

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
VICERRECTORADO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACION NUTRICION Y DIETETICA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS TIPO II E
HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO,
PARALELO "C" DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO EN LA GESTION 2021**

PROYECTO FINANCIADO CON RECURSOS PROPIOS
Resolución HCC N° 040-2021

EQUIPO DE INVESTIGADORES:

MSc. Lic. Gisela Cristal Pinedo Uzquiano
Univ. Fabiola Shirley Gisbert Ignacio

EL ALTO – BOLIVIA
2021

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

AUTORIDADES

Dr. Carlos Condori Titirico
RECTOR

Dr. Efraín Chambi Vargas Ph.D.
VICERRECTOR

Dr. Antonio López Andrade Ph. D.
DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Dr. Edwin Mamani Choquehuanca
DECANO DE ÁREA DE SALUD

Lic. Carmen Judith Vargas Laura de Alarcón
**COORDINADOR INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

REGISTRO SENAPI: Resolución administrativa NRO.1-3448/2021

DERECHOS RESERVADOS: Universidad Pública de El Alto

Dirección UPEA: Av. Sucre s/n Zona Villa Esperanza

Diciembre. 2021
El Alto – Bolivia

PRESENTACIÓN

La presente investigación nos muestra los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica en universitarios de primer año de la carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto en la presente gestión.

Se ha visto que en la ciudad de La Paz la mayoría de los habitantes tienden a ser hipertensos y en El Alto con mayor razón ya que vivimos a mayor altura a 4000 msnm por ende la digestión es más lenta además del incremento del consumo de alimentos de fácil elaboración o comida rápida llamados comida chatarra, puede ser por falta de tiempo y los hábitos alimentarios adquiridos el cual nos conlleva al sobrepeso u obesidad por ende hipertensión arterial.

Con la toma de datos a los estudiantes llegaron a la siguiente conclusión que los universitarios de primer año de la carrera de Nutrición y Dietética presenta como principales factores de riesgo la malnutrición por exceso y los malos hábitos y/o costumbres alimentarias para contraer Diabetes mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica.

Lic. Carmen Judith Vargas Laura de Alarcón
COORDINADOR
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE NUTRICION Y DIETETICA

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

El agradecimiento de este proyecto va dirigido a los estudiantes quienes participaron directamente y aportaron con toda su predisposición en el presente trabajo y al representante del mismo que nos apoyó incondicionalmente y un especial agradecimiento al Decano del área de salud Dr. Edwin Mamani Choquehuanca por toda la colaboración prestada.

MSc. Lic. Gisela cristal Pinedo Uzquiano
INVESTIGADOR PRINCIPAL
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE NUTRICION Y DIETETICA

INDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
CAPITULO I –	
INTRODUCCION.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.1.2. Formulación del problema.....	4
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. Objetivo general.....	4
1.2.2. Objetivos específicos.....	4
1.3. Hipótesis.....	5
1.4. Justificación.....	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Investigaciones relativos al tema.....	7
2.2. Puntos de vista de otros investigadores.....	9
2.3. Corriente o enfoque elegido por el investigador.....	10
2.4. Identificación de fuentes.....	10
2.5. Marco conceptual.....	10
2.5.1. Diabetes mellitus 2.....	10
2.5.2. Detección sistemática de la diabetes.....	12
2.5.3. Factor de riesgo.....	12
2.5.4 Tipos de riesgo.....	12
2.5.4.1 Utilización del riesgo.....	13
2.5.4.2 Factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2.....	14
2.6. Obesidad asociada a la DM2:.....	14
2.7. Antecedentes familiares y DM2.....	15
2.8. Hipertensión arterial.....	16
2.8.1. Origen de la hipertensión arterial.....	16
2.9. Actividad física asociada a DM2.....	17
2.10. Tabaquismo asociado a DM2.....	17
2.11. Hábitos alimentarios asociados a la DM2 e hipertensión arterial	18
2.12. Edad y Sexo asociados a DM2.....	18
CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO.....	20
3.1. Tipo de investigación.....	20

3.2.	Diseño de investigación.....	20
3.3.	Variables de investigación.....	20
3.4.	Población y muestra.....	22
3.5.	Ambiente de la investigación.....	23
3.6.	Técnicas e instrumentos.....	24
3.7.	Procedimiento de la investigación.....	25
	CAPITULO IV: RESULTADOS.....	26
	CAPITULO V: CONCLUSIONES.....	42
	CAPITULO VI: RECOMENDACIONES.....	43
	BIBLIOGRAFIA.....	44
	ANEXOS.....	47

ÍNDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro Nº 1	Clasificación de la presión arterial.....	16
Cuadro Nº 2	Tabla de referencia de glicemia en ayunas.....	19
Cuadro Nº 3	Tablas de referencias de índice de masa corporal.....	19
Cuadro Nº4	Operacionalización de variables.....	21
Gráfico Nº 1	Distribución según edad.....	27
Gráfico Nº 2	Distribución según sexo.....	27
Gráfico Nº3	Distribución según sexo y edad.....	28
Gráfico Nº 4	Estado nutricional según índice de masa corporal.....	28
Gráfico Nº 5	Estado nutricional según edad.....	29
Gráfico Nº 6	Estado nutricional según sexo.....	29
Gráfico Nº 7	Grado de presión arterial	30
Gráfico Nº 8	Grado de presión arterial según edad.....	30
Gráfico Nº 9	Grado de presión arterial según sexo.....	31
Gráfico Nº 10	Grado de presión arterial según estado nutricional.....	31
Gráfico Nº 11	Nivel de glicemia.....	32
Gráfico Nº 12	Nivel de glicemia según edad.....	32
Gráfico Nº 13	Nivel de glicemia según sexo.....	33
Gráfico Nº 14	Enfermedad de base y/o hábito según familiar (padre).....	34
Gráfico Nº 15	Enfermedad de base y/o hábito según familiar (madre)	35
Gráfico Nº 16	Enfermedad de base y/o hábito según familiar (abuelos)	36
Gráfico Nº 17	Enfermedad de base y/o hábito según familiar (herman@s)	37
Gráfico Nº 18	Presencia de enfermedad de base.....	38
Gráfico Nº 19	<u>Habito y/o costumbre de fumar.....</u>	39

Gráfico N° 20	Habito y/o costumbre de consumo de productos con alta cantidad de sodio.....	39
Gráfico N° 21	Habito y/o costumbre de consumo de bebidas gaseosas azucaradas..	40
Gráfico N° 22	Habito y/o costumbre de consumo de fritura.....	40
Gráfico N° 23	Habito y/o costumbre de consumo de productos de snack.....	41

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Resolución administrativa SENAPI.....	48
Anexo 1.	Encuesta para el llenado de los universitarios (vía digital)	50
Anexo 2.	Sustento fotográfico.....	52

RESUMEN

El trabajo tiene como objetivo determinar los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica en universitarios de primer año, paralelo "C" de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto en la gestión 2021.

Es un estudio descriptivo transversal, se realizó el estudio en 42 estudiantes de ambos sexos, la fuente de recolección de información fue primaria, se aplicó como método la observación participativa utilizando también una encuesta con un cuestionario digital.

En relación al estado nutricional, el 54 % se encuentra con un estado nutricional normal, sin embargo, un porcentaje importante que es el 43% se encuentra con los diagnósticos de sobrepeso y obesidad, éste fenómeno ocurre principalmente en el sexo femenino entre las edades de 18 a 23 años.

De acuerdo a los hábitos alimentarios se pudo evidenciar que más del 70% consume ocasionalmente o continuamente alimentos ricos en sodio, azúcares simples y grasas saturadas, situación que es considerada un factor de riesgo para presentar Diabetes Mellitus tipo II y presión arterial sistémica

Respecto a los niveles de presión arterial se puede indicar que se manifiesta hipotensión o hipertensión en el sexo femenino con el diagnóstico nutricional de obesidad y sobrepeso y no así en los que presentan un estado nutricional normal.

Los niveles altos de glicemia en ayunas no son relevantes en estudio, ya que solo un universitario presentó hiperglicemia y el resto se encontraba en los niveles normales.

Los abuelos y padres del sexo masculino de los universitarios son aquellos que tuvieron mayor porcentaje de patologías de base o malos hábitos alimentarios.

Por lo tanto, Se concluye que, en los universitarios de primer año, paralelo "C" de la carrera de Nutrición y Dietética presenta como principal factor de riesgo la malnutrición por exceso es decir sobrepeso y obesidad para contraer Diabetes mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica.

ABSTRACT

The objective of the work is to determine the main risk factors associated with Diabetes Mellitus and Systemic Arterial Hypertension in first-year university students, parallel "C" of the Nutrition and Dietetics Career of the Public University of El Alto in the 2021 management.

It is a descriptive cross-sectional study, the study was carried out in 42 students of both sexes, the source of information collection was primary, participatory observation was applied as a method also using a survey with a digital questionnaire.

In relation to nutritional status, 54% are in a normal nutritional status, however, an important percentage that is 43% is found with diagnoses of overweight and obesity, this phenomenon occurs mainly in females between the ages of 18 to 23 years old.

According to eating habits, it was found that more than 70% occasionally or continuously consume foods rich in sodium, simple sugars and saturated fats, a situation that is considered a risk factor for developing type II Diabetes Mellitus and systemic blood pressure.

Regarding blood pressure levels, it can be indicated that hypotension or hypertension is manifested in the female sex with the nutritional diagnosis of obesity and overweight and not in those with a normal nutritional state.

High fasting blood glucose levels are not relevant in the study, since only one university student presented hyperglycemia and the rest entered normal levels.

The grandparents and parents of the male sex of the university students are those who had the highest percentage of underlying pathologies or bad eating habits.

Therefore, it is concluded that, in first-year university students, parallel "C" of the Nutrition and Dietetics career presents as the main risk factor malnutrition due to excess, that is, overweight and obesity to contract Type II Diabetes mellitus and Arterial Hypertension Systemic.

CAPITULO I – INTRODUCCION

La diabetes mellitus representa un serio peligro para la salud universal, sin distinciones del estado socioeconómico de las personas, sexo o de la raza, los diabéticos tienen el riesgo de desarrollar complicaciones peligrosas, lo cual requiere una progresiva necesidad de cuidados médicos, una disminución en la calidad de vida de los pacientes y generando estrés en el contexto familiar.

La DM es una enfermedad crónica que puede resultar incapacitante pudiendo afectar múltiples órganos, y se presenta como una carga económica tanto en el cuidado de la salud global como en la economía mundial.

Según la federación interna de diabetes Durante el periodo 1980 – 2014 se llega a totalizar 422 millones de pacientes en todo el mundo cifra que en el año 2019 sobre pasa los 463 millones en el grupo de edad de 20 – 79 años pronosticándose que en el 2045 llegue a 700 millones, manifestando así la importancia de esta patología. (1)

La prevalencia de diabetes en países de bajos recursos, ha aumentado rápidamente en los últimos diez años, y según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se espera que, en el año 2030, la diabetes sea la séptima causa de muerte. (2)

De acuerdo con los datos del Programa Nacional de Enfermedades No Transmisibles más de 5,7 millones de personas en Bolivia son susceptibles a contraer diabetes. En los últimos años se a registrado en el país un incremento sostenido de casos de Diabetes Mellitus, de 98.100 en 2015 a 138.124 en 2016. Santa Cruz es el departamento con mayor incidencia de la enfermedad con 35.300 casos; seguido de La Paz, con 15.495, y Cochabamba, con 13.453 (3)

Estos datos, nos permiten afirmar que, durante los últimos años existe un aumento marcado de los casos de diabetes en la población boliviana, dado que la diabetes tipo 2 es una enfermedad silente, que puede ocasionar serias consecuencias, y muchas de ellas pueden evitarse mediante el diagnóstico precoz, resulta de gran importancia realizar un estudio para detectar y evaluar los factores de riesgo

Sin embargo, son escasos los estudios disponibles que permitan contar con información actualizada de prevalencia y riesgo en personas jóvenes y de mediana edad. Por lo tanto,

el objetivo de este trabajo es determinar los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica en universitarios.

El documento compone de seis capítulos en el primer capítulo se desarrolla la introducción, los objetivos de la investigación y la justificación el segundo capítulo contiene el marco teórico donde se desarrolla las definiciones, clasificaciones o características teóricas de las variables de estudio, el tercer capítulo se describe la metodología por la que se basa la investigación, el cuarto capítulo contiene todos los resultados obtenidos del trabajo de campo de acuerdo a los objetivos planteados al inicio de la investigación; el quinto capítulo refiere a las conclusiones llegadas de acuerdo al trabajo de campo efectuado y por último el sexto capítulo donde se describe las recomendaciones o propuestas luego de la ejecución de la investigación.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Instituto Nacional de Estadística (INE) informó que, a nivel nacional, en el período 2016 se presentaron 138.124 casos de personas con esta enfermedad, respecto al período 2015, cuando se observaron 98.100 casos y registros disponibles hasta agosto de 2017 señalan 73.517 casos, la más común es la de Tipo 2. (4)

Estos datos, nos permiten afirmar que, durante los últimos años, existe una marcada tendencia a aumentar el número de casos de diabetes en la población boliviana. En Latinoamérica, se presenta una elevada prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 (DM2), por las características genéticas de la población, hábitos de alimentación inadecuada y el sedentarismo, que vinculados al síndrome metabólico han encontrado un ambiente propicio para su expresión con nuestro estilo de vida actual. Asimismo, la prevalencia estimada de diabetes en Bolivia, según el Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) es de 6,6%, lo cual significa que 362.000 personas tendrían la enfermedad y que 5260 personas entre 20 y 79 años mueren anualmente por causa de la diabetes (5).

En Bolivia, el 40% de casos de ceguera se deben a diabetes, el 55% presenta pie diabético y 40% de los casos sufren amputaciones de miembros inferiores, 35 % tienen insuficiencia renal, alrededor del 12% complicaciones neurológicas, 65% hipertensión, cerca del 20 % presentan enfermedad cardiovascular y el 30% mueren por problemas vasculares (6).

En una investigación realizada por la facultad de medicina, enfermería, nutrición y tecnología médica de la unidad de postgrado de la Universidad Mayor de San Andrés

para establecer la mortalidad por diabetes mellitus en las ciudades de La Paz y El Alto, primer semestre del 2017 establece que en un total de 219 casos las personas fallecidas por diabetes mellitus en las ciudades de La Paz y El Alto, que los varones presentan un fallecimiento a edades más tempranas y productivas, en las mujeres el fallecimiento a edades más avanzadas. A partir de los 51 años los fallecimientos se encuentran en forma casi similar en ambos sexos. En relación al diagnóstico médico, el diagnóstico más frecuente fue diabetes mellitus tipo II en el 58,9% de los casos, Según el diagnóstico CIE10 por complicaciones, las complicaciones más frecuentes fueron, las complicaciones múltiples con 72 fallecimientos que representa un 32,9%, seguida por las nefropatías con 56 casos que fue un 25,6% y cetoacidosis con 43 casos que fue un 19,6%. En relación a la edad las complicaciones múltiples fue la mayor causa de fallecimiento a partir de los 50 años a los 70 años con valores del 37.5% al 40.9%, también observamos que entre los 55 – 59 años las nefropatías tienen un 40.9% y entre los 65 – 69 años la complicación por cetoacidosis está en un 44.1%.

