



**Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión**  
**Facultad de Ciencias**  
**Escuela Profesional de Estadística e Informática**

Análisis estadístico de los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en  
pacientes adultos mayores de ESSALUD de la ciudad de Huacho  
(periodo 2018-2019)

**Tesis**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Estadística e Informática

**Autor**

Daniel Dalesio Zapata Chumbes

**Asesor**

Dr. Miguel Ángel Aguilar Luna Victoria

**Huacho – Perú**

**2024**



### **Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

**Reconocimiento:** Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.



# UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

## LICENCIADA

(Resolución de Consejo Directivo N° 012-2020-SUNEDU/CD de fecha 27/01/2020)

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

**Facultad de Ciencias  
Escuela Profesional de Estadística e Informática**

### INFORMACIÓN

#### DATOS DEL AUTOR (ES):

| NOMBRES Y APELLIDOS           | DNI      | FECHA DE SUSTENTACIÓN |
|-------------------------------|----------|-----------------------|
| Daniel Dalesio Zapata Chumbes | 72848837 | 14/09/2023            |

#### DATOS DEL ASESOR:

| NOMBRES Y APELLIDOS                | DNI      | CÓDIGO ORCID        |
|------------------------------------|----------|---------------------|
| Miguel Ángel Aguilar Luna Victoria | 17854491 | 0000-0003-1699-1913 |

#### DATOS DE LOS MIEMBROS DE JURADOS – PREGRADO/POSGRADO-MAESTRÍA- DOCTORADO:

| NOMBRES Y APELLIDOS             | DNI      | CÓDIGO ORCID        |
|---------------------------------|----------|---------------------|
| Mirtha Sussan Trejo de Ríos     | 32812343 | 0000-0002-2755-9950 |
| Rocío del Carmen Romero Zuloeta | 16689212 | 0000-0003-4456-9285 |
| Edith Meryluz Claros Guerrero   | 15742746 | 0000-0002-2765-953X |

# ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS FACTORES PREPONDERANTES QUE INFLUYEN EN LA DIABETES MELLITUS

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <a href="http://repositorio.unjfsc.edu.pe">repositorio.unjfsc.edu.pe</a><br>Fuente de Internet               | 2% |
| 2 | <a href="http://repositorio.unc.edu.pe">repositorio.unc.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                     | 1% |
| 3 | <a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a><br>Fuente de Internet   | 1% |
| 4 | <a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                                     | 1% |
| 5 | <a href="http://repositorioacademico.usmp.edu.pe">repositorioacademico.usmp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1% |
| 6 | <a href="http://diariocorreo.pe">diariocorreo.pe</a><br>Fuente de Internet                                   | 1% |
| 7 | <a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a><br>Fuente de Internet                             | 1% |
| 8 | <a href="http://1library.co">1library.co</a><br>Fuente de Internet   | 1% |
| 9 | <a href="http://doczz.net">doczz.net</a><br>Fuente de Internet   |    |


## TESIS

# “ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS FACTORES PREPONDERANTES QUE INFLUYEN EN LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES ADULTOS MAYORES DE ESSALUD DE LA CIUDAD DE HUACHO (PERÍODO 2018-2019)”



TREJO DE RÍOS MIRTHA SUSSAN  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COMAP 399

.....  
DRA. Mirtha Sussan Trejo De Ríos  
PRESIDENTE



.....  
Rocio Del Carmen Romero Zuloeta  
COESPE N° 1161  
COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

.....  
MA. Rocio Del Carmen Romero Zuloeta  
SECRETARIA



.....  
Dra. Edith Meryluz Claros Guerrero  
DNU 314

.....  
DRA. Edith Meryluz Claros Guerrero  
VOCAL



.....  
Miguel Ángel Aguilar Luna Victoria  
LIC. EN ESTADÍSTICA  
COESPE N° 1378

.....  
DR. Miguel Ángel Aguilar Luna Victoria  
ASESOR

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por estar presente en cada etapa de mi vida como estudiante e impulsarme a ser mejor cada día, venciendo los obstáculos en mi camino.

Esta tesis es producto del esfuerzo y sacrificio que ustedes mismos me inculcaron durante todo mi crecimiento académico, me llena de orgullo honrarlos de esta manera.

*Daniel Dalesio Zapata Chumbes*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios Todopoderoso por la sabiduría, perseverancia y fortaleza que me ha brindado para seguir adelante y poder finalizar este proyecto.

No quisiera finalizar esto, sin antes nombrar a un recordado amigo y docente al Dr. Cristian Iván Ecurra Estrada, gracias por sus enseñanzas y sus conocimientos impartidos, un agradecimiento especial para él.

*Daniel Dalesio Zapata Chumbes*

## INDICE

|  |             |
|--|-------------|
| <b>DEDICATORIA .....</b>                                 | <b>vi</b>   |
| <b>AGRADECIMIENTO .....</b>                              | <b>vii</b>  |
| <b>INDICE.....</b>                                       | <b>viii</b> |
| <b>INDICE DE TABLAS .....</b>                            | <b>x</b>    |
| <b>INDICE DE FIGURAS.....</b>                            | <b>xi</b>   |
| <b>RESUMEN .....</b>                                     | <b>xii</b>  |
| <b>ABSTRAC .....</b>                                     | <b>xiii</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                | <b>xiv</b>  |
| <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>      | <b>1</b>    |
| <b>1.1. Descripción de la realidad problemática.....</b> | <b>1</b>    |
| <b>1.2. Formulación del problema .....</b>               | <b>7</b>    |
| <b>1.2.1. Problema general. ....</b>                     | <b>7</b>    |
| <b>1.2.2. Problemas específicos. ....</b>                | <b>7</b>    |
| <b>1.3. Objetivos de la investigación .....</b>          | <b>7</b>    |
| <b>1.3.1. Objetivo general.....</b>                      | <b>7</b>    |
| <b>1.3.2. Objetivos específicos. ....</b>                | <b>7</b>    |
| <b>1.4. Justificación de la investigación .....</b>      | <b>8</b>    |
| <b>1.5. Delimitación del estudio.....</b>                | <b>11</b>   |
| <b>1.6. Viabilidad del estudio.....</b>                  | <b>12</b>   |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>                  | <b>14</b>   |
| <b>2.1. Antecedentes de la investigación .....</b>       | <b>14</b>   |
| <b>2.1.1. Antecedentes internacionales .....</b>         | <b>14</b>   |
| <b>2.1.2. Antecedentes nacionales .....</b>              | <b>18</b>   |
| <b>2.2. Bases teóricas .....</b>                         | <b>22</b>   |
| <b>2.3. Bases filosóficas .....</b>                      | <b>30</b>   |
| <b>2.4. Definición de términos básicos .....</b>         | <b>31</b>   |
| <b>2.5. Formulación de la hipótesis.....</b>             | <b>36</b>   |
| <b>2.5.1. Hipótesis general. ....</b>                    | <b>36</b>   |
| <b>2.5.2. Hipótesis específicas. ....</b>                | <b>36</b>   |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>2.6. Operacionalización de las variables</b> .....  | 38        |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....   | <b>39</b> |
| <b>3.1. Diseño metodológico</b> .....  | 39        |
| <b>3.2. Población y muestra</b> .....  | 39        |
| <b>3.2.1. Población</b> .....  | 39        |
| <b>3.2.2. Muestra</b> .....  | 40        |
| <b>3.3. Técnica de recolección de datos</b> .....  | 41        |
| <b>3.4. Técnicas para el procedimiento de la información</b> .....                                     | 41        |
| <b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b> .....   | <b>44</b> |
| <b>4.1. Análisis de resultados</b> .....   | 44        |
| <b>4.2. Contrastación de hipótesis</b> .....   | 69        |
| <b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN</b> .....   | <b>73</b> |
| <b>5.1. Discusión de resultados</b> .....  | 73        |
| <b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....   | <b>77</b> |
| <b>6.1. Conclusiones</b> .....   | 77        |
| <b>6.2. Recomendaciones</b> .....  | 78        |
| <b>REFERENCIAS O FUENTES DE INFORMACIÓN</b> .....  | <b>79</b> |
| <b>6.1. Fuentes documentales</b> .....   | 79        |
| <b>6.2. Fuentes electrónicas</b> .....   | 83        |
| <b>ANEXOS</b> .....  | <b>84</b> |
| <b>Anexo 01. Matriz de consistencia</b> .....  | 85        |
| <b>Anexo 02. Criterios para evaluación mediante IMEVID</b> .....                                       | 84        |
| <b>Anexo 03. Puntajes obtenidos con IMEVID según nivel de glicemia</b> .....                           | 85        |
| <b>Anexo 04. Encabezados de los datos ingresado en SPSS, considerando el cuestionario IMEVID</b> ..... | 86        |
| <b>Anexo 05. Cuestionario IMEVID (Índice de calidad de vida en pacientes diabéticos)</b> .....         | 88        |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1. Diseño de una tabla de contingencia 2x2.....  | 34 |
| Tabla 2. Variables demográficas encontradas en las historias clínicas .....                  | 42 |
| Tabla 3. Puntajes máximos y mínimos por dimensión del cuestionario.....                      | 42 |
| Tabla 4: Indicadores generales de la muestra de pacientes en estudio .....                   | 45 |
| Tabla 5: Nivel de glicemia por sexo de los pacientes en estudio.....                         | 45 |
| Tabla 6: Pacientes con niveles de glicemia >100 mg/dl clasificados .....                     | 47 |
| Tabla 7: Pacientes con niveles de glicemia entre 100,1 mg/dl-120,0 mg/dl.....                | 48 |
| Tabla 8: Pacientes con niveles de glicemia entre 120,1 mg/dl - 200,0 mg/dl.....              | 49 |
| Tabla 9: Pacientes con niveles de glicemia > 200,0 mg/dl .....                               | 50 |
| Tabla 10: Puntajes promedios obtenidos por cada una de las dimensiones del IMEVID .....      | 51 |
| Tabla 11: Distribución de los pacientes por nivel de salud y según nivel de glicemia.....    | 53 |
| Tabla 12. Estadísticos representativos de la muestra en estudio .....                        | 54 |
| Tabla 13. Comparación entre los niveles de glicemia para cada dimensión en estudio .....     | 54 |
| Tabla 14. Distribución de los pacientes por consumo de nutrientes-hábitos alimentarios ..... | 56 |
| Tabla 15. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 57 |
| Tabla 16. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 58 |
| Tabla 17. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 58 |
| Tabla 18 -Tabla 19. Pacientes diabéticos y pre diabéticos por nivel de peso .....            | 59 |
| Tabla 20. Distribución de los pacientes pre diabéticos y diabéticos según peso .....         | 60 |
| Tabla 21. Odds ratio y riesgos relativos.....  | 60 |
| Tabla 22. Distribución de los pacientes por actividad física y según nivel de glicemia.....  | 63 |
| Tabla 23. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 64 |
| Tabla 24. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 65 |
| Tabla 25. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 65 |
| Tabla 26. Pacientes por niveles de tabaquismo + alcohol y según nivel de glicemia.....       | 66 |
| Tabla 27. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 68 |
| Tabla 28. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ..... | 68 |
| Tabla 29. Estadístico de asociación tau-b de Kendall y correspondiente p-valor .....         | 70 |
| Tabla 30. Estadístico de asociación tau-b de Kendall y correspondiente p-valor .....         | 71 |
| Tabla 31. Estadístico de asociación tau-b de Kendall y correspondiente p-valor .....         | 71 |

## INDICE DE FIGURAS

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Perú: Personas de 15 y más años de edad con diagnóstico .....                        | 5  |
| Figura 2: Perú: estadísticas generales sobre la diabetes mellitus para el año 2019 .....       | 6  |
| Figura 3: Distribución porcentual de los pacientes según su nivel de glicemia .....            | 46 |
| Figura 4: Porcentaje de pacientes con glicemia > 100 mg/dl. clasificados según sexo.....       | 47 |
| Figura 5: Porcentaje de los pacientes con glicemia entre 100,1 mg/dl - 120,0 mg/dl .....       | 48 |
| Figura 6: Porcentaje de pacientes con glicemia entre 120,1 mg/dl - 200,0 mg/dl.....            | 49 |
| Figura 7: Porcentaje de pacientes con glicemia entre > 200,0 mg/dl .....                       | 50 |
| Figura 8. Puntajes promedios para cada una de las dimensiones del cuestionario IMEVID.....     | 51 |
| Figura 9. Porcentaje de los pacientes de acuerdo a nivel de salud y nivel de glicemia. ....    | 53 |
| Figura 10. Porcentaje de los pacientes de acuerdo al hábito de consumo y nivel de glicemia.... | 56 |
| Figura 11-Figura 12. Pacientes diabéticos y pre diabéticos por nivel de peso .....             | 59 |
| Figura 13. Porcentaje de los pacientes por actividad física y nivel de glicemia.....           | 63 |
| Figura 14. Porcentaje de los pacientes clasificados por condición de .....                     | 67 |

## RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como **objetivo:** Identificar los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores de EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el período 2018-2019. **Metodología:** El tipo de investigación de acuerdo al fin que se persigue es de corte transversal con enfoque cuantitativo y de niveles de estudio descriptivo y explicativo no experimental. El estudio estuvo referido al análisis de una muestra de 150 historias clínicas, analizando las características médicas de cada paciente, conjuntamente con su diagnóstico. **Resultados:** Los pacientes diabéticos con niveles de glicemia mayores a 120,1 mg/dl está entre 60 y 71 años, con mayor concentración en el sexo femenino. Utilizando el estadístico tau-b de Kendall que sirve para medir la asociación entre variables, se reportó valores mayores a 0,7 el cual es bastante alto con un p-valor  $< 0,001$  indicando que el mal hábito alimentario y los estilos de vida no saludables en pacientes diabéticos medidos mediante el instrumento IMEVID (de las historias clínicas) sea de puntaje bajo y están asociados con el nivel alto de glicemia; es decir, existe una asociación inversamente proporcional a sus respectivos niveles de glucosa con lo cual se confirma las hipótesis planteadas. **Conclusión:** Los hábitos alimentarios y estilos de vida no saludables son factores preponderantes para la aparición de la diabetes (en cualquiera de sus tipos), llevando a la obesidad y por tanto aumentando el riesgo relativo de padecerla entre dos o tres veces más respecto a los individuos sanos.

**Palabras claves:** Diabetes mellitus, glucosa, obesidad, riesgo relativo

## ABSTRAC

The research work has a **object:** Identify the preponderant factors that influence diabetes mellitus in elderly patients of EsSalud de la Ciudad de Huacho during the period 2018-2019. **Methodology:** The type of research according to the end pursued is cross-sectional with a quantitative approach and non-experimental descriptive and explanatory study levels. The study was referred to the analysis of a sample of 150 medical records, analyzing the medical characteristics of each patient, together with her diagnosis. **Results:** Diabetic patients with glycemic levels greater than 120.1 mg / dl are between 60 and 71 years old, with a higher concentration in females. Using Kendall's tau-b statistic that is used to measure the association between variables, values greater than 0.7 were reported, which is quite high with a p-value  $<0.001$  indicating that bad eating habits and unhealthy lifestyles in diabetic patients measured by the IMEVID instrument (from the medical records) it is low score and is associated with high blood glucose level; that is, there is an inversely proportional association to their respective glucose levels, which confirms the hypotheses raised. **Conclusion:** Unhealthy eating habits and lifestyles are preponderant factors for the appearance of diabetes (in any of its types), leading to obesity and therefore increasing the relative risk of suffering it between two or three times more than those of healthy individuals.

**Key words:** Diabetes mellitus, glucose, obesity, relative risk

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo Identificar los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores de EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el período 2018-2019. En el desarrollo de la tesis se pudo apreciar las distintas definiciones que se encontraron a nivel internacional, nacional acerca de los antecedentes o estado del arte referente al tema de investigación. Asimismo, la investigación está dividida en los siguientes capítulos:

**En el capítulo I.** Se presenta el planteamiento del problema, y la realidad problemática, así como el planteamiento de los objetivos, justificación, delimitación y viabilidad de estudio.

**En el capítulo II.** Se presenta el marco teórico, fundamental para entender el tema de investigación, el cual comprende los antecedentes, bases teóricas, definiciones conceptuales y las respectivas hipótesis planteadas..

**En el capítulo III.** En este capítulo se presenta la metodología del trabajo de investigación comprendido en el diseño metodológico, población y muestra de estudio, operacionalización de las variables y técnica de la recolección de datos, conjuntamente con el procesamiento de la información a través del software SPSS.

**En el capítulo IV.** Contiene los resultados sintetizados en la presentación de los cuadros, figuras e interpretaciones y el proceso de contraste de las hipótesis.

**En el capítulo V.** Se muestra la discusión de la investigación, las conclusiones y recomendaciones finales.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción de la realidad problemática

Conocido es que la Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad bastante frecuente en la actual sociedad y es reconocida como un problema clínico a nivel mundial desde hace ya mucho tiempo, que está reduciendo la calidad de vida, generando múltiples complicaciones y siendo causa de fallecimientos prematuros. Se estima que alrededor de 171 millones de personas en el mundo viven con diabetes y que este número ascenderá a 300 millones en el 2030. En las Américas el estimado de personas con diabetes ascendió a 13,3 millones en el 2000 y para el 2030 ha sido proyectado en 32,9 millones (Wild, Roglic, Green, Sicree, & King, 2004). La prevalencia de diabetes en las Américas varía entre 10 y 15 %, en el Perú esta se estima en 5,5 %. La magnitud de la misma va en aumento, debido al incremento de factores como la obesidad, el sobrepeso, el sedentarismo y los hábitos inadecuados de alimentación (Revilla, 2014).

Las cifras son alarmantes y aunque hay diferencia en los indicadores, todas las instituciones de salud a nivel mundial concuerdan que va en aumento; por ejemplo, la International Diabetes Federation (IDF), a través de su Atlas Mundial de la Diabetes, presenta algunos indicadores alarmantes como los siguientes: en el mundo<sup>1</sup> de 11 adultos entre 20 y 79 años padece esta enfermedad, 1 de cada 2 adultos con diabetes no son diagnosticados, la población menor de 20 años tienen diabetes del tipo 1, lo que corresponde a cerca de un millón de personas entre niños y adolescentes, el 10% del gasto sanitario mundial se destina a la diabetes, (IDF, 2019). La Organización Mundial de la Salud (OMS), como ente rector por su parte, indica que actualmente hay 347 millones que la padecen, mas del 80% de las muertes por diabetes se registran en países

de ingresos bajos y medios y las muertes por diabetes podrían multiplicarse por dos entre 2005 y 2030.

Según el Centro de Atención Integral de Diabetes e Hipertensión (CEDHI EsSalud), se conoce que en el Hospital Rebagliati (Red Asistencial) alrededor de 100 mil pacientes fueron diagnosticados con esta enfermedad durante el año 2014, cerca de 700,000 asegurados padecen esta enfermedad y alrededor de 350,000 la tienen, pero no han sido diagnosticados todavía (Quintanilla, 2014).

Por otra parte, la diabetes es el prototipo de enfermedad crónica, desde el punto de vista médico representa un modelo acelerado de envejecimiento, precisa de una atención continua y permanente, global y multi-profesional con unos altos costes sociales y económicos a nivel personal y social, consumiendo muchos recursos sanitarios. Se estima que los pacientes diabéticos tienen una mortalidad 5 veces más alta que los no diabéticos; sin embargo, un control estricto de la glucosa en la sangre mediante insulina, puede disminuir efectivamente la ocurrencia de posibles complicaciones, pero esto también puede inducir a la hipoglicemia, la cual si es severa puede incrementar la tasa de mortalidad y muerte cardiovascular. (Van den Berghe & Gunst, 2018)

En el Perú el Ministerio de Salud (MINSA), indica que casi un millón trescientos mil personas padecen esta enfermedad y la mitad de ellas no sabe que sufren este mal, cifra alarmante de una enfermedad cuyas complicaciones crónicas son en parte consecuencia de los hábitos poco saludables de nuestra población. Además, se informa que en todo el territorio peruano se han reportado un total de 65683 nuevos casos. Es la décimo segunda causa de mortalidad, según informes de la Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud (2020). Sin embargo, en nuestro país, desde el inicio de la Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes al primer semestre del 2013 sólo se han registrado 5001 casos de diabetes en 16 Hospitales (seis de ellos en Lima) y



en una clínica privada de Lima. Entre enero y junio de 2013, se han registrado 928 casos, esto representa el 18,6 % de los casos registrados desde el inicio del piloto y el 24,2 % de los casos registrados el año 2012. (Revilla, L., 2014)

Según datos y cifras mostradas por la organización Mundial de la Salud, en 2014, un 8,5% de los adultos (mayores de 18 años) tenían diabetes. En 2016 la diabetes fue la causa directa de 1,6 millones de muertes y en 2012 la hiperglucemia provocó otros 2,2 millones de muertes. Entre los años 2000 y 2016, se ha registrado un incremento del 5% en la mortalidad prematura por diabetes. En los países de ingresos altos la tasa de mortalidad prematura debida a la diabetes descendió entre 2000 y 2010, para volver a incrementarse entre 2010 y 2016, mientras en los países de ingresos medianos bajos, la tasa de mortalidad debida a la diabetes se incrementó en los dos periodos. (Sarwar, 2020)

Por otro lado, la alarma existente sobre esta enfermedad, ha puesto de manifiesto que la obesidad es una de las principales causas para el desarrollo de la diabetes, extendiéndose a la población infantil, pues según las cifras del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el año 2011 el 24.4% de los niños entre 5 y 9 años presentaba sobrepeso y obesidad, es decir 1 de cada 4. Una investigación realizada por el Centro Nacional de Alimentación y Salud (CENAN) en cuatro colegios de Lima, entre escolares de 6 y 11 años, reveló que el 22.5% de niños tenía sobrepeso y el 24.3% obesidad.

Pierre Lefebvre, Presidente de la Federación Internacional de la Diabetes, indica lo siguiente:

*“La diabetes se puede tratar satisfactoriamente, y se puede reducir sustancialmente el riesgo de sufrir complicaciones. Se ha demostrado que unos sencillos ajustes del modo de vida tales como el respeto de una dieta sana y la práctica de actividad física, a menudo acompañados de medicación, pueden*

*propiciar una vida sana y plena con diabetes. En muchos casos, la diabetes de tipo 2 – responsable de más del 90% de los casos de diabetes – se puede prevenir con sólo cambiar el modo de vida.” (Lefebvre, 2016)*

Sin embargo, según lo confirmado por la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA), el tener sobrepeso u obesidad, eventualmente desarrollará DM tipo 2 es uno de los mitos más comunes entre las poblaciones de todo el mundo. El sobrepeso es un factor de riesgo para desarrollar esta enfermedad, pero otros factores de riesgo no modificables más importantes como los antecedentes familiares, la etnia y la edad juegan un papel importante. Desafortunadamente, muchas personas ignoran los otros factores de riesgo de diabetes y piensan que el sobrepeso y/o la obesidad son los factores de riesgo más importantes para la diabetes. La mayoría de las personas con sobrepeso nunca desarrollan DM tipo 2, y muchas personas con DM tipo 2 tienen un peso normal o solo un sobrepeso moderado (Pal y Rustagi, 2015).

Esto también nos lleva al otro mito sobre la clasificación de la enfermedad, porque se está observando que la DM tipo 1 se desarrolla con mayor frecuencia antes de los 30 años, pero un proceso de destrucción de células beta autoinmunes puede desarrollarse a cualquier edad. Se estima que entre el 5 y el 10 por ciento de las personas que desarrollan DM después de los 30 años tienen DM tipo 1 y aunque la DM tipo 2 se desarrolla más típicamente con la edad, ahora se diagnostica con mayor frecuencia en niños y adultos jóvenes, particularmente en adolescentes obesos. La diabetes joven de inicio en la madurez (MODY) es un subtipo de DM que se caracteriza por herencia autosómica dominante, inicio temprano de hiperglucemia (generalmente <25 años) y deterioro de la secreción de insulina. Por lo tanto, la edad no está actualmente en consenso como un criterio vital para la clasificación (Longo y otros, 2012).

