

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN SALUD



**“FACTORES DE RIESGO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES
ADULTOS. SERVICIO DE MEDICINA. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA, 2021”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN EPIDEMIOLOGÍA**

AUTORA:

Lic. Enf. ANA ADELA RAMÍREZ MONSALVE

ASESOR:

DR. VÍCTOR ZAVALA GAVIDIA

CAJAMARCA – PERÚ

DEDICATORIA

El presente trabajo académico va dedicado a Dios por haberme dado la oportunidad de alcanzar esta meta trazada, es quién me guiado el camino para mi es el pilar fundamental en mi vida.

A mi padre Pelayo Ramírez, quien me motiva cada día a salir adelante y no dejarme caer, con mi ejemplo de superación, esfuerzo y dedicación. Me brindó su apoyo cuando me he encontrado muy cansada y abatida, me ha animado a no darme por vencida y gracias a él he podido alcanzar mis sueños. Me siento orgullosa de dedicarle mi triunfo a mi padre.

A mi esposo, a mis hijos que de una u otra manera estuvieron al pendiente de este gran logro.

Ana Adela Ramírez Monsalve

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo académico ha llegado a su finalización gracias al aporte significativo, de las personas más importantes de mi vida mi padre, hermanos, esposo e hijos, por lo cual es necesario agradecerles.

Otorgo un agradecimiento a las doctoras quienes me han brindado sus conocimientos los cuales me ayudaron a presentar un buen proyecto.

Ana Adela Ramírez Monsalve

FICHA CATALOGRÁFICA

ANA ADELA RAMÍREZ MONSALVE

**“FACTORES DE RIESGO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2
EN PACIENTES ADULTOS. SERVICIO DE MEDICINA.
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2021”**

ASESOR: DR. VÍCTOR ZA VALETA GAVIDIA

CARGO: ASESOR

PÁGINAS: 46



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
 SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD
 Av. Atahualpa N° 1050 Ambiente II-101 Teléfono 076-599438



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO PARA LA
 OBTENCIÓN DE TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
 EPIDEMIOLOGÍA**

En Cajamarca, siendo las 5 pm del día 2 de febrero del 2023, los integrantes del Jurado Evaluador, designados por Consejo de Facultad a propuesta de la Directora de Segunda Especialidad Profesional en Salud, reunidos en el ambiente: Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Cajamarca, dan inicio a la sustentación del Trabajo Académico Titulado:

Factores de Riesgo de la Diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. servicio de medicina Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2022.

Desarrollado por el (la) Lic. Enf. Ana Adela Román Morales

Concluida la sustentación y Realizadas las deliberaciones de estilo, se obtuvo el promedio final de:

Distintos. (16)

Por lo tanto el jurado acuerda la Aprobación del Trabajo Académico del (la) mencionado (a) profesional. Encontrándose APTO (A) para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional en EPIDEMIOLOGÍA.

	MIEMBROS DE JURADO EVALUADOR NOMBRES Y APELLIDOS	FIRMA
Presidente	Mg. Selio Valdevergne Sánchez	
Secretario (a)	Mrs. Patrocinia Bringer Durán	
Vocal	MCS FLOS Valeria Rafael de Tazeli	
Asesor (a)	Dr. Víctor Zavala Gavidio	

COPYRIGHT © 2022 by
ANA ADELA RAMÍREZ MONSALVE
Todos los derechos reservados

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pág.
Ficha catalográfica	IV
Hoja de jurado evaluador	V
Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Índice de Contenidos	VII
Resumen	VIII
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	10
2.1. Marco referencial del problema de investigación	10
2.2. Objetivos del trabajo académico	14
2.3. Justificación	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
3.1. Antecedentes del estudio	15
3.2. Bases teóricas	18
3.3. Variables	29
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DEL TRABAJO	30
4.1. Diseño de estudio	30
4.2. Criterios de inclusión y exclusión	30
4.3. Muestra	31
4.4. Recolección De Datos	31
4.5. Procesamiento Y Análisis De Datos	31
4.6. Principios éticos de estudio	31
CAPÍTULO V: RESULTADOS	32
5.1. Presentación de resultados	32
CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	35
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES	36
7.1. Aporte a la institución	37
7.2. Sugerencias	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	44
ANEXOS	46

RESUMEN

El presente estudio fue observacional de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo retrospectivo, se realizó para determinar los factores de riesgo predominantes de diabetes mellitus tipo 2, se recolectó una muestra de las historias clínicas de 93 pacientes con dicha enfermedad del Hospital Regional Docente de Cajamarca, los resultados encontrados muestran que los factores de riesgo predominantes no modificables de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca son: Según género: 50.5% femenino y 49.5% masculino; distribución según mes: se presentó en el mes de enero la mayor cantidad de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 15.1%; según glicemia al momento de la consulta: se registró que 71 pacientes (76.3%) presentaban glicemia de 131mg/dl a más, siendo estos la mayoría, considerándose nivel alto. Y Los factores de riesgo predominantes modificables de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca son: Obesidad según el IMC con sobrepeso es 58.1% y obesidad 7%.

PALABRAS CLAVES: Diabetes Mellitus tipo 2, Factor de riesgo.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica que representa una importante carga para la salud pública a nivel mundial. En pacientes hospitalizados, la DM2 se asocia con un mayor riesgo de complicaciones y mortalidad, así como una prolongación de la estancia hospitalaria. Existen diversos factores de riesgo que pueden contribuir al desarrollo de DM2 en pacientes hospitalizados, incluyendo factores clínicos, farmacológicos y de estilo de vida. En esta introducción, se discutirán algunos de los principales factores de riesgo asociados con la DM2 en pacientes hospitalizados y se revisarán las evidencias más recientes al respecto.

Edad: La edad es un factor de riesgo importante para el desarrollo de DM2 en pacientes hospitalizados. Los pacientes mayores de 65 años tienen un mayor riesgo de desarrollar DM2 durante su hospitalización, probablemente debido a la edad avanzada en sí misma, la polifarmacia y la presencia de múltiples comorbilidades ³⁸.

Duración de la hospitalización: La duración de la hospitalización también se ha relacionado con un mayor riesgo de DM2 en pacientes hospitalizados. Cuanto más larga sea la estancia hospitalaria, mayor será el riesgo de desarrollar DM2. Esto puede deberse a la inactividad física y a la exposición a ciertas terapias médicas, como los esteroides y los inhibidores de la bomba de protones ³⁹.