Estableciendo así que la mayor tasa de mortalidad se presenta en mujeres en cuanto a la edad avanzada que el sexo masculino mostró una temprana mortalidad en edades productivas

La tasa de mortalidad bruta general es de 13.51 personas que mueren por diabetes mellitus de cada 100.000 personas. En varones tenemos 11 de cada 100.000 que fallecen por esta enfermedad y en mujeres fallecen 16 personas por cada 100.000. En cuanto a mujeres en edad fértil, la tasa de mortalidades por diabetes mellitus es de 6.52 por cada 100.000 mujeres. (7)

En otro artículo publicado a través del órgano de difusión oficial de la sociedad científica de estudiantes de la facultad de medicina de la UMSA. De título Prevalencia y factores de riesgo de diabetes en personas de 20 a 45 años de la ciudad de La Paz, Bolivia estudio realizado el 2018 se aplicó el cuestionario de Findrisk para identificar factores de riesgo, a los 348 participantes voluntarios y se les determinó en ayunas, glucosa, colesterol total, colesterol de alta densidad (HDL) y triglicéridos en sangre. Se utilizaron los criterios diagnósticos recomendados por la American Diabetes Association (ADA). La prevalencia de diabetes y prediabetes fue 2,60% y 5,17% respectivamente. La prevalencia de diabetes en el grupo etario de 20 a 33 años fue de 1,97% y en el de 34 a 45 años de 4,21%. Se encuentran que, el 8,6% de la población estudiada tiene riesgo moderado, el

4,6% riesgo alto y 0,3% riesgo muy alto y los factores de riesgos más frecuentes fueron, la falta de consumo diario de frutas y verduras y el sedentarismo

El promedio de edad de los varones que hallaron fue mayor al de las mujeres, sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa. La estatura, perímetro de la cintura y peso promedios de los varones fueron significativamente superiores a los de las mujeres, diagnosticando 9 personas con diabetes, cuyos valores elevados de glucemia en ayunas fueron confirmados en nuevas muestras tomadas en días diferentes. Calculando la prevalencia en la población estudiada encuentran un valor de 2,59% [IC 95% (2,54; 2,64)], la frecuencia de diabetes en varones es 3 en 124 (2,41%) y en mujeres 6 en 224 (2,67%) Por otra parte, la prevalencia de diabetes en el grupo etario de 20 a 33 años es de 1,97% y en el grupo etario de 34 a 45 años de 4,21%.

Por otra parte, encuentran que en el grupo de 20 a 33 años la alimentación no saludable es el principal factor, mientras que, en el grupo de 34 a 45 años, el factor de riesgo más frecuente es el sedentarismo En el caso de los hombres de 34 a 45 años, el sobrepeso tiene igual frecuencia que el sedentarismo, por lo tanto, ambos factores son los de mayor importancia. (8)

1.1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál de estos factores estado nutricional, glicemia, presión arterial, preferencias alimentarias y hábitos alimentarios serán los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica en universitarios de primer año, paralelo “C” de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto en la gestión 2021?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Determinar los principales factores de riesgo asociados a la Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica en universitarios del primer año, paralelo “C” de la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto en la gestión 2021.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de la diabetes mellitus e hipertensión arterial en universitarios.

- Establecer la prevalencia de los factores considerados de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensión Arterial (historia familiar y diagnóstico nutricional) en universitarios.
- Establecer las preferencias alimentarias y/o hábitos alimentarios
- Determinar la relación entre la prevalencia de estas enfermedades y los factores de riesgo como ser estado nutricional, nivel de glicemia y niveles de presión arterial preferencias alimentarias y/o hábitos alimentarios.

1.3. HIPOTESIS

Los universitarios de primer año, paralelo “C” de la Carrera de Nutrición y Dietética presenta como principal factor de riesgo para la Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica el sobrepeso y la obesidad.

1.4. JUSTIFICACION

La mayoría de los países en desarrollo de América Latina se encuentran en una etapa de transición epidemiológica, demográfica y nutricional. Los cambios que se observan en el modo de vida son producto de la migración masiva desde las zonas rurales hacia las zonas urbanas, los fenómenos de la globalización y los intercambios entre culturas, estos cambios están produciéndose rápidamente.

Según reportes dados por la Organización Mundial de la Salud las ENT representan casi 70% de todas las causas de muerte en la Región de las Américas y afectan principalmente a personas de 18 a 70 años de edad (9).

En los países más desarrollados, con perfiles de salud caracterizados por altas prevalencias de obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad renal crónica, entre otras, su presencia contribuye a que el enfrentamiento a las enfermedades infecciosas a raíz de la pandemia del covid - 19 la atención fue menos eficiente.

Por otra parte, cada año hay miles de fallecidos por ECNT debido, directa o indirectamente, a esas causas ya mencionadas. Los números no son “alarmantes”, son “esperados” y habitualmente, no sobrepasan las capacidades de los sistemas hospitalarios de urgencia, pero al final de cada año superan ampliamente a los fallecidos debido a la COVID-19. (10)

La Diabetes Mellitus y la hipertensión arterial sistémica una patología crónica, considerada actualmente como un problema de salud pública. Su atención se centra tanto en la prevención de su aparición como en mejorar su control, tratamiento y pronóstico. La Diabetes, que se inicia como un envejecimiento prematuro, puede desarrollar complicaciones en las personas y producir un impacto socioeconómico importante a nivel mundial y local, con aumento del costo tanto personal como social, no sólo en su tratamiento sino también en la pérdida de años de vida útil.

La diabetes es una enfermedad de alto costo humano, económico y social cuya incidencia ha aumentado considerablemente, y afecta a un gran porcentaje de la población, con graves complicaciones que conlleva grandes riesgos para las familias, los estados y el mundo.

Al ser una enfermedad de alto gasto, se puede suponer que la diabetes no sólo tiene implicaciones a nivel de salud pública, sino también a nivel individual y familiar. Es importante realizar esta investigación porque con ella se pretende identificar factores de riesgo asociados a la diabetes e hipertensión arterial y de esta manera consolidar una detección temprana y trabajar mediante la promoción de la salud y la reducción de riesgos, promoviendo estilos, hábitos de vida saludables, fomentando la actividad física y la dieta equilibrada. De esta forma se evitan complicaciones agudas y crónicas que pueden tener un impacto elevado en la calidad y esperanza de vida de las personas que la padecen.

Tomando en cuenta la situación actual por la que atraviesa el mundo entero a raíz de la pandemia del COVID – 19 los universitarios no se encuentran pasando clases presenciales durante esta gestión lo cual dificulto la recolección de datos, el aglomerar a los estudiantes significaba un riesgo no solo para los estudiantes si no para los que realizamos dicho estudio, al grupo de estudiantes al cual pudimos acceder para realizar el estudio con las medidas de bioseguridad correspondiente fue al paralelo 1º “C” de la carrera de Nutrición y Dietética por ser el curso con mayor número de estudiantes y un proporcionado margen de asistencia, los cuales mostraron pre disposición en colaborar con dicho estudio.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. INVESTIGACIONES RELATIVOS AL TEMA

2.1.1. Detección integrada de diabetes e hipertensión arterial aplicada a la población mayor de 20 años de la localidad de San Cristóbal Huichochitlán, Estado de México- 2000

Lara Esqueda y sus colaboradores realizan el presente estudio en el Estado de México realizando un instrumento para una auto aplicación, el Objetivo fue describir los factores de riesgo en población mayor de 20 años de edad en la comunidad de San Cristóbal Huichochitlán, Toluca, Estado de México, a través de la aplicación del cuestionario, los materiales y métodos indican que fue un estudio descriptivo con la aplicación del cuestionario sobre detección integrada de diabetes e hipertensión arterial a 423 personas mayores de 20 años de edad, de ambos sexos, durante el mes de octubre de 1998 a mayo de 1999. El proceso de detección se realizó de manera bietápica, en primer lugar, se aplicó un cuestionario sobre factores de riesgo, en segundo lugar se determinó la tensión arterial a través de baumanómetro de mercurio o aneroide recientemente calibrado. Los Resultados fueron los siguientes: el cuestionario fue aplicado a 423 personas: de las cuales 315 (74.5%) fueron del sexo femenino y 108 (25.5%) del sexo masculino; el grupo de edad que predominó fue de 20 a 49 años con 340 (80.4%), 50 a 64: 57 (13.5%) y más de 65 años de edad: 26 (6.1%). Los sujetos con un alto riesgo de desarrollar diabetes fueron de 67.4%. Se determinó la presión arterial obteniéndose los siguientes valores: presión arterial óptima 294 (73%), normal 21 (5.2%), normal alta 38 (9.4%), etapa 1: 37 (9.2%), etapa 2: 11 (2.7%), etapa 3: 2 (0.5%). Concluyendo que la detección integrada de diabetes e hipertensión arterial es un instrumento útil para la identificación de personas con factores de riesgo de padecer estas enfermedades, disminuye costos, fomenta la prevención primaria, sistematiza el registro y fortalece el seguimiento de estas enfermedades. La detección integrada es factible debido al bajo costo de la aplicación del cuestionario y es un beneficio adicional que se obtiene al efectuar la detección dentro de la población general que no padece la enfermedad, pero está en riesgo.

2.1.2. Factores de riesgo para diabetes e hipertensión arterial en adolescentes de Yucatán, México- 2019

Andrea Chim y sus colaboradores proponen el estudio donde refieren que la diabetes tipo 2 y la hipertensión arterial constituyen un importante problema de salud pública, debido al incremento en su incidencia y prevalencia de factores de riesgo en la etapa de adolescencia. El Objetivo fue describir la prevalencia de factores de riesgo para Diabetes Tipo 2 (DT2) e Hipertensión Arterial (HTA) en estudiantes adolescentes de una zona suburbana de Mérida Yucatán, México. La metodología indica que fue un estudio transversal-descriptivo en adolescentes de una secundaria. Para la recolecta de datos se aplicó una cédula de datos demográficos y se realizó valoración antropométrica y datos clínicos. Los resultados fueron que participaron 324 adolescentes entre 11 y 17 años. Los factores de riesgo para desarrollar hipertensión y diabetes son obesidad-sobrepeso (28.4%), riesgo Cardio-metabólico (21.9%), acantosis nigricans (24.7%), antecedentes de Diabetes Tipo 2(DT2) (47.8%) y Hipertensión arterial (HTA) (16%), perímetro abdominal (PA) alto (12.1%) y sedentarismo (47.8%). En este estudio se encontraron diversos factores de riesgo presentes en más del 10% de los adolescentes (consumo de tabaco, obesidad y sobrepeso, consumo de alcohol, sedentarismo y tensión arterial alta, acantosis nigricans, etc) para desarrollar alguna enfermedad crónica; similar a diversos estudios a nivel mundial y nacional. Conclusión. El 10.8% de los adolescentes presentan tres o más factores de riesgo para desarrollar Diabetes Tipo 2 y 15.1% Hipertensión arterial, se sugiere programas de intervención para la prevención de enfermedades crónicas.

2.1.3. Hipertensión arterial en el joven: factores de riesgo Cuba - 2000

Se llevó a cabo un estudio de casos y controles en un grupo de 100 pacientes de 18 a 30 años con presión arterial alta esencial, quien había asistido al Hospital Provincial "Manuel Ascunce Domenech" en la ciudad de Camagüey (Cuba) entre junio de 1996 y mayo de 1998. Se realizó una verificación aleatoria de cada incidente con el objetivo de evaluar la presencia de ciertos factores de riesgo.

Esto se hizo a través de encuestas y datos: fueron registrados por microordenador con software EpiInfo 6. Se realizaron análisis univariados para determinar distribuciones de frecuencia; bivariado para determinar el riesgo (razón de posibilidades), los intervalos de confianza y la probabilidad asociada. Utilizando el análisis estratificado, evaluó los antecedentes familiares de hipertensión endogámica de primer grado.

La hipertensión arterial fue más común en jóvenes de 26 años o más y mujeres. La raza blanca predominó, así como el origen urbano, el grado de escolaridad preuniversitaria, estudiantes, nuevos casos, fase clínica 1, peso normal e hipertensión arterial moderada (etapa 2).

El 98% de los pacientes hipertensos no se presentó afecto por los órganos de Diana. La historia patológica se produce por hipertensión familiar y cardiopatía isquémica, se ha demostrado que éstos son factores de riesgo de la enfermedad.

En este estudio, el hábito de fumar, la ingestión de café y consumo de alcohol se ha demostrado que son factores de riesgo.

2.2. PUNTOS DE VISTA DE OTROS INVESTIGADORES

De acuerdo a **MsC. Maricel Hechavarría Torres, Dr. Nelson Fernández Álvarez y Lic. Ileana Betancourt Llopiz** en el estudio **Caracterización de pacientes con hipertensión arterial en un área rural de Santiago de Cuba del año 2014** plantean que el tabaquismo, el consumo de alcohol, el estrés, la obesidad y el sedentarismo fueron los principales factores de riesgo para la Hipertensión arterial, pero a pesar de estar presentes en los hipertensos estudiados, en la mayoría de estos no han ocasionado lesiones graves en los órganos diana.

Según el **Dr. René Llapur Milián y la Dra. Raquel González Sánchez** en el estudio **Comportamiento de los factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial- La Habana Cuba -2006** sugieren que es razonable sugerir la modificación de estilos de vida y control del peso en la niñez, que reducirían los riesgos de desarrollar enfermedad cardiovascular. El reconocimiento de los factores de riesgo en etapas tempranas de la vida y la intervención que hagamos para corregirlos permitirá prevenir la hipertensión arterial en el niño y evitar las complicaciones tempranas que puedan presentarse por esta enfermedad.

Los factores de riesgo cardiovascular están presentes en gran medida en los familiares de los niños y adolescentes con hipertensión arterial esencial, y que de ellos el más frecuente es la hipertensión arterial. Un porcentaje importante de hipertensos infantiles exhiben varios factores de riesgo. Los factores más observados son la obesidad, el estilo de vida sedentario y el fumar pasivo

El autor **Cesar Ignacio Ruano Nieto y sus colaboradores evidencia en su estudio Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos - 2015** una relación directamente proporcional entre la presencia de hiperfactores de riesgo como ser sobrepeso - obesidad y un aumento de Tensión Arterial.

