporación de prácticas saludables en nutrición, actividad física, control de peso, evitación de consumo de tabaco y alcohol principalmente. Cambios que respondan además a la necesidad y compromiso de los estudiantes del área de la salud con estilos de vida más saludables, congruentes con su responsabilidad social.

REFERENCIAS

- Álvarez, C., Arce, M., y Para N., (2003). *Manual de residuos peligrosos químicos para la universidad de sonora*. Sonora: PISSA-UNISON. Recuperado de <http://www.qb.uson.mx/PISSA/manual.pdf>
- Alarcón, M., Delgado, P., Camaño, F., y Osorio, A. (2015). Estado nutricional, niveles de actividad física y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Santo Tomás. *Rev Chil Nutr*, 42(1). Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000100009
- Amonacid, C., Camarillo, M., Gil, Z., Medina, C., Rebellón, J., y Mendieta, H. (2016). Evaluación de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiovascular en jóvenes universitarios de la Localidad Santafé en Bogotá, Colombia. *NOVA*, 13(25), 07-16. Recuperado de <http://unicolmayor.edu.co/publicaciones/index.php/nova/article/view/468/859>
- Ávila, M. (2009). Hacia una nueva salud pública: determinantes de la salud. *Acta médica costarricense*, 51(2), 71-73. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43411939002>
- Babor, T., Biddle, J., Saunders, J., y Monteiro, M. (2001). *Cuestionario de Identificación de los Transtornos debidos al Consumo de Alcohol*. Recuperado de http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/AUDIT_spa.pdf
- Castro, J., Abellán, H., Leal, M., Gómez, P., Ortín, E., y Abellán, J. (2014). Estilos de vida relacionados con el riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. *Clin Invest Arterioscl*, 26(1), 10-16. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916813001186>
- Consejo de Salubridad General. (2011). *Detección y estratificación de factores de riesgo cardiovascular*. Recuperado de http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/421IMSS_421_11_Factores_riesgo_cardiovascular/GRR_FACTORES_RIESGO_CARDIOVASCULAR.pdf

- Coronel, A., Colon, D., Cortez, L., y Contreras, T. (2012). *Riesgos Cardiovasculares en Estudiantes de Quinto año de Medicina de la Universidad de Carabobo*. (Tesis pregrado). Universidad de Carabobo. Valencia, España. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706316300458>
- Cruz, E., Orosio, M., Cruz, T., Bernardino, A., Vásquez, L., Galindo, N., y Grajales, I. (2016). Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de enfermería de una universidad pública. *Enfermería Universitaria*, 13(4), 226-232. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665706316300458>
- DOF. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. Recuperado de <http://www.spps.gob.mx/images/stories/SPPS/Docs/nom/NOM-030-SSA2-2009.pdf>
- DOF. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5154226&fecha=04/08/2010
- DOF. (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5168074&fecha=23/11/2010
- DOF. (2012). NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012
- DOF. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y

control de las dislipidemias. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012

Echemendia, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiol*, 49(3), 470-481. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v49n3/hie14311.pdf>

INSP. (2013). *Encuesta de tabaquismo en jóvenes, México 2011, datos para abatir y prevenir la epidemia de tabaquismo entre los jóvenes*. Recuperado de http://media.controltabaco.mx/content/productos/ETJ/ETJ_2011.pdf

INEGI y CONAPO (2015). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_07_1.pdf

INPRFM, INSP y SS. (2011). *Encuesta Nacional de Adicciones 2011, Drogas ilícitas*. Recuperado de http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA_2011_DROGAS_ILICITAS_.pdf

INPRFM, INSP, CONADID y SS. (1016). *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/234856/CONSUMO_DE_DROGAS.pdf

Espinoza, A. (2008). *Conocimientos, actitudes, conductas y recursos que condicionan la nutrición y el estilo de vida en los estudiantes de la Universidad de Sonora, unidad regional centro* (Tesis Maestría) Universidad de Sonora, México.

Galaz, M., y Olivas M., (2008). Factores de Riesgo Cardiovascular Asociados al Síndrome Metabólico en Estudiantes de la Licenciatura en Enfermería de la Universidad de Sonora. *Bol Clin Hosp Infant*, 25(1), 15-21. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2008/bis081d.pdf>