En el Perú el Ministerio de Salud (MINSA), indica que hasta el año 2012, casi un millón trescientos mil personas padecen esta enfermedad y la mitad de ellas no sabe que sufren este mal, cifra alarmante de una enfermedad cuyas complicaciones crónicas son en parte consecuencia de los hábitos poco saludables de nuestra población. Además, se informa que en todo el territorio peruano se han reportado un total de 65 683 nuevos casos. Es la décimo segunda causa de mortalidad, según informes de la Oficina de Estadística e Informática del Ministerio de Salud (2012). Sin embargo, en nuestro país, desde el inicio de la Vigilancia Epidemiológica de la Diabetes al primer semestre del 2013 sólo se han registrado 5001 casos de diabetes en 16 Hospitales (seis de ellos en Lima) y en una clínica privada de Lima. Entre enero y junio de 2013, se han registrado 928 casos, esto representa el 18,6 % de los casos registrados desde el inicio del piloto y el 24,2 % de los casos registrados el año 2012. (Revilla, L., 2014)

En cuanto a las cifras actualizadas, en el Perú hasta el año 2019, el 3,9% de la población de mayores a 15 años se diagnosticó con diabetes mellitus, de los cuales un índice mayor pertenece a las mujeres con un 4,3% frente a los hombres solo con un 3,4%. Asimismo, un porcentaje mayor con esta enfermedad se encuentra en Lima Metropolitana con un 5,1% y el resto de la costa con un 4,1%. El porcentaje menor se encuentra en la sierra con un 1,9% y en la selva con 3,4%.

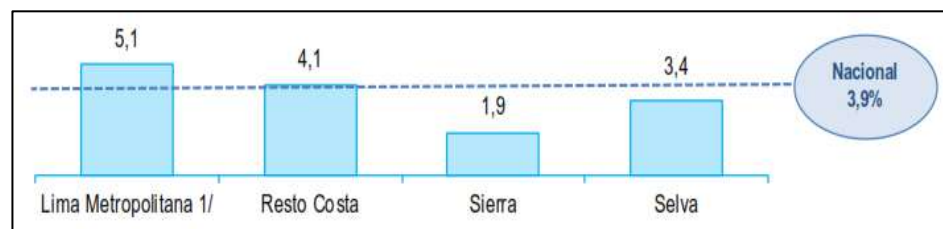


Figura 1: Perú: Personas de 15 y más años de edad con diagnóstico de diabetes mellitus, según región natural, 2019

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar

En cuanto al tratamiento, el 77,7% de la población diagnosticada llevó un tratamiento médico en el último año, de los que el 78,1% fueron mujeres y 77,2% hombres (INEI, Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2019).

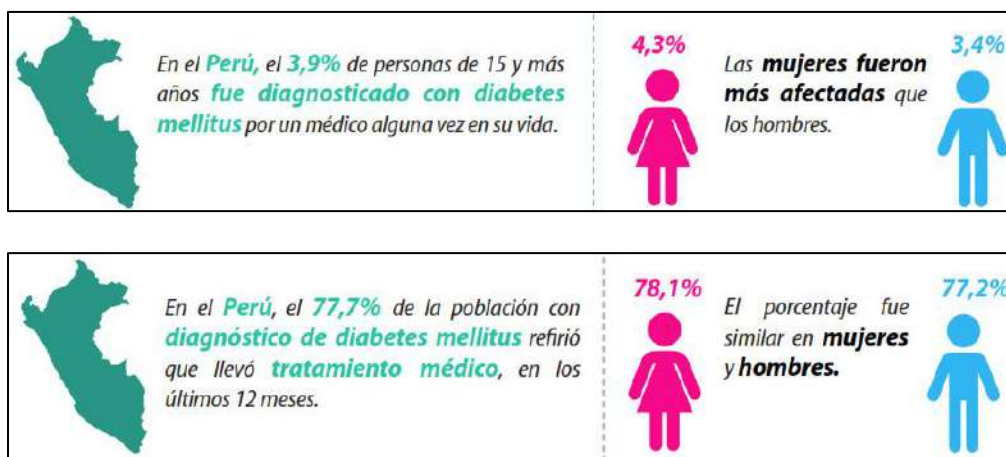


Figura 2: Perú: estadísticas generales sobre la diabetes mellitus para el año 2019

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Demográfica y de Salud Familiar [https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES\\_ENDES\\_2019.pdf](https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2019/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2019.pdf)

Para el año 2020, el Minsa proyectó una meta de atención de 180 000 personas con diabetes a nivel nacional, un 10% adicional en comparación con el 2019. Sin embargo, debido a la emergencia sanitaria por la COVID-19, se generó una brecha de atención, registrándose, entre enero y octubre, 74 457 atenciones, que representan el 55% de la población que se programó para este año (Minsa, 2020).

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general.**

¿Cuáles son los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores de EsSalud de la ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

- ¿Es el mal hábito alimentario un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019?
- ¿Es el estilo de vida no saludable un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho, durante el periodo 2018-2019?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general.**

Identificar los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores de EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el período 2018-2019.

### **1.3.2. Objetivos específicos.**

- Determinar si el mal hábito alimentario es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho (Periodo 2018-2019)

- Determinar si el estilo de vida no saludable es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho (Periodo 2018-2019)

#### **1.4. Justificación de la investigación**

- **Conveniencia:**

El análisis estadístico de los factores preponderantes para la aparición de la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores, es de vital importancia particularmente en nuestra ciudad, porque permitirá conocer mejor desde el punto de vista del médico y a la vez el paciente a que se debe su prevalencia y acometer de forma efectiva a esta enfermedad; por tanto, identificar dichos factores, servirá para establecer algunos correctivos para el paciente dentro del tratamiento mismo y orientar a la familia que en muchas ocasiones no coadyuva a la mejoría al participar con una alimentación que no es sana.

- **Relevancia:**

El estudio es relevante porque finalmente beneficiará tanto al Estado como a la sociedad al conocer los factores asociados a la aparición de esta enfermedad, pues permitirá mediante indicadores estadísticos conocer mejor la realidad de los pacientes a nivel local. Así, conociendo estos factores, las entidades de salud podrán establecer estrategias dentro de los mismos servicios para tener un buen desarrollo de la salud poblacional, alcanzar metas certeramente establecidas mediante indicadores claros y contribuir con la mejora de la calidad de vida de determinados grupos poblacionales, ya que la prevención y el control de la diabetes deben ser orientados por una perspectiva que vaya

más allá de los límites del servicio clínico, y que deben ser adheridas a las condiciones de vida de estos pacientes.

El estudio pretende brindar un aporte con sus resultados para apoyar en el control eficiente de esta enfermedad, partiendo del análisis de datos de historias clínicas y sobre todo considerando algunos aspectos relacionados al tratamiento como factor que coadyuva al aumento de la diabetes. Así pues, resumiendo este trabajo de tesis tendrá implicancia práctica en tres aspectos:

- **Implicancia en el aspecto social**

Según el renombrado médico alemán Rudolph Virchow (1821-1902), se refirió a la medicina de la siguiente manera “la medicina es una ciencia social y la política no es más que medicina en grande”; tomando esa frase como referencia y al estar la salud condicionada por un conjunto de determinantes sociales. En ese sentido, este trabajo permitirá observar los factores en estudio aunado a algunos determinantes sociales como la discriminación, pobreza, atención de salud, educación, etc. que en conjunto forman parte de este problema y conocer cuál de ellos tiene mayor preponderancia dentro del contexto de la incidencia de esta enfermedad.

- **Implicancia en el aspecto de salud**

El tratamiento llevado correctamente es definitivamente efectivo, pero como cualquier tratamiento prolongado, debe de ceñirse estrictamente al control terapéutico, cumpliendo con el tiempo y la posología adecuados; en ese sentido, este proyecto de tesis propende dentro de sus resultados, informar si el paciente

actúa de forma positiva o negativa sobre la adherencia al tratamiento y a la vez si se está cumpliendo con la supervisión, monitoreo y evaluación de esta enfermedad.

- **Implicancia en el aspecto económico**

Existe también una implicancia del estudio sobre el aspecto económico, porque se hará un mejor empleo del gasto público orientado al tratamiento de esta enfermedad, al conocer mejor los factores implicados en la incidencia de la diabetes mellitus, llegando a mejorar el proceso orientado a recuperar la salud mediante una atención integrada de la persona afectada, que involucra consejería, visita domiciliaria, búsqueda de casos en parentales o hereditarios, favoreciendo a detectar un posible enfermo y así tener un mejor control de esta enfermedad y por ende el financiamiento será mejor empleado. Los resultados de esta investigación, por tanto, servirá para establecer estrategias sanitarias de prevención y control dentro del contexto de la salud pública a nivel local, generando un mejor uso de los recursos económicos asignados para combatir esta enfermedad.

- **Valor teórico:**

Este estudio utilizará técnicas estadísticas como regresión logística, medidas de asociación de riesgo relativo y odds ratio, visualizando para ello las variables involucradas por parte del paciente respecto de los factores relacionados a la aparición de esta enfermedad. Los resultados que del estudio se deriven al aplicar la teoría de regresión logística podrá servir para a su vez aplicarla a otras poblaciones de pacientes y por lo tanto la metodología utilizada aportará para generalizar a otros estudios que no necesariamente pueden ser respecto a esta enfermedad. Los fenómenos de la naturaleza suelen ser más complejos y, por tanto,



será necesario el conocimiento de varias predictoras para explicar, al menos en una parte sustancial, la variabilidad de la variable resultado (Sánchez, E. 2000).

### **1.5. Delimitación del estudio**

El presente estudio está circunscrito bajo los siguientes límites de investigación:

- **Delimitación espacial**

El estudio está referido al área geográfica de acción del Hospital de Nivel II Gustavo Lanatta Luján de EsSalud perteneciente al Distrito de Huacho ubicado en la provincia de Huaura Región Lima del Departamento de Lima.

- **Delimitación temporal**

El periodo de estudio corresponderá a los años 2018 y 2019, para lo cual se tomarán los datos de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos en ese periodo de tiempo y que fueron detectados con diferentes grados de diabetes.

- **Delimitación del universo**

El universo o población en estudio son los pacientes atendidos por diabetes mellitus del tipo II en el Hospital EsSalud Gustavo Lanatta Luján durante el periodo indicado.

- **Delimitación de contenido**

Específicamente el contenido de estudio de esta tesis se centrará en los factores o causas o situaciones que implican la incidencia y prevalencia de la enfermedad diabetes mellitus del tipo II.

## **1.6. Viabilidad del estudio**

El presente proyecto se basa en una investigación cuantitativa y de nivel correlacional y explicativo sobre los factores preponderantes relacionados a la incidencia de la diabetes mellitus. Para esto se trabajará con las historias clínicas tomadas como fuentes primarias de los datos, donde además se encuentra el análisis hecho por el nutricionista aplicando un cuestionario propio de hospital y que tiene que ver con la medida del estilo de vida del paciente diabético (IMEVID) y en otros casos por el psicólogo, considerando las variables en estudio especificadas en el ítem 3.3. de operacionalización de las variables. El estudio, por tanto, es viable en los siguientes aspectos:

- **Viabilidad temática**

Para el tema de investigación principal, existe suficiente acceso de información de fuentes primarias y secundarias, considerando para esto, textos, revistas pertenecientes a organizaciones nacionales e internacionales y en cuanto a la evaluación de los datos se recabará de las historias clínicas pertenecientes a los pacientes en estudio.

En cuanto a los sujetos en estudio, éstos pertenecerán a la población de los pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Hospital Gustavo Lanatta Luján (EsSalud) quienes fueron atendidos durante los años 2018 y 2019. Este proyecto de investigación (motivo de tesis) no causará daño alguno al paciente ni irá en desmedro de la institución de salud, en este caso del hospital mencionado, más bien permitirá conocer mejor los aspectos relacionados con dicha enfermedad.

- **Viabilidad económica**

En cuanto a los recursos económicos para solventar la investigación, éstos serán íntegramente costeados por el autor de la tesis, pues este proyecto no requiere de un financiamiento mayor o ser auspiciado por alguna entidad.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Almubarak (2016) en su investigación de tesis para obtener el grado de master en Ciencias Ambientales Humanas, de la Universidad de King Faisal, Arkansas, titulada **Asociación entre los factores de riesgo conocidos de la diabetes tipo 2 y el índice de masa corporal de los adultos diabéticos. Objetivo:** Utilizar los datos de la Encuesta Nacional de Entrevistas de Salud (NHIS) para identificar los factores de riesgo de diabetes mellitus tipo II (TD2M) y sus asociaciones con la obesidad según lo medido por el índice de masa corporal (IMC) de adultos estadounidenses diabéticos y no diabéticos. **Material y Métodos:** Estudio de nivel descriptivo transversal de nivel correlacional no experimental, utilizó un diseño de muestra complejo de varias etapas para recopilar los datos. El tamaño de la muestra cambió cuando el investigador excluyó las variables faltantes y limitó los datos a los adultos diabéticos, resultando una muestra restante no ponderada de 3422 participantes con diabetes. De los participantes, el 54,2% eran mujeres, mientras que el 45,8% eran hombres. Veintiocho mil setecientos dos participantes informaron que no tenían diabetes. Las mujeres representan el 55,3% de los participantes no diabéticos, mientras que el 44,7% eran hombres. **Resultados:** Los hallazgos del estudio para los adultos con diabetes incluyeron: (a) el IMC disminuyó a medida que las personas envejecían, (b) las mujeres tendían a tener un IMC más alto que los hombres, (c) las personas asiáticas o hispanas tenían un IMC más bajo, (d) los fumadores tenían un IMC más bajo que los no fumadores, y (e) las personas que son más activas físicamente tenían un IMC más bajo que las personas menos activas. Para los adultos no diabéticos, las relaciones entre el IMC y la edad, el género, la etnia, la región geográfica, la educación, la

actividad física y el tabaquismo fueron significativas. Sin embargo, los  $R^2$  relativamente bajos pueden indicar que las variables destacadas estaban ausentes.

Los factores de riesgo que podrían haberse incluido en la Serie de entrevistas de salud integradas (Integrated Health Interview Series: IHIS) son el historial de salud, la genética, la dieta y las relaciones sociales.

Tajana (2017) en su investigación de tesis para obtener el grado Mestre en Emvelhecimento Humano, de la Universidade de Passo fundo de Brasil, titulada **Prevalência de Diabetes Mellitus tipo 2 e fatores associados em adultos e idosos do Centro de Referência e Atenção ao Idoso.**

**Objetivo:** Describir la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados en mujeres adultas y ancianas de un Centro de Referencia y Atención al Adulto Mayor de la ciudad de Passo Fundo, en alianza con el grupo de investigación Elo Creati. **Material y Métodos:** Estudio transversal de nivel correlacional. La muestra estuvo compuesta por mujeres 411 adultas y ancianas, y la prevalencia de diabetes fue del 13%. La mayoría de los evaluados tenían edad entre 60 y 79 años (77,4%), con predominio de color de piel blanca (84,5%). Se aplicó un cuestionario con variables demográficas y socioeconómicas, presencia de enfermedades autoinformadas, condiciones generales de salud y nivel de actividad física de los evaluados, además se les pidió las medidas de la circunferencia de la cintura, el peso y la altura. Como variable de resultado se consideró la presencia de diabetes mellitus tipo 2 autoinformada y los factores de riesgo analizados fueron: edad, color de piel, educación, estado civil, clase económica, índice de masa corporal, perímetro de cintura, nivel de actividad física, tabaquismo e historia familiar. **Resultados:** El índice de masa corporal predominante fue la eutrofia (52,8%), la circunferencia de la cintura tuvo valores elevados (68,6%) y la mayoría de las personas eran suficientemente activas o muy activas (58,2%). La mayoría de los participantes afirmó no haber fumado nunca (73,2%) y el 76,9% de

las personas no tenía antecedentes familiares. La presencia de DM2 se asocia con sobrepeso, presencia de antecedentes familiares y menor nivel educativo ( $p < 0,05$ ). Los resultados pueden servir como subsidios a programas de alimentación y nutrición para mejorar el estado nutricional de la población investigada. Esta disertación ha identificado la necesidad de profundizar en la investigación sobre los factores asociados y las formas de atención en la población para orientar y llevar a cabo la prevención de manera eficaz.

Sorio y Rodrigues (2017) con su investigación denominada **La prevalencia de diabetes mellitus y sus factores asociados en la población adulta brasileña: evidencia de una encuesta poblacional**. **Objetivo:** Estimar la prevalencia de diabetes mellitus (DM) autonotificada y sus factores asociados en la población adulta brasileña. **Material y Métodos:** La prevalencia de DM se evaluó en la encuesta sobre dimensiones sociales de las desigualdades, con representatividad macrorregional realizada en 2008. Los datos fueron recolectados mediante una entrevista personal presencial a 12.423 personas de ambos sexos, mayores de 20 años. Se realizó la prueba de la  $\chi^2$  al 5% para identificar los factores asociados y se utilizó la regresión logística para estimar las razones de probabilidades ajustadas. **Resultados:** La prevalencia de DM en Brasil fue del 7,5%. Después de ajustar por posibles factores de confusión, la diabetes se mantuvo asociada con la edad ( $\geq 40$  años), la educación ( $< 8$  años de estudio), el estado civil (no casado), la obesidad, el estilo de vida sedentario, la comorbilidad con hipertensión e hipercolesterolemia, así como la demanda para servicios de salud, destacando a necesidad de un cambio de comportamiento como estrategia de prevención y control de la diabetes y sus complicaciones.

Niarchos (2018) en su investigación de tesis para optar el título de especialista en medicina y cirugía de la Universidad de Pisa Italia, denominada: **Seguimiento de la diabetes gestacional:**

**persistencia de alteraciones en la regulación glucémica. Objetivo:** Evaluar los principales factores de riesgo asociados a la persistencia de alteraciones en la regulación de la glucosa (RCI) en el primer seguimiento posparto. **Material y Métodos:** Investigación de nivel explicativo y correlacional, como metodología de estudio se utilizó la técnica estadística multivariada de regresión logística. Los datos clínicos y antropométricos se recolectaron retrospectivamente de 523 mujeres con DMG previa que fueron derivadas al Servicio de Diabetología del Hospital de Pisa desde enero de 2011 a octubre de 2017 para realizar una curva de carga oral de detección (OGTT) para DM2, 6-12 semanas después del parto. **Resultados:** En el análisis logístico multivariado, solo el primer grado de familiaridad con la diabetes permanece asociado de forma independiente con las alteraciones en la regulación de la glucosa (IG)R (OR 2,67; IC del 95%: 1,39-5,14). En un subgrupo de 70 mujeres con dosis de la prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c) en el tercer trimestre del embarazo, este parámetro se asocia de forma independiente con IGR, incluso después de la corrección de otros factores de confusión (OR 7,66; IC del 95%: 1,01-58,00).

Culp-Roche (2019) en su investigación de tesis para optar el grado de Doctor en la Universidad de Kentucky, denominada: **Estudio comunitario para evaluar la prevalencia del síndrome del pie diabético y los factores de riesgo asociados en personas con diabetes mellitus. Objetivo:** Evaluar y determinar si las personas con prediabetes que viven en zonas rurales mejorarían los factores de riesgo modificables, Los objetivos específicos de esta tesis fueron los siguientes: 1) examinar y sintetizar los datos de las intervenciones dietéticas utilizadas para reducir el riesgo de DM2 en las poblaciones rurales con el fin de identificar las brechas y guiar la investigación futura, 2) evaluar críticamente la validez y confiabilidad de los índices utilizados para determinar la calidad de la dieta en la investigación, y 3) determinar el efecto de un programa de reducción de

riesgos en la mejora de la calidad de la dieta y el control de la glucosa (como una medida del riesgo de DM2) en zonas rurales adultos con prediabetes y factores de riesgo de ECV. **Material y Métodos:** Se utilizaron los criterios de los elementos de informe preferidos para las revisiones sistemáticas y los meta análisis (PRISMA), para buscar en la literatura. Las bases de datos PubMed, CINAHL y Cochrane Database of Systematic Reviews se utilizaron para buscar artículos que utilizan intervenciones en el estilo de vida para disminuir el riesgo de DM2 en residentes rurales en febrero de 2019. **Resultados:** Existen varios factores de riesgo asociados con el desarrollo de T2DM, algunos de los cuales no son modificables y están fuera del control de una persona. Sin embargo, los cambios en el estilo de vida han demostrado un menor riesgo de desarrollar esta enfermedad a menudo evasiva e incapacitante. Se pueden utilizar alimentos más saludables, menos costosos y de mayor disponibilidad, como legumbres secas, avena y verduras congeladas, para mejorar la calidad de la dieta. Estos alimentos también se pueden utilizar para modificar recetas tradicionales para mejorar la aceptación cultural. La falta de mejora en la calidad de la dieta enfatiza la necesidad de intervenciones a más largo plazo para brindar educación continua, modelos a seguir y apoyo.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Seclén (2014) en la **Convención Diabetes 360**, realizada en Panamá, y en el que se analizó la situación latinoamericana y particularmente en Perú, reportó que el 10% de los latinoamericanos sufre de diabetes debido a los malos hábitos alimentarios, sedentarismo y obesidad y como explica el ex presidente de la Sociedad de Endocrinología, Dr. Segundo Seclén, la diabetes es la primera causa de amputaciones en el mundo, por lo cual es importante realizarse controles regulares para prevenirla. Estos son algunos datos del estudio:



*“Ocho de cada 100 peruanos son diabéticos, de acuerdo con los resultados de estudios hechos en Perú. Hasta hace unos años los peruanos eran diagnosticados con diabetes entre los 45 y 60 años, hoy la edad ha disminuido a los 40, debido a los malos hábitos alimenticios, sedentarismo y obesidad. En el Perú 6 de cada 10 personas tiene sobrepeso y obesidad.*

*El 50% de diabéticos en el Perú descubre que tiene la enfermedad por casualidad, lo que pone en serio riesgo su salud, según lo señaló el doctor Luis Zapata, del hospital Naval, durante la realización del congreso latinoamericano Diabetes 360, organizado por Novo Nordisk, en Panamá”.*

Tasayco (2015) en su investigación de tesis para optar el grado de Licenciada en enfermería de la Universidad Privada San Martín de Porres, titulada: **Factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores que asisten al programa del Hospital II-Vitarte EsSalud-2015.**

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores que asisten al programa del Hospital. **Material y Métodos:** Estudio de enfoque cuantitativo, tipo analítico y diseño de caso-control, de corte transversal y prospectivo. La población estuvo conformada por 90 pacientes registrados en el programa del adulto mayor, con y sin diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, considerando la relación de casos y controles de 1:2 y distribuidos de la siguiente manera: Casos: 30 - Controles: 60. El instrumento fue un cuestionario de elaboración propia, que consta de 8 preguntas dicotómicas, divididas en 3 dimensiones, con una validez de  $p=0.02$  y una confiabilidad Alpha de Cronbach 0.7. **Resultados:** Se halló dependencias significativas, predominando los factores sociodemográficos: edad de 60 – 70 años (OR=2,418), sexo: femenino (OR= 2,000), grado de instrucción: sin estudio (OR=1,592). Factores de riesgo: Hábitos no saludables: consumo de azúcar (OR=1,818), consumo de tabaco (OR=3,800), consumo de alcohol (OR=1,522), actividad física (OR=2,061). Factores de riesgo: obesidad asociada a DMT2 (OR=1,686). Los factores de riesgo son los sociodemográficos como edad, sexo, grado de

instrucción; hábitos no saludables como consumo de azúcar, consumo de tabaco, consumo de alcohol, inactividad física y obesidad

Guibert & Zamora (2018) en su trabajo de investigación para optar el grado académico de Bachiller en medicina titulado **Evaluación de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Cayetano Heredia; y su asociación con la adherencia al tratamiento. Objetivo:** Determinar el nivel de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes que acuden a control en el servicio de Endocrinología del Hospital Cayetano Heredia (HCH). **Material y Métodos:** Estudio descriptivo transversal, con una muestra de 210 pacientes y cuyo objetivo fue el de y su asociación con la adherencia al tratamiento, **Resultados:** La mayoría de pacientes se encontraba en un rango de edad superior a los 55 años (69%), el género femenino predominó en la muestra (63.3%) y el 58.6% había realizado estudios a nivel de secundaria o superiores. El conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 se consideró adecuado en un 29.5%, en tanto que 25.7% de los pacientes presentó adherencia al tratamiento farmacológico. Se encontró asociación entre conocimientos y adherencia al considerarse el puntaje total obtenido en el cuestionario (OR=1.12 y p=0.034).