Dada la gran cantidad de personas que presentan al menos un factor de riesgo es indispensable promover estilos de vida saludable que incluyan medidas no farmacológicas como dieta y ejercicio.

En el estudio “Estudio prospectivo a 10 años sobre la incidencia y factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2- España – 2000” Los autores **José Antonio Vázquez, Sonia Gaztambide y Enrique Soto-Pedre**, indican que la presencia de tolerancia anormal a la glucosa y cifras más elevadas de glucemia favorecen la progresión a diabetes mellitus tipo 2. El incremento del índice de masa corporal parece desempeñar un papel precipitante en la progresión a Diabetes Mellitus tipo 2.

2.3. CORRIENTE O ENFOQUE ELEGIDO POR EL INVESTIGADOR

De acuerdo al enfoque del estudio será cuali-cuantitativo ya que usa la recolección de datos para probar una hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

2.4. IDENTIFICACION DE FUENTES

Fuentes primarias. - El presente estudio toma como fuente la primaria porque la información se obtiene directamente de la unidad de observación o del informnte , en este caso se tomó los datos directamente del universitario sin intermediarios . (Danke, 1989).

Fuentes secundarias. - Sampieri et al., 2003) La información se obtiene de documentos existentes (archivos, historias clínicas, revisión bibliográfica).

2.5. MARCO CONCEPTUAL

2.5.1. DIABETES MELLITUS 2

La DMT2 se caracteriza por la combinación de resistencia a la insulina e insuficiencia de las células β . Las concentraciones de insulina endógena pueden ser normales, bajas o

elevadas, pero son insuficientes para compensar la resistencia a la insulina concomitante (disminución de sensibilidad o falta de respuesta de los tejidos a la insulina). Como consecuencia, aparece hiperglucemia. La respuesta inflamatoria al exceso de peso, la resistencia a la insulina y la insuficiencia de las células β aparece aproximadamente entre 5 y 10 años antes de la elevación de la glucemia por encima de los valores normales. Cuando se diagnostica DMT2, se calcula que el paciente ya ha perdido aproximadamente el 50% de función de sus células β . Existe desacuerdo entre los investigadores acerca de si esta es una pérdida de masa o de función de las células β . Se ha comunicado que las personas en el tercil superior de ATG antes del diagnóstico de DMT2 han perdido más del 80% de función de sus células β . La resistencia a la insulina se demuestra primero en los tejidos diana, principalmente el músculo, el hígado y las células adiposas. Inicialmente existe un incremento compensador de la secreción de insulina (hiperinsulinemia) que mantiene las concentraciones de glucosa en límites normales o prediabéticos. En muchas personas, el páncreas es incapaz de continuar produciendo la insulina adecuada, aparece hiperglucemia y se hace el diagnóstico de diabetes. Por tanto, los valores de insulina siempre son deficitarios en relación con las concentraciones elevadas de glucosa antes de que se desarrolle hiperglucemia. La hiperglucemia se manifiesta inicialmente como una elevación de la glucemia postprandial (después de una comida) causada por resistencia a la insulina a nivel celular, y se sigue de elevación de las concentraciones de glucosa en ayunas. A medida que disminuye la secreción de insulina, aumenta la producción hepática de glucosa causando un aumento de la glucemia preprandial (de ayuno). La respuesta de la insulina para suprimir la secreción de glucagón por las células α también es inadecuada, dando lugar a una hipersecreción de glucagón y a un aumento de la producción hepática de glucosa. El problema se agrava por la glucotoxicidad, el efecto deletéreo de la hiperglucemia sobre la sensibilidad a la insulina y su secreción; de ahí la importancia de que las personas con DMT2 se encuentren lo más próximas posible a la glucemia. La resistencia a la insulina también se demuestra en los adipocitos, donde conduce la lipólisis y elevación de los ácidos grasos libres circulantes. En particular, la obesidad intraabdominal excesiva, caracterizada por acumulación de grasa visceral en exceso alrededor y en el interior de los órganos abdominales, da lugar a un aumento del flujo de ácidos grasos libres hacia el hígado, llevando a un incremento de la resistencia a la insulina. El aumento de ácidos grasos también produce una disminución adicional de la sensibilidad a la insulina a nivel celular, una alteración de la secreción pancreática de la hormona y un aumento de la producción hepática de glucosa (lipotoxicidad). Los defectos

anteriores contribuyen al desarrollo y progresión de la DMT2 y también son dianas fundamentales para el tratamiento farmacológico. (11)

2.5.2. Detección sistemática de la diabetes:

La detección sistemática de la diabetes debe considerarse en todos los adultos que tienen sobrepeso (índice de masa corporal [IMC] ≥ 25 kg/m²) y que presentan uno o más de los factores de riesgo adicionales para DMT2 señalados anteriormente. En los que no los tienen, las pruebas deben iniciarse a los 45 años de edad. Si las pruebas son normales, deben repetirse a intervalos de 3 años; para valorar prediabetes o diabetes pueden usarse la A1C, la AGA o la PTGO a las 2 h. Los niños y jóvenes con aumento de riesgo para DMT2 deben valorarse con las mismas recomendaciones de detección sistemática que los adultos. La edad de inicio de la detección sistemática son los 10 años o al inicio de la pubertad, y la frecuencia, cada 3 años. Los jóvenes con sobrepeso (IMC > percentil 85 para edad y sexo, peso por encima del percentil 85 para la altura, o peso superior al 120% del ideal para la altura) y que tienen dos de los siguientes factores de riesgo deben someterse a detección sistemática (12)

2.5.3. Factor de riesgo

En epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad. Los factores de riesgo además son aquellas características y atributos (variables) que se presentan asociados diversamente con la enfermedad o el evento estudiado. Los factores de riesgo no son necesariamente las causas, sólo sucede que están asociadas con el evento. Como constituyen una probabilidad medible, tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas tanto en prevención individual como en la comunidad.

2.5.4. Tipos de riesgo

El grado de asociación entre el factor de riesgo y la enfermedad, se cuantifica con determinados parámetros que son:

a) **Riesgo individual:** Es la posibilidad que tiene un individuo o un grupo de población con unas características epidemiológicas de persona, lugar y tiempo definidas, de ser afectado por la enfermedad.

- b) **Riesgo relativo:** Es la relación entre la frecuencia de la enfermedad en los sujetos expuestos al probable factor causal y la frecuencia en los no expuestos.
- c) **Riesgo atribuible:** Es parte del riesgo individual que puede ser relacionada exclusivamente con el factor estudiado y no con otros.
- d) **Fracción etiológica del riesgo:** Es la proporción del riesgo total de un grupo, que puede ser relacionada exclusivamente con el factor estudiado.

2.5.4.1. Utilización del riesgo:

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

- a. **Predicción:** La presencia de un factor de riesgo significa un riesgo aumentado de presentar en un futuro una enfermedad, en comparación con personas no expuestas. En este sentido sirven como elemento para predecir la futura presencia de una enfermedad.
- b. **Causalidad:** La presencia de un factor de riesgo no es necesariamente causal. El aumento de incidencias de una enfermedad entre un grupo expuesto en relación a un grupo no expuesto, se asume como factor de riesgo, sin embargo, esta asociación puede ser debida a una tercera variable. La presencia de esta o estas terceras variables se conocen como variables de confusión. Así por ejemplo el ejercicio físico se conoce como factor de protección asociado al infarto de miocardio. El efecto protector que pueda tener el ejercicio, se debe controlar por la edad de los pacientes, ya que la edad está asociada con el infarto de miocardio en el sentido de que a más edad más riesgo.

Por otra parte, la mayor dosis de ejercicio la realiza la gente más joven; por lo tanto, parte del efecto protector detectado entre el ejercicio y el infarto de miocardio está condicionado por la edad. La edad en este caso actúa como variable de confusión.

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

d. **Diagnóstico:** La presencia de un factor de riesgo aumenta la probabilidad de que se presente una enfermedad. Este conocimiento se utiliza en el proceso diagnóstico ya que las pruebas diagnósticas tienen un valor predictivo positivo más elevado, en pacientes con mayor prevalencia de enfermedad. El conocimiento de los factores de riesgo se utiliza también para mejorar la eficiencia de los programas de cribaje, mediante la selección de subgrupos de pacientes con riesgo aumentado.

2.5.4.2. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2

Los factores de riesgo para DMT2 son condiciones individuales que pueden aumentar el riesgo de desarrollar esta enfermedad. Estos factores se pueden dividir en:

- a) **Factores no modificables**, son constitutivos de la persona la que siempre tendrá ese factor de riesgo y no es posible revertirlo o eliminarlo.
- - Edad, sexo,
 - Origen étnico (del Asia meridional, afrocaribeño, hispanoamericano)
 - Tener un familiar de primer grado con diabetes
 - Mujeres que han tenido hijos con alto peso o con diagnóstico de diabetes gestacional.
- b) **Factores modificables**, son aquellos que pueden ser corregidos o eliminados a través de cambios en el estilo de vida, la revisión bibliográfica hace referencia que está fuertemente asociado a:
- Sedentarismo
 - Tabaquismo
 - Consumo de bebidas alcohólicas
 - Sobrepeso
 - Hipertensión arterial
 - Colesterol HDL Bajo
 - Triglicéridos elevados
 - Consumo de grasas y exceso de carbohidratos (13)

2.6. Obesidad asociada a la DM2:

El sobre peso se define como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El IMC es el indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobre peso y la obesidad

En 2016 más de 1900 millones de adultos de 18 años o más años tienen sobre peso, de los cuales más de 650 millones eran obesos.

En 2016, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobre peso.

En general, en 2016 alrededor del 13% de la población adulta mundial (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos.

Entre 1978 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad se ha triplicado. (14)

2.7. Antecedentes familiares y DM2

El riesgo de DM tiene un componente hereditario significativo ya que el riesgo es mayor en personas que tienen antecedentes familiares de DM, en primer grado de consanguinidad (padres, hermanos, hijos o abuelos) y también de segundo grado (tíos o sobrinos).

En un estudio realizado de casos y controles cuyo objetivo era el de valorar la historia familiar con respecto a la DM2 en una población de negros sudafricanos, el grupo de control estuvo conformado por hombres y mujeres saludables no diabéticos (687) y el grupo de casos conformado por 1.111 participantes con DM2, los resultados obtenidos reportaron que el 27, 3% de los sujetos diabéticos tenían una historia familiar de diabetes, comparado con 8.4% del grupo control ($p < 0,01$). En el grupo de historia familiar positiva, 82.6% reportaron solo un miembro con DM en la familia, 6.6% tuvo un familiar con DM de lado materno y paterno, y 87.8% tuvieron un familiar en primer grado con DM2 (15)

Un estudio realizado por Regla Carolino y otros evaluó 66 pacientes portadores de DM2, que eran acompañados por el Programa Salud de la Familia (PSF), en el municipio de Maringá, Paraná Brasil y se pudo observar la presencia de factores de riesgo cardiovascular en los pacientes estudiados, entre los resultados más destacados se encontró que gran parte (86,36%) de los pacientes tenían antecedentes familiares de

algún tipo de enfermedad crónica tales como: DM2, hipertensión, dislipidemia o coronariopatía (16).

La conclusión de estos estudios muestran la prevalencia que existe entre los antecedentes familiares con el desarrollo de DM2 tomando en cuenta que los no son factores modificables y así la importancia de fortalecer procesos educativos de promoción de alimentación saludable y el control de factores de riesgo modificables.

2.8. Hipertensión arterial

La presión o tensión arterial como la presión que ejercen las paredes, hacia ambos lados de las arterias.

Existen dos factores que la regulan:

- 1.- frecuencia cardíaca
- 2.- resistencia periférica

Es por esto que varía con los latidos cardiacos y frente a las diferentes situaciones cotidianas, la unidad de medida para la presión arterial: milímetros de mercurio (mm Hg)
Presión sistólica o máxima: Esta dada por la sístole, o sea por la contracción del musculo cardiaco, representando la mayor fuerza de flujo.

Presión diastólica o mínima: Esta dada por la diástole, o sea por las relaciones del corazón, permaneciendo las arterias con el mínimo flujo de sangre.

Hipertensión arterial: es el aumento sostenido de la tensión arterial (HTA)

Cuadro 1. Clasificación de la presión arterial

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Hipotensión	menor de 80	o	menor de 60
Normal	80-120	y	60-80
Prehipertensión	120-139	o	80-89
Hipertensión grado 1 (HTA 1)	140-159	o	90-99
Hipertensión grado 2 (HTA 2)	160 o superior	o	100 o superior
Crisis hipertensiva (emergencia médica)	superior a 180	o	superior a 110

Fuente. Guías de hipertensión arterial 2017 american heart association

2.8.1. Origen de la hipertensión arterial:

Primaria o esencial no hay una enfermedad que la determine. Existe un componente genético o hereditario, que hace que el paciente desarrolle en algún momento de su vida. Representa a mayoría de los hipertensos.

Secundaria: hay alguna patología o situación previa que la provoca.

Puede ser secundaria a:

- Alteraciones renales
- Alteraciones endocrinas
- Alteraciones del sistema nervioso
- Uso de ciertas drogas o fármacos.

Representa la minoría de los hipertensos.

Factores interactuantes con la predisposición genética en la elevación de la tensión arterial

- Sobre peso
- Consumo excesivo de sodio
- Consumo de alcohol
- Inactividad física (17)

2.9. Actividad física asociada a DM2

La OMS define la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio para desplazarse a determinados lugares y desde ellos. La actividad física, tanto moderado como intensa, mejora la salud. (18)

La inactividad física es un factor de riesgo para DM2, la OMS recomienda, la práctica de actividad física regular de intensidad moderada al menos 30 minutos todos los días durante la semana, en pacientes con DM2 la actividad física reduce entre el 20 y el 60 % la relación dosis-respuesta, al tratamiento con Insulina y previene la aparición de sobrepeso, obesidad, ambos factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de diabetes DM2 (19)

El ejercicio físico en las personas con DM2 contribuye a disminuir el peso corporal, mejora la sensibilidad a la insulina y el control metabólico (glucémico y lipídico) por lo que disminuye el riesgo cardiovascular (20)

2.10. Tabaquismo asociado a DM2

El consumo de tabaco ejerce un efecto nocivo en los pacientes con DM acelera las complicaciones crónicas, tanto micro como macro vasculares. El tabaquismo activo está asociado con un significativo incremento en el riesgo de mortalidad global y cardiovascular, así como el cese de fumar produce una reducción del riesgo.