- García, J., López, J., Jiménez, F., Ramírez, Y., Lino, L., y Reding A., (2014). *Metodología de la investigación bioestadística y bioinformática en ciencias médicas y de la salud*. 2da ed. México. Mc Graw Hill.
- García, M., y García, J. (2012). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en jóvenes de una institución universitaria. *Rev. salud pública*, 14(5), 822-830. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n5/v14n5a09.pdf>
- Gómez, L. (2011). Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. *Biomédica*, 31(4). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84322449001>
- González, C., Díaz, Y., Mendizabal, A., Medina, E., y Morales, J. (2014). Prevalencia de obesidad y perfil lipídico alterado en jóvenes universitarios. *Nutr Hosp*, 29(2), 315-321. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000200010
- Gutiérrez, J., Rivera, D., Shamah-Levy, T., Villalpando-Hernández, S., Franco, A., y Cuevas, N., (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México*. Recuperado de www.enanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012Resultados-Nacionales.pdf
- Hernández, I., Gil, A., Delgado M., Bolúmar, F., Benavides, F., Porta, M., Alvarez, C., Vioque, J., y Lumbreras, B. (2011). *Manual de epidemiología y salud pública para grados en ciencias de la salud*. (2ª ed.) Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (MX). *Principales causas de mortalidad por residencia habitual, grupos de edad y sexo del fallecido*. [Acceso 08 diciembre 2016] Recuperado de www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp
- Kuri, P., González, J., Hoy, M., y Cortés, M. (2006). Epidemiología del tabaquismo en México. *Salud Publica Mex*, 48 (1), 91-98. Recuperado de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342006000700011

Laguado, E., y Gómez, M. (2013). Estilos de vida saludable en estudiantes de enfermería en la universidad cooperativa de Colombia. *Hacia la Promoción de la Salud*, 19(1), 68-83. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v19n1/v19n1a06.pdf>

Leiva, A., Martínez, M., y Celis, C. (2015). Efecto de una intervención centrada en la reducción de factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. *Rev Med Chile*, 143(1), 971-978. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015000800002

Lema, L., Salazar, I., Varela, M., Tamayo, J., Rubio, A., y Botero, A., (2009). Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: satisfacción con el estilo de vida. *Pensamiento Psicológico*, 5(12), 71-88. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80111899006>

Lino, C., Moncada, F., y Borjas, E. (2014). Manual de medidas antropométricas. Costa Rica: SALTRA. Recuperado de <http://www.repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/8632/MANUAL%20ANTROPOMETRIA.pdf>

López, K., Favela, M., Barragán, O., y Peralta, S. (2016). Consumo de drogas y dificultades interpersonales en estudiantes universitarios. *Biotecnia*, 18(2), 14-20. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/299518527_CONSUMO_DE_DROGAS_Y_DIFICULTADES_INTERPERSONALES_EN_ESTUDIANTES_UNIVERSITARIOS

Lumbreras, I., Moctezuma, M., Dosamantes, L., Medina, M., Cervantes, M., López, M., y Méndez, P., (2009). Estilo de vida y riesgos en estudiantes universitarios: hallazgos para la prevención. *Revista Digital Universitaria*

Tlaxcala, 10(2). Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num2/art12/art12.pdf>

Maldonado, O. (2008). *Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Veracruzana zona Xalapa*. (Tesis Maestría). Universidad Veracruzana. Veracruz, México.

Martínez, D., Eisenmann, J., Gómez, S., Veses, A., Marcos, A., y Veiga, O. (2010). Sedentarsimo, adiposidad y factores de riesgo cardiovascular en adolescentes. *Rev Esp Cardiol*, 63(03), 277-85. Recuperado de <http://www.revespcardiol.org/es/sedentarismo-adiposidad-factores-riesgo-cardiovascular/articulo/13147695/>

Morales, G., Valle, C., Soto, A., y Ivanovic, D. (2013). Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios. *Rev Chil Nutr*, 40(4), 391-96. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182013000400010&script=sci_arttext

Navarro, S. (2016). *Hábitos, estilo de vida y nivel nutricional de la población universitaria del campus de Melilla, factores condicionantes y riesgos en salud*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=56453>

OMS. (2011). *Enfermedades no transmisibles: Perfiles de países*. Recuperado de www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles2011/en

OMS. (2013). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles*. Recuperado de http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf

OMS. (2014). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles 2014*. Recuperado de <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/es/>

OMS. (2015). *Enfermedades cardiovasculares*. Recuperado de www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/