Uso de ciertos medicamentos: El uso de ciertos medicamentos, como los esteroides, los diuréticos y los inhibidores de la bomba de protones, se ha relacionado con un mayor riesgo de desarrollar DM2 en pacientes hospitalizados. Estos medicamentos pueden afectar el metabolismo de la glucosa y disminuir la sensibilidad a la insulina ⁴⁰.

Obesidad: La obesidad es un factor de riesgo bien establecido para el desarrollo de DM2 en la población general, y lo es también en pacientes hospitalizados. La obesidad aumenta la resistencia a la insulina y el riesgo de desarrollar DM2 en pacientes hospitalizados ⁴¹.

Historial de DM2 o prediabetes: Los pacientes hospitalizados que tienen un historial de DM2 o prediabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar DM2 durante su hospitalización. Estos pacientes ya tienen una disfunción metabólica previa, lo que aumenta su vulnerabilidad a los factores que pueden inducir la DM2 en el entorno hospitalario⁴².

Por lo tanto, la prevención y el manejo de la DM2 en pacientes hospitalizados puede ser un desafío, pero existen diversas estrategias que pueden ayudar a mitigar los riesgos asociados. Algunas de estas estrategias incluyen la implementación de protocolos de manejo de la hiperglucemia en el hospital, la identificación temprana de los pacientes con alto riesgo de desarrollar DM2, y la promoción de estilos de vida saludables durante y después de la hospitalización.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco referencial del problema de investigación

2.1.1. Planteamiento del problema.

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es considerada una enfermedad crónica del metabolismo de la glucosa y constituye una de las principales enfermedades crónicas que afecta a las personas, siendo la de mayor prevalencia a nivel mundial y frecuente aparición en la etapa adulta, sobre todo en mayores de 35 años². Por ello se afirma que es una enfermedad en crecimiento y cada vez más personas son diagnosticadas³.

El aumento de las personas afectadas por diabetes mellitus tipo 2 se debe a varios factores como son el crecimiento de la población, el envejecimiento de la población, la diabetes es más común en personas mayores; sin embargo debido a diferencias demográficas, en países ricos la diabetes predomina arriba de los 60 años y en los países en vías de desarrollo la edad está entre los 40 y 60 años, la urbanización, asociada a cambios alimentarios y de un estilo de vida más sedentario, y epidemia de obesidad, derivada de mayor prosperidad y reducción de la actividad física¹.

La declaración de las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la (OPS) ponen de relieve la importancia cada vez

mayor que tiene la diabetes como causa de morbilidad y mortalidad de la población y menciona que a nivel de la política sanitaria, las comunidades deben promover la alimentación saludable y el ejercicio físico, con el objeto de prevenir la enfermedad⁴.

Esta enfermedad es considerada un problema de salud pública a nivel mundial^{1,5}; evidenciado por el incremento de su prevalencia en el mundo, el número estimado de adultos que viven con diabetes ha aumentado hasta los 346 millones (8,3% de la población adulta mundial)⁵. Aproximadamente 5,1 millones de personas con edades comprendidas entre los 20 y 79 años, murieron por DM2 en el 2013 (8,4% de la mortalidad global por todas las causas en este grupo etario)⁶; por lo que es una enfermedad de las enfermedades no transmisibles (ENT) con mayor carga de mortalidad en el mundo, y una de las cuatro ENT prioritarias, así como una enfermedad de alto costo en la atención médica⁷.

Los nuevos datos proyectan que la cifra de personas con diabetes aumentará hasta los 553 millones para el 2030; esto significa que, cada 10 segundos aproximadamente, 3 personas más serán diagnosticadas con DM2⁸.

La OMS reportó en el año 2011 que más del 80% de las muertes por diabetes se registraron en países de ingresos bajos y medios; casi la mitad de esas muertes corresponden a personas de menos de 70 años, y un 55% a mujeres; se prevé que las muertes por diabetes se multipliquen por dos entre 2005 y 2030; pudiendo la alimentación saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y el evitar el consumo de tabaco, prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición¹.

La diabetes aumenta en todo el mundo y los países luchan para no verse desbordados. Algunos todavía piensan que la diabetes es “una enfermedad de ricos”, lo cual es perjudicial para los fondos que se necesitan desesperadamente para luchar contra la pandemia. Pero la evidencia publicada en el Atlas de la Diabetes de la FID refuta ese error: sorprendentemente, un 80% de las personas con diabetes vive en países de ingresos medios y bajos, y los socialmente menos afortunados de cualquier país son los más vulnerables a la enfermedad. Los actuales puntos calientes emergentes de la

diabetes incluyen a los países de Oriente Medio, Pacífico Occidental, África Subsahariana y Sudeste Asiático, donde el desarrollo económico ha transformado los estilos de vida⁶.

Las proyecciones de diabetes del 2013 al 2035 en personas de 20-79 años son como sigue: para América del Norte y Caribe: en el año 2013 (37,6 millones), para el año 2035 (50,4 millones), y el aumento sería de 37%. Para América Central y del Sur: en el año 2013 (24,1 millones), para el año 2035 (38,5 millones), y el aumento sería de 60%. Para Europa: en el año 2013 (56,3 millones), para el año 2035 (68,9 millones), y el aumento sería de 22%. Y para el mundo: en el año 2013 (381,8 millones), para el año 2035 (591,9 millones), y el aumento sería de 55%⁶.

La diabetes es una enfermedad en crecimiento, que cada vez más personas son diagnosticadas, sobre todo, con DM2, que es la que está más relacionada con factores de hábitos y ambientales, de hecho, se estima que hay en España más de 5 millones de personas con esta enfermedad, de las cuales sólo 3 millones están diagnosticadas³. Otros datos concretos, son los de Latinoamérica (LA) que incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años⁵, existen alrededor de 15 millones de personas con DM en LA y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años⁹, este comportamiento epidémico probablemente se debe a factores como la raza, cambio de hábitos de vida y el envejecimiento de la población.

En la República de Colombia en el año 2010 de acuerdo a la información DANE se observa una ocurrencia de muertes por DM según sexo y grupo de edad de 58% para las mujeres y de acuerdo a la edad las personas mayores de 45% son más vulnerables; a nivel regional la región andina presenta la mayor tasa de mortalidad (19 casos x 100.000 habitantes) cifra que supera la tasa nacional de 15 por cada 100.000. La DM2 se diagnostica de manera tardía, 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o años y en las zonas rurales esto ocurre casi en el 100%⁷.