En un análisis de 89 estudios de cohorte, el riesgo relativo ajustado asociado con el tabaquismo (intervalo de confianza de 95%) fue 1.55 (1.46 – 1.64) para mortalidad global, 1.49 (1.29-1.71) para mortalidad cardiovascular, 1.51 (1.41-1.62) para enfermedad coronaria, 1.54 (1.41- 1.69) para accidente cardiovascular encefálico y 2.15 (1.62 – 2.85) para enfermedad arterial periférica. Se estimó que un 14.6 % del total de muertes en varones y el 3.3% corresponde a mujeres fueron atribuibles en fumar entre los pacientes diabéticos. Aunque los ex fumadores persistían con mayor riesgo de mortalidad total y cardiovascular comparados con los que nunca fumaron (21)

2.11. Hábitos alimentarios asociados a la DM2 e hipertensión arterial

Hablar de hábitos de vida saludables hoy en día, es un tema del que se dice mucho, pero se hace muy poco en nuestras sociedades, ya que, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades cardiovasculares, relacionadas directamente con las conductas negativas que afectan la salud, son la principal causa de muerte en el mundo. Estas actitudes dependen del comportamiento de las personas en su vida cotidiana, siendo los hábitos alimentarios los que mayor incidencia tienen. Llevar una dieta saludable previene enfermedades como el sobrepeso, y la obesidad, que a su vez derivan en diabetes, dislipidemias, hipertensión arterial y ciertos tipos de cáncer. (22)

2.12. Edad y sexo asociados a la DM2

A medida que se avanza en la edad aumenta el riesgo de DM2, sin embargo, en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes. En general, la prevalencia de DM2 es mayor en mujeres que en hombres; obviamente se considera mayor riesgo en las personas mayores de 45 años, la

prevalencia de diabetes tipo 2 es directamente proporcional al incremento de la edad cronológica. Por lo que la orientación va a que toda persona mayor de 45 años debe hacerse revisar el nivel de azúcar (glucosa) en la sangre al menos cada tres años. Los chequeos regulares de los niveles de glucemia deben comenzar a una edad más temprana y realizarse con mayor frecuencia si uno está en mayor riesgo de padecer diabetes. (23)

Glicemia en ayunas. - Se considera ayuno cuando no hubo ingesta calórica de por lo menos 8 horas. (24)

Cuadro 2. Referencia de la glicemia en ayunas

Prueba (mg)	Normal	Intolerante a la glucosa	Diabetes
glucemia en ayuno	<110	≥110 y <126	≥126

Fuente. María Elena Torresani /María I. Somoza

Cuadro 3. Índice de masa corporal

IMC	Clasificación /OMS	Denominación habitual
<18.5	Bajo peso	Delgadez
18.5 a 24.9	Peso normal sano	Peso normal (sano o saludable)
25.0 a 29.9	Sobre peso G I	Sobre peso
30.0 a 39.9	Sobre peso G II	Obesidad
≥40.0	Sobre peso G III	obesidad mórbida

Fuente. María Elena Torresani /María I. Somoza

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACION

Estudio descriptivo transversal con enfoque cuali-cuantitativo.

3.2. DISEÑO DE INVESTIGACION

3.2.1. Área de investigación.

El presente estudio se realizará en el Instituto de Investigación de la Universidad Pública de El Alto, específicamente en Villa Esperanza Avenida Sucre "A".

3.2.2. Aspectos éticos

No se revelará los nombres de los estudiantes que ingresen al estudio para preservar su integridad humana.

3.2.3. Criterios de inclusión

- ✓ Estudiantes mayores de 17 años que se encuentren matriculados en el primer año, paralelo "C" la Carrera de Nutrición y Dietética de la Universidad Pública de El Alto.
- ✓ Estudiantes de primer año, paralelo "C" de la Carrera de Nutrición y Dietética que sean regulares en clases.
- ✓ Estudiantes que hayan decidido por voluntad propia participar en el estudio.

3.2.4. Criterios de exclusión

- ✓ Personas que no sean estudiantes universitarios.

3.3. VARIABLES DE INVESTIGACION

3.3.1. Variable dependiente

- ✓ Hipertensión Arterial Sistémica - Diabetes Mellitus tipo II

3.3.2. Variables independientes

- ✓ Sexo
- ✓ Edad
- ✓ Factores de riesgo
- ✓
 - Estado nutricional según IMC
 - Glicemia
 - Presión arterial

- Preferencias alimentarias y/o hábitos alimentarios.

3.3.3. Operacionalización de variables

Cuadro 4. Operacionalización de variables

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos		Género	a) Masculino b) Femenino
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento.		Edad en años	a) De 18 a 23 años b) De 24 a 29 años c) Mayores de 30 años
Factores de riesgo: <ul style="list-style-type: none"> • Estado nutricional 	El estado nutricional refleja en cada momento si la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes son adecuadas a las necesidades del organismo. Presencia de azúcar en la sangre.	Tamaño corporal	Porcentaje de estudiantes con diferente estado nutricional según IMC	a) Bajo peso de <18.5 kg/m ² b) Estado nutricional normal de 18.5 a 24.9 kg/m ² c) Sobrepeso de 25 a 29.9 kg/m ² d) Obesidad

<ul style="list-style-type: none"> • Glicemia • Presión arterial 	<p>La presión sanguínea es la tensión ejercida por la sangre que circula sobre las paredes de los vasos sanguíneos, y constituye uno de los principales signos vitales.</p>		<p>Niveles de azúcar en sangre en ayunas.</p> <p>Niveles de presión arterial en el momento de la toma.</p>	<p>> a 30 kg/m²</p> <p>a) Hipoglucemia < a 70 mg/dL</p> <p>b) Glicemia Normal De 70 a 110 mg/dL</p> <p>c) Hiperglicemia > 110 mg/dL</p> <p>a) Hipotensión < 120/80 (mmHg)</p> <p>b) Normal de 120/80 (mmHg)</p> <p>c) Hipertensión > 120/80 (mmHg)</p>
--	---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

3.4. POBLACION Y MUESTRA

3.4.1. UNIVERSO

- ✓ 86 universitarios el primer año, paralelo "C" de la Carrera de Nutrición y Dietética.

3.4.2. MUESTRA

El total del Universo, es decir 86 estudiantes.

La muestra se determinó con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q + (N - 1) \cdot E^2}$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

z= punto de distribución normal

p= proporción en el que la variable estudiada se da en la población

q= proporción en la que la variable no se ve en la investigación

e= error de estimación

$$n = \frac{1.96^2 \cdot (0.5) (0.5) \cdot 86}{(86-1) 0.05^2 + 1.96^2 \cdot (0.5) (0.5)} = 73.40$$

Muestra estudiantes: 73

El tipo de muestreo fue NO probabilístico por conveniencia.

3.5. AMBIENTE DE LA INVESTIGACION

- ✓ La toma de glicemia, presión arterial, peso y talla se realizará en los ambientes del Instituto de investigación de la Carrera de Nutrición y Dietética.
- ✓ Los datos personales como se realizarán de manera virtual por situaciones de pandemia.

3.6. TECNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1. MÉTODO

- Se utilizará una fuente de información primaria (es decir la recolección de datos se realizara de manera directa, estos datos son el peso, talla, glicemia y presión arterial.
- Se realizará a través de equipos como hemoglobínómetro, tensiómetro, balanza, tallímetro.
- Se empleó como método la observación no participativa (Encuesta mediante un cuestionario vía digital, donde el informante llena la información en un formulario en la que se le envía donde no existe relación interpersonal).

3.6.1.1. VALIDACIÓN

La **validación de un instrumento de investigación** se refiere al proceso de evaluar las preguntas de la encuesta para asegurar su confiabilidad. Debido a que existen múltiples factores difíciles de controlar que pueden influir en la fiabilidad de una pregunta, por lo que para validar nuestro instrumento seguimos los siguientes pasos:

- Realizar la prueba del instrumento en este caso del cuestionario
- Ejecutar la prueba piloto, se realizó con estudiantes al azar.
- Se limpiaron y corrigieron los datos y pregunta del cuestionario.
- Se realizó el análisis de los componentes del cuestionario.
- Se verifico la consistencia de las preguntas
- Finalmente se revisó nuevamente la encuesta con los datos ya corregidos.

3.6.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

- Para la recolección de información se empleará como instrumento un Formulario virtual de Registro que se adjunta en el anexo N° 1.

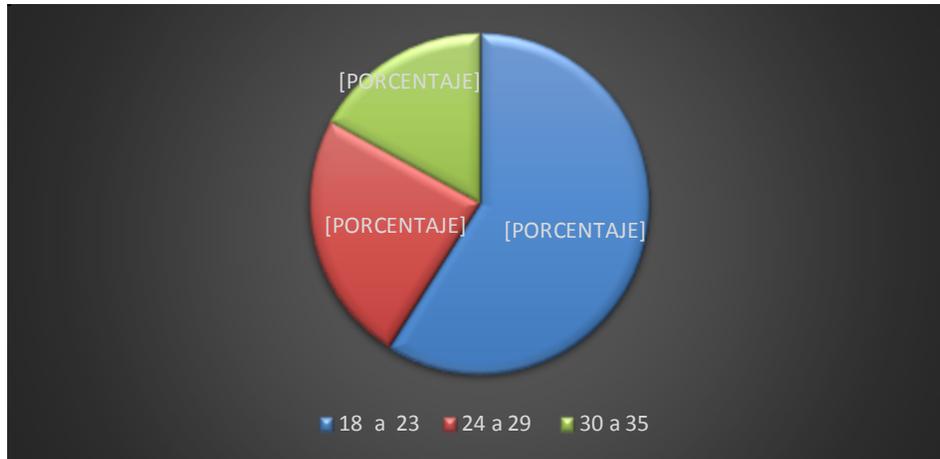
3.7. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION

3.7.1. PROCESO

- 1) Se informó y solicitó autorización a los estudiantes para que participen del estudio.
- 2) Se procedió a la toma de muestras de glicemia, presión arterial, peso y talla.
- 3) Se procedió a realizar el cuestionario recolectando toda la información necesaria.
- 4) Con los datos obtenidos de los formularios se elaboró una base de datos para el análisis e interpretación.

CAPITULO IV: RESULTADOS

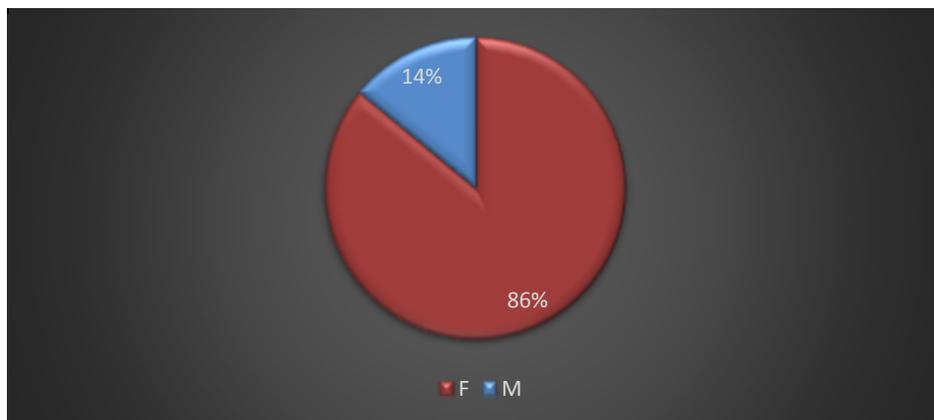
GRAFICO # 1
DISTRIBUCION SEGÚN EDAD



Fuente: Datos del estudio 2021

En la presente se puede observar que en primer año de la carrera de Nutrición y Dietética existe mayor porcentaje de estudiantes en rangos comprendidos de entre 18 a 23 años y en menor cantidad de 30 a 35 años.

GRAFICO # 2
DISTRIBUCION SEGÚN SEXO

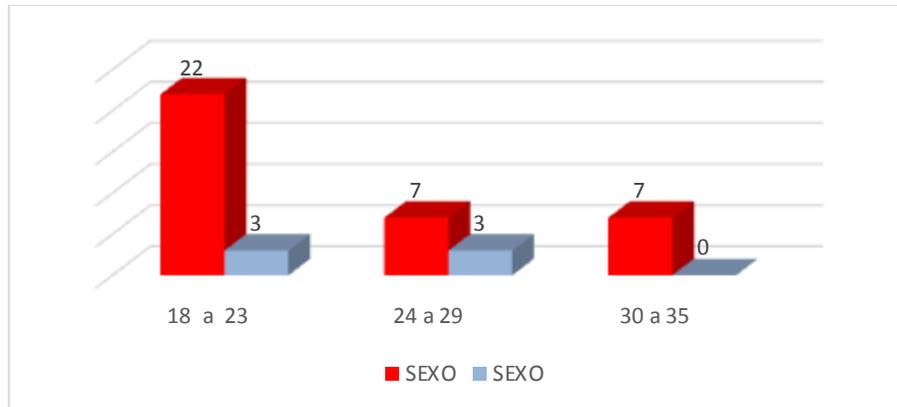


Fuente: Datos del estudio 2021

Se puede visualizar que existe más de tres cuartos estudiantes del sexo femenino en los paralelos de primer año de la carrera de Nutrición y Dietética.

GRAFICO # 3

DISTRIBUCION SEGÚN SEXO Y EDAD

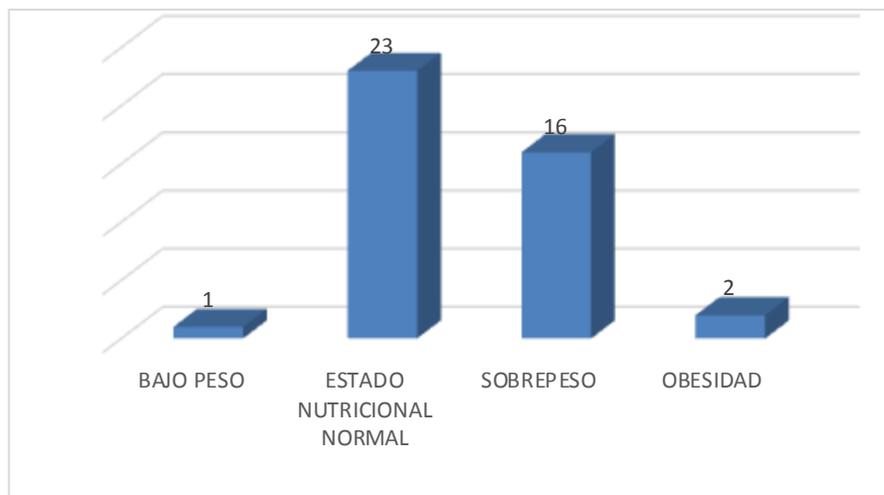


Fuente: Datos del estudio 2021

Podemos observar que existe mas del 50% de universitarios entre 18 a 23 años respecto a los 30 a 35 años y que en todos los rangos el sexo femenino predomina.