Bados y otras (2016) en su tesis para optar el Título de Enfermera, titulado **Adherencia al Régimen Terapéutico de los Pacientes Adultos Mayores con Diabetes Mellitus Tipo II y Frecuencia de Ingreso al Servicio de Emergencia. Objetivo:** Determinar la adherencia y frecuencia de ingresos de pacientes adultos mayores diabéticos tipo II al servicio de emergencia. **Material y Métodos:** Estudio es descriptivo de corte transversal, se realiza en una muestra probabilística de 108 pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo II a quienes se les ha administrado estructurado en tres partes; datos generales, adherencia al régimen terapéutico e ingreso al servicio de emergencia. **Resultados:** Los resultado demuestran que más del 50% de los

adultos mayores que ingresan por emergencia por diabetes requieren hospitalización nuevamente, de ellos la mayor cantidad son mujeres en un gran porcentaje.

## **2.2. Bases teóricas**

### **Breve historia de la diabetes**

El nombre de diabetes viene de los sabios griegos Apolonio de Mileto y Demetrio de Aparnea; dicho nombre procede de la palabra Diabinex que significa “pasar a través de”. Existen otras fuentes en la que se indica que fue Areteo de Capadocia quien, en el siglo II de la era cristiana, le dio a esta afección el nombre de diabetes, que significa en griego “sifón”, refiriéndose a la característica de esta enfermedad, que es la expulsión exagerada de agua por el riñón, expresando que el agua entraba y salía del organismo del diabético sin ninguna recuperación. (WHO, 1999)

En la antigüedad; sus síntomas ya se describían en los jeroglíficos egipcios que se remontan al 1550 D.C. Se piensa que el tipo de diabetes que se describía era la de Tipo 2 ya que la diabetes Tipo 1 es relativamente una reciente enfermedad que apareció en los dos últimos siglos. Los síntomas descritos eran sed incontrolable y a quienes la padecían, se les secaba la boca y el cuerpo, además de disminución de peso, desesperación y muerte prematura, pues se les sumaban otras enfermedades infecciosas como la tuberculosis o gangrena en los pies.

En 1775 Mathew Dobson, identificó la presencia de glucosa en la orina. Frank, en esa época también, clasificó la diabetes en dos tipos: diabetes mellitus (o diabetes vera), y diabetes insípida (porque esta última no presentaba la orina dulce). La primera observación necrósica en un diabético fue realizada por Thomas Cawley y publicada en el London Medical Journal en 1788, en la que determina el sabor dulce con el uso de levadura, en lugar de probar la orina y establece la diferencia entre la diabetes mellitus (sabor a miel) y la insípida. La diabetes Tipo 1 era mortal antes de que se descubriera la terapia con insulina.

En 1815 Trommer demostró que el sabor dulce de la orina depende de la presencia de azúcar en ella; por su parte, Fehling en el año de 1848, utilizó lo anterior para demostrar su primera prueba diagnóstica.

Los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard quien descubrió, en 1848, el glucógeno hepático y provocó la aparición de glucosa en la orina excitando los centros bulbares. En la segunda mitad del siglo XIX el gran clínico francés Bouchardat señaló la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes y marcó las normas para el tratamiento dietético.

1869 fue el año en que Langerhans describe los islotes pancreáticos, en tanto que Mering y Monkowsky reprodujeron la enfermedad en perros. Las pruebas consistían en quitarles el páncreas para ver la reacción de los cuerpos a falta de las funciones del órgano.

Para 1902 Opie relacionó la enfermedad con los islotes pancreáticos, mientras que Bating y Best descubrieron la insulina, aplicándose con éxito en los diabéticos.

En 1922 se empieza con el tratamiento con insulina y al siguiente año, un niño sueco de 5 años comenzó a tratarse con inyecciones de insulina, viviendo al menos 70 años más con esta enfermedad. Desde entonces, la terapia con insulina continúa siendo salvavidas de personas que padecen diabetes. Pero no fue sino hasta el año de 1942 cuando Loubatieres descubre drogas orales para el tratamiento de la enfermedad. (Johnson y Johnson Medical Devices, 2015)

En 1955 F. Sanger y sus colaboradores determinaron la secuencia de aminoácidos de la insulina del buey, inicialmente; tiempo después Steiner (1967) y su equipo la de la proinsulina y Chan la de la preproinsulina. Posteriormente se logra la síntesis artificial de la hormona de manera

independiente por Katsoyannis y Aachen con sus respectivos equipos en 1963, y por Kung y el suyo en 1965 en Pekín (Smith CM, 1992).

Estudios posteriores que Nerup, MacCuish, Botazzo y muchos otros realizaron en la década de 1970 en pacientes jóvenes, lograron definir un mecanismo fisiopatológico para la DM1, lo que hacía una diferencia con respecto a la DM2, alentando así la búsqueda de un mecanismo distinto para esta última -lo que seguramente fue advertido con anterioridad por otros investigadores- (DeGroot LJ, 1989).

- **Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus o sacarina es un trastorno crónico grave que se caracteriza por anormalidades en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, su denominador común es la intolerancia a la glucosa o la hiperglucemia. Generalmente en el paciente diabético su organismo no produce o no reacciona a la insulina, hormona producida por las células beta del páncreas, que es necesaria para el uso o almacenamiento de sustancias energéticas corporales. Sin insulina eficaz surge hiperglucemia que puede ocasionar complicaciones a corto y largo plazo de la enfermedad. (Connell, S. et. al., 2004)

- **Diabetes mellitus tipo 1**

Este tipo de diabetes aparece cuando el propio organismo destruye las células beta del páncreas, las que producen la insulina. Este tipo de diabetes suele darse en personas jóvenes. El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 consiste en la inyección varias veces al día de la cantidad de insulina adecuada a cada situación. En el desarrollo de la enfermedad existe un componente genético, de predisposición, pero también un factor

ambiental (virus). Se produce un fenómeno de autoinmunidad, en el cual se generan anticuerpos que atacan a las células pancreáticas productoras de insulina, de manera tal que si este no existe, el proceso no se desencadena por mas que existan antecedentes familiares o de predisposición genética. Este tipo de diabetes, si bien se puede presentar a cualquier edad, generalmente se inicia en la infancia, adolescencia o juventud. (L. Kathlem Mahan-Sylvia Escott-Stump, 2009)

- **Diabetes mellitus tipo 2**

Es propia de sujetos mayores de 40 años, inicialmente el páncreas sí produce insulina, pero el problema es que esta insulina no funciona bien porque hay problemas en el lugar de acción de esta hormona (las células del músculo o del hígado por ejemplo). Estos problemas suelen deberse a la presencia de obesidad, entre otros, de manera que una dieta adecuada y la práctica de ejercicio, para controlar el peso son el tratamiento inicial. Si a pesar de ello, el problema no se resuelve, se pueden utilizar diferentes fármacos orales. Cuando la evolución de la diabetes es larga, el páncreas se agota y fabrica cada vez menos insulina, con lo que en algunos casos, el tratamiento con insulina también es necesario en la diabetes tipo 2.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse solo cuando ya se tiene bastante tiempo de evolución y han aparecido complicaciones. (L. Kathlem Mahan-Sylvia Escott-Stump, 2009)

- **Epidemiología de la diabetes**

Esta enfermedad en los últimos años ha crecido de forma alarmante, dándole una dimensión de epidemia. Cada año, más de cuatro millones de personas mueren por diabetes y decenas de millones más sufren complicaciones discapacitadoras y potencialmente letales. La OMS prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por 2 entre el 2005 y 2030. Una dieta saludable, actividad física regular, mantenimiento del peso corporal normal y evitación del consumo de tabaco pueden prevenir la enfermedad o retrasar su aparición (Plan Mundial Contra la Diabetes, 2011-2021).

- **Signos y síntomas**

Esta enfermedad presenta los síntomas de poliuria, polidipsia y polifagia, junto a pérdida de peso y de fuerza. Estos indicadores de la diabetes son mas comunes en el tipo 1, pero ocurren con diferente grado y frecuencia en el tipo 2 de la enfermedad.

En la diabetes mellitus tipo 2, además de los ya mencionados, son síntomas habituales:

- Ligera pérdida o ganancia de peso
- Nicturia
- Prurito vulvar
- Visión borrosa o reducción de la visión
- Pérdida de sensibilidad
- Impotencia e hipotension postural



- **Factores de riesgo**

La Diabetes tipo 2 es mas frecuente en sujetos con historia familiar de la enfermedad, en sujetos con hipertensión o dislipidemia y en algunos grupos étnicos. El riesgo de desarrollar Diabetes tipo 2 aumenta con:

- Predisposición genética.
- Historia familiar de diabetes (en particular padres y hermanos).
- Obesidad (mayor o igual a 20% sobre el peso ideal o un índice de masa corporal mayor o igual a 25,0 Kg/m<sup>2</sup>).
- Perteneciente a determinados grupos étnicos.
- Edad mayor o igual a 45 años.
- Alteración de la glucemia en ayunas o alteración de tolerancia a la glucosa identificadas con anterioridad. Postural.
- Hipertensión mayor o igual a 140/90 mmHg en los adultos.
- Concentración de colesterol HDL menor o igual a 1mmol/l (menor o igual a 0,38 g/l), una concentración de triglicéridos mayor o igual a 2,3 mmol/l (mayor o igual a 2,0 g/l) o ambas.
- Sedentarismo (falta de actividad física programada).

- **Calidad de vida**

De manera general, calidad de vida se refiere al conjunto de condiciones que contribuyen a hacer agradable y valiosa la vida o al grado de felicidad o satisfacción disfrutado por un individuo, especialmente en relación con la salud y sus dominios. (WHOQOL, 1995)

- **Calidad de vida relacionada con la salud**

Desde un punto de vista del modelo médico, se mide la calidad de vida en base a tres componentes: físicos, emocionales y de la función social, donde se hace mucho hincapié sobre la capacidad funcional de las personas, subrayándose la capacidad de los individuos para realizar las actividades de la vida diaria, y que se ajustan bien a sus roles sociales y laborales, para el caso de esta tesis, esto se mide mediante el índice de calidad de vida del paciente diabético (IMEVID). (Sullivan et. al, 2000).

Patrick y Erickson, 1993, la definen como: “la medida en que se modifica el valor asignado a la duración de la vida en función de la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, sociales y de disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud”.

- **Estilo de vida**

En epidemiología, el estilo de vida, hábito de vida o forma de vida es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que a veces son saludables y otras veces son nocivas para la salud. En los países desarrollados los estilos de vida poco saludables causan numerosas enfermedades existiendo la paradoja de que la mayoría de las enfermedades son producidas por los estilos de vida de su población, y sin embargo los recursos sanitarios se desvían hacia el propio sistema social y sistema sanitario para intentar curar estas enfermedades, en lugar de destinar más recursos económicos en la promoción de la salud y prevención de las enfermedades. (ESLM, 2014).

- **Hábitos alimenticios o dieta**

Comprende un conjunto de actos voluntarios y conscientes que van dirigidos a la elección, preparación e ingesta de los alimentos, fenómenos muy relacionados con el medio sociocultural y económico (medio ambiente) y determinan, al menos en gran parte, los hábitos dietéticos y estilos de vida. Muchas veces se hace mal uso de este término pues frecuentemente se confunde dieta con dietética.

- **Dietética**

Es la ciencia que utiliza los conocimientos de la nutrición para proporcionar una alimentación saludable que se adecue al individuo y a las diversas situaciones de su vida, como embarazo, lactancia y ejercicio físico, previniendo así posibles patologías y mejorando su calidad de vida y su rendimiento.

- **Índice de masa corporal (IMC)**

Es un indicador del estado nutricional simple, de bajo costo, no invasivo, que relaciona el peso con la talla. El valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el género. Es por ello que el indicador que será utilizado para la valoración del riesgo de sobrepeso es el Índice de Masa Corporal según Edad (IMC/E). Según la OMS, es el estándar para la evaluación de los riesgos asociados con el exceso de peso en adultos. Se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso Actual (en Kg.)}}{\text{Talla}^2 \text{ (en m.)}}$$

### **2.3. Bases filosóficas**

Respecto a la parte filosófica, mucho tiene que ver la comprobación de los factores sociales sobre cualquier enfermedad; esto significaría un paso muy importante para la adecuada relación entre lo biológico y lo social de la persona enferma, que depende de la comprensión de lo social. Esta base filosófica es la base necesaria para una acción medicinal que pasa de ser curativa a ser preventiva, siempre orientada a la promoción de salud y a la responsabilidad individual con respecto a la salud.

Por esto la parte filosófica debe de ir acompañada de intervenciones educativas o programas para personas con diabetes y que han criticado la falta de teoría informada en el desarrollo o las descripciones de estos programas. Sin embargo, estas revisiones parecen ignorar una omisión fundamentalmente más importante en la literatura sobre educación para el autocuidado y cambio de comportamiento: falta de información sobre las filosofías de cuidado de los enfermos. Un programa diseñado para persuadir o motivar a las personas con diabetes a hacer lo que los profesionales de la salud creen que deberían hacer, por ejemplo, es sustancialmente diferente de un programa construido sobre la filosofía de ayudar a las personas a lograr sus propias metas para el control de la diabetes. Este tema de la filosofía es de fundamental importancia porque influye en las teorías que se pueden utilizar, las actitudes de los educadores (cognitivos, afectivos y conductuales) y el contenido y estilo de cualquier material educativo e interacción (Skinner y otros, 2003).

Es decir, se plantea que, para el individuo enfermo, es un proceso biológico, pero además es una experiencia que está afectando su vida y también sus actos diarios. Es decir, las condiciones socio-económicas, son factores fundamentales que determinan la actitud de la persona enferma hacia la

vida y, por lo tanto, el entorno debe actuar conforme a los principios éticos para no hacer más daño a la persona enferma del que ya está pasando con su dolencia.

Diferentes estudios muestran que el entorno social del paciente diabético da una concepción fatalista, rápidamente la asocian negativamente con muerte, discapacidad y posibles daños al cuerpo humano. Los comentarios: "es una enfermedad muy triste, porque se el ser humano va muriendo poco a poco", otros asocian esta enfermedad con frases tales como: "incurable", "traicionera", "progresiva", etc. creen que se genera problemas muy serios en la salud llevándolos a la muerte. Este discurso también está presente en los familiares del que la padece quienes a su vez la consideran solo desde el punto de vista orgánico, como incurable (Sedó-Masís, 2016).

En este sentido, se observa que el paso del paradigma médico al de la medicina social, no es fácil, porque necesita de la participación de las instituciones del estado, sobre todo de salud, para que imponga una cultura de salud propiamente dicha antes de la enfermedad, que por falta de cultura o de una educación saludable para la propia persona, existe la perspectiva del paciente: a que el médico sane la enfermedad y de ninguna manera nos comprometemos o prevenimos a través de cuidados personales. El personal de salud: no se aparta del todo de la formación que ha tenido durante tantos años de preparación, esto hace difícil el valor de la prevención (Starfield, 2002).

#### **2.4. Definición de términos básicos**

- **Incidencia**

La incidencia va a contabilizar el número de casos nuevos de la enfermedad que estudiamos, que aparecen en un período de tiempo previamente determinado; podemos equipararla a una película que refleja el flujo del estado de salud de la enfermedad en la población en estudio. La incidencia también puede contabilizar a personas

diagnosticadas con cierta enfermedad, considerando un factor en estudio como por ejemplo los obesos.

- **Incidencia de la diabetes mellitus tipo II**

Debido a que la diabetes mellitus de tipo 2 es una enfermedad de curso silente, sin un inicio brusco ni una fecha exacta en que un individuo pasa a padecerla, es difícil plantear estudios de incidencia de la enfermedad. Éstos deben hacerse, a fin de detectar diabetes asintomática, mediante pruebas específicas, glucemia y/o test de tolerancia oral de la glucosa (TTOG) las cuales se deben repetir anualmente o tras un lapso de tiempo en la población general. Los factores que influyen en el riesgo para progresión a DM son similares a en todas las poblaciones, lo que apunta a que, al margen de una mayor o menor predisposición genética, el mecanismo etiopatogénico, es decir las causas y mecanismos de cómo se produce esta enfermedad son comunes en general.

- **Prevalencia**

En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado ("prevalencia de periodo"). Por tanto, podemos distinguir dos tipos de prevalencia: puntual y de periodo. Las medidas de prevalencia son de mayor utilidad en enfermedades de evolución lenta o enfermedades crónicas como la diabetes, la artritis reumatoide; para planificar servicios sanitarios o para estimar necesidades asistenciales. Dicho de otro modo, es el número total de personas que presentan síntomas o padecen una enfermedad durante un periodo de tiempo dividido por la población con posibilidad de llegar a padecer dicha enfermedad.

- **Prevalencia de la diabetes**

Se tiene referencias desde el punto de vista epidemiológico, la diabetes tipo II tiene una prevalencia en la población mundial que oscila entre 2 a 5% exceptuando las poblaciones nativas de Norteamérica y el Pacífico, resaltando el grupo de mayores de 65 años que llegan a tener una prevalencia de hasta 20%, es decir uno de cada cinco ancianos es portador de diabetes (Ekoe, 2008).

En el Perú, los estudios realizados por el grupo de Instituto Peruano de Seguridad Social que lidera el Dr. M. Zubiato, han reportado cifras de prevalencia de diabetes de tipo II que oscilan entre el 1.6% encontrando en Lima, 0.4% en Cusco, 1.8% en Pucallpa, hasta el 5% encontrado en Piura (3). Sin embargo estudios de prevalencia realizados por nuestro grupo de investigación, en algunas poblaciones de nuestro país, han obtenido cifras mucho más altas en el rango de 6.9% en Chiclayo y 7.5% en Lima, calculándose una población aproximada de un millón de diabéticos en nuestro país (Proyecto 3E-NT, datos por publicar).

Además, existe un estudio (Revilla, L. et al, 2014) para Lima y Callao en el que la prevalencia global de la diabetes fue de 3,9% (IC 95%: 3,0-4,8). No hay diferencia significativa en la prevalencia observada entre hombres (3,8%) y mujeres (4,0%). Los resultados del estudio pueden constituir una fuente de información válida para sustentar estas intervenciones y para monitorear su impacto.

- **Tablas de contingencia**

Son tablas de doble entrada, en la que cada una de ellas representa un criterio de clasificación de una variable categórica. Como resultado de esta clasificación las

frecuencias que pueden ser el número o porcentaje de casos, aparecen organizadas en casillas que contienen información sobre la relación existente entre ambos criterios. Dependiendo el tipo de variable que se está estudiando, luego se puede utilizar el estadístico de prueba adecuado para conocer si existe asociación entre las variables, e incluso si ésta es directa o inversa.

- **Riesgo relativo**

Son tablas de doble entrada, en la que cada una de ellas representa un criterio de clasificación de una variable categórica. Como resultado de esta clasificación las frecuencias que pueden ser el número o porcentaje de casos, aparecen organizadas en casillas que contienen información sobre la relación existente entre ambos criterios. Dependiendo el tipo de variable que se está estudiando, luego se puede utilizar el estadístico de prueba adecuado para conocer si existe asociación entre las variables, e incluso si ésta es directa o inversa

Para entender los conceptos de odds y odds ratio, se presenta la siguiente tabla de contingencia 2x2 en la que se tiene clasificada la variable Enfermo en dos categorías y de igual manera la otra variable Expuestos y donde el total de la muestra en estudio está distribuida de acuerdo a la clasificación en la que pertenece una unidad de observación, que en este caso será el paciente.

Tabla 1. Diseño de una tabla de contingencia 2x2

| EXPOSICIÓN   | ENFERMOS     |              | TOTAL    |
|--------------|--------------|--------------|----------|
|              | Enfermos     | No enfermos  |          |
| Expuestos    | a            | b            | a + b    |
| No expuestos | c            | d            | c + d    |
| <b>TOTAL</b> | <b>a + c</b> | <b>b + d</b> | <b>n</b> |



En términos de probabilidades, el riesgo relativo de contraer la enfermedad, tal que están expuestos será:

$$P(\text{Enfermos/Expuestos}) = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$$

$$P(\text{No enfermos/Expuestos}) = \frac{b/(a+b)}{d/(c+d)}$$

Luego el odds o riesgo relativo es:

$$\text{Odds} = R.R_{\text{Enfermedad}} = \frac{P(\text{Enfermos/Expuestos})}{P(\text{No enfermos/Expuestos})}$$

De igual manera se puede encontrar el odds o riesgo relativo de no contraer la enfermedad, tal que están expuestos:

$$P(\text{No enfermos/Expuestos}) = \frac{b/(a+b)}{d/(c+d)}$$

$$P(\text{Enfermos/Expuestos}) = \frac{a/(a+b)}{c/(c+d)}$$

Luego entonces, el riesgo *relativo* es

$$\text{Odds} = R.R_{\text{No enfermedad}} = \frac{P(\text{No enfermos/Expuestos})}{P(\text{Enfermos/Expuestos})}$$

y, finalmente el *odds ratio*, se define como la razón de los riesgos relativos

$$\text{Odds Ratio} = \frac{R.R_{\text{Enfermedad}}}{R.R_{\text{No enfermedad}}}$$

Pero si simplemente se desea encontrar el odds ratio (OR), obviando los riesgos relativos, se tiene el siguiente cálculo breve y sencillo, obviamente considerando el factor en estudio:

$$Odds\ Ratio = \frac{a \times d}{b \times c}$$

- **Tau de Kendall**

Es un estadístico que sirve para observar si existe asociación entre dos variables del tipo ordinal, se le denomina también coeficiente tau-b de Kendall es negativa. Hay dos versiones de esta medida llamada coeficiente, la b y c.

- **Tau-b**       $\tau_b = (n_P - n_Q) / \sqrt{(n_P + n_Q + n_{E(X)})(n_P + n_Q + n_{E(Y)})}$

donde  $-1 \leq \tau_b \leq 1$  solo en las tablas de contingencia de igual número de filas y columnas y si ninguna frecuencia marginal vale cero.

- **Tau-c**       $\tau_c = 2m(n_P - n_Q) / [n^2(m - 1)]$

Siendo m el valor menor del número de filas y de columnas y donde Tau-c toma valores aproximadamente entre -1 y 1, sea cual sea el número de filas y de columnas de la tabla.

## 2.5. Formulación de la hipótesis

### 2.5.1. Hipótesis general.

Los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019, son el mal hábito alimentario y el estilo de vida no saludable.