- OMS. (2016). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- OPS. (2013). *Los adolescentes y las enfermedades no transmisibles*. Recuperado de www.paho.org/
- Padilla, C., Jaimes, M., Fajardo, S., y Ramos, A. (2014). Factores de riesgo cardiovascular y estilos de vida de estudiantes universitarios. *Med UNAB*, 17(2), 81-90. Recuperado de <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab&page=article&op=view&path%5B%5D=2171&path%5B%5D=1976>
- Páez, M., y Castaño, J. (2010). Estilos de vida y salud en estudiantes de una facultad de psicología. *Psicología desde el Caribe. Universidad del Norte*, 25(1), 155-78. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21315106008>
- Palomo, I., Torres, G., Alarcón, M.A., Maragaño, P., Leiva, E., y Mujica, V. (2006). Alta prevalencia de factores de riesgo cardiovascular clásicos en una población de estudiantes universitarios de la región centro-sur de Chile. *Rev Esp Cardiol*, 59(11), 1099-105. Recuperado de http://congresos.cio.mx/memorias_congreso_mujer/archivos/extensos/sesion3/S3-MCS24.pdf
- Piña, B., Alvarado, A., Deveze, M., Durán, E., Padilla, F., y Mendoza, C. (2015). Evaluación de hábitos de salud e identificación de factores de riesgo en estudiantes de la División de Ciencias Naturales y Exactas (DCNE), unidad Noria Alta, Universidad de Guanajuato, México. *Acta Universitaria*, 25(1), 68-75. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5632004>
- RAE. (2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=XIApmpe>
- Reguera, M., Sotelo, N., Barraza, A., y Cortez, M. (2015). *Estilo de Vida y Factores de Riesgo en Estudiantes de la Universidad de Sonora: Un Estudio*

- Exploratorio. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*, 32(2), 63-68. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis152b.pdf>
- Salazar, C. (2012). *Estilos y calidad de vida en jóvenes preuniversitarios del estado de Colima*. (Tesis doctoral). Universidad de Extremadura. Badajoz, España. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=25165>
- Sánchez, M., Moreno, G., Marín, M., y García, L. (2009). Factores de Riesgo Cardiovascular en Poblaciones Jóvenes. *Rev Salud Pública*, 11(1), 110-122.
- Secretaria de salud (SS). (1982). *Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud*. Recuperado de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Seignón, C., y Lara, M. (2008). Estilos de vida y nutrición en universitarios de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Recuperado de <http://www.archivos.ujat.mx/dip/divulgacion%20y%20video%20cinetifico%202008/DACS/ELaraM.pdf>
- Soto, M. (2016). *Evolución de los estilos de vida relacionados con factores de riesgo cardiovascular en estudiantes universitarios en Navarra*. (Tesis doctoral). Universidad pública de Navarra. Navarra, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2454/20868>
- Telumbre, J., Esparza, S., Alonso, B., Alonso, M. (2016). Consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de enfermería. *Rev. Enfermería Actual en Costa Rica*, 30(1). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/448/44843206001.pdf>
- Valdivia, C. (2008). La familia: concepto, cambios y nuevos modelos. *La Revue REDIF*, 2(1), 15-22. Recuperado de <http://www.edumargen.org/docs/curso44-1/apunte04.pdf>
- Vargas, M., González, D., Terrazas, E., Peralta, S., Jordán, M., Ruiz, M., y Cupul, L. (2015). Consumo de ácidos grasos omega-3 y síntomas depresivos en estudiantes universitarios de sonora, México. *Nutr Hosp.* 1, 32(4), 1744-51. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26545545>

- Vidal, R. (2015). *Efecto de la hiperlipidemia en el tiempo. ¿Tratar cuanto antes mejor?* Recuperado de <https://secardiologia.es/multimedia/blog/5965-efecto-de-la-hiperlipidemia-en-el-tiempo-tratar-cuanto-antes-mejor>
- Wagner, R., Moura, M., Soares, A., Rodrigues, D., García, A., y Coelho, M. (2013). Análisis del perfil lipídico en una población de estudiantes universitarios. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 21(5). Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/rlae/v21n5/es_0104-1169-rlae-21-05-1151.pdf
- Zea, A.C., León, H.H., Botero, D.A., Afanador, H.D., Pinzón, L.A., (2014). Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la composición corporal en estudiantes universitarios. *Rev. salud pública*, 16 (4), 505-515. Recuperado de <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v16n4/v16n4a03.pdf>



Apéndice A.



Instrumento para la Detección de Factores de Riesgo Cardiovascular (DFRCV)

**UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA**

Fecha _____ Folio _____

Número de expediente _____

INSTRUCCIONES: Responde cada pregunta con sinceridad, coloca una X sobre la línea según corresponda tu respuesta. Por favor no deje ninguna pregunta sin contestar.