Además es importante comprender los factores que se asocian a esta patología, es así que el 85% de las personas con DM2 tienen exceso de peso y combatiendo

dicho exceso de peso se disminuiría en gran medida el porcentaje de personas diabéticas¹⁰; así mismo, una alimentación saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y evitar el consumo de tabaco pueden prevenirla o retrasar su aparición¹; por lo que es evidente que está más relacionada con factores de hábitos y ambientales³.

Concretamente en Perú, la diabetes mellitus es la décimo segunda causa de años de vida saludable perdidos (AVISA). En el año 2004 ocasionó 106,042 años de AVISA, 74,5% de ellos por discapacidad y 25,4% por muerte prematura¹¹. También, ocupa el primer lugar como causa de ceguera, amputaciones no traumáticas de miembros inferiores e insuficiencia renal crónica terminal; y la retinopatía afecta al 23,1% de los diabéticos¹². La retinopatía diabética es la causa más frecuente de ceguera entre adultos de 20 a 74 años. Del 20 al 40% de personas con DM2 presenta algún grado de nefropatía¹³. El diabético tiene 2 a 6 veces más posibilidades de desarrollar enfermedad cardiovascular que las personas sin diabetes⁶.

Solo en los hospitales del Ministerio de Salud del Perú, durante el año 2011 se registraron más de 50 mil casos de pacientes con DM2, entre hombres y mujeres de 39 a 50 años, y más de 47 mil en mayores de 60 años⁵; y ocupa uno de los primeros 10 lugares como causa de consulta y de mortalidad en la población adulta peruana⁹. Ya para el año 2013, la diabetes mellitus afectaba a un 4,28% de la población adulta entre 20 a 79 años¹⁴.

Recientemente se realizó el estudio PERUDIAB (datos sin publicar), un estudio representativo de la población peruana con población de 25 o más años, residente en las zonas urbanas/suburbanas, para determinar la prevalencia nacional de DM2. Según este estudio, la prevalencia de diabetes en el país es 7% (40% desconocían que padecían la enfermedad)¹⁴.

La prevalencia de la diabetes según regiones geográficas, en la costa es de 8,2%, siendo la prevalencia de DM2 en Lima de 8,4% y para el resto de la costa 7,8%. Además, se encontró mayor prevalencia en la sierra (4,5%) que en la selva (3,5%)¹⁵.

Los estudios de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles (FRENT) realizados por la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud del Perú, en población de 25 a 64 años, tanto en ciudades de la costa como de la sierra, en Villa El Salvador (2003), Trujillo (2004), Huancayo (2005), Lima Metropolitana y Callao (2006) y Tumbes (2007); mostró una prevalencia de Diabetes Mellitus en la población peruana de 3,4%¹⁴. Como se ha percibido las zonas de la sierra del Perú, también presentan prevalencia de esta enfermedad, es así que Cajamarca, no es ajena a esta problemática, he allí el interés de estudiarla para conocer científicamente cuáles son los factores asociados a la DM2.

2.1.2. Formulación del problema

Para realizar la presente investigación se plantea la siguiente interrogante.

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021?

2.2. Objetivos

Objetivo general:

Determinar los factores de riesgo de la Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de Medicina. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

Objetivos específicos

- Identificar los factores modificables de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de Medicina. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.
- Identificar los factores no modificables de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes adultos. Servicio de Medicina. Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2021.

2.3. Justificación

La presente investigación pretende sensibilizar acerca de la enfermedad crónica degenerativa Diabetes Mellitus tipo 2, ya que es un desafío de la salud pública puesto que esta puede conllevar a generar o empeorar muchas afecciones, así también, es importante mencionar la trascendencia de estudiar esta patología ya que se puede

llegar a mejorar la calidad de vida de las personas afectadas por esta enfermedad, previniendo enfermedades asociadas a la Diabetes Mellitus tipo 2, igualmente se pretende investigar el nivel de conocimiento de los pacientes acerca de su cuidado que tienen para estar retrasando o combatiendo este padecimiento.

Se utilizará datos recopilados de las historias de los pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca del año 2021, con el fin de que estos, nos den una noción acerca de los factores que influyen para llegar a tener este padecimiento que afecta a 1 de cada 11 adultos en el mundo, de la misma forma hacer de conocimiento a las autoridades de salud para que mediante orientaciones puedan intervenir y poder llegar a tener un mejor control sobre este mal, que afecta en su mayoría a adultos mayores y que a su vez también está teniendo mayor incidencia en la población cajamarquina indistintamente, del mismo modo servirá como fuente para otras investigaciones al respecto.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes del estudio

Antecedentes Internacionales

Aguiar-Garcia P, Miramontes-Carrillo M, Michel-Rosales A, Espinoza-Gómez F, Ramírez-Rangel M, González-Ortíz M, et. al. (Argentina, 2011). En su investigación del año 2011, prevalencia de factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en huicholes expuestos a un estilo de vida urbano, concluyeron que la susceptibilidad mostrada por este grupo étnico para adquirir la obesidad puede ser atribuida además de factores medioambientales, a una contribución importante de orden genético, lo que representa un riesgo para desarrollar la DM2 y otras ECD¹⁶.

De Cássia V, De Almeida F, Zanetti ML, De Almeida PC, Coelho Damasceno MM. (Brasil, 2011). En su estudio transversal del año 2011, tuvieron como objetivo analizar las interrelaciones entre ocupación y prevalencia de factores de riesgo para Diabetes Tipo 2. La comparación de la prevalencia de los factores de riesgo en las diferentes ocupaciones fue significativa ($p < 0,05$) para los siguientes factores: obesidad abdominal, relación cintura/cadera aumentada, sedentarismo y tabaquismo¹⁷.

Mecías Calunga JM, Villavicencio González DF, Pavot Escalona K, Rodríguez Rodríguez JL, Lemes Báez JJ. (2011). En su trabajo factores de riesgos asociados a la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con predisposición genética de la policlínica Gustavo Aldereguía del municipio Campechuela, en el año 2011, con un estudio epidemiológico observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. Se determinó que en la segunda estrategia de análisis las variables pronósticas en la aparición de la enfermedad fueron la concomitancia con otras enfermedades (60.24), elevado Índice de masa corporal (30.17) y los hábitos tóxicos (9.89). Los valores obtenidos ofrecen una idea aproximada de la probabilidad de desarrollar esta enfermedad¹⁸.