GRAFICO # 4

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN INDICE DE MASA CORPORAL

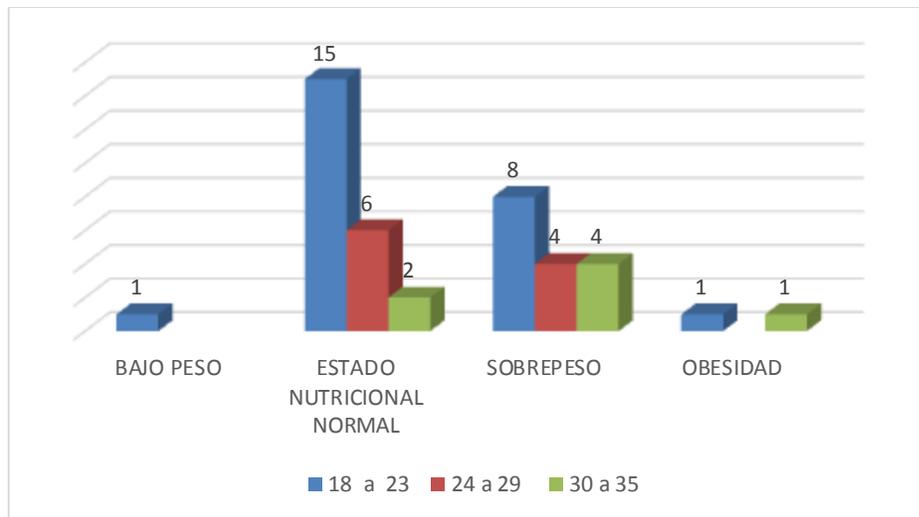


Fuente: Datos del estudio 2021

En la gráfica anterior se observa que existe una diferencia mínima en la cantidad de personas con estado nutricional normal y personas con malnutrición por exceso.

GRAFICO # 5

ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EDAD

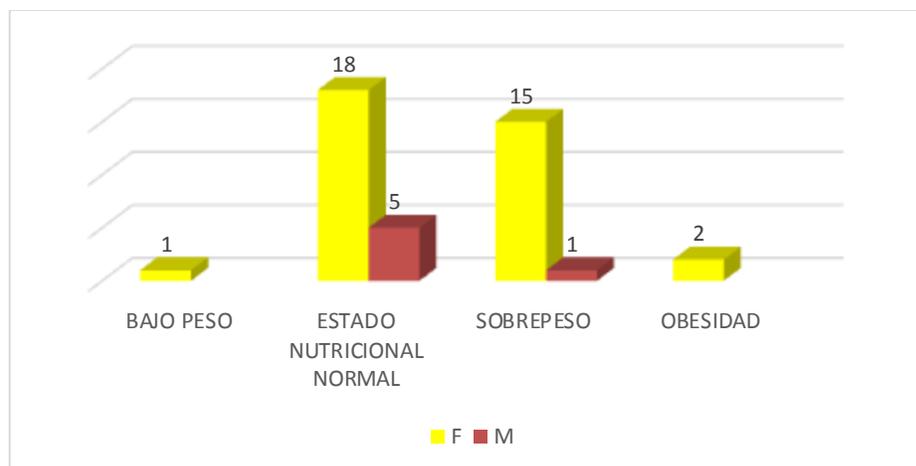


Fuente: Datos del estudio 2021

Se puede observar que la mayor cantidad de sobrepeso se encuentra en la edad de 18 a 23 años y el grado de obesidad llega a edad de 24 a 35 años.

GRAFICO # 6

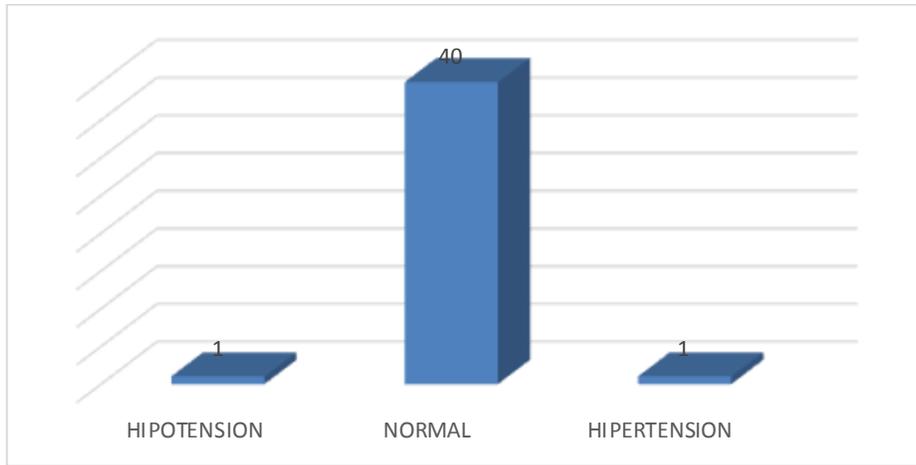
ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN SEXO



Fuente: Datos del estudio 2021

En el presente se visualiza que el sexo femenino es la que tiene mayor cantidad de personas con obesidad y sobrepeso.

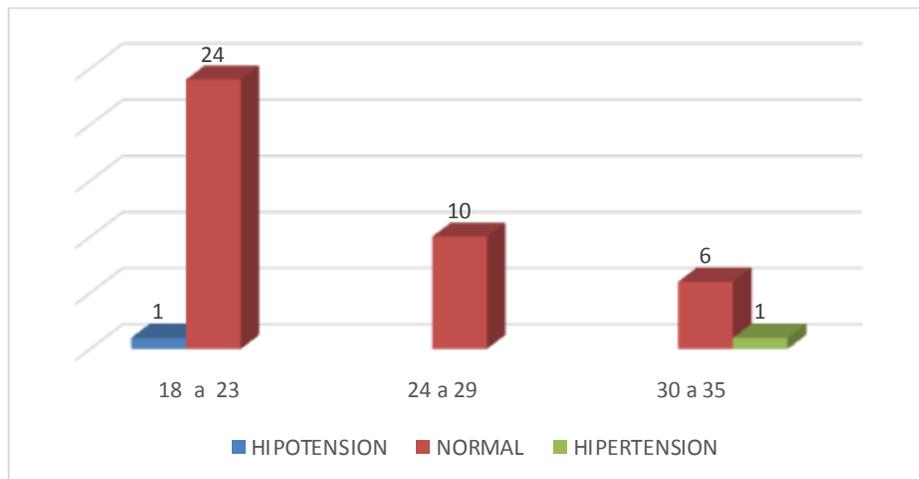
GRAFICO # 7
GRADO DE PRESION ARTERIAL



Fuente: Datos del estudio 2021

Se detalla que más del 80 % de los estudiantes cursa con una presión diastólica y sistólica en rangos normales.

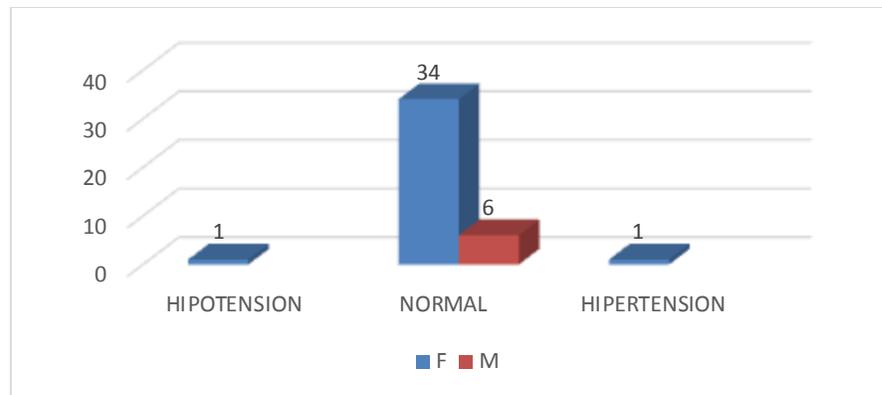
GRAFICO # 8
GRADO DE PRESION ARTERIAL SEGÚN EDAD



Fuente: Datos del estudio 2021

En la presente se indica que en los dos extremos de edades existe baja presión arterial como presión arterial alta.

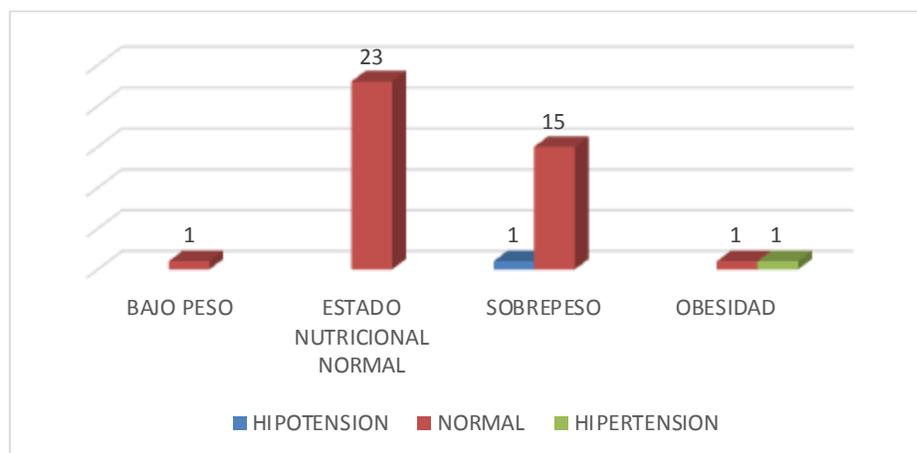
GRAFICO # 9
GRADO DE PRESION ARTERIAL SEGÚN SEXO



Fuente: Datos del estudio 2021

Se puede observar que los datos de hipotensión o hipertensión arterial se encuentran en el sexo femenino.

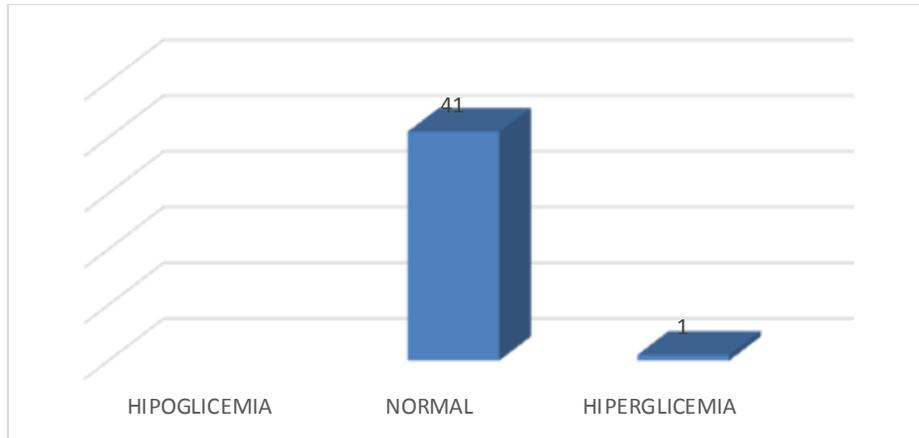
GRAFICO # 10
GRADO DE PRESION ARTERIAL SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL



Fuente: Datos del estudio 2021

Se puede verificar que la relación de baja presión arterial como de presión arterial alta esta relacionada con el sobrepeso y la obesidad.

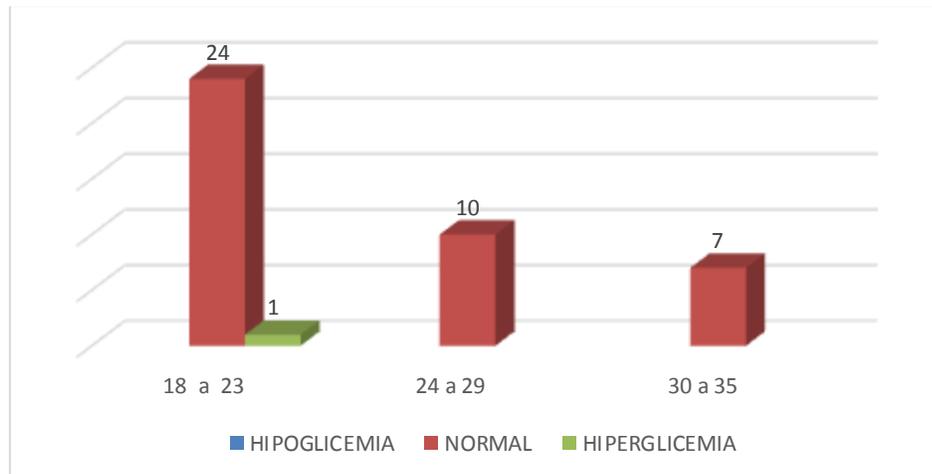
GRAFICO # 11
NIVEL DE GLICEMIA



Fuente: Datos del estudio 2021

La grafica anterior nos muestra que existe una insignificante cantidad de estudiantes con hiperglicemia.

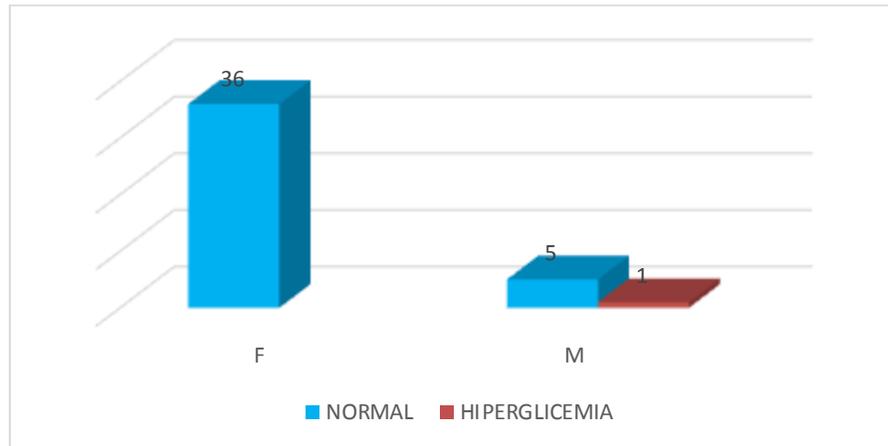
GRAFICO # 12
NIVEL DE GLICEMIA SEGUN EDAD



Fuente: Datos del estudio 2021

La presente nos refiere que la glicemia se encuentra en rangos normales en todas las edades consideradas en el presente estudio.