I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

1. Sexo 1. Hombre _____ 2. Mujer _____
2. Edad (años cumplidos) _____
3. Ingreso económico familiar, mensual aproximado _____ (pesos)
4. Actividad laboral 1. No trabajo _____ 2. Si trabajo _____
5. Actualmente vives con _____

2. ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES

1. Tu estado de salud la percibes: 1. Bueno, me siento saludable _____ 2. Regular, algunas veces no me siento saludable _____ 3. Malo, rara vez me siento saludable _____
2. Consideras que tu peso corporal es acorde tu estatura 1. Si _____ 2. No _____
¿Por qué? _____
3. Alguno de tus familiares padece de diabetes mellitus 1. Sí _____ 2. No _____
¿Quién? _____
4. Alguno de tus familiares padece hipertensión arterial 1. Sí _____ 2. No _____
¿Quién? _____
5. Tú, has padecido o padeces de alguna enfermedad 1. Sí _____ 2. No _____
¿Cuál? _____
6. Asistencia a consulta médica 1. Asistí en el último año _____ 2. Asistí hace entre 1 a 3 años _____ 3. Asistí hace más de 4 años _____ 4. No recuerdo la última vez que asistí _____

3. ESTILO DE VIDA: Actividad física,

Este apartado contiene frases sobre hábitos personales o estilo de vida. No hay respuesta correcta o incorrecta, solo es tu forma de vivir. **POR FAVOR NO DEJES PREGUNTA SIN RESPONDER.** Marca con una "X" el casillero que corresponda a la respuesta que refleje mejor tu forma de vivir.

Nunca= N Algunas veces= AV Frecuentemente= F Rutinariamente= R

HÁBITOS PERSONALES O ESTILO DE VIDA	N	AV	F	R
1. Tengo y realizo un programa de ejercicio	N	AV	F	R
2. Hago ejercicios vigorosos por 20 o más minutos, por lo menos tres veces a la semana (caminar rápidamente, correr, andar en bicicleta, baile aeróbico, lagartijas, usar la maquina escaladora)	N	AV	F	R
3. Tomo parte en actividades físicas livianas a moderadas (tales como caminar continuamente de 30 a 40 minutos, 5 o más veces a la semana)	N	AV	F	R
4. Tomo parte en actividades físicas de recreación (tales como nadar, bailar, andar en bicicleta)	N	AV	F	R
5. Hago ejercicios para estirar los músculos por lo menos 3 veces por semana	N	AV	F	R
6. Hago ejercicios durante actividades físicas usuales diariamente (como caminar a la hora de ir a comer, utilizar escaleras en vez de elevadores, estacionar el carro o tomar o dejar el camión lejos del lugar de destino y caminar)	N	AV	F	R
7. Examinó mi pulso cuando estoy haciendo ejercicios	N	AV	F	R
8. Alcanzo mi pulso cardíaco objetivo cuando hago ejercicios	N	AV	F	R

4. CONSUMO DE ALCOHOL.

Señala cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor tu consumo actual de alcohol

Alcohol (escoge UNA SOLA OPCIÓN):	
1. Tomo bebidas alcohólicas varias veces en el día	
2. Tomo bebidas alcohólicas una vez al día	
3. Tomo bebidas alcohólicas por lo menos una vez a la semana	
4. Tomo bebidas alcohólicas de vez en cuando (en celebraciones, eventos sociales, ocasiones especiales)	
5. No tomo bebidas con alcohol	

Lee cuidadosamente las preguntas, elija la opción que más se apegue a tu caso y marca la columna correspondiente con una X.

	PREGUNTAS	CALIFICACION				
		0	1	2	3	4
1.	En los últimos doce meses ¿Con que frecuencia ingeriste bebidas alcohólicas?	Nunca	Una vez al mes o menos	2 o 4 veces al mes	2 o 3 veces por semana	4 o más veces por semana
2.	En los últimos doce meses ¿Cuántas copas o botes tomaste en un día típico de los que bebe?	Nunca	1 o 2	3 o 4	5 a 9	10 o mas
3.	En los últimos doce meses ¿Qué tan frecuente consumiste 6 o más copas o botes en la misma ocasión?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual mente	Semanalm ente	Diario o casi diario
4.	En los últimos doce meses ¿te ocurrió que no pudiste parar de beber una vez que comenzaste?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual mente	Semanalm ente	Diario o casi diario
5.	En los últimos doce meses ¿Qué tan frecuente dejaste de hacer algo por beber?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual mente	Semanalm ente	Diario o casi diario
6.	En los últimos doce meses ¿Qué tan frecuente bebiste la mañana siguiente después de beber en exceso el día anterior?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual mente	Semanalm ente	Diario o casi diario
7.	En los últimos doce meses ¿Qué tan frecuente te sintió culpable o tuviste remordimiento por beber?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual mente	Semanalm ente	Diario o casi diario
8.	En los últimos doce meses ¿Qué tan frecuente olvidaste algo que te paso cuando bebiste?	Nunca	Menos de una vez al mes	Mensual mente	Semanalm ente	Diario o casi diario
9.	En los últimos doce meses ¿Te lastimaste o lastimaste a alguien cuando bebiste?	Nunca		Sí, pero no en el último año		Si, en el último año
10.	En los últimos doce meses ¿Algún amigo, familiar o doctor se preocupó por su forma de beber o te sugirió que le bajaras a su consumo?	Nunca		Sí, pero no en el último año		Si, en el último año