Bermudez V, Salazar J, Rojas J, Añez R, González R, Torres W, et al. (2014). En su investigación “Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados en la ciudad de Maracaibo”, obteniéndose que los factores de riesgo más importantes fueron: edad >50 años (or=25,68, 95% ci 9,86-66,89; p<0,001), insulinoresistencia (or= 4,78, 95% ci 3,09-7,38; p<0,001); p=0,02, antecedente familiar de dm (or=1,90. 95% ci 1,30- 2,78; p<0,001); hipertriacilgliceridemia (or=1,98, 95% ci 1,34-2,93; p<0,001 e hipertensión arterial (or=4,78, 95% ci 3,09-7,38; p<0,001) y como factor protector la actividad física en la esfera trabajo q4 (or=0,29, 95% ci 0,11-0,81)²⁰.

Gómez Calvache YE. (2014). En su trabajo de investigación es de tipo observacional, descriptivo de corte transversal y analítico, en el 2014. Se obtuvo que el factor de riesgo más frecuente fue el relacionado con los hábitos alimenticios obteniendo una cifra significativa para el no consumo de frutas y verduras (92,2%), seguido del sedentarismo (59%) y el sobrepeso (37%). Se observó también que aproximadamente un 41% de los participantes presentaron obesidad central y alrededor de 23% presentan obesidad central. En los resultados sobre padecimiento de hipertensión en la población encuestada tenemos que el 14% son hipertensos⁷.

Lovera MN, Castillo MS, Malarczuk C, Castro C, Bonneau G, Ceballos B, et al. (2014). En la investigación “Incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores de riesgo en una cohorte de trabajadores de la salud. En el análisis individual se observó

edad (cuantitativa, años), Hazard Ratio (HR)=1,06 p:0,030; antecedentes familiares HR=2,00 p:0,159; Índice de masa corporal (IMC) (categorías obeso HR=20,77 p:0,004, sobrepeso HR=9,64 p:0,033, normal-categoría de referencia); síndrome metabólico HR=4,14 p:0,003; inactividad física HR=0,67 (p:0,402); tabaquismo HR=0,95 p:0,921) y glucemia en ayunas alterada HR=2,89,p:0,037²¹.

Antecedentes Nacionales

Leguía-Cerna JA, Morales-Cabrejos MC, Soto-Cáceres V, Díaz-Vélez C. (2011). En su estudio, con el objetivo de identificar la frecuencia y factores asociados a tamizaje positivo para diabetes mellitus Tipo 2 en la población de Chiclayo durante 2011. Resultados: La frecuencia fue 15,6%. El perfil epidemiológico predominante es el grupo etario entre 40-64 años, así mismo el sexo masculino. En características clínicas tienen los factores de herencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus 2 y dislipidemias; cuyo recurso terapéutico más empleado fueron secretagogos de insulina más sensibilizadores².

Flores Gonzales EK, Marín Ramírez CK. (2013). En la investigación titulada, factores de riesgo para diabetes mellitus tipo II en adultos del sector "Atumpampa" – Tarapoto 2012. Los hallazgos encontrados fueron: El índice de masa corporal reportó sobrepeso en el 49,3% de adultos; el 32,1% índice de masa corporal para Obesidad grado 1, congruente con riesgo moderado para manifestar diabetes tipo 2. El 89,6% de los adultos no realiza actividades físicas. El 85,1% no consume diariamente verduras ni frutas. El 55,2% no consume medicamento antihipertensivo. El 72,4% reportó antecedentes familiares de diabetes¹⁹.

Ponce Pardo KK, Benites Paredes KB. (2014). En el estudio “Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, 2014”, con una investigación descriptiva de corte transversal, se determina que en factores de riesgo modificables: Obesidad según el IMC con sobrepeso el 55% y obesidad el 10%; sedentarismo 70%; sólo el 47% tiene una frecuencia diaria de frutas, verduras e integrales; tiene antecedentes de tratamiento antihipertensivo el 19% y el 34% del personal administrativo presenta un riesgo porcentual que va de riesgo alto a muy alto²².

3.2. Bases teóricas

3.2.1. Diabetes Mellitus:

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica originada por una alteración del metabolismo que le impide al organismo producir insulina o responder a ella ^{7,9,23}. El resultado es la aparición de altas concentraciones de glucosa en la sangre, con presencia de la misma en la orina ^{1,5}.

La insulina es una hormona producida en el páncreas que permite que la glucosa de los alimentos entre en las células del cuerpo, donde se convierte en la energía necesaria para que funcionen los músculos y los tejidos. Una persona con diabetes no absorbe adecuadamente la glucosa, y la glucosa sigue circulando por la sangre (una afección conocida como hiperglucemia), lo cual daña con el tiempo los tejidos del cuerpo. Este daño puede conducir a una discapacidad y a complicaciones de salud que pueden llegar a ser mortales ⁶. Existen muchos procesos fisiopatogénicos involucrados en la aparición de la diabetes, que varían desde la destrucción auto inmune de las células beta del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina. La base de todas las alteraciones metabólicas es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos blanco. Esto último se debe a la secreción inadecuada de insulina o a la disminución de la respuesta tisular en alguno de los distintos puntos de la compleja vía de la hormona ^{5,9}.

La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de la misma, que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Si bien no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina, mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto ^{6,25}, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos²⁶, eso significa que las personas pueden presentar diabetes tipo 2 a cualquier edad, incluso durante la niñez ²⁷. Este tipo de diabetes es el más frecuente alrededor de 95% de pacientes diabéticos ¹⁴.

La mayoría de los casos presentan disposición adiposa central u obesidad; la obesidad en sí misma provoca cierto grado de resistencia a la insulina. La cetoacidosis raramente aparece de forma espontánea; su presencia se asocia con el estrés o con otra enfermedad. Debido a que esta forma de DM2 cursa sin diagnóstico por varios años, los individuos están en riesgo de presentar complicaciones tanto macrovasculares como microvasculares. La secreción de insulina es defectuosa y no alcanza a compensar la resistencia a la insulina. El riesgo de presentar este tipo de DM2 aumenta con el envejecimiento, la obesidad, sobrepeso, el sedentarismo, consumo de tabaco y de grasas saturadas, además de la fuerte predisposición genética⁵, y el tratamiento incluye un plan de alimentación, actividad física, antidiabéticos orales e insulina¹⁴.