### 2.5.2. Hipótesis específicas.

- El mal hábito alimentario es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019.

- El estilo de vida no saludable es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019

## 2.6. Operacionalización de las variables

| Vars.  | Def. Concep.   | Def. Operac.   | Dimens.  | Indicadores                                 | Consulta al Paciente<br>(Preguntas del Área de Nutrición-Instrumento para medir el estilo de vida del paciente diabético (IMEVID))   | Escala   |
|--|--|--|--|---|--|--|
| Factores influyentes en la diabetes mellitus | Son los elementos condicionantes que contribuyen a la aparición de la diabetes mellitus  | Conjunto de características que influyen en los individuos en estudio para la adquisición de la enfermedad | Hábitos alimenticios                           | Consumo de nutrientes<br>Hábitos de consumo | ¿Con qué frecuencia come verduras?<br>¿Con qué frecuencia come frutas?<br>¿Cuántas piezas de pan come al día?<br>¿Cuántas tortillas/huevo frito come al día?<br>¿Cuántas tortillas/huevo frito come al día?<br>¿Cuántas cucharaditas de azúcar agrega a sus alimentos o bebidas?<br>¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?<br>¿Come alimentos entre comidas?<br>¿Come alimentos fuera de casa?<br>Cuando termina de comer, inicialmente, ¿pide que le sirvan más? | LIKERT   |
|  |  |  | Estilos de vida                                | Actividad física                            | ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio?<br>¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?<br>¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?   |  |
|  |  |  |  | Tabaquismo                                  | ¿Fuma?<br>¿Cuántos cigarrillos fuma al día?  |  |
|  |  |  |  | Consumo de alcohol                          | ¿Bebe alcohol?<br>¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?   |  |
|  |  |  |  | Educación diabetes                          | ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?<br>¿Trata de obtener información sobre la diabetes?  |  |
|  |  |  |  | Depresión                                   | ¿Se enoja con facilidad?<br>¿Se siente triste?<br>¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?  |  |
| Prescripción diabetes                        | ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?<br>¿Sigue dieta para diabético?<br>¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?<br>¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado? | LIKERT   |  |   |  |  |
| Diabetes Mellitus                            | Alteración del metabolismo de los hidratos de carbono  |  | Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus | Reporte de la glicemia mg/dl                | Diagnóstico de diabetes en diferentes niveles  | 1: Prediabetes<br>2: Diabetes N1<br>3: Diabetes N2 |

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño metodológico**

La investigación es de corte transversal porque los datos se tomaron en un tiempo definido, con enfoque cuantitativo y de niveles de estudio descriptivo y explicativo no experimental. Se hizo inferencia sobre la variable respuesta hacia la población, tomando técnicas estadísticas de correlación para el respectivo análisis. Los datos fueron recopilados de las historias clínicas de los pacientes registrados en el Hospital EsSalud de Huacho, para describirlos en sus respectivas dimensiones, explicando luego los factores preponderantes de influencia en la variable respuesta.

### **3.2. Población y muestra**

#### **3.2.1. Población**

A nivel general se conoce por reportes del INEI (2019), que hasta ese año hay 1199 casos reportados como pacientes a nivel la Región Lima, pero ésta comprende varias provincias, distritos y localidades; y, debido a que no hay estadísticos acerca de esta enfermedad pormenorizados para cada uno de los hospitales, se ha tomado los registros del Hospital Gustavo Lanatta Lujan de Huacho, donde se encontró para los años 2018 y 2019 periodo de tiempo que corresponde a esta investigación de tesis, un promedio de 384 y 428 historias clínicas para los dos años respectivamente. Se tuvo entonces 812 en total y que se ha considerado para el estudio como la población para este hospital en los dos años respectivos.

### 3.2.2. Muestra

Por otro lado, es necesario hallar el valor de la proporción de pacientes con un nivel de glucosa sanguínea superior a los 140 mg/dl que pasaron por el área de consulta del centro de atención integral de diabetes en este hospital, en ese sentido, se tomó una muestra piloto al azar de 20 historias clínicas y se observó aquellos que estaban sobre los 140 mg/dl, además nos sirvió para conocer los síntomas que concuerdan entre todos ellos, encontrando una proporción de 86% de los pacientes atendidos en este centro que tienen un nivel igual o superior al valor indicado. El valor de P es necesario para el cálculo del tamaño de la muestra mediante la siguiente fórmula

$$n = \frac{\frac{z^2 P \cdot Q}{e^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 P \cdot Q}{e^2} - 1 \right)}$$

$z$  : Es el valor de **corte** crítico en una distribución normal para un nivel de confianza dado.

$P$  : Proporción estimada de los pacientes que tienen un nivel de glucosa superior a los 140 mg/dl

$Q$  : Proporción estimada de los pacientes que tienen un nivel de glucosa inferior a los 140 mg/dl

$e$  : Error máximo de estimación permitido (diferencia máxima entre el valor estimado y el valor del parámetro (margen del error muestral))

Para el caso de esta tesis los datos para esta fórmula serán:

$z = 1,96$  Para un nivel de significancia del 5%, en la distribución normal

$P = 0,86$  El 86% de los pacientes tienen un nivel de glucosa superior a los 140 mg/dl (pacientes diabéticos)

$Q = 0,14$  El 14% de los pacientes tienen un nivel de glucosa inferior a los 140 mg/dl (pacientes sanos)

$e = 0,05$  5% de margen de error muestral

$N = 812$  Número de pacientes que acudieron al centro integral de diabetes del hospital durante los años 2018-2019

$$n = \frac{\frac{z^2 P \cdot Q}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 P \cdot Q}{e^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{1,96^2 (0,86) (0,14)}{0,05^2}}{1 + \frac{1}{812} \left( \frac{1,96^2 (0,86) (0,14)}{0,05^2} - 1 \right)} = 150,83$$

$\cong 150$

### 3.3. Técnica de recolección de datos

Los datos se obtuvieron partiendo del muestreo aleatorio de historias clínicas de los pacientes que ingresaron al área de consulta del centro de atención integral de diabetes, con edades mayores o iguales a los 50 años por estar el estudio orientado a los adultos mayores y que fueron seleccionadas de manera sistemática, escogiendo aquellas que tenían dentro de su archivo el paso por el área de nutrición, para conocer a través de una serie de preguntas realizadas por el personal encargado acerca del estilo de vida del paciente diabético (cuestionario IMEVID), su nivel de nutrición y estilo de vida que llevó o lleva el paciente.

### 3.4. Técnicas para el procedimiento de la información

Se partió por el análisis de la información disponible dentro de las respectivas historias clínicas para cada paciente está determinada por las variables consideradas para el estudio mostradas en la operacionalización de variables, además de algunas consideradas relevantes para la adquisición de esta enfermedad, como son edad, sexo, biotipo racial, antecedentes familiares, estado nutricional, lugar de vivienda y otras que se muestran a continuación en la siguiente tabla 2.

Tabla 2. Variables demográficas encontradas en las historias clínicas

| <b>Variables Anexas</b> | <b>Descripción</b>           |
|-------------------------|------------------------------|
| Cod                     | Código del encuestado        |
| Edad                    | Edad                         |
| Sexo                    | Sexo                         |
| Raza                    | Biotipo racial               |
| Lugar_vivienda          | Estrato domiciliario         |
| Nutrición_IMC           | Estado nutricional (IMC)     |
| Nivel_Azúcar            | Clasificación del encuestado |
| Diabetes                | Niveles de diabetes          |

Tabla 3. Puntajes máximos y mínimos por dimensión del cuestionario

| <b>Dimensiones</b>                         | <b>Preguntas (*)</b> | <b>Puntajes</b> |
|--|----------------------|-----------------|
| Consumo de nutrientes y hábitos de consumo | 1 – 9                | 0 – 36          |
| Actividad física                           | 10 – 12              | 0 – 12          |
| Tabaquismo                                 | 13 – 14              | 0 – 8           |
| Consumo de alcohol                         | 15 – 16              | 0 – 8           |
| Educación diabetes                         | 17 – 18              | 0 – 8           |
| Depresión                                  | 19 – 21              | 0 – 12          |
| Prescripción diabetes                      | 22 – 25              | 0 – 20          |

(\*) El enunciado de las preguntas pertenece al instrumento IMEVID

Se pasó a realizar luego un análisis de frecuencias de las variables en estudio obtenidos para cada paciente (obtenido de su carpeta de historia clínica), con la finalidad de observar la distribución de datos a nivel general para cada una de las variables por separado; y, encontrar los estadísticos descriptivos de resumen más importantes de la masa de datos, como medias, medianas, varianzas, porcentajes y otros, especialmente útiles para hacer las respectivas categorizaciones, tanto para la variable nivel de glicemia como para los posibles factores que luego en la etapa de resultados se analizaron.



En cuanto a la contrastación de las hipótesis, se utilizó la prueba estadística de Tau-b de Kendall para establecer algunas asociaciones entre las variables en estudio, así como el cálculo de los odds ratio para establecer las razones de riesgos relativos con sus respectivos intervalos de confianza.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

### **4.1. Análisis de resultados**

Para el desarrollo de análisis de los datos, se inicia por la ordenación y presentación de los mismos, para luego pasar a la etapa de depuración (como se mencionó en 3.4), no se ha eliminado ningún encuestado, pues no hubo datos considerados anómalos o mal digitados en su recopilación que se encuentren bajo o sobre el primer y tercer cuartil respectivamente, ya sea por el cuestionario administrado por el área de nutrición o por lectura de datos recopilados de las historias clínicas.

Teniendo en consideración lo planteado en los objetivos, se presenta a continuación las tablas y gráficos con algunos porcentajes que resumen y describen las variables preponderantes en estudio, con la finalidad de dar a conocer algunas características generales del encuestado, para luego mostrar la evidencia que efectivamente hay ciertas particularidades del habitante de Huacho en lo referente a su estilo de vida y hábitos de consumo. Las variables de escala se resumieron mediante su media  $\pm$  D.E. y las categóricas se presentan como frecuencias relativas con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Enseguida, pasamos a detallar la descripción de los datos y que se pueden corroborar con las tablas mostradas en los anexos.

De la muestra en estudio, 81 pacientes son del sexo femenino que corresponden al 54% y 69 del sexo masculino correspondiente al 46%, con edades promedio de 67 y 69 años respectivamente y cuyos niveles de glicemia promedio están en 144 mg/dl para las mujeres y 148 mg/dl, para los hombres. Los valores específicos se muestran en la tabla 2.

Tabla 4: Indicadores generales de la muestra de pacientes en estudio

| <b>Sexo Femenino (81)</b>  | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
|----------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| Edad                       | 51,0          | 86,0          | 67,21        | 17,665                     |
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> )   | 21,5          | 38,4          | 29,80        | 5,252                      |
| Glicemia mg/dl             | 100,2         | 206,5         | 144,61       | 37,357                     |
| PAS (mm/Hg)                | 100,0         | 150,0         | 117,44       | 9,694                      |
| PAD (mm/Hg)                | 50,0          | 90,0          | 74,63        | 7,976                      |
| <b>Sexo Masculino (69)</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> | <b>Media</b> | <b>Desviación estándar</b> |
| Edad                       | 51,0          | 89,0          | 69,39        | 17,040                     |
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> )   | 22,0          | 39,0          | 31,30        | 5,139                      |
| Glicemia mg/dl             | 100,2         | 206,0         | 148,37       | 38,320                     |
| PAS (mm/Hg)                | 95,0          | 180,0         | 118,61       | 14,195                     |
| PAD (mm/Hg)                | 60,0          | 85,0          | 73,99        | 6,393                      |

**IMC:** Índice de masa corporal. **PAS:** Presión arterial sistólica. **PAD:** Presión arterial diastólica

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Al clasificar a los pacientes según su nivel de glicemia, se observa en la tabla 5 que del total de pacientes diabéticos el 43,3% tienen un nivel de glicemia entre 100 y 120 mg/dl, considerados como pre diabéticos, el 30% tiene un nivel entre 120,1 y 200,0 mg/dl y el 26,7% un nivel mayor a 200 mg/dl; siendo el sexo femenino quien tiene un mayor porcentaje (54%) sobre el sexo masculino (46%) en los diferentes niveles de glicemia.

Tabla 5: Nivel de glicemia por sexo de los pacientes en estudio

| <b>Nivel de Glicemia (Mg./dl)</b> | <b>S E X O</b>  |             |                  |             | <b>TOTAL</b> |              |
|-----------------------------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|--------------|--------------|
|                                   | <b>Femenino</b> |             | <b>Masculino</b> |             | <b>Frec.</b> | <b>%</b>     |
|                                   | <b>Frec.</b>    | <b>%</b>    | <b>Frec.</b>     | <b>%</b>    |              |              |
| 100,1-120,0                       | 37              | 24,7        | 28               | 18,7        | 65           | 43,3         |
| 120,1-200,0                       | 23              | 15,3        | 22               | 14,7        | 45           | 30,0         |
| > 200                             | 21              | 14,0        | 19               | 12,7        | 40           | 26,7         |
| <b>TOTAL</b>                      | <b>81</b>       | <b>54,0</b> | <b>69</b>        | <b>46,0</b> | <b>150</b>   | <b>100,0</b> |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

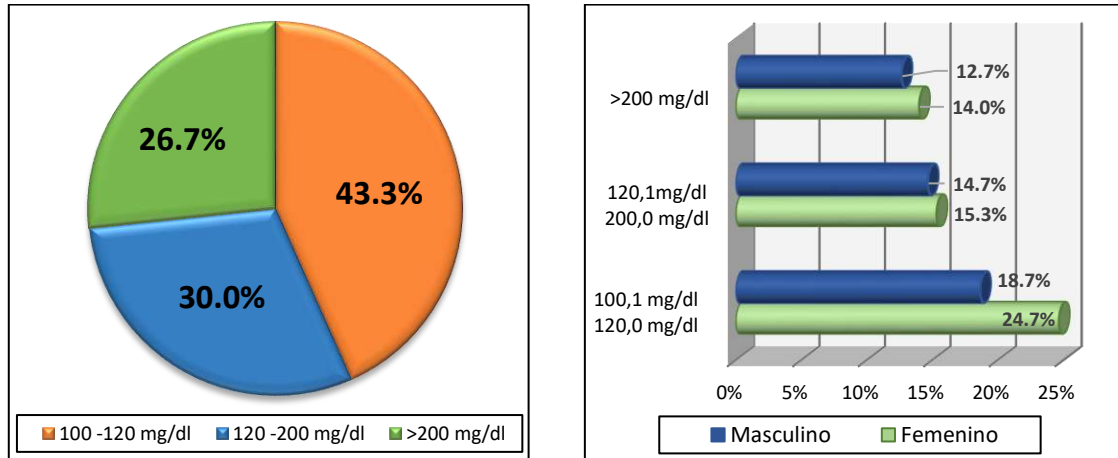


Figura 3: Distribución porcentual de los pacientes según su nivel de glicemia (valores globales y clasificados por sexo)

En las tablas 6 a la 9 mostramos la frecuencia de los pacientes en estudio con niveles de glicemia mayor a 100 mg/dl, entre 100,1 y 120 mg/dl, entre 120,1 y 200 mg/dl y mayor a 200mg/dl respectivamente a través de los diferentes grupos de edad, se observa en su distribución una marcada mayor frecuencia de la diabetes en el sexo femenino respecto al sexo masculino.

A nivel general (>100 mg/dl) las mujeres presentan un 8% más de glicemia que los hombres, mientras que para las demás clasificaciones de la glicemia están en un 6%, 2,2% y 1,3% sobre los porcentajes de los hombres. Esta información confirma el estudio realizado por el estudio de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú (Rev. Peruana de salud pública, 2012), en la que informan que el 62,1% de los casos correspondieron al sexo femenino.

Los datos mostrados en las tablas 7, 8 y 9 informan al final de cada una de ellas del porcentaje para ese nivel de clasificación de la glicemia así como un porcentaje general respecto al total de la muestra.

Tabla 6: Pacientes con niveles de glicemia >100 mg/dl clasificados por grupo de edad y según sexo

| Grupo de Edad | SEXO      |             |           |             | TOTAL      |              |
|---------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|               | Femenino  |             | Masculino |             | Frec.      | %            |
|               | Frec.     | %           | Frec.     | %           |            |              |
| <= 50         | 2         | 1,3         | 2         | 1,3         | 4          | 2,7          |
| 51 - 53       | 4         | 2,7         | 2         | 1,3         | 6          | 4,0          |
| 54 - 56       | 4         | 2,7         | 4         | 2,7         | 8          | 5,3          |
| 57 - 59       | 6         | 4,0         | 5         | 3,3         | 11         | 7,3          |
| 60 - 62       | 6         | 4,0         | 5         | 3,3         | 11         | 7,3          |
| 63 -65        | 8         | 5,3         | 7         | 4,7         | 15         | 10,0         |
| 66 -68        | 10        | 6,7         | 8         | 5,3         | 18         | 12,0         |
| 69 -71        | 12        | 8,0         | 11        | 7,3         | 23         | 15,3         |
| 72 - 74       | 11        | 7,3         | 9         | 6,0         | 20         | 13,3         |
| 75 - 77       | 7         | 4,7         | 7         | 4,7         | 14         | 9,3          |
| 78 - 80       | 5         | 3,3         | 4         | 2,7         | 9          | 6,0          |
| 81 - 83       | 3         | 2,0         | 3         | 2,0         | 6          | 4,0          |
| 84+           | 3         | 2,0         | 2         | 1,3         | 5          | 3,3          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>81</b> | <b>54,0</b> | <b>69</b> | <b>46,0</b> | <b>150</b> | <b>100,0</b> |

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

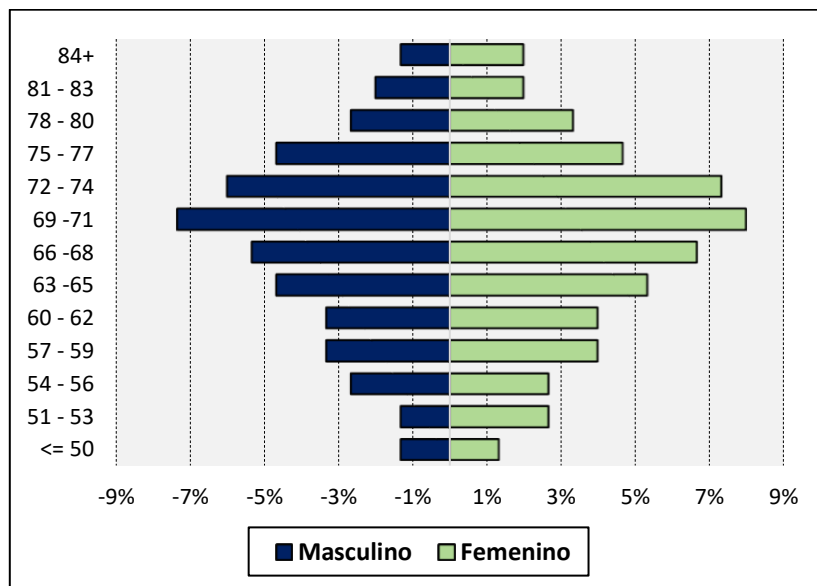


Figura 4: Porcentaje de pacientes con glicemia > 100 mg/dl. clasificados según sexo.  
FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Tabla 7: Pacientes con niveles de glicemia entre 100,1 mg/dl-120,0 mg/dl clasificados por grupo de edad y según sexo

| Grupo de edad        | SEXO      |             |           |             | Total      |              |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|                      | FEMENINO  |             | MASCULINO |             |            |              |
|                      | Frec.     | %           | Frec.     | %           | Frec.      | %            |
| <= 50                | 2         | 3,1         | 2         | 3,1         | 4          | 6,2          |
| 51 - 53              | 2         | 3,1         | 0         | 0,0         | 2          | 3,1          |
| 54 - 56              | 4         | 6,2         | 1         | 1,5         | 5          | 7,7          |
| 57 - 59              | 2         | 3,1         | 3         | 4,6         | 5          | 7,7          |
| 60 - 62              | 3         | 4,6         | 1         | 1,5         | 4          | 6,2          |
| 63 -65               | 3         | 4,6         | 2         | 3,1         | 5          | 7,7          |
| 66 -68               | 1         | 1,5         | 5         | 7,7         | 6          | 9,2          |
| 69 -71               | 7         | 10,8        | 3         | 4,6         | 10         | 15,4         |
| 72 - 74              | 8         | 12,3        | 5         | 7,7         | 13         | 20,0         |
| 75 - 77              | 0         | 0,0         | 1         | 1,5         | 1          | 1,5          |
| 78 - 80              | 3         | 4,6         | 2         | 3,1         | 5          | 7,7          |
| 81 - 83              | 2         | 3,1         | 1         | 1,5         | 3          | 4,6          |
| 84+                  | 0         | 0,0         | 2         | 3,1         | 2          | 3,1          |
| <b>(*) SUB-TOTAL</b> | <b>37</b> | <b>56,9</b> | <b>28</b> | <b>43,1</b> | <b>65</b>  | <b>100,0</b> |
| <b>(**) TOTAL</b>    | <b>37</b> | <b>24,7</b> | <b>28</b> | <b>18,7</b> | <b>150</b> | <b>43,4</b>  |

(\*) Respecto al total de los pacientes para ese nivel de glicemia (\*\*\*) Respecto al total muestral  
**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

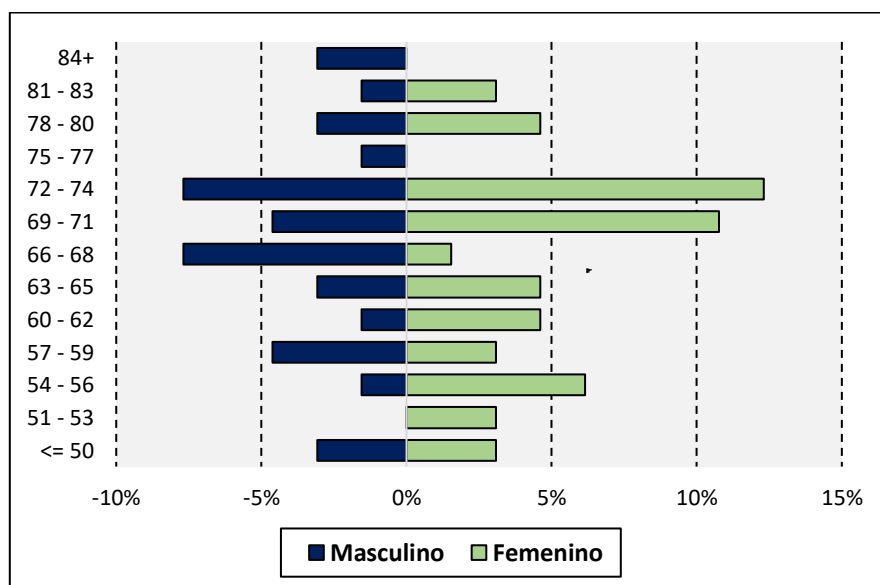


Figura 5: Porcentaje de los pacientes con glicemia entre 100,1 mg/dl - 120,0 mg/dl clasificados según sexo.