5. CONSUMO DE TABACO

Señala cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor tu consumo actual de cigarros

Cigarrillo (escoge UNA SOLA OPCIÓN):	
1. Fumo varios en el día	
2. Fumo una vez al día	
3. Fumo por lo menos una vez a la semana	
4. Fumo de vez en cuando (en celebraciones, eventos sociales, ocasiones especiales)	
5. No fumo	

6. MEDICIONES DE ANTROPOMETRÍA Y TENSION ARTERIAL (llenado por el investigador)

Estatura _____

Peso _____

IMC _____

% Grasa corporal _____

Circunferencia de cintura _____

TA sistólica _____

TA diastólica _____

7. RESULTADOS DE LABORATORIO (PERFIL DE LÍPIDOS Y GLICEMIA)

Colesterol total _____

C-HDL _____

Triglicéridos _____

C-LDL _____

Glucosa _____

¡GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN!

Apéndice B. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD DE SONORA
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA



Investigación: Factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de enfermería de la Universidad de Sonora.

Objetivo: Determinar la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los ingresantes a la Licenciatura en Enfermería de la unidad regional centro de la Universidad de Sonora.

Procedimiento

Se me explicó que mi participación consistirá en responder un cuestionario donde me preguntaran acerca de datos personales, familiares, hábitos o estilo de vida. Además, se me ha explicado que se realizarán mediciones de peso, estatura, circunferencia de cintura, de presión arterial. Se me realizarán de manera gratuita exámenes de laboratorio donde se cuantificará los lípidos y glucosa en sangre venosa, del brazo no dominante, para lo cual se extraerá aproximadamente 10 mililitros de sangre, equivalente a dos cucharaditas. Toda la información y las mediciones se realizarán en el aula, consultorio de Enfermería del mismo Departamento de Enfermería y en el laboratorio de análisis clínicos de la misma Universidad. Las mediciones serán realizadas por personal capacitado para ello.

Riesgo

Por el tipo de mediciones que se me realizaran se me dijo este estudio se clasifica de riesgo mínimo, que las posibles molestias pueden ser incomodidad, dolor en el sitio de punción, hematoma (morete), posiblemente presente mareo, sudoración, molestias que pasarán en pocos minutos. En caso de presentar problemas se me atenderá de manera inmediata por los responsables del estudio, en caso de cualquier contingencia y si ellos no pudieran resolver, se me atenderá en el servicio médico de la misma universidad y de continuar con molestias podría ser canalizado al servicio del IMSS para que se me atienda.

Participación: voluntaria, confidencial, anónima

Se me dijo que mi participación es libre y voluntaria, en caso de aceptar me comprometo a responder todo el cuestionario y participar en todas las mediciones. Sin embargo, conservo mi derecho de retirarme del estudio en cualquier momento si así lo considerara conveniente y que no habrá ninguna represalia en mi contra por ningún docente ni autoridad educativa. Se me reiteró que con mi participación estoy contribuyendo en el conocimiento sobre la salud de los universitarios y para el desarrollo de un programa de intervención educativa de enfermería.

Información, dudas e inconformidad

En caso de duda, inquietud o comentario me puedo comunicar con la responsable del estudio pasante de Licenciatura en Enfermería Dora María Valdez Lozano al celular 662-2980724 o correo electrónico dval.15@hotmail.com, o con la Dra. María Rubí Vargas al teléfono (662) 2592165 o correo electrónico rubi.vargas@unison.mx. En caso de preguntas o quejas relacionadas con el estudio con la Dra. Olga Quintana Zavala (presidenta del Comité de Ética en Investigación), al teléfono (662) 2592165 en un horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 15:00 p.m., o al correo electrónico olga_quintana@enfermeria.unison.mx.

CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

La pasante de enfermería me ha explicado y dado a conocer en que consiste el estudio incluyendo los posibles riesgos, asimismo comprendo que puedo optar libremente por dejar de participar en cualquier momento que lo desee, sin que esto afecte mi situación escolar.

Al firmar este documento acepto mi participación en el estudio de forma voluntaria.

Firma del participante

Fecha

Firma del testigo

Fecha