GRAFICO # 13
NIVEL DE GLICEMIA SEGUN SEXO

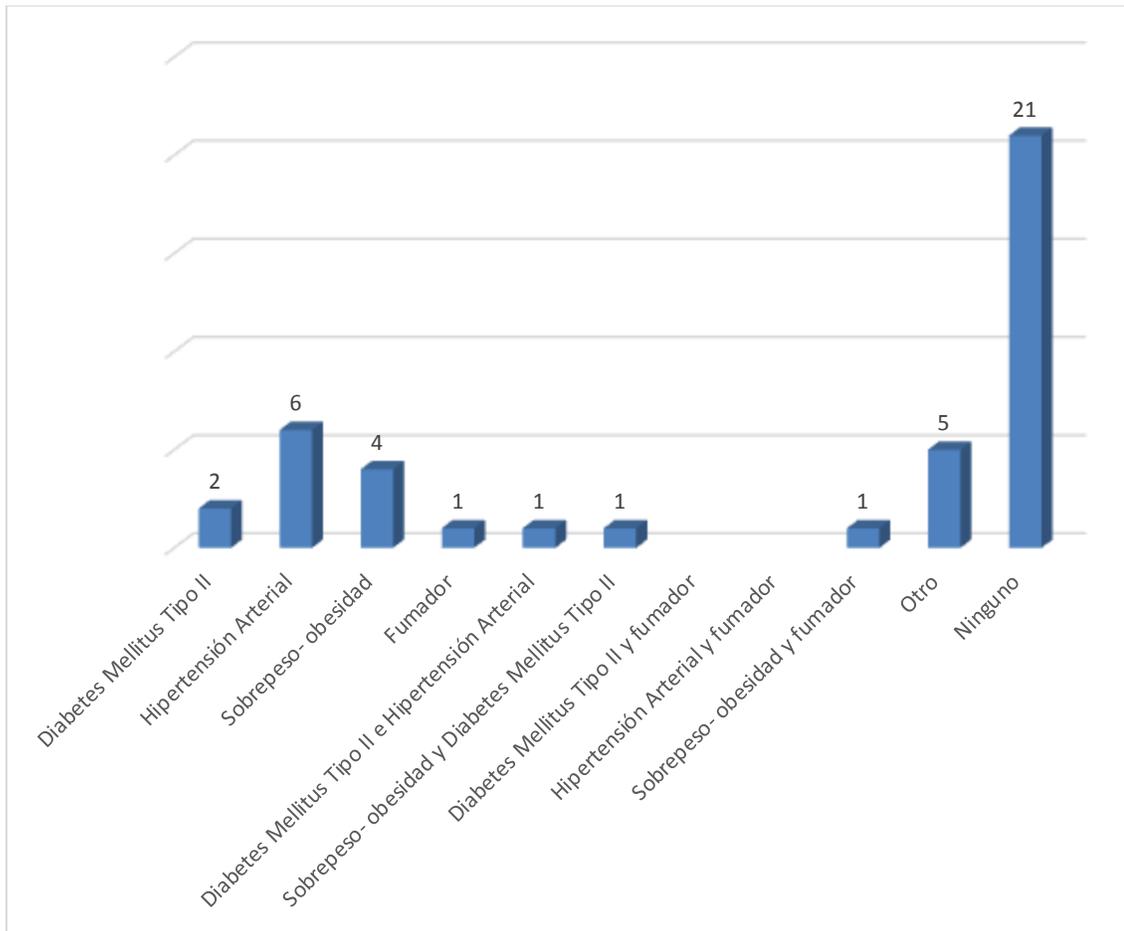


Fuente: Datos del estudio 2021

La grafica nos indica que existe una leve inclinación de rangos superiores de glicemia en el sexo masculino.

GRAFICO # 14

ENFERMEDAD DE BASE Y/O HÁBITO SEGÚN FAMILIAR (PADRE)

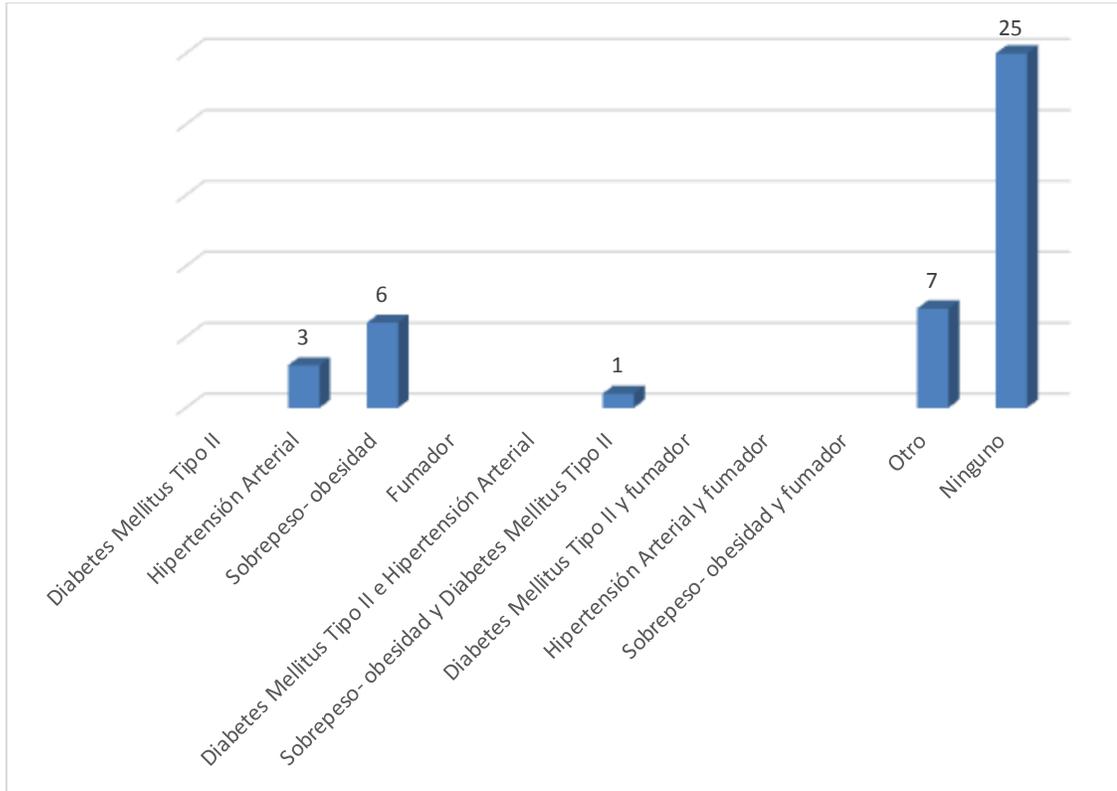


Fuente: Datos del estudio 2021

La presente nos refiere que casi el 50 % de los padres de los estudiantes no presenta patología de base, sin embargo existe más del 50% de padres que presenta un mal hábito y/o patología de base.

GRAFICO # 15

ENFERMEDAD DE BASE Y/O HÁBITO SEGÚN FAMILIAR (MADRE)

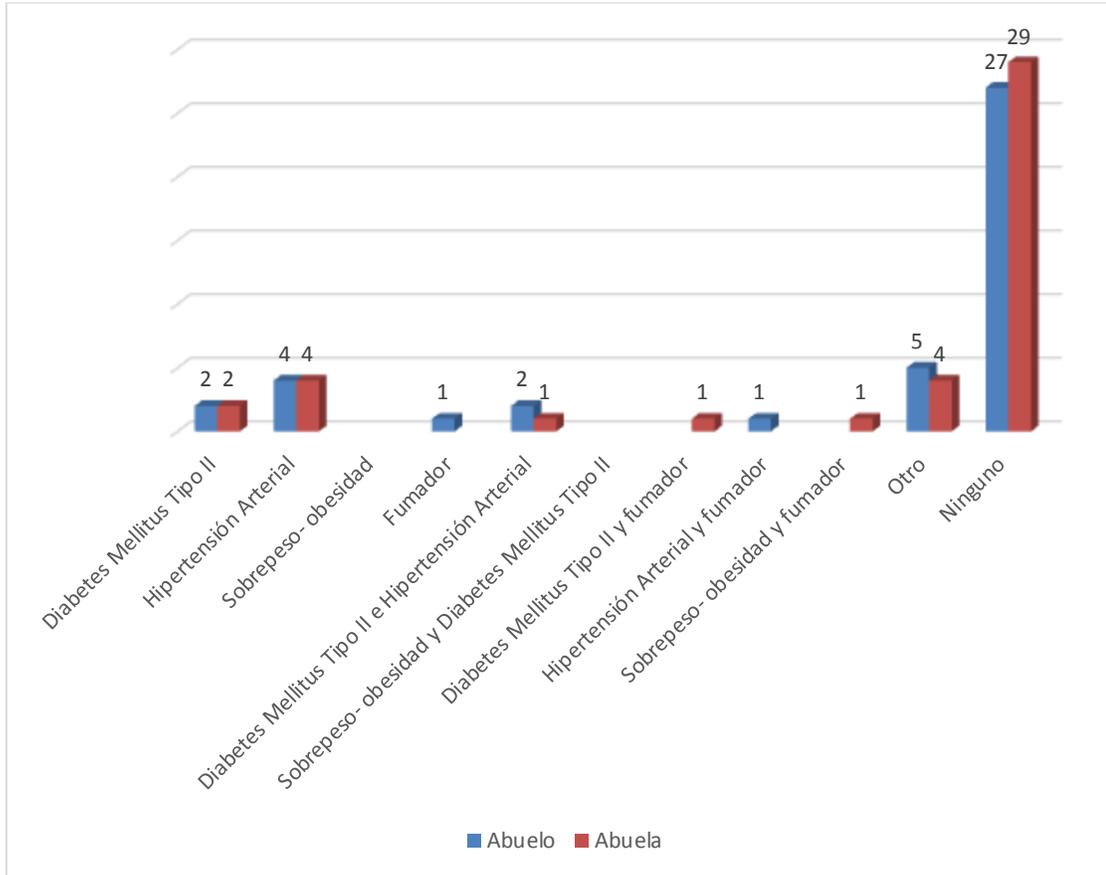


Fuente: Datos del estudio 2021

La grafica nos indica que menos de la mitad de las madres de familia de los estudiantes tiene malos hábitos y/o patología de base.

GRAFICO # 16

ENFERMEDAD DE BASE Y/O HÁBITO SEGÚN FAMILIAR (ABUELOS)

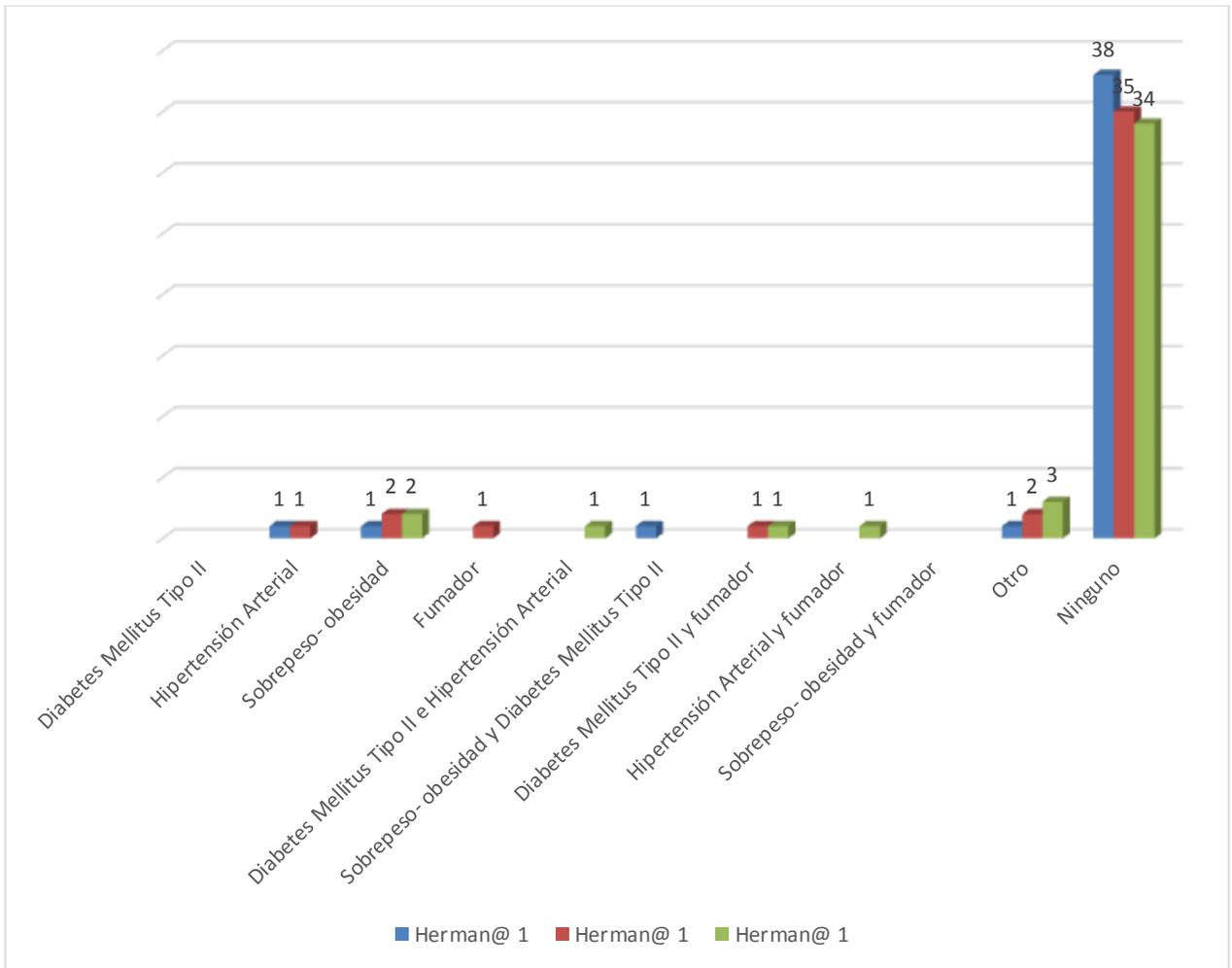


Fuente: Datos del estudio 2021

La presente nos describe que los abuelos de los universitarios son aquellos que presentan mayor número de malos hábitos y patologías de base respecto a las abuelas de sexo femenino.