3.2.2 ETIOLOGÍA Y FISIOPATOLOGÍA

La causa de la diabetes mellitus (DM) es multifactorial y su origen puede variar según el tipo, todos ellos caracterizados por hiperglucemia como resultado de defectos en la secreción de insulina y/o la acción de la misma¹⁴, específicamente en la diabetes mellitus tipo 2, esta se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de la misma, que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Si bien no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina, mientras que la pérdida de peso una reducción progresiva en la producción de la hormona²⁶.

La fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2, clásicamente se le ha atribuido a la insulinoresistencia hepática y muscular la principal responsabilidad en la etiopatogenia de la DM2. El aumento de la síntesis hepática de la glucosa y la disminución de su captación por el músculo llevarían al aumento progresivo de los niveles de glucemia, lo que asociado a una secreción deficiente de insulina por la célula beta pancreática determinarían la aparición del cuadro clínico de la DM2¹⁴. En la actualidad se ha demostrado la participación de otros componentes en la progresión de la DM2 como el tejido adiposo, el tejido gastrointestinal, célula alfa del islote pancreático, el riñón y el cerebro²⁹.

3.2.3 CUADRO CLÍNICO, DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Cuadro clínico:

La sintomatología depende de la etapa del desarrollo de la enfermedad que se encuentre la persona al momento del diagnóstico ¹⁴:

A. Asintomáticos: Son aquellas personas con DM2 que no advierten los síntomas clásicos. Esta es la condición clínica más frecuente, de duración variable y su diagnóstico se establece en base a programas de tamizaje de población en riesgo, por eso la importancia del mismo ¹⁴.

B. Sintomáticos: Los síntomas clásicos son poliuria, polifagia, polidipsia y pérdida de peso. Adicionalmente podría presentar visión borrosa, cefalea, prurito en la región genital. En casos más severos mareos, debilidad, postración deshidratación y pérdida de la conciencia.

– Las manifestaciones clínicas pueden variar según las complicaciones que presenta el paciente como adormecimientos, calambres, hormigueos (parestias), dolor tipo quemazón o electricidad en miembros inferiores en caso de neuropatía diabética; dolor en pantorrilla (claudicación intermitente) en caso de enfermedad arterial periférica.

– También la persona puede llegar a desarrollar una crisis hiperglicémica cuyas manifestaciones clínicas pueden ser la deshidratación moderada a severa, compromiso del sensorio, polipnea, náuseas, vómitos, dolor abdominal, respiración acidótica.

– Comorbilidades asociadas: Infecciones a repetición (vulvovaginitis, balanopostitis, celulitis etc.) ^{14,27}.

Evolución:

Dentro de la historia natural de la enfermedad se ha señalado un estado metabólico previo que no corresponde a diabetes pero que tampoco se ubica dentro de la

normalidad, es decir se trata de un estado intermedio que se ha definido como prediabetes.

Prediabetes: Es un estado que precede al diagnóstico de DM2. Esta condición es frecuente, está en aumento epidemiológico y se caracteriza por la elevación en la concentración de glucemia en ayunas más allá de los niveles normales (100-125 mg/dl) sin alcanzar los valores diagnósticos de diabetes. Se puede identificar también a través de una prueba de tolerancia oral a la glucosa (Glucosa a las 2h, post carga de glucosa entre 140-199 mg/dl), o a través de la hemoglobina glicosilada A1c (5.7-6.4%). Al identificar este estado, e intervenir en los estilos de vida, se estaría contribuyendo en la disminución de su evolución a diabetes ¹⁴.

Diabetes Mellitus tipo 2: Para muchos individuos el diagnóstico de DM2 es un suceso tardío (hasta 10 años), y es muy frecuente que coexistan e incluso le antecedan otros factores de daño vascular que forman parte del síndrome metabólico, como la dislipidemia, resistencia a la insulina, hipertensión arterial e inclusive que haya presentado alguna complicación vascular antes del diagnóstico de DM2. Algunos pacientes al momento del diagnóstico ya tienen, retinopatía, neuropatía y microalbuminuria. Cabe señalar que cuanto más precoz sea el diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad, se retarda la aparición y progresión de complicaciones de la enfermedad en los órganos blanco (riñón, corazón, cerebro, otros) ¹⁴.

3.2.4 DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Criterios de diagnóstico de DM2:

Para la diabetes mellitus tipo 2, la Glucosa Plasmática en ayunas y la Glucosa Plasmática a las 2 horas post carga de 75g de glucosa anhidra, son los métodos más recomendados para el diagnóstico en nuestro medio ¹⁴.

El examen de glucosa capilar usando tira reactiva no debe ser usado como método diagnóstico.

Para tener un caso confirmado de Diabetes Mellitus tipo 2 se puede utilizar cualquiera de las siguientes pruebas:

1. Glucemia en ayunas medidas en plasma venoso, igual o mayor a 126 mg/dl, en dos oportunidades, no debiendo pasar más a 72 horas entre una y otra prueba. Ayunas se define como un período sin ingesta calórica de por lo menos 8 horas^{4,5,14}, también considerada la glucemia en ayunas > 7 mmol/L²⁸.
2. Glucemia medida en plasma venoso > 200 mg/dl dos horas, aunque no se esté en ayunas¹⁶.
3. Hemoglobina Glicosilada A1c $\geq 6.5\%$, realizado en un laboratorio que emplee un método estandarizado por el NGSP (Programa Nacional de Estandarización de Glicohemoglobina de EE.UU.)¹⁴.
4. Síntomas de diabetes más una glucemia casual medida en plasma venoso > 200 mg/dl^{4,14}.

Los criterios 1, 2 y 3 requieren confirmación. La HbA1c tiene más ventajas que la glucemia en ayunas para el seguimiento de los pacientes diabéticos, es más estable y presenta menos variaciones diarias. Sin embargo, puede no ser lo suficientemente fidedigna en ciertas hemoglobinopatías⁵. Por lo que es aceptable considerar que toda persona de 35 años de edad o más debe pensar en hacerse pruebas de diabetes y prediabetes. Si tiene 35 años de edad o más y tiene sobrepeso, se recomiendan enfáticamente las pruebas. Si tiene menos de 35 años, sobrepeso y uno o más factores de riesgo, debe pensarse en hacerse las pruebas mencionadas anteriormente²⁷.