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Tabla 8: Pacientes con niveles de glicemia entre 120,1 mg/dl - 200,0 mg/dl clasificados por grupo de edad y según sexo

| Grupo de edad        | SEXO      |             |           |             | Total      |              |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|                      | Femenino  |             | Masculino |             |            |              |
|                      | Frec.     | %           | Frec.     | %.          | Frec.      | %            |
| 51 - 53              | 2         | 4,4         | 1         | 2,2         | 3          | 6,7          |
| 54 - 56              | 0         | 0,0         | 1         | 2,2         | 1          | 2,2          |
| 57 - 59              | 2         | 4,4         | 1         | 2,2         | 3          | 6,7          |
| 60 - 62              | 2         | 4,4         | 4         | 8,9         | 6          | 13,3         |
| 63 - 65              | 2         | 4,4         | 3         | 6,7         | 5          | 11,1         |
| 66 - 68              | 7         | 15,6        | 2         | 4,4         | 9          | 20,0         |
| 69 - 71              | 2         | 4,4         | 6         | 13,3        | 8          | 17,8         |
| 72 - 74              | 2         | 4,4         | 1         | 2,2         | 3          | 6,7          |
| 75 - 77              | 2         | 4,4         | 2         | 4,4         | 4          | 8,9          |
| 78 - 80              | 1         | 2,2         | 0         | 0,0         | 1          | 2,2          |
| 81 - 83              | 0         | 0,0         | 1         | 2,2         | 1          | 2,2          |
| 84+                  | 1         | 2,2         | 0         | 0,0         | 1          | 2,2          |
| <b>(*) SUB-TOTAL</b> | <b>23</b> | <b>51,1</b> | <b>22</b> | <b>48,9</b> | <b>45</b>  | <b>100,0</b> |
| <b>(**) TOTAL</b>    | <b>23</b> | <b>15,3</b> | <b>22</b> | <b>14,7</b> | <b>150</b> | <b>30,0</b>  |

(\*) Respecto al total de los pacientes para ese nivel de glicemia (\*\*\*) Respecto al total muestral

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

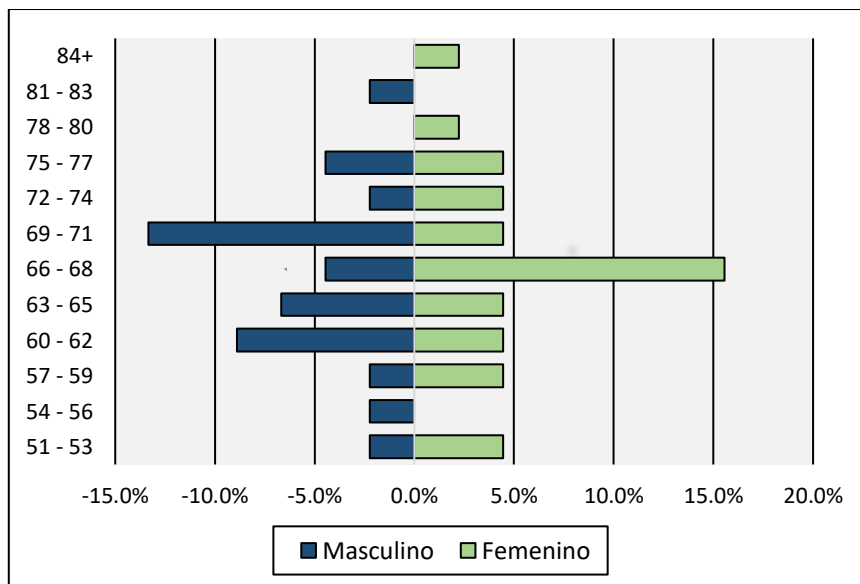


Figura 6: Porcentaje de pacientes con glicemia entre 120,1 mg/dl - 200,0 mg/dl clasificados según sexo.

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Tabla 9: Pacientes con niveles de glicemia > 200,0 mg/dl clasificados por grupo de edad y según sexo

| Grupo de edad        | SEXO      |             |           |             | Total      |              |
|----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|                      | Femenino  |             | Masculino |             |            |              |
|                      | Frec.     | %           | Frec.     | %           | Frec.      | %            |
| 51 - 53              | 0         | 0,0         | 1         | 2,5         | 1          | 2,5          |
| 54 - 56              | 0         | 0,0         | 2         | 5,0         | 2          | 5,0          |
| 57 - 59              | 2         | 5,0         | 1         | 2,5         | 3          | 7,5          |
| 60 - 62              | 1         | 2,5         | 0         | 0,0         | 1          | 2,5          |
| 63 - 65              | 3         | 7,5         | 2         | 5,0         | 5          | 12,5         |
| 66 - 68              | 2         | 5,0         | 1         | 2,5         | 3          | 7,5          |
| 69 - 71              | 3         | 7,5         | 2         | 5,0         | 5          | 12,5         |
| 72 - 74              | 1         | 2,5         | 3         | 7,5         | 4          | 10,0         |
| 75 - 77              | 5         | 12,5        | 4         | 10,0        | 9          | 22,5         |
| 78 - 80              | 1         | 2,5         | 2         | 5,0         | 3          | 7,5          |
| 81 - 83              | 1         | 2,5         | 1         | 2,5         | 2          | 5,0          |
| 84+                  | 2         | 5,0         | 0         | 0,0         | 2          | 5,0          |
| <b>(*) SUB-TOTAL</b> | <b>21</b> | <b>52,5</b> | <b>19</b> | <b>47,5</b> | <b>40</b>  | <b>100,0</b> |
| <b>(**) TOTAL</b>    | <b>21</b> | <b>14,0</b> | <b>19</b> | <b>12,7</b> | <b>150</b> | <b>26,7</b>  |

(\*) Respecto al total de los pacientes para ese nivel de glicemia (\*\*\*) Respecto al total muestral  
**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

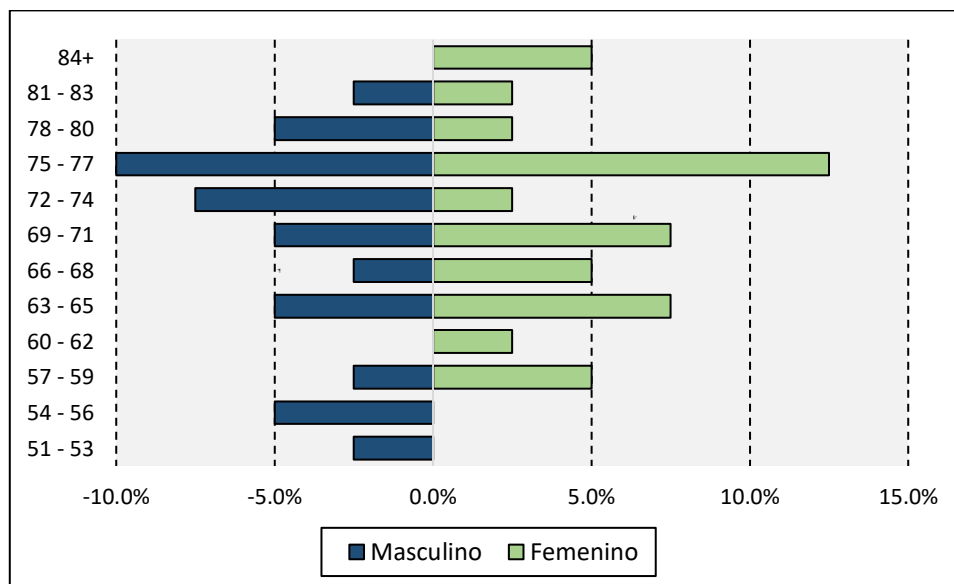


Figura 7: Porcentaje de pacientes con glicemia entre > 200,0 mg/dl clasificados según sexo.

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho



En cuanto al puntaje obtenido para cada una de las dimensiones del cuestionario IMEVID se presenta en la tabla 8 el puntaje promedio en los diferentes niveles de glicemia, es necesario hacer hincapié, que cada una de las 25 preguntas tiene tres alternativas como respuesta, a las cuales se les asignó las calificaciones de 0, 2 y 4, correspondiendo el valor más alto a la conducta deseable, por lo tanto, la escala se encuentra en el intervalo de 0 a 100 puntos para todo el instrumento.

Tabla 10: Puntajes promedios obtenidos por cada una de las dimensiones del IMEVID

| Dimensiones<br>(IMEVID) | Escala | Puntaje Promedio   |                    |                 |
|-------------------------|--------|--------------------|--------------------|-----------------|
|                         |        | 100,1-120<br>mg/dl | 120,1-200<br>mg/dl | >200,0<br>mg/dl |
| Hábitos de consumo      | 0 – 36 | 30,03              | 19,91              | 11,30           |
| Actividad física        | 0 – 12 | 8,37               | 2,22               | 1,35            |
| Tabaquismo              | 0 – 8  | 7,69               | 4,22               | 3,00            |
| Consumo de alcohol      | 0 – 8  | 6,68               | 3,47               | 3,35            |
| Educación diabetes      | 0 – 8  | 0,55               | 1,47               | 3,10            |
| Depresión               | 0 – 12 | 11,88              | 9,24               | 7,40            |
| Prescripción diabetes   | 0 – 16 |                    | 12,98              | 14,55           |
|                         | 0–100  |                    |                    |                 |

FUENTE: Elaboración propia a partir del cuestionario IMEVID

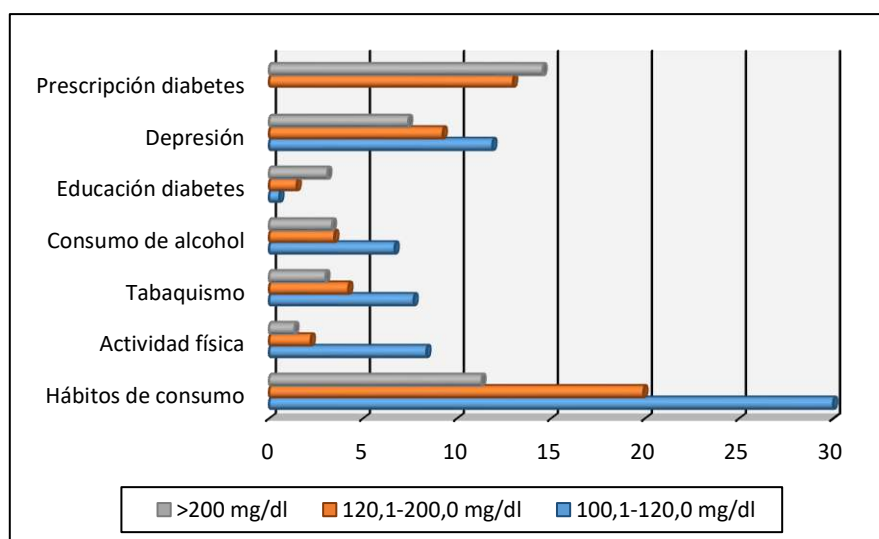


Figura 8. Puntajes promedios para cada una de las dimensiones del cuestionario IMEVID

Se observa en la tabla 8, que las conductas más deseables (puntajes más altos) se encuentran precisamente en aquellos pacientes que tienen un nivel de glicemia menor; conforme va aumentando el nivel de glicemia los puntajes van disminuyendo, salvo en las dimensiones de educación sobre diabetes y prescripción sobre diabetes, donde los puntajes se incrementan en las dos últimas clasificaciones de glicemia (pacientes diabéticos), pues obviamente resulta beneficioso para el paciente diabético tener una adherencia terapéutica para bajar su glicemia. Asimismo, en la tabla 8, se da una descripción del nivel de salud de acuerdo a las escalas que se han generado con el instrumento IMEVID las cuales fueron:

- (0 – 24) No saludables
- (25 – 49) Poco saludables
- (50 – 74) Saludables
- (75 – 100) Muy saludables

Estos niveles conjuntamente con los diferentes niveles de glicemia de los pacientes diabéticos de acuerdo a sus historias clínicas, nos han servido para clasificar a los pacientes en estudio. Dentro de los cuatro niveles de salud establecidos en la escala, los pacientes están clasificados solamente como poco saludables y saludables, no habiendo ninguno de ellos en las categorías no saludable y muy saludable. Se nota claramente que el 68% de los pacientes tienen un nivel saludable mayormente concentrados en el nivel de glicemia 100,1-120,0 mg/dl, considerado como pre diabetes; mientras que el 32% tienen un nivel poco saludable, concentrados en los niveles de glucosa mayores a 120 mg/dl.

De este 32% de los poco saludables 31,3% corresponden a 47 pacientes diabéticos y sólo 1 paciente (0,7%) a pre diabéticos. Sucede lo contrario en el nivel saludable, pues, del

68% de éstos, corresponden el 42,7%, 20% y 5,3% a los pre diabéticos (1001-120,0 mg/dl), (120,1-200,0 mg/dl) y (>200 mg/dl), lo que se muestra en la tabla 9.

Tabla 11: Distribución de los pacientes por nivel de salud y según nivel de glicemia

| Nivel de Salud (*) | Nivel de Glicemia (Mg/Dl) |             |               |             |           |             | Total      |              |
|--------------------|---------------------------|-------------|---------------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|                    | 100,1 - 120,0             |             | 120,1 - 200,0 |             | > 200,0   |             | Frec.      | %            |
|                    | Frec.                     | %           | Frec.         | %           | Frec.     | %           |            |              |
| Poco saludable     | 1                         | 0,7         | 15            | 10,0        | 32        | 21,3        | 48         | 32,0         |
| Saludable          | 64                        | 42,7        | 30            | 20,0        | 8         | 5,3         | 102        | 68,0         |
| <b>TOTAL</b>       | <b>65</b>                 | <b>43,4</b> | <b>45</b>     | <b>30,0</b> | <b>40</b> | <b>26,7</b> | <b>150</b> | <b>100,0</b> |

(\*) 0 – 24: No saludable, 25 – 49: Poco saludable, 50 – 74: Saludable, 75 – 100: Muy saludable

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

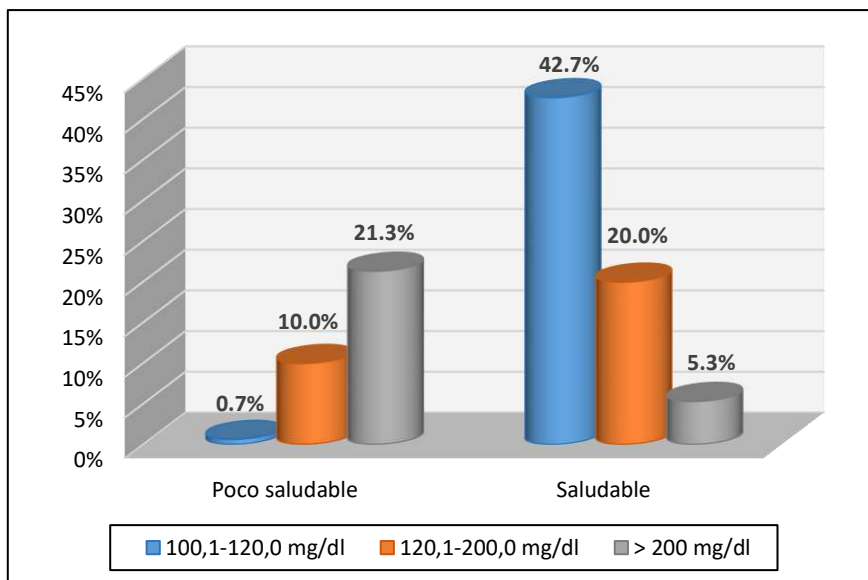


Figura 9. Porcentaje de los pacientes de acuerdo a nivel de salud y nivel de glicemia.

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Se han tomado del cuestionario IMEVID especialmente tres dimensiones, hábitos de consumo, para el análisis de nutrientes y hábitos alimentarios, con la finalidad de conocer la ingesta de grasas y azúcares; y, las otras dos como son consumo de alcohol y tabaco

las cuales la hemos unido en una sola, y finalmente la actividad física para observar la situación del paciente en cuanto a su sedentarismo. Como resultado tenemos en primer lugar la tabla 12 con los puntajes promedios para cada una de las dimensiones mencionadas, su error estándar y su valor significativo p-valor.

Tabla 12. Estadísticos representativos de la muestra en estudio

| Dimensión en Estudio | Nivel De Glicemia (Mg/Dl) |       |               |       |         |       | p valor |
|----------------------|---------------------------|-------|---------------|-------|---------|-------|---------|
|                      | 100,1 – 120,0             |       | 120,1 – 200,0 |       | > 200,0 |       |         |
|                      | Media                     | D.E.  | Media         | D.E.  | Media   | D.E.  |         |
| Hábitos de consumo   | 30,03                     | 0,296 | 19,91         | 0,901 | 11,30   | 0,473 | < 0,05  |
| Tabaco + Alcohol     | 14,37                     | 0,210 | 7,69          | 0,673 | 6,35    | 0,535 | < 0,05  |
| Actividad Física     | 8,37                      | 0,361 | 2,22          | 0,355 | 1,35    | 0,262 | < 0,05  |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Por lo tanto, podemos concluir que existe diferencia significativa entre los puntajes adquiridos mediante encuesta IMEVID para los diferentes niveles de glicemia de los pacientes en cada una de las dimensiones en estudio. Mediante la prueba de Tukey se tiene los resultados siguientes mostrados en la tabla 13.

Tabla 13. Comparación entre los niveles de glicemia para cada dimensión en estudio

| Dimensión en Estudio | Comparación (*) | p-valor | Diferencias      |
|----------------------|-----------------|---------|------------------|
| Hábitos de consumo   | A ≠ B           | 0,000   | Significativa    |
|                      | A ≠ C           | 0,000   | Significativa    |
|                      | B ≠ C           | 0,000   | Significativa    |
| Tabaco + Alcohol     | A ≠ B           | 0,000   | Significativa    |
|                      | A ≠ C           | 0,000   | Significativa    |
|                      | B = C           | 0,058   | No significativa |
| Actividad Física     | A ≠ B           | 0,000   | Significativa    |
|                      | A ≠ C           | 0,000   | Significativa    |
|                      | B = C           | 0,107   | No significativa |

(\*) **A:** 100,1 – 120 mg/dl    **B:** 120,1 – 200 mg/dl,    **C:** > 200 mg/dl

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Siguiendo con el estudio y para cumplir con los objetivos del mismo, se muestra a continuación un análisis detallado a través de las tres dimensiones de la encuesta IMEVID cuyas respuestas están en la historia clínica de cada uno de los pacientes

- **Análisis de la dimensión consumo de nutrientes y hábitos alimentarios**

Esta dimensión permite observar la disposición del paciente hacia una buena o mala alimentación y sus correspondientes hábitos alimentarios, para lo cual el puntaje total del cuestionario, se ha estratificado, recordemos que son nueve preguntas cuyo valor máximo es 4 para cada una de ellas (Tabla 4), por lo tanto la escala de 0 a 36 se ha dividido en tres clases, quedando el consumo de nutrientes y hábitos alimentarios como:

0 a 11 : malo

12 a 23 : regular

24 a 36 : bueno

Así, entonces cruzando información entre esta dimensión y el nivel de glicemia, se observa en la tabla 14, que el 43,3% de los pacientes con pre diabetes (100,1-120,0 mg/dl) tienen un buen hábito de consumo y nutrientes, mientras que el 50,7% con niveles de glicemia mayores a 120 mg/dl tienen en conjunto un mal y regular hábito alimentario y consumo de nutrientes.

Esto se corrobora con la información brindada por las respuestas de los pacientes, correspondiente a tres preguntas clave en el cuestionario IMEVID, como son 1) ¿Cuántas piezas de pan come al día?, 2) ¿Cuántas tortillas/huevo frito come al día? y 3) ¿Cuántas cucharaditas de azúcar agrega a sus alimentos o bebidas?

Tabla 14. Distribución de los pacientes por consumo de nutrientes-hábitos alimentarios y según nivel de glicemia

| * Consumo de nutrientes y hábitos alimentarios | Nivel De Glicemia (Mg/Dl) |             |               |             |           |             | Total      |              |
|--|---------------------------|-------------|---------------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|  | 100,1 – 120,0             |             | 120,1 – 200,0 |             | > 200,1   |             | Frec.      | %            |
|  | Frec.                     | %           | Frec.         | %           | Frec.     | %           |            |              |
| Malo   | 0                         | 0,0         | 1             | 0,7         | 19        | 12,7        | 20         | 13,3         |
| Regular  | 0                         | 0,0         | 35            | 23,3        | 21        | 14,0        | 56         | 37,4         |
| Bueno  | 65                        | 43,3        | 9             | 6,0         | 0         | 0,0         | 74         | 49,3         |
| <b>Total</b>                                   | <b>65</b>                 | <b>43,3</b> | <b>45</b>     | <b>30,0</b> | <b>40</b> | <b>26,7</b> | <b>150</b> | <b>100,0</b> |

(\*) 0 – 11: Malo, 12 – 23: Regular, > 24: Bueno

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

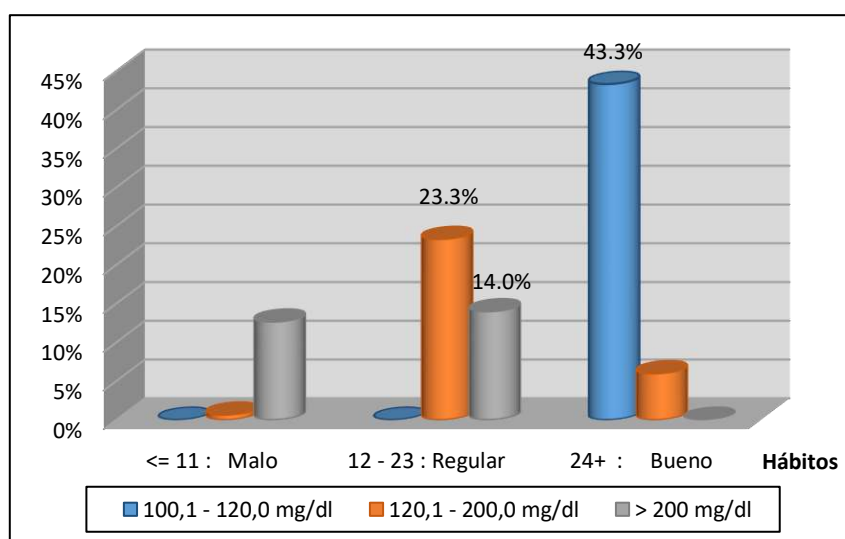


Figura 10. Porcentaje de los pacientes de acuerdo al hábito de consumo y nivel de glicemia.

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Dentro de esta dimensión, se muestra en las tablas 15-17, las respuestas a 3 preguntas claves especialmente relacionadas con los hábitos alimentarios, no es necesario ahondar mucho para darnos cuenta que precisamente los pacientes clasificados con niveles altos de glicemia tienen un consumo de nutrientes totalmente malos, es decir dentro de su dieta diaria consideran harina, grasas y azúcar.

Las tablas 15-16, informan en cuanto al consumo de harinas y grasas de los pacientes en estudio, cuyas porciones son excesivamente altas, pues una alimentación sana es aquella en la que se debe controlar la cantidad, calidad, distribución y dosificación de los carbohidratos y grasas (Jacoby, E. ex vice ministro de salud). (Recuperado de: <http://elcomercio.pe/gastronomia/peruana/alimentos-que-debemos-evitar-no-sufrir-diabetes-noticia-1424193>). De igual manera la tabla 17, informa sobre las porciones de azúcar que habitualmente los pacientes toman en su dieta diaria, también los niveles altos de glicemia se asocian a porciones altas, predisponiéndose a la enfermedad.