GRAFICO # 17

ENFERMEDAD DE BASE Y/O HÁBITO SEGÚN FAMILIAR (HERMAN@S)

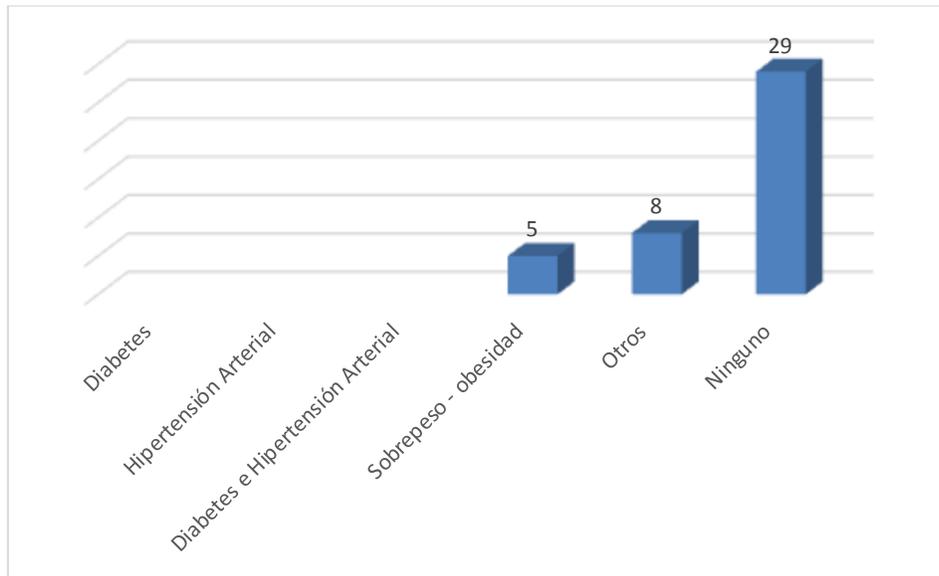


Fuente: Datos del estudio 2021

Se puede observar que mas de las tres cuartas partes de los hermanos de los universitarios no presentan ninguna patología de base, sin embargo siendo las más predominantes otros malos hábitos y patologías de base como la obesidad y el sobrepeso.

GRAFICO # 18

PRESENCIA DE ENFERMEDAD DE BASE

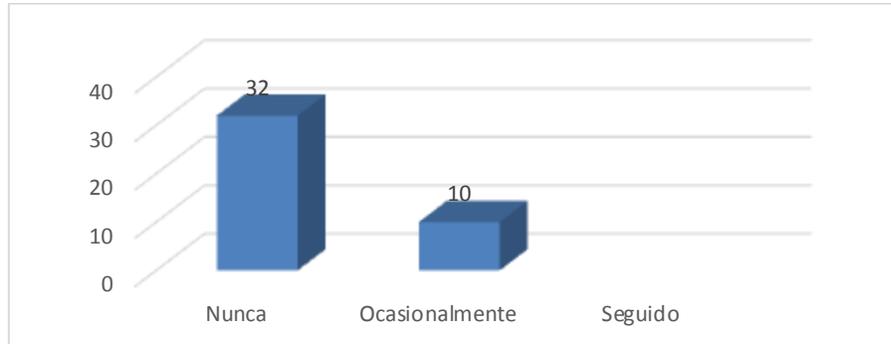


Fuente: Datos del estudio 2021

A continuación se detalla que antes de la realización del estudio los estudiantes presentan en un número considerable sobrepeso-obesidad y otras patologías de base a sin tomar en cuenta las mencionadas en la gráfica.

GRAFICO # 19

HABITO Y/O COSTUMBRE DE FUMAR



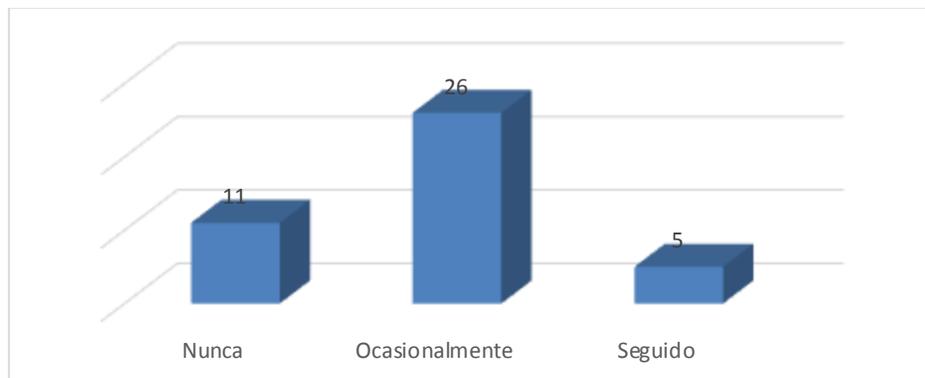
Fuente: Datos del estudio 2021

Se observa que la mayor parte de los estudiantes no fuma cigarrillos en comparación de los que consumen ocasionalmente.

GRAFICO # 20

HABITO Y/O COSTUMBRE DE CONSUMO DE PRODUCTOS CON ALTA CANTIDAD DE SODIO

(cubitos magui, doña gusta, aji nomoto)

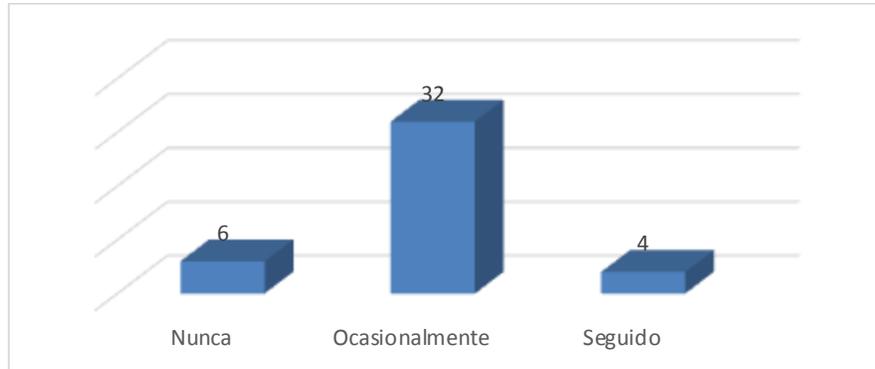


Fuente: Datos del estudio 2021

Se puede evidenciar que más del 70% de los estudiantes consume o ha probado productos con alta contenido en sodio

GRAFICO # 21

HABITO Y/O COSTUMBRE DE CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS AZUCARADAS

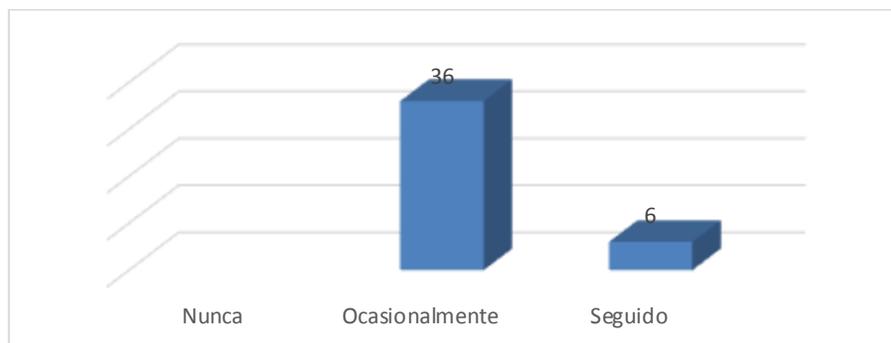


Fuente: Datos del estudio 2021

El consumo de gaseosas azucaradas es considerable en los estudiantes de primer curso de la carrera de Nutrición y Dietética.

GRAFICO # 22

HABITO Y/O COSTUMBRE DE CONSUMO DE FRITURAS



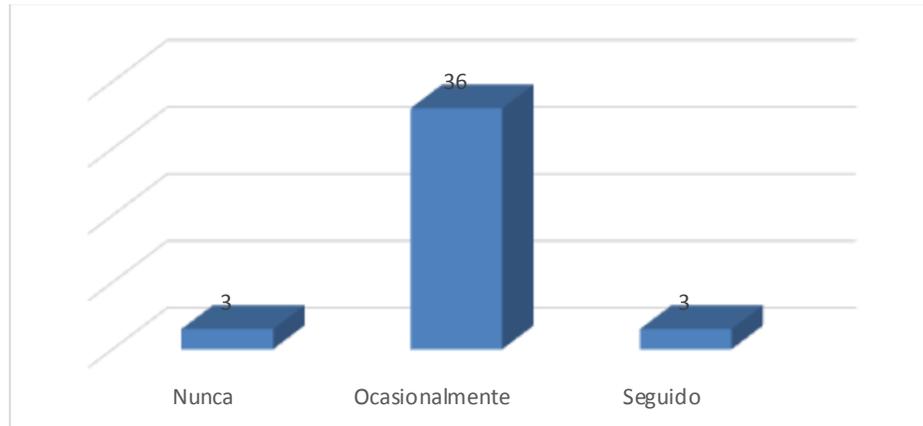
Fuente: Datos del estudio 2021

El 100 % de los estudiantes de primer año consume frituras no obstante son menos los que consumen de manera cotidiana.

GRAFICO # 23

HÁBITO Y/O COSTUMBRE DE CONSUMO DE PRODUCTOS DE SNACK

(Galletas, chocolates, dulces, papas fritas)



Fuente: Datos del estudio 2021

La mayoría de los universitarios consume productos de snack empero, aunque en una menor cantidad existen estudiantes que jamás los consumió

CAPITULO V: CONCLUSIONES

Se concluye que, en los universitarios de primer año, paralelo “C” de la carrera de Nutrición y Dietética presenta como principal factor de riesgo la malnutrición por exceso es decir sobrepeso y obesidad para contraer Diabetes mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica.

En relación al estado nutricional, el 54 % se encuentra con un estado nutricional normal, sin embargo, un porcentaje importante que es el 43% se encuentra con los diagnósticos de sobrepeso y obesidad, éste fenómeno ocurre principalmente en el sexo femenino entre las edades de 18 a 23 años.

De acuerdo a los hábitos alimentarios se pudo evidenciar que mas del 70% consume ocasionalmente o continuamente alimentos ricos en sodio, azucares simples y grasas saturadas, situación que es considerada un factor de riesgo para presentar Diabetes Mellitus tipo II y presión arterial sistémica.

Respecto a los niveles de presión arterial se puede indicar que se manifiesta hipotensión o hipertensión en el sexo femenino con el diagnostico nutricional de obesidad y sobrepeso y no así en los que presentan un estado nutricional normal.

Los niveles altos de glicemia en ayunas no son relevantes en estudio, ya que solo un universitario presento hiperglicemia y el resto se entraba en los niveles normales.

Los abuelos y padres del sexo masculino de los universitarios son aquellos que tuvieron mayor porcentaje de patologías de base o malos hábitos alimentarios.

CAPITULO VI: RECOMENDACIONES

En vista de que el estudio ha demostrado que existe estudiantes que presentan factores de riesgo para la Diabetes mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica, se recomienda no consumir alimentos ricos en sodio como ser embutidos, enlatados, sopas instantáneas, etc; azucares simples como ser productos refinados, dulces, galletas, etc; y grasas saturadas como ser frituras, snacks, etc; siendo que estos productos son altamente perjudiciales para la salud y su consumo excesivo a la larga puede ayudarnos a contraer enfermedades crónicas no transmisibles como los anteriormente mencionados.

La mala alimentación y en exceso a su vez hace las personas presenten malnutrición como ser sobrepeso y obesidad mismos que son factores de riesgo para la Diabetes mellitus tipo II e Hipertensión Arterial Sistémica.

Si bien se tomó en cuenta enfermedades de base de los progenitores y abuelos de los universitarios, no podemos intervenir en esos datos, sin embargo es importante tomar en cuenta que la Diabetes como la hipertensión pueden ser heredadas y más aun teniendo malos hábitos alimentarios y de vida, por lo cual la recomendación sería que de manera personal nos concienticemos sobre una buena alimentación y lleguemos a la vejez sin problemas de sobrepeso y obesidad y teniendo la costumbre de consumir los alimentos de “calidad” y no así de “cantidad”.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Statiata federacion internacional de la diabetes Mónica Mena Roa, 13 nov. 2020 disponible en <https://es.statista.com/grafico/6698/la-expansion-de-la-diabetes/>
- 2 Almaguer Herrera A, Miguel Soca PE, Será CR, Mariño Soler AL, Oliveros Guerra RC. Actualización sobre diabetes mellitus. Correo Científico Médico ISSN 1560-4381 CCM 2012; Citado el 15 abril 2019; 16 Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/507>
- 3 Instituto Nacional de estadística (INE) Estado plurinacional de Bolivia. Actualizado en agosto 2017. Citado el 15 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.ine.gob.bo/index.php/principales-indicadores/item/2203-en-2016-seregistraron-138-124-casos-de-diabetes>
4. Ministerio de salud y deporte en Bolivia se incrementa asos de DM y el ministerio busca ,ejorar diagnostico de la enfermedad la paz – septiembre 2017
5. Carolino, I., Molena, C., Soares, T., Marcon, S., Nakamura, R. Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Latino-Americana de enfermería 15(2): marzo-abril 2008. [Fecha de consulta: junio 10 de 2021].
6. OMS organización mundial de la salud noviembre 26 de 2020 (fecha de consulta junio 10 de 2021).
7. Dra. Martha Lidia Oropeza Camacho Dr.M.Sc. Jimmy Alejo Pocoma “Perfil de mortalidad por diabetes mellitus en las ciudades de La Paz y El Alto, primer semestre del 2017”
8. Guachalla Olivares Sonia¹, Tejerina Rivero Laura, Irpa Condori Roly,Ticona Coarite Alice,MSc. Caron Estrada Rosaura² Prevalencia y factores de riesgo de diabetes en personas de 20 a 45 años de la ciudad de La Paz, Bolivia cientifica.umsa.bo 19 de febrero de 2020
9. Serra, L., Aranceta, J. Nutrición y Salud Pública. Bases científicas y aplicaciones. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2006. Pág. 331
10. Rev Cubana Endocrinol vol.31 no.2 Ciudad de la Habana mayo.-ago. 2020 Epub 06-Nov-2020encontrado en <http://orcid.org/0000-0002-3610-5731>

11. *Marion J. Franz, MS, RDN, LD, CDE Alison B. Evert, MS, RDN, CDE.* Tratamiento nutricional médico en la diabetes mellitus y la hipoglucemia de origen no diabético. Kathleen Mahan Janice L. Raymond. Krause DIETO TERAPIA L. Raymond 14ª Edición: Elsevier
12. *J. Franz, MS, RDN, LD, CDE Alison B. Evert, MS, RDN, CDE.* Tratamiento nutricional médico en la diabetes mellitus y la hipoglucemia de origen no diabético . Kathleen Mahan Janice L. Raymond. Krause DIETO TERAPIA L. Raymond 14ª Edición: Elsevier
- 13 Universidad técnica de Ambato facultad de ciencias de la salud carrera de medicina investigación factores de riesgos en el desarrollo de DM 2 Ambato ecuador noviembre 2015
- 14 OMS organización mundial de la salud obesidad y sobre peso junio 9 de 2021 (fecha de consulta junio 11 de 2021)
- 15 Erasmus, R., Blanco, E., Okesina A.B & Mesa, J. Importance of family history in type 2 black south African diabetic patients, Postgraduate Medical Journal. 77. 2001. Pags. 323-325.
- 16 Carolino, I., Molena, C., Soares, T., Marcon, S., Nakamura, R. Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev. Latino-Americana de enfermería 15(2): marzo-abril 2008. [Fecha de consulta: junio 10 de 2021]. Disponible en: www.eerp.usp.br/rlae
- 17 María Elena Torresani – Maria Ines Somoza, lineamientos para el cuidado nutricional.
- 18 OMS organización mundial de la salud noviembre 26 de 2020 (fecha de consulta junio 10 de 2021)
- 19 Serra, L., Aranceta, J. Nutrición y Salud Pública. Bases científicas y aplicaciones. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2006. Pág. 331
- 20 Revista cubana de endocrinología vol.29 no.2 ciudad de la Habana efectos beneficios del ejercicio físico en las personas con DM tipo 2 mayo-agosto 2018 (fecha de consulta 10 de junio)
21. Revista chilena de enfermedades respiratorias respir. Vol.33 no.3 santiago set. 2017 (fecha de visita junio 11 de 2021)
22. GacMed Bol Vol. 39 no.2 hábitos alimentarios saludables y su legislación en Bolivia

23. Facultad de medicina humana escuela profesional de medicina humana tesis factores de riesgo asociado a la DM2 Cajamarca- peru 2017.