3.2.5 COMPLICACIONES:

Las personas con diabetes corren el riesgo de desarrollar una serie de problemas de salud que pueden provocar discapacidad o la muerte. Los constantemente altos niveles de glucosa en sangre pueden conducir a enfermedades graves que afectan al corazón y a los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios. Las personas con diabetes también tienen un mayor riesgo de desarrollar infecciones. En casi todos los países de renta alta, la diabetes es la principal causa de las enfermedades cardiovasculares, la ceguera, la insuficiencia renal y la amputación de miembros inferiores; y a medida que la prevalencia de la diabetes tipo 2 crece en países de renta baja y media, también

lo hace el impacto de estas costosas complicaciones tanto en términos humanos como económicos.

El mantenimiento de los niveles normales de glucosa en sangre, presión arterial y colesterol puede ayudar a retrasar o prevenir las complicaciones de la diabetes. Las personas con diabetes requieren un seguimiento regular de las complicaciones, las cuales son: la enfermedad cardiovascular, la renal, de los ojos, daño en el sistema nervioso, pie diabético, complicaciones del embarazo, problemas de la salud oral y apnea del sueño ⁶.

3.2.6 FACTORES DE RIESGO

Diferentes autores consideran a los factores en modificables y no modificables, otros como de medio ambiente, relacionados a la persona, entre otros, en este enfoque se los clasificará con la primera categoría.

MODIFICABLES

- Malos hábitos alimentarios (bajo consumo de verduras, frutas, fibra y el alto consumo de alimentos energéticamente densos).
- Sedentarismo.
- Sobrepeso y obesidad.
- Obesidad abdominal.
- Tabaquismo.
- Dislipidemia.
- Síndrome metabólico.
- Estado prediabético.
- Hipertensión Arterial (presión arterial $\geq 140/90$ mmHg) o estar en terapia para hipertensión.
- Historia de enfermedad cardiovascular: infarto de miocardio a edad temprana (menor a 55 años), accidente cerebrovascular, enfermedad arterial periférica, aterosclerosis, entre otros.
- Antecedentes patológicos: (esteatosis hepática, síndrome de apnea-sueño, gota.)

- Antecedente de hijos macrosómicos.
- Antecedente de bajo peso al nacer o prematuridad.
- Afecciones clínicas relacionadas con la resistencia a la insulina (acantosis pigmentaria, hiperpigmentación cutánea en pliegues y acro cordones).
- Bajo grado de Instrucción.

NO MODIFICABLES

- Etnia (mestiza, negra, asiáticos).
- Edad mayor de 45 años.
- Antecedente familiar de diabetes mellitus.
- Antecedentes obstétricos de diabetes gestacional.
- Síndrome de ovario poliquístico.

Explicación de los diferentes factores:

Raza e historia familiar. La DM2 definitivamente se acompaña de una gran predisposición genética. Aquellos individuos con un padre diabético tienen un 40% de posibilidad de desarrollar la enfermedad, si ambos padres son diabéticos el riesgo se eleva a un 70%. Hay una concordancia del 70% en gemelos idénticos. Hasta el momento se han identificado más de 20 genes, entre millones de potenciales cambios genéticos, asociados a la DM2 y la mayoría de ellos están vinculados a la disfunción de célula beta³¹. En este marco, el riesgo de DM tiene un componente hereditario significativo ya que el riesgo es mayor en personas que tienen antecedentes familiares de DM, en primer grado de consanguinidad (padres, hermanos, hijos o abuelos) y también de segundo grado (tíos o sobrinos)⁷.

Existen grupos étnicos que tienen mayor riesgo de desarrollar DM2, como los grupos indígenas en Norte América, islas del Pacífico y Australia donde la prevalencia alcanza hasta un 20 a 30%, mientras que en el África sólo llega a ser alrededor de un 3,1%. Ante la susceptibilidad genética, el ambiente es crucial en el desarrollo de DM2 y la conexión entre genes y ambiente es la grasa abdominal³¹, pues ciertos grupos étnicos, como los afroamericanos, los hispanoamericanos, los asiáticos americanos y

los nativos norteamericanos, tienen todos un mayor riesgo de padecer diabetes ³⁰, otros estudios afirman también que el riesgo de desarrollar diabetes es mayor en nativos y población mestiza latinoamericana, raza negra, asiáticos y menor en caucásicos que en el resto de etnias ¹⁴.

Edad y sexo. A medida que se avanza en la edad aumenta el riesgo de DM2, sin embargo, en los últimos años se ha visto una disminución en la edad de aparición en adultos jóvenes y adolescentes. En general, la prevalencia de DM2 es mayor en mujeres que en hombres³¹; obviamente se considera mayor riesgo en las personas mayores de 45 años, la prevalencia de diabetes tipo 2 es directamente proporcional al incremento de la edad cronológica¹⁴. Por lo que la orientación va a que toda persona mayor de 45 años debe hacerse revisar el nivel de azúcar (glucosa) en la sangre al menos cada tres años. Los chequeos regulares de los niveles de glucemia deben comenzar a una edad más temprana y realizarse con mayor frecuencia si uno está en mayor riesgo de padecer diabetes ³⁰.

Historia de diabetes gestacional. Las mujeres con antecedentes de diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de DM2, décadas después de su embarazo, por lo tanto, deben ser controladas adecuadamente para prevenir la aparición de la enfermedad^{14,31}.

Síndrome de ovarios poliquísticos. En el SOP con franca resistencia insulínica, asociada a obesidad, existe mayor riesgo de desarrollar DM2 y es necesario implementar medidas que disminuyan la insulinoresistencia³¹.

Sobrepeso y obesidad. Representan los más importantes para el desarrollo de DM2³¹. La obesidad es un factor de riesgo de gran importancia en relación con el desarrollo de DM2, el compromiso en su desarrollo se ve estrechamente relacionado con el aumento del IMC ⁷; dicho riesgo para la DM2 es directamente proporcional al exceso de peso: Siendo el factor de riesgo más importante para la Diabetes Mellitus tipo 2 el IMC mayor o igual a 25 kg/m² en adultos o al percentil 85 en niños¹⁴; y en la obesidad abdominal, el valor de perímetro abdominal es mayor o igual a 88cm en la mujer y 102cm en el hombre, según los criterios del III Panel de Tratamiento del Adulto del Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol de los EE. UU. (NCEP/ATP III)¹⁴.

Por ello, cualquier intervención dirigida a reducirla incidirá directamente en una menor frecuencia de la enfermedad. Se ha determinado que la circunferencia abdominal refleja el contenido de grasa visceral (abdominal), por lo que puede ser un mejor indicador que el IMC para el riesgo de aparición de DM2. Es muy importante destacar que es la distribución de la grasa más que el contenido total lo que contribuye al desarrollo de la diabetes³¹.