Tabla 15. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta: ¿Cuántas piezas de pan come al día?

| <b>Nivel de glicemia</b> | <b>Porciones</b> | <b>Frec.</b> | <b>%</b>     |
|--------------------------|------------------|--------------|--------------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl      | 2                | 5            | 7,7          |
|                          | 3 a más          | 60           | 92,3         |
|                          | <b>Total</b>     | <b>65</b>    | <b>100,0</b> |
| 120,1 – 200,0 mg/dl      | 2                | 7            | 15,6         |
|                          | 3 a más          | 38           | 84,4         |
|                          | <b>Total</b>     | <b>45</b>    | <b>100,0</b> |
| > 200,0 mg/dl            | 4 a más          | 40           | 100,0        |
|                          | <b>Total</b>     | <b>40</b>    | <b>100,0</b> |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho a partir del instrumento IMEVID

Tabla 16. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Cuántas tortillas o frituras come al día?

| Nivel de glicemia   | Porciones | Frec. | %     |
|---------------------|-----------|-------|-------|
| 100,1 - 120,0 mg/dl | 0 a 1     | 45    | 69,2  |
|                     | 2 a 3     | 19    | 29,2  |
|                     | 4 a más   | 1     | 1,5   |
|                     | Total     | 65    | 100,0 |
| 120,1 - 200,0 mg/dl | 0 a 1     | 10    | 22,2  |
|                     | 2 a 3     | 29    | 64,4  |
|                     | 4 a más   | 6     | 13,3  |
|                     | Total     | 45    | 100,0 |
| > 200,0 mg/dl       | 0 a 1     | 1     | 2,5   |
|                     | 2 a 3     | 7     | 17,5  |
|                     | 4 a más   | 32    | 80,0  |
|                     | Total     | 40    | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho a partir del instrumento IMEVID

Tabla 17. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Cuántas cucharaditas de azúcar agrega a sus alimentos o bebidas?

| Nivel de glicemia   | Porciones | Frec. | %     |
|---------------------|-----------|-------|-------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl | 0 a 1     | 62    | 95,4  |
|                     | 2 a 3     | 3     | 4,6   |
|                     | Total     | 65    | 100,0 |
| 120,1 – 200,0 mg/dl | 0 a 1     | 16    | 35,6  |
|                     | 2 a 3     | 29    | 64,4  |
|                     | Total     | 45    | 100,0 |
| > 200,0 mg/dl       | 0 a 1     | 5     | 12,5  |
|                     | 2 a 3     | 34    | 85,0  |
|                     | 4 a más   | 1     | 2,5   |
|                     | Total     | 40    | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho a partir del instrumento IMEVID

Estos datos, coinciden con lo que diferentes publicaciones de salud que informan acerca de las condiciones alimentarias que generan la diabetes, precisamente según



la OMS, la diabetes es pues, el resultado de una mala alimentación demasiado rica en grasas, azúcar y almidón los cuales hacen subir la glucosa en la sangre, disparando la insulina y ordenando al hígado que almacene el exceso de glucosa en forma de grasa. Además, esta combinación de alimentos interfiere con la labor de la leptina, la hormona de la saciedad, quien nos avisa de que debemos dejar de comer. Sin leptina, seguimos teniendo hambre. En un experimento con ratas, las que comían una mezcla de grasa y azúcar no podían parar de comer. (Libertad Digital Salud, 2015). Se muestra en las tablas 18 y 19 la distribución de los pesos de los pacientes diabéticos y pre diabéticos según la clasificación correspondiente

Tabla 18 -Tabla 19. Pacientes diabéticos y pre diabéticos por nivel de peso

| <b>Peso Diabéticos</b> | <b>Frec.</b> | <b>%</b>     | <b>Peso Pre-diabéticos</b> | <b>Frec.</b> | <b>%</b>     |
|------------------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|
| Normal                 | 13           | 15,3         | Normal                     | 26           | 40,0         |
| Sobrepeso              | 24           | 28,2         | Sobrepeso                  | 33           | 50,8         |
| Obesidad leve          | 20           | 23,5         | Obesidad leve              | 6            | 9,2          |
| Obesidad moderada      | 28           | 32,9         | Obesidad moderada          | 0            | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>85</b>    | <b>100,0</b> | <b>TOTAL</b>               | <b>65</b>    | <b>100,0</b> |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

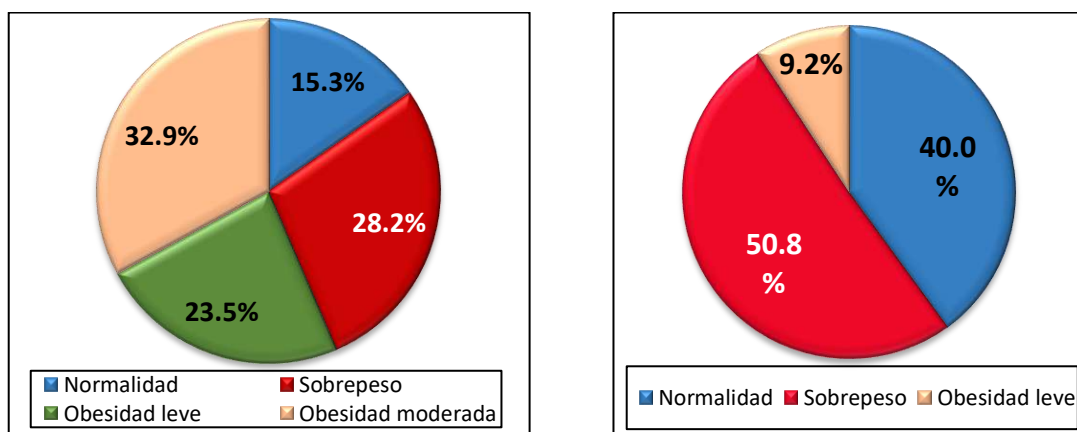


Figura 11-Figura 12. Pacientes diabéticos y pre diabéticos por nivel de peso

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

De estos niveles, el normal y sobrepeso se han resumido en una sola categoría como “normal”, ya que sobrepeso es un leve incremento y no siempre indica un exceso de grasa corporal, podría deberse a “exceso” de masa ósea o hipertrofia muscular, propia en deportistas. De la misma manera obesidad leve y obesidad moderada se han resumido en la categoría “obeso”, con la finalidad de cruzar estas dos nuevas categorías referentes a la variable peso con los pre diabéticos y los verdaderamente enfermos (diabéticos), quedando la tabla 20 mostrada a continuación:

Tabla 20. Distribución de los pacientes pre diabéticos y diabéticos según peso

| Peso   | Enfermedad |      |               |      | Total |       |
|--------|------------|------|---------------|------|-------|-------|
|        | Diabético  |      | Pre-Diabético |      | Frec. | %     |
|        | Frec.      | %    | Frec.         | %    |       |       |
| Obeso  | 48         | 32,0 | 6             | 4,0  | 54    | 36,0  |
| Normal | 37         | 24,7 | 59            | 39,3 | 96    | 64,0  |
| Total  | 85         | 56,7 | 65            | 43,3 | 150   | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Siguiendo con el análisis, se ha efectuado el cálculo del odds ratio definido como la razón del riesgo relativo de padecer la enfermedad respecto al riesgo relativo de no padecerla, cuyos valores se muestra en la tabla 21.

Tabla 21. Odds ratio y riesgos relativos

| Estimadores                           | Valor  | I.C. 95% |          |
|---------------------------------------|--------|----------|----------|
|                                       |        | Inferior | Superior |
| Odds ratio para peso (Obeso/normal)   | 12,757 | 4,968    | 32,754   |
| Para cohorte Paciente = Diabético     | 2,306  | 1,761    | 3,020    |
| Para cohorte Paciente = Pre-diabético | 0,181  | 0,084    | 0,391    |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

$$OR_{Obeso/Normal} = \frac{48 \times 59}{6 \times 37} = 12,757$$

Cuyo intervalo de confianza para el 95% se da mediante:

$$LC = 12,757 \times e^{(\pm 1,96) \sqrt{\frac{1}{48} + \frac{1}{6} + \frac{1}{37} + \frac{1}{59}}} = \begin{cases} 4,968 \\ 32,754 \end{cases}$$

Como el intervalo de confianza no contiene a la unidad, entonces el OR hallado es significativo y decimos que es un factor de riesgo, lo cual se interpreta como que los pacientes que son clasificados como obesos tienen 12,7 veces más riesgo de ser diabéticos que los pacientes que están clasificados con peso normal; y esto se puede corroborar en la tabla B.2 del anexo de esta tesis, en el que se observa el puntaje acumulado para cada una de las nueve preguntas de la dimensión consumo de nutrientes y hábitos alimentarios del cuestionario IMEVID; este puntaje es mucho mayor en los pacientes considerados con peso normal que en los obesos (aproximadamente el doble), esto indica que los obesos tienen un consumo de nutrientes bajos, además de malos hábitos alimentarios.

En cuanto al riesgo relativo (para el paciente diabético), es lo que en medicina se llama relación de tasas de incidencia (ver 2.3.1) y su interpretación es la siguiente: de todos los 54 que son considerados obesos fueron diagnosticados como diabéticos 48, y de los 96 considerados con peso normal fueron diagnosticados con diabetes 37. Luego entonces el riesgo relativo es la razón de tasas de incidencia

$$Odds = RR_{Obesos/Normales} = \frac{48/54}{37/96} = 2,306$$

Cuya interpretación indica que el ser clasificado como obeso aumenta puntualmente 2,3 veces más la probabilidad de ser diabético. En términos de intervalo de confianza se tiene:

$$LC = 2,306 \times e^{(\pm 1,96)\sqrt{\frac{1}{48} - \frac{1}{54} + \frac{1}{37} - \frac{1}{96}}} = \begin{cases} 1,761 \\ 3,020 \end{cases}$$

lo cual explica que el ser obeso aumenta entre 1,7 y 3,0 veces la probabilidad de ser diabético (ver Tabla 21).

Siguiendo ese mismo orden de ideas, se ha calculado de igual manera el riesgo relativo (para el paciente pre diabético), el cual en realidad es bastante pequeño

$$Odds = RR_{Obesos/Normales} = \frac{6/54}{59/96} = 0,181$$

Y su intervalo de confianza está dado por

$$LC = 0,181 \times e^{(\pm 1,96)\sqrt{\frac{1}{6} - \frac{1}{54} + \frac{1}{59} - \frac{1}{96}}} = \begin{cases} 0,391 \\ 0,084 \end{cases}$$

En el caso de los pre diabéticos, por lo mismo que son pocos en la clasificación de obesos (6) y bastantes en la clasificación de pesos normales (59), el valor de riesgo relativo es ínfimo (Tabla 20).

- **Análisis de la dimensión actividad física**

De igual manera que para la dimensión 1, esta dimensión correspondiente a la actividad física con tres preguntas, se ha estratificado en una escala de 0 a 12, siendo el puntaje de 12 el ideal, quedando la escala como sigue:

0 a 3 : mala

3 a 7 : regular

8 a 12 : buena

Tabla 22. Distribución de los pacientes por actividad física y según nivel de glicemia

| Actividad Física (*) | Nivel De Glicemia (Mg/Dl) |             |               |             |           |             | Total      |              |
|----------------------|---------------------------|-------------|---------------|-------------|-----------|-------------|------------|--------------|
|                      | 100,1 – 120,0             |             | 120,1 – 200,0 |             | > 200,1   |             | Frec.      | %            |
|                      | Frec.                     | %           | Frec.         | %           | Frec.     | %           |            |              |
| Mala                 | 2                         | 1,3         | 31            | 20,7        | 36        | 24,0        | 69         | 46,0         |
| Regular              | 23                        | 15,3        | 12            | 8,0         | 3         | 2,0         | 38         | 25,3         |
| Buena                | 40                        | 26,7        | 2             | 1,3         | 1         | 0,7         | 43         | 28,7         |
| <b>Total</b>         | <b>65</b>                 | <b>43,3</b> | <b>45</b>     | <b>30,0</b> | <b>40</b> | <b>26,7</b> | <b>150</b> | <b>100,0</b> |

(\*) 0 – 3: Mala, 4 – 7: Regular, > 8: Buena

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

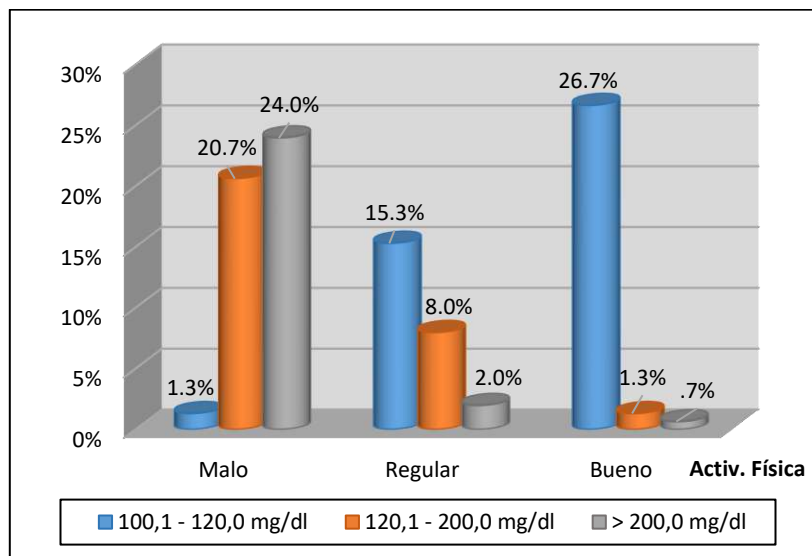


Figura 13. Porcentaje de los pacientes por actividad física y nivel de glicemia.

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Así, entonces cruzando información entre la variable actividad física y el nivel de glicemia, se observa en la tabla 22, que el 26,7% de los pacientes con pre-diabetes (100,1 – 120,0 mg/dl) tienen una clasificación buena en lo que se refiere a actividad física, mientras que el 44,7% (20,7% + 24%) están clasificados con una actividad física mala y con niveles de glicemia mayores a 120 mg/dl considerados como diabéticos.

Para corroborar lo anterior, se muestra en las tablas 23 a 25 las respuestas correspondientes a las tres preguntas de la dimensión actividad física. En ellas se observa claramente que para los pacientes diabéticos, es decir aquellos con nivel de glicemia mayor a 120 mg/dl, su actividad física es muy pobre, no así en los prediabéticos; éstos por ejemplo tienen un porcentaje de cerca del 63,1% que hacen actividad física 1, 2, 3 a más veces por semana, de igual manera en lo que respecta a actividades fuera de su trabajo y ni que decir en lo que se refiere a la actividad que realiza en su tiempo libre, obviamente aquí también se debe de considerar los grupos de edades, pues los pacientes en estudio por ser adultos mayores (> 50 años), la frecuencia de sus actividades físicas es menor y mucho a los que se encuentran en la tercera edad o mayores a 65 años.

Tabla 23. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Con qué frecuencia hace al menos 15' de ejercicio?

| <b>Nivel de glicemia</b> | <b>Veces</b>         | <b>Frec.</b> | <b>%</b> |
|--------------------------|----------------------|--------------|----------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl      | Casi nunca           | 24           | 36,9     |
|                          | 1 a 2 veces/semana   | 20           | 30,8     |
|                          | 3 a mas veces/semana | 21           | 32,3     |
|                          | Total                | 65           | 100,0    |
| 120,1 – 200,0 mg/dl      | Casi nunca           | 39           | 86,7     |
|                          | 1 a 2 veces/semana   | 6            | 13,3     |
|                          | Total                | 45           | 100,0    |
| > 200,0 mg/dl            | Casi nunca           | 36           | 90,0     |
|                          | 1 a 2 veces/semana   | 3            | 7,5      |
|                          | 3 a mas veces/semana | 1            | 2,5      |
|                          | Total                | 40           | 100,0    |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Tabla 24. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades de trabajo?

| Nivel de glicemia   | Veces         | Frec. | %     |
|---------------------|---------------|-------|-------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl | Casi nunca    | 2     | 3,1   |
|                     | Algunas veces | 10    | 15,4  |
|                     | Casi siempre  | 53    | 81,5  |
|                     | Total         | 65    | 100,0 |
| 120,1 – 200,0 mg/dl | Casi nunca    | 28    | 62,2  |
|                     | Algunas veces | 8     | 17,8  |
|                     | Casi siempre  | 9     | 20,0  |
|                     | Total         | 45    | 100,0 |
| > 200,0 mg/dl       | Casi nunca    | 34    | 85,0  |
|                     | Algunas veces | 6     | 15,0  |
|                     | Total         | 40    | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Tabla 25. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?

| Nivel de glicemia   | Veces            | Frec. | %     |
|---------------------|------------------|-------|-------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl | Ver TV           | 3     | 4,6   |
|                     | Trabajos en casa | 30    | 46,2  |
|                     | Salir de casa    | 32    | 49,2  |
|                     | Total            | 65    | 100,0 |
| 120,1 – 200,0 mg/dl | Ver TV           | 28    | 62,2  |
|                     | Trabajos en casa | 16    | 35,6  |
|                     | Salir de casa    | 1     | 2,2   |
|                     | Total            | 45    | 100,0 |
| > 200,0 mg/dl       | Ver TV           | 26    | 65,0  |
|                     | Trabajos en casa | 12    | 30,0  |
|                     | Salir de casa    | 2     | 5,0   |
|                     | Total            | 40    | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Con la información precedente y sobre todo al conocer que existe asociación entre las variables actividad física y nivel de glicemia del paciente, se concluye que existe una asociación inversa entre ambas; y, haciendo un análisis exhaustivo del cuestionario IMEVID, se concluye que el paciente con mayor índice de glicemia es básicamente sedentario.

- **Análisis de la dimensiones consumo de alcohol y tabaquismo**

En cuanto a las dimensiones tabaquismo y consumo de alcohol hemos sumado su puntaje por estudios previos se conoce que estas dos variables casi siempre van unidas como factores de riesgo en las enfermedades, por lo tanto se ha estratificado en una escala de 0 a 16, quedando los intervalos de la escala como sigue:

0 a 5 : malo

6 a 10 : regular

11 a 16 : bueno

Tabla 26. Pacientes por niveles de tabaquismo + alcohol y según nivel de glicemia

| * Tabaquismo<br>+<br>Alcoholismo | Nivel de Glicemia (Mg/Dl) |      |               |      |         |      | Total |       |
|----------------------------------|---------------------------|------|---------------|------|---------|------|-------|-------|
|                                  | 100,1 – 120,0             |      | 120,1 – 200,0 |      | > 200,1 |      | Frec. | %     |
|                                  | Frec.                     | %    | Frec.         | %    | Frec.   | %    |       |       |
| Malo<br>(0 – 5)                  | 0                         | 0,0  | 13            | 8,7  | 15      | 10,0 | 28    | 18,7  |
| Regular<br>(6 – 10)              | 2                         | 1,3  | 22            | 14,7 | 21      | 14,0 | 45    | 30,0  |
| Bueno<br>(11 – 16)               | 63                        | 42,0 | 10            | 6,7  | 4       | 2,7  | 77    | 51,3  |
| Total                            | 65                        | 43,3 | 45            | 30,0 | 40      | 26,7 | 150   | 100,0 |

(\*) 0 – 5: Malo, 6 – 10: Regular, > 11: Bueno

FUENTE: Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho



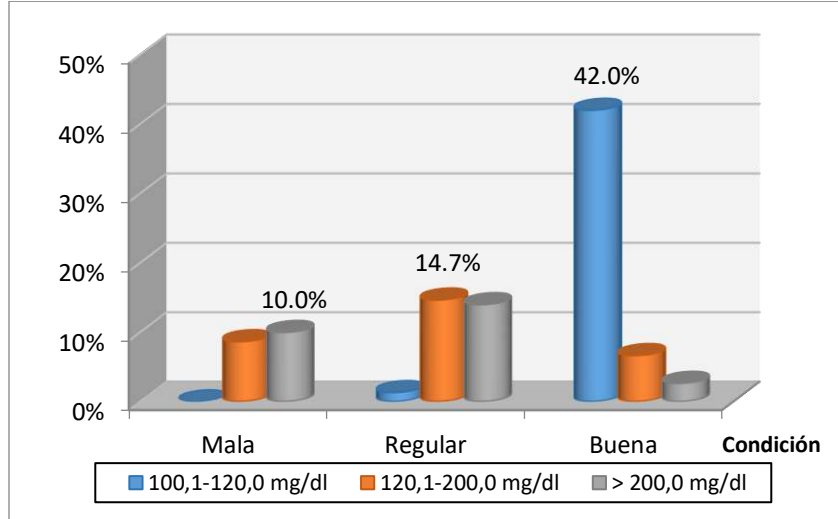


Figura 14. Porcentaje de los pacientes clasificados por condición de Tabaquismo + alcoholismo y nivel de glicemia

De igual manera que en lo analizado para las dos dimensiones anteriores, se cumple para esta dimensión que a menor puntaje del consumo de alcohol+tabaco, corresponde un mayor nivel de glicemia. Así, por ejemplo el 42% de los pacientes clasificados con un puntaje bueno (11 – 16) tienen un nivel de glicemia baja (prediabéticos), mientras que un 18,7% tienen un nivel mayor a 120 mg/dl, y un 28,7% de este último grupo tienen un puntaje regular.

Para observar mejor estas dos dimensiones se muestra a continuación las respuestas del cuestionario IMEVID, sólo en cuanto a las preguntas ¿cuántos cigarrillos fuma al día? y ¿toma bebidas alcohólicas?, mostradas en las tablas 27 Y 28, en las cuales nuevamente se observa que los niveles altos de glicemia se corresponden con niveles altos de consumo y por lo tanto con puntajes bajos dados por el instrumento IMEVID.

Tabla 27. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Cuántos cigarrillos fuma al día?

| Nivel de glicemia   | Veces    | Frec. | %     |
|---------------------|----------|-------|-------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl | 1 a 3    | 6     | 9,2   |
|                     | Ninguno  | 59    | 90,8  |
|                     | Total    | 65    | 100,0 |
| 120,1 – 200,0 mg/dl | Más de 3 | 10    | 22,2  |
|                     | De 1 a 3 | 22    | 48,9  |
|                     | Ninguno  | 13    | 28,9  |
|                     | Total    | 45    | 100,0 |
| > 200,0 mg/dl       | Más de 3 | 18    | 45,0  |
|                     | De 1 a 3 | 16    | 40,0  |
|                     | Ninguno  | 6     | 15,0  |
|                     | Total    | 45    | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

Tabla 28. Pacientes por nivel de glicemia y de acuerdo a sus respuestas a la pregunta:  
¿Toma bebidas alcoholicas?

| Nivel de glicemia   | Veces                  | Frec. | %     |
|---------------------|------------------------|-------|-------|
| 100,1 – 120,0 mg/dl | 1 vez o mas por semana | 0     | 0,0   |
|                     | Rara vez               | 7     | 10,8  |
|                     | Nunca                  | 58    | 89,2  |
|                     | Total                  | 65    | 100,0 |
| 120,1 – 200,0 mg/dl | 1 vez o mas por semana | 8     | 17,8  |
|                     | Rara vez               | 28    | 62,2  |
|                     | Nunca                  | 9     | 20,0  |
|                     | Total                  | 45    | 100,0 |
| > 200,0 mg/dl       | 1 vez o mas por semana | 5     | 12,5  |
|                     | Rara vez               | 25    | 62,5  |
|                     | Nunca                  | 10    | 25,0  |
|                     | Total                  | 40    | 100,0 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

## 4.2. Contrastación de hipótesis

En cuanto a la contrastación de las hipótesis, en primer lugar se empezará a probar las hipótesis específicas, utilizando la prueba tau-b de Kendall, para medir las asociaciones correspondientes a los siguientes enunciados

- **Hipótesis específica 1:** El mal hábito alimentario es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019.

Para probar esta hipótesis, se ha planteado:

**H<sub>0</sub>** : El mal hábito alimentario no es un factor asociado al nivel alto de glicemia

**H<sub>1</sub>** : El mal hábito alimentario si es un factor asociado al nivel alto de glicemia

El mal hábito alimentario a su vez está considerado como una mala nutrición del individuo, en ese sentido, se ha tomado como variables de posible asociación, la variable “consumo de nutrientes y hábitos alimentarios” y la variable “nivel de glicemia” se aplicó el estadístico tau-b de Kendall, cuyo valor fue de  $-0,846$  y  $p = 0,000 < 0,01$  (Tabla 29), por lo tanto se acepta la H<sub>1</sub>, indicando que existe suficiente evidenci estadística a un nivel de significancia del 0,01 para aceptar que existe una fuerte asociación entre ambas variables; y, como este valor es negativo, concluimos que a mejor consumo de nutrientes y hábitos alimentarios, corresponde un nivel de glicemia menor o viceversa, a un mal consumo de nutrientes y hábitos alimentarios, corresponde un nivel de glicemia mayor (Ver Tabla 14).