24. Torresani lineamientos para el cuidado nutricional 2016

ANEXOS



ESTADO PLURINACIONAL DE **BOLIVIA**
MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL



2021-7117-1489-0-2

**DIRECCIÓN DE DERECHO DE AUTOR
Y DERECHOS CONEXOS**
RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA NRO. 1-3448/2021
La Paz, 20 de Diciembre del 2021

VISTOS:

La solicitud de inscripción de Derecho de Autor presentada en fecha 16 de Diciembre del 2021, por CARMEN JUDITH VARGAS LAURA DE ALARCON, con C.I. N° 4378380 LP, con número de trámite DA 1516/2021, señala la pretensión de inscripción de la Obra Escrita titulada: "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS TIPO II E HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO, PARALELO "C" DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO EN LA GESTIÓN 2021", cuyos datos y antecedentes se encuentran adjuntos y expresados en el Formulario de Declaración Jurada.

CONSIDERANDO

Que, en observación al Artículo 4° del Decreto Supremo N° 27938 modificado parcialmente por el Decreto Supremo N° 28152 el "Servicio Nacional de Propiedad Intelectual SENAPI, administra en forma desconcentrada e integral el régimen de la Propiedad Intelectual en todas sus componentes, mediante una estricta observancia de los regímenes legales de la Propiedad Intelectual, de la vigilancia de su cumplimiento y de una efectiva protección de los derechos de exclusiva referidos a la propiedad industrial, al derecho de autor y derechos conexos; constituyéndose en la oficina nacional competente respecto de los tratados internacionales y acuerdos regionales suscritos y adheridos por el país, así como de las normas y regímenes comunes que en materia de Propiedad Intelectual se han adoptado en el marco del proceso andino de integración".

Que, el Artículo 16° del Decreto Supremo N° 27938 establece "Como núcleo técnico y operativo del SENAPI funcionan las Direcciones Técnicas que son las encargadas de la evaluación y procesamiento de las solicitudes de derechos de propiedad intelectual, de conformidad a los distintos regímenes legales aplicables a cada área de gestión". En ese marco, la Dirección de Derecho de Autor y Derechos Conexos otorga registros con carácter declarativo sobre las obras del ingenio cualquiera que sea el género o forma de expresión, sin importar el mérito literario o artístico a través de la inscripción y la difusión, en cumplimiento a la Decisión 351 Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos de la Comunidad Andina, Ley de Derecho de Autor N° 1322, Decreto Reglamentario N° 23907 y demás normativa vigente sobre la materia.

Que, la solicitud presentada cumple con: el Artículo 6° de la Ley N° 1322 de Derecho de Autor, el Artículo 26° Inciso a) del Decreto Supremo N° 23907 Reglamento de la Ley de Derecho de Autor, y con el Artículo 4° de la Decisión 351 Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos de la Comunidad Andina.

Que, de conformidad al Artículo 18° de la Ley N° 1322 de Derecho de Autor en concordancia con el Artículo 18° de la Decisión 351 Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos de la Comunidad Andina, referentes a la duración de los Derechos Patrimoniales, los mismos establecen que: "la duración de la protección concedida por la presente ley será para toda la vida del autor y por 50 años después de su muerte, a favor de sus herederos, legatarios y cesionarios".



Oficina Central - La Paz
Av. Argentina, N° 100,
Edif. República, entre
Bolívar y Simón Bolívar,
Calle República,
Calle República,
Calle República - 25000
25000 - La Paz

Oficina - Santa Cruz
Av. Sagrado Corazón,
N° 100, entre Sagrado Corazón
y Sagrado Corazón,
Calle Sagrado Corazón - 25000
25000 - Santa Cruz

Oficina - Cochabamba
Calle Cochabamba, N° 100,
entre Cochabamba y Cochabamba,
Calle Cochabamba - 25000
25000 - Cochabamba

Oficina - El Alto
Av. Juan Pablo II, N° 100
entre Juan Pablo II y Juan Pablo II,
Calle Juan Pablo II - 25000
25000 - El Alto

Oficina - Oruro
Calle Oruro, N° 100
entre Oruro y Oruro,
Calle Oruro - 25000
25000 - Oruro

Oficina - Sucre
Calle Sucre, N° 100
entre Sucre y Sucre,
Calle Sucre - 25000
25000 - Sucre

Oficina - Potosí
Calle Potosí, N° 100
entre Potosí y Potosí,
Calle Potosí - 25000
25000 - Potosí

Oficina - Tarija
Calle Tarija, N° 100
entre Tarija y Tarija,
Calle Tarija - 25000
25000 - Tarija

www.senapi.gob.bo



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARROLLO
PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL

Que, se deja establecido en conformidad al Artículo 4º de la Ley Nº 1322 de Derecho de Autor, y Artículo 7º de la Decisión 351 Régimen Común sobre Derecho de Autor y Derechos Conexos de la Comunidad Andina que: *"...No son objeto de protección las ideas contenidas en las obras literarias, artísticas, o el contenido ideológico o técnico de las obras científicas ni su aprovechamiento industrial o comercial"*.

Que, el artículo 4, inciso e) de la ley 2341 de Procedimiento Administrativo, instituye que: *"... en la relación de los particulares con la Administración Pública, se presume el principio de buena fe. La confianza, la cooperación y la lealtad en la actuación de los servidores públicos y de los ciudadanos ..."*, por lo que se presume la buena fe de los administrados respecto a las solicitudes de registro y la declaración jurada respecto a la originalidad de la obra.

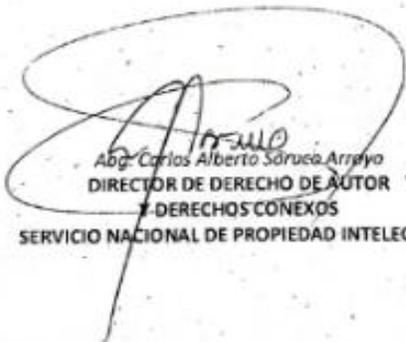
POR TANTO

El Director de Derecho de Autor y Derechos Conexos sin ingresar en mayores consideraciones de orden legal, en ejercicio de las atribuciones conferidas

RESUELVE:

INSCRIBIR en el Registro de Obras Escritas de la Dirección de Derecho de Autor y Derechos Conexos, la Obra Escrita titulada: **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS TIPO II E HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO, PARALELO "C" DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO EN LA GESTIÓN 2021"**, a favor de los autores: GISELA CRISTAL PINEDO UZQUIANO con C.I. Nº 6025840 LP, FABIOLA SHIRLEY GISBERT IGNACIO con C.I. Nº 4894472 LP y como titular derivado: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES NUTRICIÓN Y DIETÉTICA, UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO - UPEA, con NIT Nº 122025022, representado legalmente por CARLOS CONDORI TITIRICO, quedando amparado su derecho conforme a Ley, salvando el mejor derecho que terceras personas pudieren demostrar.

Regístrese, Comuníquese y Archívese.


Abg. Carlos Alberto Soraucá Arriola
DIRECTOR DE DERECHO DE AUTOR
Y DERECHOS CONEXOS
SERVICIO NACIONAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL



CASA/edif
c.c.Arch.

Oficina Central - La Paz
Av. Argentina, Nº 996,
C.O.E. Argentina Norte, entre
Villalón y San Román,
2000 Miraflores.
Telf.: 2240400 - 2240401
www.senapi.gov.bo

Oficina - Santa Cruz
Av. Uruguay, Calle
Independencia (delante),
Nº 21, S.W. Barriosur.
Telf.: 300720 - 3007208

Oficina - Cochabamba
Calle Obispo, Nº 465,
Piso 1, entre Antezano y Larca
zona Central - Barro Colorado.
Telf.: 440440 - 4404402

Oficina - El Alto
Av. Juan Pablo II, Nº 2540
C.O.E. Huachaca El Vieja
Calle, Piso 1, O.E. 28,
zona El Alto.
Telf.: 340000 - 3400009

Oficina - Oruro
Calle Salomón, Nº 300
Calle con, Obispo,
zona Parque Bolívar.
Telf.: 330000

Oficina - Tarija
Calle España, Nº 305
entre Santa Cruz
y Alameda, zona
La Fragua.
Telf.: 320000

Oficina - Sucre
Calle 6 de Agosto,
Nº 370, entre Apóstol
y Jesús. Casco Central,
C.O.E. Banco PAB,
Telf.: 310000



Oficina - Potosí
Av. Wladimir Gaitaneros
Barrionada Alto y San Alberto,
C.O.E. S.W. Sábana Nº 10,
Barro Negro, O.E. 10.

www.senapi.gov.bo

ENCUESTA PARA EL LLENADO LOS UNIVERSITARIOS (vía digital)

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DIABETES MELLITUS E HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA EN UNIVERSITARIOS

Descripción del formulario

NOMBRE COMPLETO *

Texto de respuesta breve

ANTECEDENTES FAMILIARES

Descripción (opcional)

PARENTEZCO/PATOLOGIA DE BASE *

	Diabet...	Hipert...	Sobre...	Fuma...	Diabet...	Sobre...	Diabet...	Hipert...	Sobre...	Otro	Ningu...
Padre	<input type="radio"/>										
Madre	<input type="radio"/>										
Abuelo	<input type="radio"/>										
Abuela	<input type="radio"/>										
Herm...	<input type="radio"/>										
Herm...	<input type="radio"/>										
Herm...	<input type="radio"/>										

2. ANTECEDENTES PERSONALES



Descripción (opcional)

Presenta alguna enfermedad de base? *

- Diabetes
- Hipertensión Arterial
- Diabetes e Hipertensión Arterial
- Sobrepeso - obesidad
- Otros
- Ninguno

3. HABITOS Y COSTUMBRES



Descripción (opcional)

Hábitos y costumbres *

	Nunca	Ocasionalmente	Seguido
Fuma?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consume aditivos como:...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consume gaseosas (Coc...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
¿Consume frituras (chic...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Consume productos de s...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SUSTENTO FOTOGRAFICO

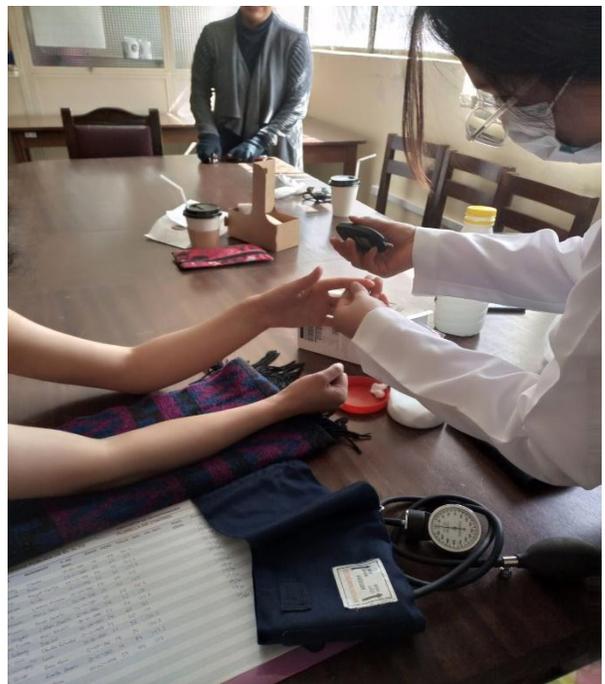


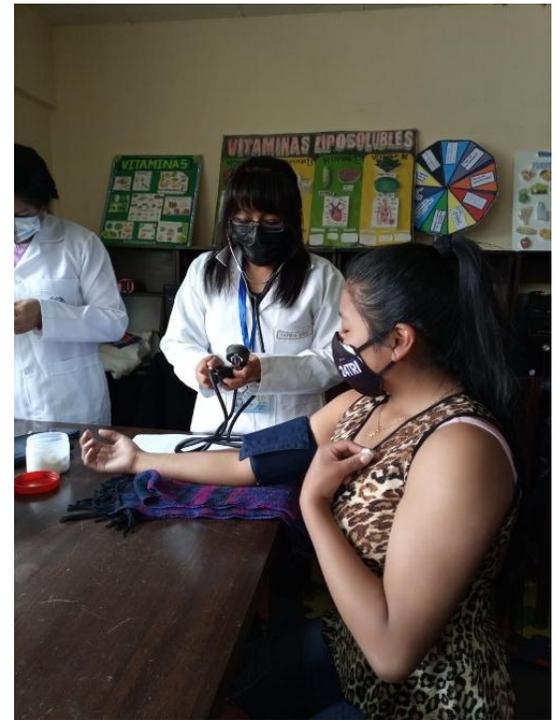
MSc. Lic. Gisela Cristal Pinedo Uzquiano Auxiliar Univ. Fabiola Shirley Gisbert Ignacio. Toma de Presion arterial a los estudiantes de la Carrera De Nutricion Y Dietetica de 1 er año
Registro de datos





Realización de toma de glicemia a los estudiantes de la Carrera De Nutrición Y Dietética 1er año





Toma de presión arterial a los estudiantes de la Carrera De Nutrición Y Dietética 1er año