Sedentarismo. Es bien conocido que la inactividad física es un factor predictor independiente de DM2, tanto en hombres como en mujeres, por lo que sujetos habitualmente activos tienen una menor prevalencia de diabetes³¹; por lo tanto, existe asociación entre la poca o nula actividad física (menor a 150 minutos por semana), con el riesgo a desarrollar DM2^{7,14}. En este marco, es recomendable estimular en la población general el realizar caminatas de, al menos, 30 minutos 3 a 5 veces a la semana³¹; pues en pacientes con DM2 la actividad física reduce entre el 20 y el 60 % la relación dosis-respuesta, al tratamiento con insulina y previene la aparición de sobrepeso, obesidad, ambos factores de riesgo predisponentes para el desarrollo de diabetes DM2⁷.

Se estima que actualmente el 60% de la población mundial no realiza suficiente actividad física, los adultos en los países desarrollados tienden a ser inactivos. Diferentes estudios han mostrado que tan sólo 30 minutos de ejercicio moderado al día, cinco días a la semana, es suficiente para promover una buena salud y reducir las probabilidades de desarrollar DM2. En pacientes con DM la actividad física sugiere un efecto beneficioso en cuanto al control metabólico de la enfermedad, como mejorar los niveles de glucemia y aumentar la acción o sensibilidad a la insulina³², por ello es importante evitar el sedentarismo, debe adecuarse a las características y posibilidades físicas, sociales y económicas del paciente, es válido tanto el ejercicio aerobio como el isométrico, debe ser periódico y mantenido⁵.

Factores alimentarios. La alta ingestión de calorías, el bajo consumo de fibra dietética, la sobrecarga de carbohidratos y el predominio de la ingesta de grasas saturadas sobre las poliinsaturadas, pueden predisponer a DM2. En nuestro país es muy común el consumo de carbohidratos simples combinados con grasas saturadas,

propias de la dieta popular que incluye frecuentemente: frituras, harinas, carnes con alto contenido de grasa, derivados lácteos ricos en colesterol y grasas saturadas, escasa ingestión de fibras, frutas y vegetales. Vale la pena destacar la alta posibilidad de ingerir grasas saturadas derivadas del aceite de la palma contenidas en algunos aceites de uso doméstico. Las denominadas grasas trans presentes en margarinas, helados cremosos y similares, son definitivamente aterogénicos y pueden contribuir al desarrollo de SMet y DM2³¹.

Por lo que de manera general se puede afirmar que el bajo consumo de verduras, frutas, fibra y el alto consumo de alimentos energéticamente densos es un factor de riesgo para DM2¹⁴; por ello, una dieta caracterizada por un alto consumo de carnes rojas o precocinadas, productos lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2³³; por ello, es importante en cualquier fase de la enfermedad e independientemente del tratamiento farmacológico, ante un mal control, antes de modificar la posología es importante verificar si hubo transgresión en la dieta. Se recomienda repartir el total de calorías en 4 a 5 comidas al día, las necesidades calóricas se calculan en función a la edad, sexo, tipo de actividad física, en general se prescribe una dieta entre 1500 – 2000 calorías/día; el peso ideal se calcula en función al IMC deseable⁵.

Ambiente intrauterino. Se ha determinado que sujetos con bajo peso al nacer, así como aquellos cuyas madres presentaron diabetes gestacional tienen un riesgo aumentado de DM2³¹.

Inflamación. Los estados inflamatorios que acompañan a la obesidad visceral que incluyen elevación de varios marcadores séricos entre los cuales se encuentran: la proteína C reactiva ultrasensible (PCRus), inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1 (PAI-1), interleuquinas, moléculas de adhesión, factor de von Willebrand (vWF), resistina, E-selectina, pueden predisponer al desarrollo no sólo de enfermedad cardiovascular sino también de DM2³¹.

Hipertensión arterial (HTA). Tanto los pacientes prehipertensos como los hipertensos presentan un mayor riesgo de desarrollar DM2, atribuido a una mayor posibilidad de tener resistencia a la insulina³⁴. La relación entre hipertensión arterial (HTA) y DM2,

sitúa al paciente diabético en un riesgo dos veces mayor que una persona no diabética de presentar accidentes cardiovasculares⁷.

Triglicéridos. Es la dislipidemia más frecuente en el paciente con SMet y juega un rol aterogénico muy marcado debido a la concurrencia de HDL-C bajo con una mayor proporción de partículas de LDL pequeñas y densas. La hipertrigliceridemia ya es considerada un factor independiente del riesgo cardiovascular³⁵. HDL-C. Los niveles bajos de esta fracción frecuentemente asociados a la resistencia insulínica son un factor de riesgo cardiovascular ya establecido y por su mayor prevalencia en pacientes diabéticos deben identificarse a aquellos susceptibles de mejorar las concentraciones de HDL-C y proceder a las medidas terapéuticas requeridas³¹. GAA e IGT. Aquellos individuos que tienen niveles de glucemia por encima de lo normal, pero en niveles que no reúnen los criterios diagnósticos para DM2 son definidos como prediabéticos e incluyen las siguientes categorías³⁶: Glucosa alterada en ayunas (GAA): niveles en ayunas entre 100 mg/dL y 125 mg/dL.

Intolerancia al test de glucosa (ITG): glucemia a las 2 horas posterior a carga de 75 gramos de glucosa, entre 140 mg/dL y 199 mg/dL. Existen individuos donde pueden estar presentes ambas alteraciones y ambas categorías no son entidades clínicas, sino que traen implícito un riesgo relativamente alto, para el futuro desarrollo de DM2:

- En aquellos con GAA tienen una incidencia de DM2 a un 1 año de hasta un 5,5%,
- La ITG implica un riesgo de progresión a diabetes alrededor de un 6,6% por año.
- Si a estas categorías se agrega la presencia de características propias del SMet, el riesgo aumenta considerablemente alcanzando hasta 10,5% a un año en sujetos con GAA+ITG+SMet.

Es importante recalcar que el riesgo es continuo y se hace cada vez mayor hacia los valores más altos del rango. Más recientemente se determinó el valor de predicción de la hemoglobina glucosilada (A1c) con un mayor el riesgo de padecer DM2 cuando sus valores se encuentran entre 5,7% y 6,4% con la salvedad de sus limitaciones, especialmente la falta de estandarización en muchos laboratorios por lo cual recomendamos revisar los rangos de referencia de los sitios donde se hagan las

mediciones³⁷. Debe tenerse en cuenta que entidades como la anemia y las hemoglobinopatías pueden alterar los resultados³⁸.