Tabla 29. Estadístico de asociación tau-b de Kendall y correspondiente p-valor  
(Asociación: hábito alimentario y nivel de glicemia)

| <b>Estadístico</b> | <b>Valor</b> | <b>p-valor</b> |
|--------------------|--------------|----------------|
| Tau-b de Kendall   | - 0,846      | 0,000          |
| Casos válidos      | 150          |                |

- **Hipótesis específica 2:** El estilo de vida no saludable es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019.

Para probar esta hipótesis, se ha considerado como un mal estilo de vida por un lado al sedentarismo; es decir una actividad física nula o casi nula y por otro al consumo de alcohol y tabaquismo; por lo tanto, para esta hipótesis tenemos a la vez dos sub hipótesis que son:

- **Respecto a la actividad física:**

**H<sub>0</sub>** : La baja actividad física no es un factor asociado al nivel alto de glicemia

**H<sub>1</sub>** : La baja actividad física si es un factor asociado al nivel alto de glicemia

En cuanto a la asociación entre la variable actividad física y la variable nivel de glicemia, mediante el estadístico tau-b-Kendall, se encontró el valor de  $-0,700$  y  $p = 0,000 < 0,01$  (Tabla 30), indicando una fuerte asociación entre ambas variables; y, como este valor es negativo, concluimos que a mejor clasificación del paciente en cuanto a actividad física, corresponde un nivel de glicemia menor o viceversa a peor clasificación del paciente en cuanto a actividad física, corresponde un nivel de glicemia mayor.

Tabla 30. Estadístico de asociación tau-b de Kendall y correspondiente p-valor  
(Asociación: actividad física y nivel de glicemia)

| <b>Estadístico</b> | <b>Valor</b> | <b>p-valor</b> |
|--------------------|--------------|----------------|
| Tau-b de Kendall   | - 0,700      | 0,000          |
| Casos válidos      | 150          |                |

- **Respecto al consumo de tabaco y alcohol:**

**H<sub>0</sub>** : El tabaquismo y el consumo de alcohol no es un factor asociado al nivel alto de glicemia

**H<sub>1</sub>** : El tabaquismo y el consumo de alcohol no es un factor asociado al nivel alto de glicemia

De igual manera se analizó si hay asociación entre la variable alcoholismo + tabaquismo y la variable nivel de glicemia, mediante el estadístico tau-b de Kendall, encontrándose el valor de  $- 0,673$  y  $p = 0,000 < 0,01$  (Tabla 31), indicando una fuerte asociación entre ambas variables, que se puede observar en la Tabla 26; y, como este valor es negativo, concluimos que a mayor puntaje del paciente en cuanto a estas dos dimensiones (alcoholismo + tabaquismo), corresponde un nivel de glicemia menor o viceversa.

Tabla 31. Estadístico de asociación tau-b de Kendall y correspondiente p-valor  
(Asociación: alcoholismo+tabaquismo y nivel de glicemia)

| <b>Estadístico</b> | <b>Valor</b> | <b>p-valor</b> |
|--------------------|--------------|----------------|
| Tau-b de Kendall   | - 0,637      | 0,000          |
| Casos válidos      | 150          |                |

Y, obviamente estos malos hábitos alimentarios, conjuntamente con un mal estilo de vida, es decir la mala alimentación unida al sedentarismo y consumo de alcohol y tabaco, contribuyen a la obesidad, que como se dijo al analizar la tabla 21 respecto a los odds ratio,

una persona obesa tiene entre 1,761 y 3,020 veces más riesgo de padecer diabetes; por lo tanto, esta mala conducta alimentaria es un factor preponderante que influye en la aparición de la diabetes mellitus; finalmente podemos afirmar que la hipótesis específica 1 es verdadera.

Finalmente, entonces se puede concluir al haber aceptado las hipótesis específicas correspondientes que se acepta la hipótesis general, es decir, los factores preponderantes que influyen para la aparición de la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019, son el mal hábito alimentario y el estilo de vida no saludable

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

### 5.1. Discusión de resultados

En el estudio realizado con 150 historias clínicas elegidas mediante muestreo sistemático en el Hospital II Gustavo Lanatta Luján de la Ciudad de Huacho, se encontró que el 43,3%, 30% y 26,7%, tienen niveles de glicemia entre 100,1-120,0 mg/dl, 120,1-200 mg/dl y mayores a 200 mg/dl respectivamente (Tabla 5), predominando en éstos un porcentaje mayor en mujeres que en hombres lo cual concuerda con el estudio de la vigilancia de diabetes en el Perú (Boletín epidemiológico, 2013)

Para todos los pacientes diabéticos, refiriéndonos a aquellos que presentan niveles de glicemia entre 120,1 mg/dl 200 mg/dl, la gran concentración de éstos se encuentran entre las edades de 60 a 71 años (Tabla 8), coincidiendo parcialmente con Tajana (2017) quien indica que las edades están entre 60 y 79 años.

Respecto al instrumento que utiliza el Hospital EsSalud para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus (IMEVID) y que se encontró dentro de las historias clínicas, se puede observar que los puntajes altos se corresponden con los pacientes cuyo nivel de glicemia es menor (Tabla 10) y los puntajes bajos con los del nivel de glicemia mayor, entendiendo que lo ideal o deseado es un puntaje alto, esto nos lleva a concluir que especialmente en lo que concierne a los hábitos negativos de consumo, actividad física, tabaquismo y alcohol, éstos son factores relevantes en la adquisición de la enfermedad, pues conducen a la obesidad, sobrepeso, sedentarismo y consumo de no nutrientes como el tabaco y alcohol, incluyendo comida al paso; coincidiendo igualmente con las investigaciones de Tajana (2017) y de Sorio y Rodrigues (2017), quien indica que a presencia de DM2 se asocia con sobrepeso y obesidad respectivamente.

El estudio de nuestra tesis confirma esto, pues el 68% de los pacientes saludables, están concentrados en los pre diabéticos, mientras que el 32% tienen un nivel poco saludable, concentrados en los niveles de glucosa mayores a 120 mg/dl. (Tabla 11).

Así mismo, se encontró que existe diferencia significativa entre los puntajes que arroja el cuestionario IMEVID para las dimensiones hábitos de consumo, tabaco + alcohol y actividad física. En el caso de hábitos de consumo los tres niveles de glicemia tienen una alta diferencia significativa ( $p < 0,01$ ), para tabaco + alcohol, no existe diferencia significativa entre el nivel 120,1 a 200 mg/dl y el nivel mayor a 200 mg. ( $p = 0,058$ ), si en cambio entre los otros niveles; en cuanto a actividad física tampoco hay diferencia entre estos dos niveles ( $p = 0,107$ ). Por lo tanto, entonces concluimos que los dos niveles altos de glicemia; es decir, mayores a 120 mg/dl no difieren significativamente en cuanto a sus puntajes promedio arrojados por el cuestionario IMEVID y que se puede observar en la Tabla 13.

Asimismo, al clasificar el consumo de nutrientes y hábitos alimentarios en los niveles malo, regular y bueno y cruzar esta información con los tres diferentes niveles de glicemia, mediante el estadístico tau-b de Kendall ( $-0,846$ ), se confirma la asociación inversamente proporcional entre ambas variables a un nivel bastante alto ( $p < 0,01$ ), ratificando nuevamente que los pacientes con un consumo de nutrientes malo; es decir, harinas, grasas y azúcar, tienen niveles altos de glicemia (Tablas 15-17), coincidiendo con el estudio de la situación de vigilancia de diabetes en el Perú (Boletín epidemiológico, 2013), y con el estudio de prevalencia de diabetes mellitus y factores de riesgo (Rev. Soc. Perú, 2012), por lo que los pacientes con peso obeso se corresponden principalmente con los que tienen diabetes declarada (Tabla 20).



El 32% del total de los pacientes en estudio son obesos y declarados con la enfermedad y sólo el 4% del total son obesos y pre diabéticos (Tabla 20). En ese sentido, el riesgo relativo que presentan los obesos, se expresa puntualmente en 2,3 veces más de tener diabetes que los no obesos o de peso normal y el odds ratio en aproximadamente 13 veces más para los obesos que los pacientes de peso normal. (Tabla 21).

En cuanto a la actividad física, se reporta que 69 pacientes (46%) están clasificados con un puntaje malo, de éstos, 67 (31 + 36) tienen niveles de glicemia entre 120,1 – 200,0 mg/dl y mayores a 200 mg/dl. Sólo 2 (1,3%) tienen puntaje malo y con nivel entre 100 – 120,0 mg/dl (Tabla 22). Además, realizada la prueba tau-b de Kendall, se encontró un valor de  $-0,700$ , lo que demuestra una asociación inversamente proporcional entre el puntaje de actividad física y los niveles de glicemia. En las tablas 23-25 se observa claramente que los pacientes declarados con diabetes tienen un alto porcentaje de sedentarismo.

Estos resultados encontrados al analizar las dos dimensiones anteriores; es decir, consumo de nutrientes y hábitos alimentarios conjuntamente con la actividad física, coinciden con los diferentes estudios a nivel nacional e internacional, en el que indican que la diabetes mellitus es una enfermedad emergente debido al efecto que el progreso ha traído a la sociedad desde el siglo XX; es decir, su prevalencia ha ido paralelo con el incremento de la obesidad y el sedentarismo.

Asimismo, en lo que respecta al tabaquismo y alcoholismo, de los 65 pacientes con niveles bajos de glicemia, 59 que corresponden al 90,8% de este nivel no fuman y el 89,2% no toman bebidas alcohólicas; sucede lo contrario en los otros dos niveles de glucosa, por ejemplo para el nivel  $> 200$  mg/dl el 45% fuma más de tres cigarrillos al día y toman una vez o mas por semana en un 12,5% del total de este nivel. (Tablas 27 y 28), esto nos indica que hay una

asociación entre el desarrollo de la enfermedad y el consumo de estos dos elementos (cigarrillos y alcohol) y que es confirmado con el valor Tau-b de Kendall =  $-0,673$  ( $p < 0,01$ ), asociación obviamente negativa; es decir, a mayor consumo de cigarrillos y alcohol menor es el puntaje que da el cuestionario IMEVID al paciente., por lo que lo considera no saludable o poco saludable.

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

Luego de realizado el análisis y discutir los resultados, se concluye que la muestra de pacientes en estudio para los niveles altos de glicemia es teniendo a la obesidad y sedentarismo, llegando a las siguientes conclusiones.

- a) Los hábitos alimenticios que conducen a la obesidad así como el alto consumo de grasas, azúcares y alcohol, inciden en el incremento de los valores de la glicemia del paciente adulto mayor que acude al hospital EsSaud de la Ciudad de Huacho, por lo cual se confirma la hipótesis general.
  
- b) Existe una asociación inversamente proporcional entre el bajo consumo de nutrientes y/o hábitos alimentarios con el alto nivel de glicemia, establecido por el puntaje que proporciona el instrumento para medir el estilo de vida en pacientes diabéticos (IMEVID); asimismo, el tabaquismo y alcohol, también está asociada a un menor puntaje del encuestado (menos saludable), lo que conlleva a un mayor nivel de glicemia.

Esto se debe principalmente por una deficiente nutrición vinculada sobre todo con la obesidad, ingesta de azúcares y consumo de alcohol mas tabaquismo, por lo cual se confirma la primera hipótesis específica.

- c) De igual manera, existe una asociación inversamente proporcional entre el puntaje de la variable actividad física brindado por el IMEVID y el nivel de glicemia. A menor puntaje del paciente en esta variable, es decir menos actividad física el nivel de glicemia aumenta, por lo cual también se confirma la segunda hipótesis específica, en la que el sedentarismo como parte del estilo de vida es un factor de riesgo para adquirir la enfermedad.

- d) Finalmente, podemos decir que, para el estudio correspondiente los factores de riesgo son los **malos hábitos alimentarios** que conllevan a la obesidad y por otro lado el **estilo de vida no saludable** o inadecuado, confirmando que el alcoholismo, consumo de tabaco y poca actividad física contribuyen a la presencia de esta enfermedad.

## 6.2. Recomendaciones

El estudio de la presente tesis se centró en los pacientes adultos mayores; sin embargo, podemos argüir dos recomendaciones puntuales en lo que respecta a este tema y que permitirían ahorrar al Estado Peruano una cantidad onerosa de inversión en la cura de esta enfermedad.

- a) Establecer el mismo estudio, pero poblaciones jóvenes, ya que uno de los objetivos de una población saludable es la prevención y esto lo establece muy claro la Ley N° 26842: Ley General de Salud en su artículo 79, que a la letra dice: “La Autoridad de Salud queda facultada a dictar las medidas de prevención y control para evitar la aparición y propagación de enfermedades transmisibles”, ya que esta enfermedad se genera en edades tempranas

<https://www.digemid.minsa.gob.pe/upload/uploaded/pdf/leyn26842.pdf>.

- b) Respecto a lo anterior, el INEI ya tiene detectado quienes son la población joven de riesgo; por lo tanto, solo faltaría que el sistema de salud a través del Ministerio visite y haga seguimiento a estos pobladores y no esperar a que sean diagnosticados, pues el gasto que lleva esta enfermedad al Estado es bastante alto.

<https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/503087-inversion-en-enfermedades-no-transmisibles-podria-salvar-la-vida-de-183-000-personas>

## REFERENCIAS O FUENTES DE INFORMACIÓN

### 6.1. Fuentes documentales

- Agudelo, D., Casadiegos, C., & Sánchez, D. (2008). Características de ansiedad y depresión en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychological Research*, 1(1), 34-39.
- Almubarak, F. (2016). *The Association Between Known Risk Factors for Type 2 Diabetes, and the Body Mass Index of Diabetic Adults*. Arkansas, USA: King Faisal University.
- Álvarez, J., Aguilar, J., & Lorenzo, J. (2012). La Ansiedad ante los Exámenes en Estudiantes Universitarios: Relaciones con variables personales y académicas. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10(1), 333-354.
- Arco, J., López, S., Heilborn, V., & Fernández, F. (2005). Terapia breve en estudiantes universitarios con problemas de rendimiento académico y ansiedad: eficacia del modelo "La Cartuja". *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 589-608.
- Atehortúa, L., & López, J. (2015). *Ansiedad en estudiantes de primer semestre de Psicología de la Universidad de Antioquia Sede Yurumal (Tesis de pregrado)*. Universidad de Antioquia, Yurumal, Colombia.
- Ausbel, David, Novak, Joseph, Hamesian, & Helen. (1997). *Psicología Educativa, un punto de vista cognitiva*. México: Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1997). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognitiva*. México: Trillas.
- Ayuso, J. (1988). *Trastornos de angustia*. Barcelona: Ediciones Martínez Roca.
- Bados, F., Carmona, L., Coppola, u., & De la Cruz, S. (2016). *Adherencia al régimen terapéutico de los pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo ii y frecuencia de ingreso al servicio de emergencias*. Lima: UP Cayetano Heresia (Repositorio).
- Ballester, R. (2002). *Habilidades sociales: evaluación y tratamiento*. Madrid: Síntesis.
- Bandurra, A. (1982). El determinismo recíproco. *Cuadernos de Educación*, 96(1), 81-95.
- Barraza, A. (2009). Estrés académico y burnout estudiantil. Análisis de su relación en alumnos de licenciatura. *Psicogente*, 12(22), 1-3.
- Bojorquez, J. (2015). *Ansiedad y rendimiento académico de Estudiantes Universitarios (Tesis de maestría)*. Univesidad de San Martin de Porres, Lima, Perú.
- Cardona, J., Pérez, D., Rivera, S., Gómez, J., & Reyes, Á. (2015). Prevalencia de ansiedad en estudiantes universitarios. *Diversitas - Perspectivas en Psicología*, 11(1), 79-89.

- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica* (Primera ed.). Lima - Perú: San marcos.
- Colomo, R. (2005). El ocaso del profesor Binns: Un ensayo acerca de la enseñanza del derecho en Chile. *Ius et Praxis*, 11(1), 133-172.
- Dominguez, L., Calderon, G., Alarcón , P., & Navarro, L. (2017). Relación entre ansiedad ante exámenes y rendimiento en exámenes en universitarios: análisis preliminar de la diferencia según asignatura. *Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(1), 166-176.
- Dunn, R., & Price, J. (1979). *La enseñanza y el estilo individual de aprendizaje*. Madrid: Anaya.
- Egoavil, A. (2016). *Ansiedad y rendimiento académico en los estudiantes de 3ro, 4to y 5to año de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes (Tesis de maestría)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Ekoe, J. (2008). *Diabetes Mellitus. Aspects of the worldwide epidemiology of diabetes mellitus and its long-term complications*. Amsterdam: Elsevier.
- Franco, J. (2009). Reducción de la percepción del estrés en estudiantes de Magisterio mediante la práctica de la meditación fluir. *Ap Psicol*, 1-8.
- Gagné, R. (1979). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana.
- Garcia, F. (2017). *Ansiedad y rendimiento académico en estudiantes de 7 a 15 años de la unidad Educativa Navarra del sur de quito, durante junio y julio del 2017 (Tesis de maestría)*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Gardner. (1989). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples* (Tercera ed.). Colombia: FCE.
- Goleman, D. (1995). *Práctica de la inteligencia Emocional*. 84.
- Hernandez , R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4 ed.). Mexico: McGraw- Hill Interamericana.
- Houle, M. (1987). *Jeu.Apprentissage*. Québec: Les Entreprises Culturelles ENR.
- INEI. (09 de 2017). *Situación de Salud de la Población Adulta Mayor, 2016* . Lima: INEI.
- INEI. (Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2019). Lima: INEI.
- Injuve. (2013). *Informe Juventud en España 2012*. Madrid: Instituto de la Juventud.
- Jares, X. (2006). *Pedagogía de la convivencia*. Barcelona: Graó.
- Johnson, S., & Melamed, B. (1979). The Assessment and treatment of children's fears. *Advances in Clinical Child Psychology*(2), 108 - 139.

- Lefebvre Pierre.(2016). World Health Organization. Lifestyles and health. *Soc Sci Med* 1986;22(2):117-124.
- Longo, D., Kasper, D., Jameson, L., Fauci, A., Hauser, S., & Loscalzo, J. (2012). *Principles of Internal Medicine-Powers AC. Diabetes Mellitus* (18 ed.). (M. G. Hill, Ed.) New York: Eds. Harrison's.
- Mayor, J., Suengas , A., & Gonzáles, J. (1995). *Estrategias Metacognitivas*. Madrid: Síntesis S.A.
- Miguel-Tobal, J. (1990). *Tratado de psicología general: Motivación y emoción* . Madrid: Alhambra.
- Minsa. (14 de 11 de 2020). Minsa: Cuatro de cada cien peruanos mayores de 15 años padecen diabetes en el Perú. *Plataforma digital única del Esado Peruano*.
- Ortega, R. (2007). La convivencia: un regalo de la cultura a la escuela. *Idea La Mancha*, 4(1), 50-54.
- Pal, R., & Rustagi, N. (2015). Food safety: Who's who. *J Med Nutraceut* , 27-31.
- Pozo, J., & Pérez, M. (2009). *sicología del Aprendizaje Universitario: La Formación en Competencias*. Madrid: España.
- Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *redalyc*, 12(2), 248-252.
- Quiroga, M., & Rodriguez, J. (2002). *Estilo Cognitivo Reflexibilidad, Impulsividad diferencias individuales en la Gestión Individual de la relación Velocidad, Exactitud*.
- Revilla, L. (2014). *Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, al I semestre de 2013*. Lima: Bol. Epidemiol. (Lima) 22 (39).
- Rodríguez, M. (2009). Factores psicosociales de riesgo laboral: ¿nuevos tiempos, nuevos riesgos? *Observatorio Laboral*, 2(3), 127-141.
- Rúe, J. (2009). *El Aprendizaje Autónomo en Educación Superior*. . España: Narcea, S. A. de Ediciones.
- Sandín, B., & Chorot, P. (1995). *Concepto y categorización de los trastornos de ansiedad*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sarwar, N. (08 de 06 de 2020). *Organización Mundial de la Salud: Diabetes*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Sedó-Masís, P. (2016). Percepciones sobre la diabetes y su padecimiento en personas adultas mayores diabéticas y familiares de un área urbana de Costa Rica. *Anales Gerontología*, 99-112.

- Serrano, C., Rojas, A., & Ruggero, C. (2013). Depresión, ansiedad y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Intercontinental de Psicología y Educación*, 15(1), 47-60.
- Serrano, M. (1990). *El proceso de enseñanza - aprendizaje*. Venezuela: Universidad de los andes.
- Sierra, R. (1996). *Tesis Doctoral y Trabajos de Investigación Científica* (4ta Edición ed.). Madrid - España: Paraninfo.
- Skinner, C., Craddock, S., Arundel, F., & Graham, W. (2003). Four Theories and a Philosophy: Self-Management Education for Individuals Newly Diagnosed With Type 2 Diabetes. *Diabetes Spectrum*, 16(2).
- Spielberger, C. (1980). *Tensión y Ansiedad*. Mexico: Harla.
- Spielberger, C., Pollans, C., & Wordan, T. (1984). *Diagnostico y psicologia en adulto*. New York: Jhon Wiley and Sons.
- Starfield, B. (2002). Policy relevant determinants of health: an international perspective. *Health Policy*, 60(201-18).
- Sue, D. (1996). *Comportamiento anorma*. México, D.F: McGraw-Hill.
- Tajana, L. (2017). *Prevalência de Diabetes Mellitus tipo 2 e fatores associados em adultos e idosos do Centro de Referência e Atenção ao Idoso*. Prevalência de Diabetes Mellitus tipo 2 e fatores associados em adultos e idosos do Centro de Referência e Atenção ao Idoso: Universidade de Passo Fundo.
- Tasayco, C. (2015). *Factores de riesgo para la diabetes mellitus tipo 2 en los adultos mayores que assten al programa del Hospital II Vitarte EsSalud-2015*.
- Taylor, S. (1986). *Health psychology*. new York: Randon House.
- Van den Berghe, G., & Gunst, J. (2018). *Critical Care Management of Stress-Induced Hyperglycemia*. England.
- Venancio, G. (2018). *Estrés académico en estudiantes de una Universidad Nacional de Lima Metropolitana (Tesis de pregrado)*. Universidad Nacional Federico Villareal, Lima, Perú.
- Villa, j. (1984). *Técnicas de reducción de ansiedad*. Madrid: Alhambra.
- Wild, S., Roglic, G., Green, A., Sicree, R., & King, H. (Mayo de 2004). Global Prevalence of Diabetes: Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*, 27(5), 1047-1053.



## 6.2. Fuentes electrónicas

- Culp-Roche, A. (2019). Estudio comunitario para evaluar la prevalencia del síndrome del pie diabético y los factores de riesgo asociados en personas con diabetes mellitus. Lexington, Kentucky, USA. doi:<https://doi.org/10.13023/etd.2019.265>
- Guibert , A., & Zamora , C. (2018). Evaluación de conocimientos sobre Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Hospital Cayetano Heredia; y su asociación con la adherencia al tratamiento. Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12866/1540>
- IDF. (2019). Federation, International Diabetes. Obtenido de <https://www.diabetesatlas.org/en/>
- Niarchos, A. (2018). Follow-Up del Diabete Gestazionale: Persistenza delle Alterazioni della Regolazione Glicemica. Pisa, Italia: Dipartimento di Ricerca Traslazionale e delle Nuove . Obtenido de <https://etd.adm.unipi.it/theses/available/etd-09052018-220551/unrestricted/Tesi.pdf>
- Quintanilla, A. (2014). EsSalud: Seguro Social de Salud - Estamos a tu servicio. Obtenido de Centro de Atención Integral de Diabetes e Hipertensión: <http://www.essalud.gob.pe/essalud>
- Rev. Salud Pública (2012) Rev Peru Med Exp Salud Publica Resultados de la Vigilancia Epidemiológica de Diabetes Mellitus en Hospitales Notificantes Del Perú, 2012.
- Seclén, S. (12 de Nov de 2014). La diabetes en el Perú. (D. e. Correo, Ed.) Según estudio, 8 de cada 100 peruanos son diabéticos. Obtenido de <https://diariocorreo.pe/salud/salud-conoce-los-8-beneficios-basicos-que-garantizan-la-ley-nacional-del-cancer-noticia/?ref=nota&ft=autoload>
- Sorio Flor, L., & Rodrigues Campos, M. (Jan-Mar de 2017). The prevalence of diabetes mellitus and its associated factors in the Brazilian adult population: evidence from a population-based survey. *Revista Brasileira Epidemiologia*, 20(1), 16-29. doi:10.1590/1980-5497201700010002

# **ANEXOS**

**Anexo 01.** Matriz de consistencia

| PROBLEMA  | OBJETIVOS   | HIPÓTESIS   | VAR.   | MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN  |
|---|---|---|--|--|
| Problema General:   | Objetivo General:   | Hipótesis General:  |  |  |
| ¿Cuáles son los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores de EsSalud de la ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019?                                     | Identificar los factores preponderantes que influyen en la diabetes mellitus en pacientes adultos mayores de EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019  | Los factores preponderantes que influyen en la aparición de diabetes mellitus en pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019, son el mal hábito alimentario y el estilo de vida no saludable | X: Factores de influencia<br><br>Y: Diabetes mellitus<br>(Nivel de glicemia) | <b>Métodos:</b><br><br>Estudio transversal<br><br>Inferencial<br><br><b>Técnicas estadísticas:</b><br><br>Análisis estadístico mediante Odds ratio y correlacional con el estadístico Tau-b de Kendall)<br><br><b>Recolección de datos:</b><br><br>Mediante historias clínicas |
| Problemas Específicos:  | Objetivos Específicos:  | Hipótesis Específicas:  |  |  |
| 1 ¿Es el mal hábito alimentario un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019?      | 1. Determinar si el mal hábito alimentario es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho (Periodo 2018-2019)      | 1. El mal hábito alimentario es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019   |  |  |
| 2 ¿Es el estilo de vida no saludable un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019? | 2. Determinar si el estilo de vida no saludable es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho (Periodo 2018-2019) | 2. El estilo de vida no saludable es un factor preponderante que influye en la diabetes mellitus en los pacientes adultos mayores registrados en EsSalud de la Ciudad de Huacho durante el periodo 2018-2019  |  |  |

## Anexo 02. Criterios para evaluación mediante IMEVID

| <b>Característica</b>           | <b>Medido<br/>Mediante</b>                                | <b>Prevalencia</b>  |
|---------------------------------|---|---|
| Actividad física                | Tipo y frecuencia   | Prevalencia de actividad física leve, moderada e intensa<br><br>Forma de trabajo u ocupación + ejercicios adicionales<br><br>Frecuencia de actividad física o deporte (tiempo x día x semana)   |
| Tabaquismo                      | Vigilancia del tabaquismo                                 | Prevalencia del hábito de fumar: fumadores actuales: más de 1 cigarrillo por día<br><br>Promedio de cigarrillos fumados por día (en últimos 30 días)<br><br>Promedio de edad de inicio del hábito de fumar  |
| Consumo de alcohol              | Vigilancia del alcoholismo                                | Prevalencia del consumo de al menos 1 vaso de bebidas alcohólicas (en los últimos 30 días)<br><br>Prevalencia del hábito de beber: Personas que ingieren de 5 a más vasos de bebidas alcohólicas en una o mas ocasiones (en últimos 30 días)  |
| Consumo de nutrientes           | Vigilancia del consumo basado en recordatorio de 24 horas | Consumo de energía, proteína, grasas y carbohidratos<br><br>Consumo de colesterol total<br><br>Consumo de fibra dietaria<br><br>Consumo de hierro, ácido fólico, calcio y vitamina C<br><br>Frecuencia de consumo adicional de sal en las comidas.  |
| Hábitos de consumo de alimentos | Vigilancia del consumo habitual de alimentos              | Prevalencia del consumo de comidas “fast food”: consumo de 1 ó más veces por semana<br><br>Prevalencia de consumo de alimentos “fritos” : Consumo de una o más veces por semana<br><br>Frecuencia de tipos de alimentos consumidos en “entre comidas”<br><br>Frecuencia de consumo adicional de sal en las comidas. |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

**Anexo 03.** Puntajes obtenidos con IMEVID según nivel de glicemia

| Nivel glic.       | Dimensiones<br>IMEVID | Puntajes |        |         |       |
|-------------------|-----------------------|----------|--------|---------|-------|
|                   |                       | Mínimo   | Máximo | Mediana | Media |
| 100,1 – 120 mg/dl | Hábitos de consumo    | 24       | 34     | 30      | 30,03 |
|                   | Actividad física      | 2        | 12     | 8       | 8,37  |
|                   | Tabaquismo            | 2        | 8      | 8       | 7,69  |
|                   | Consumo de alcohol    | 4        | 8      | 6       | 6,68  |
|                   | Educación diabetes    | 0        | 4      | 0       | 0,55  |
|                   | Depresión             | 10       | 12     | 12      | 11,88 |
|                   | Prescripción diabetes |          |        |         |       |
| 120,1 – 200 mg/dl | Hábitos de consumo    | 10       | 34     | 18      | 19,91 |
|                   | Actividad física      | 0        | 8      | 2       | 2,22  |
|                   | Tabaquismo            | 0        | 8      | 4       | 4,22  |
|                   | Consumo de alcohol    | 0        | 8      | 4       | 3,47  |
|                   | Educación diabetes    | 0        | 8      | 0       | 1,47  |
|                   | Depresión             | 2        | 12     | 10      | 9,24  |
|                   | Prescripción diabetes | 6        | 16     | 14      | 12,98 |
| > 200 mg/dl       | Hábitos de consumo    | 6        | 20     | 12      | 11,30 |
|                   | Actividad física      | 0        | 8      | 2       | 1,35  |
|                   | Tabaquismo            | 0        | 8      | 2       | 3,00  |
|                   | Consumo de alcohol    | 0        | 8      | 4       | 3,35  |
|                   | Educación diabetes    | 0        | 8      | 2       | 3,10  |
|                   | Depresión             | 2        | 10     | 8       | 7,40  |
|                   | Prescripción diabetes | 12       | 16     | 14      | 14,55 |

**FUENTE:** Historias clínicas (2018-2019). Hospital Gustavo Lanatta Luján, EsSalud-Huacho

#### Anexo 04. Encabezados de los datos ingresado en SPSS, considerando el cuestionario IMEVID

| NOMBRE         | TIPO     | ANCHO | DEC | ETIQUETA   | VALORES                        |
|----------------|----------|-------|-----|--|--------------------------------|
| ENCUESTADO     | Cadena   | 15    | 0   | Encuestado   | Ninguno                        |
| EDAD           | Numérico | 3     | 0   | Edad   | Ninguno                        |
| SEXO           | Cadena   | 9     | 0   | Sexo   | {0, Femenino}...               |
| RAZA           | Numérico | 3     | 0   | Biotipo racial   | {0, Blanca}...                 |
| LUGAR_VIVIENDA | Numérico | 3     | 0   | Estrato domiciliario   | {0, Centro cívico}...          |
| HISTORIAL      | Numérico | 3     | 0   | Antecedentes familiares  | {0, Sin antecedentes}...       |
| NUTRICION_IMC  | Numérico | 5     | 1   | Estado nutricional (IMC)   | {0, < 18,5}...                 |
| ENFERMEDAD     | Numérico | 3     | 0   | Clasificación del encuestado   | {0, Normal}...                 |
| DIABETES       | Numérico | 3     | 0   | Padece diabetes  | {0, Sano(a)}...                |
| P_01           | Numérico | 8     | 0   | ¿Con qué frecuencia come verduras?                                   | {0, Casi nunca}...             |
| P_02           | Numérico | 8     | 0   | ¿Con qué frecuencia come frutas?                                     | {0, Casi nunca}...             |
| P_03           | Numérico | 8     | 0   | ¿Cuántas piezas de pan come al día?                                  | {0, 3 ó más}...                |
| P_04           | Numérico | 8     | 0   | ¿Cuántas tortillas come al día?                                      | {0, 4 ó más}...                |
| P_05           | Numérico | 8     | 0   | ¿Cuántas cucharaditas de azúcar agrega a sus alimentos o bebidas?    | {0, 4 ó más}...                |
| P_06           | Numérico | 8     | 0   | ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?                | {0, Frecuentemente}...         |
| P_07           | Numérico | 8     | 0   | ¿Come alimentos entre comidas?                                       | {0, Frecuentemente}...         |
| P_08           | Numérico | 8     | 0   | ¿Come alimentos fuera de casa?                                       | {0, Frecuentemente}...         |
| P_09           | Numérico | 8     | 0   | Cuando termina de comer, ¿pide que le sirvan más?                    | {0, Frecuentemente}...         |
| P_10           | Numérico | 8     | 0   | ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio?           | {0, Casi nunca}...             |
| P_11           | Numérico | 8     | 0   | ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo? | {0, Casi nunca}...             |
| P_12           | Numérico | 8     | 0   | ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?                   | {0, Ver TV}...                 |
| P_13           | Numérico | 8     | 0   | ¿Fuma?   | {0, Fumo a diario}...          |
| P_14           | Numérico | 8     | 0   | ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?                                    | {0, Más de 3}...               |
| P_15           | Numérico | 8     | 0   | ¿Bebe alcohol?   | {0, 1 vez ó más por semana}... |
| P_16           | Numérico | 8     | 0   | ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión? .                 | {0, 3 ó más}...                |
| P_17           | Numérico | 8     | 0   | ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?          | {0, Ninguna}...                |
| P_18           | Numérico | 8     | 0   | ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?                     | {0, Casi nunca}...             |
| P_19           | Numérico | 8     | 0   | ¿Se enoja con facilidad?   | {0, Casi siempre}...           |
| P_20           | Numérico | 8     | 0   | ¿Se siente triste?   | {0, Casi siempre}...           |
| P_21           | Numérico | 8     | 0   | ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?                      | {0, Casi siempre}...           |
| P_22           | Numérico | 8     | 0   | ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?          | {0, Casi nunca}...             |

| NOMBRE      | TIPO     | ANCHO | DEC | ETIQUETA   | VALORES                |
|-------------|----------|-------|-----|--|------------------------|
| P_23        | Numérico | 8     | 0   | ¿Sigue dieta para diabético?   | {0, Casi nunca}...     |
| P_24        | Numérico | 8     | 0   | ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina? | {0, Frecuentemente}... |
| P_25        | Numérico | 8     | 0   | ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?      | {0, Casi nunca}...     |
| SUMA_TOTAL  | Numérico | 8     | 0   | PUNTAJE TOTAL  | Ninguno                |
| CLASIF_EDAD | Numérico | 5     | 0   | Edad (agrupado)  | {1, <= 25}...          |

## Anexo 05. Cuestionario IMEVID (Índice de calidad de vida en pacientes diabéticos)

NOMBRE:

SEXO: F M

EDAD:  años

FECHA:

|  |                             |                        |                        |  |
|--|-----------------------------|------------------------|------------------------|--|
| 1. ¿Con qué frecuencia come verduras?  | Todos los días de la semana | Algunos días           | Casi nunca             |  |
| 2. ¿Con qué frecuencia come frutas?  | Todos los días de la semana | Algunos días           | Casi nunca             |  |
| 3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?   | 0 a 1                       | 2                      | 3 o más                |  |
| 4. ¿Cuántas tortillas come al día?   | 0 a 3                       | 4 a 6                  | 7 o más                |  |
| 5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?   | Casi nunca                  | Algunas veces          | Frecuentemente         |  |
| 6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?   | Casi nunca                  | Algunas veces          | Casi siempre           |  |
| 7. ¿Come alimentos entre comidas?  | Casi nunca                  | Algunas veces          | Frecuentemente         |  |
| 8. ¿Come alimentos fuera de casa?  | Casi nunca                  | Algunas veces          | Frecuentemente         |  |
| 9. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?                | Casi nunca                  | Algunas veces          | Casi siempre           |  |
| 10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro) | 3 o más veces por semana    | 1 a 2 veces por semana | Casi nunca             |  |
| 11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?                             | Casi siempre                | Algunas veces          | Casi nunca             |  |
| 12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?   | Salir de casa               | Trabajos en casa       | Ver televisión         |  |
| 13. ¿Fuma?   | No fumo                     | Algunas veces          | Fumo a diario          |  |
| 14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?  | Ninguno                     | 1 a 5                  | 6 o más                |  |
| 15. ¿Bebe alcohol?   | Nunca                       | Rara vez               | 1 vez o más por semana |  |
| 16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?   | Ninguna                     | 1 a 2                  | 3 o más                |  |
| 17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?                                      | 4 o más                     | 1 a 3                  | Ninguna                |  |
| 18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?   | Casi siempre                | Algunas veces          | Casi nunca             |  |
| 19. ¿Se enoja con facilidad?   | Casi nunca                  | Algunas veces          | Casi siempre           |  |
| 20. ¿Se siente triste?   | Casi nunca                  | Algunas veces          | Casi siempre           |  |
| 21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?  | Casi nunca                  | Algunas veces          | Casi siempre           |  |
| 22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?                                      | Casi siempre                | Algunas veces          | Casi nunca             |  |
| 23. ¿Sigue dieta para diabético?   | Casi siempre                | Algunas veces          | Casi nunca             |  |
| 24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?                         | Casi nunca                  | Algunas veces          | Frecuentemente         |  |
| 25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?                              | Casi siempre                | Algunas veces          | Casi nunca             |  |
|  |                             |                        | Total                  |  |
| * Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos   |                             |                        |                        |  |
| Gracias por sus respuestas   |                             |                        |                        |  |



**Anexo 06.** Datos demográficos y de salud de los pacientes

| PAC   | EDAD | SEXO | RAZA    | LUGAR          | HISTORIAL        | NUTRIC | VALORES   | DIABETES   |
|-------|------|------|---------|----------------|------------------|--------|---|------------|
| E_001 | 27   | F    | Blanca  | Centro cívico  | Sin antecedentes | 25,0   | Normal  | Sano(a)    |
| E_002 | 27   | F    | Blanca  | Centro cívico  | Con antecedentes | 27,9   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_003 | 28   | F    | Blanca  | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 29,0   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_004 | 23   | F    | Blanca  | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,0   | Normal  | Sano(a)    |
| E_005 | 30   | F    | Mestiza | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,8   | Normal  | Sano(a)    |
| E_006 | 26   | M    | Mestiza | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,6   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_007 | 22   | M    | Mestiza | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,5   | Normal  | Sano(a)    |
| E_008 | 33   | M    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 35,5   | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_009 | 32   | M    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 24,0   | Normal  | Sano(a)    |
| E_010 | 32   | F    | Mestiza | Urbanizaciones | Con antecedentes | 31,8   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_011 | 34   | F    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 27,5   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_012 | 21   | F    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 23,0   | Normal  | Sano(a)    |
| E_013 | 30   | M    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 24,8   | Normal  | Sano(a)    |
| E_014 | 41   | M    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 24,5   | Normal  | Sano(a)    |
| E_015 | 35   | M    | Mestiza | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 26,8   | Normal  | Sano(a)    |
| E_016 | 46   | M    | Mestiza | Urbanizaciones | Con antecedentes | 36,7   | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_017 | 21   | F    | Mestiza | Urbanizaciones | Con antecedentes | 23,0   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_018 | 28   | F    | Mestiza | Urbanizaciones | Con antecedentes | 33,0   | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_019 | 43   | M    | Mestiza | Zonas aledañas | Con antecedentes | 32,7   | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_020 | 41   | M    | Blanca  | Zonas aledañas | Con antecedentes | 26,1   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_021 | 46   | M    | Blanca  | Urbanizaciones | Con antecedentes | 34,2   | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_022 | 31   | M    | Blanca  | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,7   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_023 | 48   | F    | Blanca  | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,6   | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_024 | 50   | M    | Blanca  | Centro cívico  | Sin antecedentes | 23,8   | Normal  | Sano(a)    |
| E_025 | 24   | F    | Blanca  | Centro cívico  | Sin antecedentes | 22,0   | Normal  | Sano(a)    |
| E_026 | 28   | M    | Blanca  | Zonas aledañas | Con antecedentes | 36,0   | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |

|       |    |   |              |                |                  |      |   |            |
|-------|----|---|--------------|----------------|------------------|------|---|------------|
| E_027 | 41 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 26,5 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_028 | 29 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 36,9 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_029 | 28 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 35,8 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_030 | 37 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 25,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_031 | 46 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 22,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_032 | 50 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 22,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_033 | 45 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_034 | 38 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_035 | 44 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_036 | 29 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 29,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_037 | 50 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 22,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_038 | 45 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 37,1 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_039 | 25 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 24,5 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_040 | 33 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 36,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_041 | 43 | F | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Con antecedentes | 34,5 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_042 | 36 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 34,3 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_043 | 34 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 28,3 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_044 | 40 | M | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 24,7 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_045 | 35 | M | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 25,7 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_046 | 40 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,7 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_047 | 39 | F | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 23,9 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_048 | 45 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 26,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_049 | 27 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 24,9 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_050 | 34 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 30,2 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_051 | 47 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 34,7 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_052 | 32 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 36,7 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_053 | 37 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,4 | Normal  | Sano(a)    |
| E_054 | 43 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 36,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_055 | 22 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 23,0 | Normal  | Sano(a)    |

|       |    |   |              |                |                  |      |   |            |
|-------|----|---|--------------|----------------|------------------|------|---|------------|
| E_056 | 44 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_057 | 33 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 36,5 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_058 | 50 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_059 | 36 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 31,5 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_060 | 24 | M | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 22,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_061 | 47 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 34,6 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_062 | 48 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_063 | 24 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_064 | 40 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 22,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_065 | 38 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Con antecedentes | 31,8 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_066 | 35 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 26,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_067 | 22 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_068 | 29 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_069 | 31 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 22,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_070 | 44 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 21,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_071 | 27 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 28,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_072 | 46 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 37,0 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_073 | 45 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 27,4 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_074 | 50 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 35,7 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_075 | 47 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 35,5 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_076 | 27 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 28,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_077 | 37 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 21,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_078 | 20 | F | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 20,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_079 | 36 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Sin antecedentes | 29,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_080 | 46 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 33,5 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_081 | 43 | M | Negra/Moreno | Centro cívico  | Con antecedentes | 37,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_082 | 43 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Con antecedentes | 37,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_083 | 23 | M | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 21,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_084 | 20 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,1 | Normal  | Sano(a)    |

|       |    |   |              |                |                  |      |   |            |
|-------|----|---|--------------|----------------|------------------|------|---|------------|
| E_085 | 33 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 34,5 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_086 | 27 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 25,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_087 | 31 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 23,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_088 | 48 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 33,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_089 | 26 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,6 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_090 | 48 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 36,1 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_091 | 44 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Sin antecedentes | 23,4 | Normal  | Sano(a)    |
| E_092 | 46 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 27,5 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_093 | 21 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 26,1 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_094 | 37 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 24,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_095 | 33 | M | Negra/Moreno | Centro cívico  | Con antecedentes | 34,5 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_096 | 21 | F | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 23,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_097 | 26 | F | Negra/Moreno | Centro cívico  | Con antecedentes | 25,9 | Normal  | Sano(a)    |
| E_098 | 47 | F | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 24,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_099 | 28 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Sin antecedentes | 37,0 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_100 | 47 | M | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_101 | 38 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 34,6 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_102 | 43 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 38,2 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_103 | 41 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 33,2 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_104 | 25 | F | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 21,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_105 | 46 | M | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_106 | 24 | M | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 24,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_107 | 30 | M | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Con antecedentes | 41,0 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_108 | 23 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 21,8 | Normal  | Sano(a)    |
| E_109 | 44 | F | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Con antecedentes | 23,4 | Normal  | Sano(a)    |
| E_110 | 40 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 23,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_111 | 30 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_112 | 26 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 25,6 | Normal  | Sano(a)    |
| E_113 | 35 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 36,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |

|       |    |   |              |                |                  |      |   |            |
|-------|----|---|--------------|----------------|------------------|------|---|------------|
| E_114 | 23 | M | Mestiza      | Centro cívico  | Con antecedentes | 22,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_115 | 20 | F | Negra/Moreno | Centro cívico  | Con antecedentes | 25,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_116 | 39 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Con antecedentes | 27,7 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Enfermo(a) |
| E_117 | 20 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 24,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_118 | 23 | M | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 23,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_119 | 26 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 23,9 | Normal  | Sano(a)    |
| E_120 | 44 | M | Negra/Moreno | Centro cívico  | Sin antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_121 | 31 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 36,8 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_122 | 50 | F | Mestiza      | Centro cívico  | Sin antecedentes | 21,3 | Normal  | Sano(a)    |
| E_123 | 41 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 31,7 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_124 | 24 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 25,1 | Normal  | Sano(a)    |
| E_125 | 33 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 37,0 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_126 | 23 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_127 | 21 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 25,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_128 | 41 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 28,0 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_129 | 29 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,9 | 100 mg/dl-120 mg/dl Posible diabetes              | Sano(a)    |
| E_130 | 44 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 28,4 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_131 | 23 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 25,6 | Normal  | Sano(a)    |
| E_132 | 49 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 28,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_133 | 25 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 21,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_134 | 44 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 32,5 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_135 | 47 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 24,1 | Normal  | Sano(a)    |
| E_136 | 41 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_137 | 40 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,0 | Normal  | Sano(a)    |
| E_138 | 22 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 23,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_139 | 24 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,3 | Normal  | Sano(a)    |
| E_140 | 26 | M | Mestiza      | Zonas aledañas | Con antecedentes | 24,9 | Normal  | Sano(a)    |
| E_141 | 33 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 38,0 | >200 mg/dl diabetes con reporte negativo          | Enfermo(a) |
| E_142 | 48 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 25,4 | Normal  | Sano(a)    |

|       |    |   |              |                |                  |      |   |            |
|-------|----|---|--------------|----------------|------------------|------|---|------------|
| E_143 | 28 | F | Negra/Moreno | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 37,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_144 | 32 | F | Mestiza      | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 23,4 | Normal  | Sano(a)    |
| E_145 | 42 | F | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Sin antecedentes | 23,7 | Normal  | Sano(a)    |
| E_146 | 23 | F | Negra/Moreno | Zonas aledañas | Con antecedentes | 23,6 | Normal  | Sano(a)    |
| E_147 | 26 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,9 | Normal  | Sano(a)    |
| E_148 | 21 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 25,5 | Normal  | Sano(a)    |
| E_149 | 44 | M | Mestiza      | Urbanizaciones | Con antecedentes | 36,7 | 120 mg/dl-200 mg/dl diabetes con reporte positivo | Enfermo(a) |
| E_150 | 31 | F | Mestiza      | Urbanizaciones | Sin antecedentes | 24,0 | Normal  | Sano(a)    |