Tabaquismo:

La relación tabaquismo – DM se ha atribuido a la nicotina y el resto de los productos químicos que se encuentran en el humo del tabaco. El metabolismo de la nicotina aumenta la actividad de los receptores nicotínicos, que a su vez incrementa los niveles de noradrenalina y adrenalina, lo que induce aumento de la glucemia⁷; es sabido que el tabaco es nocivo para la salud y es especialmente peligroso para las personas con diabetes. Dejar de fumar tiene efectos positivos inmediatos⁶.

En general, aspectos como el de alimentación, cuidado persona, estilos de vida saludable, tratamiento es muy necesario más si el paciente recibe insulina. Es precisa una intervención educativa al momento de diagnóstico, ante cualquier cambio terapéutico o aparición de complicaciones, el trabajo en equipo es de vital importancia⁵. A diferencia de las personas con diabetes tipo 1, la mayoría de las personas con diabetes tipo 2 no requieren, por lo general, dosis diarias de insulina para sobrevivir, muchas personas pueden controlar su enfermedad a través de una dieta sana y una mayor actividad física, y medicación oral. Sin embargo, si no son capaces de regular sus niveles de glucosa en sangre, puede que tengan que tomar insulina. El número de personas con diabetes tipo 2 está creciendo, este aumento está asociado al desarrollo económico, el envejecimiento de la población, la creciente urbanización, los cambios en la dieta, la poca actividad física y los cambios en otros patrones de estilo de vida⁶.

3.3. Variables

Hay una sola variable los factores de riesgo de la diabetes tipo 2 en pacientes adultos

3.3.1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
Factores de riesgo de la Diabetes Mellitus Tipo 2	Los factores de riesgo son condiciones, conductas, estilos de vida o situaciones que nos exponen a mayor riesgo de presentar una enfermedad. La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica originada por una alteración del metabolismo que le impide al organismo producir insulina o responder a ella ^{7,9,23} .	Modificable	Obesidad, sedentarismo, índice de masa corporal y glicemia.
		No Modificable	Edad y sexo.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DEL TRABAJO

4.1. Diseño de estudio.

El presente estudio fue observacional de enfoque cuantitativo y de tipo descriptivo retrospectivo

4.1.1. Población

La población fueron todos los pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2 que acudieron al Servicio de Medicina del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el año 2021.

4.2. Criterios de inclusión y exclusión:

Casos: inclusión

- Historias clínicas de pacientes adultos hospitalizados en el Hospital Regional de Cajamarca que tengan el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes adultos que cuenten con historia clínica completa para adquirir la información necesaria.

Casos: exclusión

- Historias clínicas de pacientes adultos hospitalizados en el Hospital Regional de Cajamarca que no tengan el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- Historias clínicas de pacientes diabéticas embarazadas.

4.3. Muestra

Se trata de una muestra censal en un total de 93 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en el servicio de medicina en los meses de enero a diciembre del 2021.

4.4. Recolección de datos.

La técnica que se utilizó fue la revisión documentaria. Se revisó el libro de registro de ingreso de los pacientes, luego las historias clínicas, con el objetivo de recolectar la información necesaria para el estudio, para ello se diseñó y aplicó la ficha de recolección de datos para encontrar los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo II.

Como instrumento se utilizó la ficha de recolección de datos, donde se plasma por escrito los datos importantes obtenidos después de realizar el proceso de revisión.

4.5. Procesamiento y análisis de datos

El análisis se realizó en base a los resultados obtenidos, así mismo se codificó la información con el número "1" para el Sí y con un "0" para el No, para así recolectar y obtener una base de datos haciendo uso del programa Excel.

4.6. Consideraciones éticas y de rigor científico

En primer lugar, para realizar el presente trabajo académico, se respetó la autoría de cada trabajo estudiado, para ello se citó tomando en cuenta las Normas Vancouver; además se tuvo en cuenta los lineamientos normados en las guías entregadas por la Universidad Nacional de Cajamarca.

En cuanto a los aspectos éticos, se tomó en cuenta los principios éticos de un buen investigador, siendo estos: la autonomía, debido a que protegió toda información revisada; beneficencia, ya que se promovió el bienestar de los participantes; No maleficencia, ya que no se causó daño alguno durante el proceso de investigación; y por último justicia, porque se trató a todos los individuos por igual sin discriminación alguna.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Presentación de resultados

Tabla N° 01: Casos de diabetes según factor de riesgo no modificable: por edad atendidos en el HRDC. Año 2021

Sexo	Cantidad	%
Masculino	46	49.5
Femenino	47	50.5
Total	93	100

Gráfico N° 01: Casos de diabetes según factor de riesgo no modificable: por edad atendidos en el HRDC. Año 2021

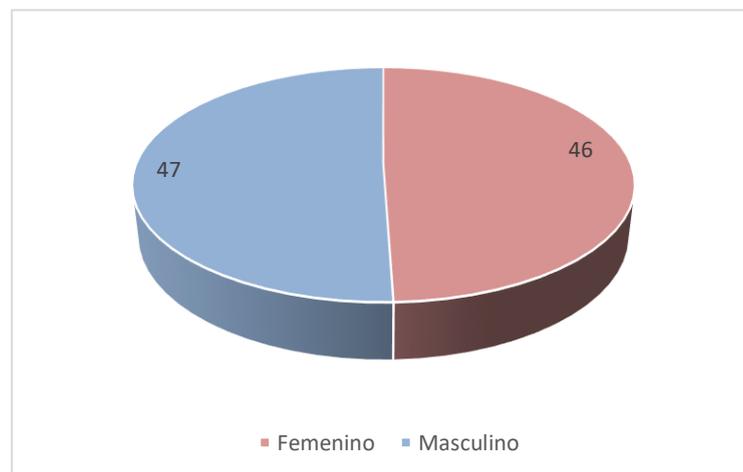


Tabla N°02: Casos de diabetes según nivel de glicemia al momento de la consulta en el HRDC en los meses de enero a diciembre. Año 2021.

Rango de Glicemia	Cantidad	%
131 mg/dL a más	71	76.3
90 a 130 mg/dL	19	20.4
50 a 89 mg/dL	3	3.2
Total	93	100

Gráfico N° 02: Casos de diabetes según glicemia al momento de la consulta en el HRDC en los meses de enero a diciembre. Año 2021.

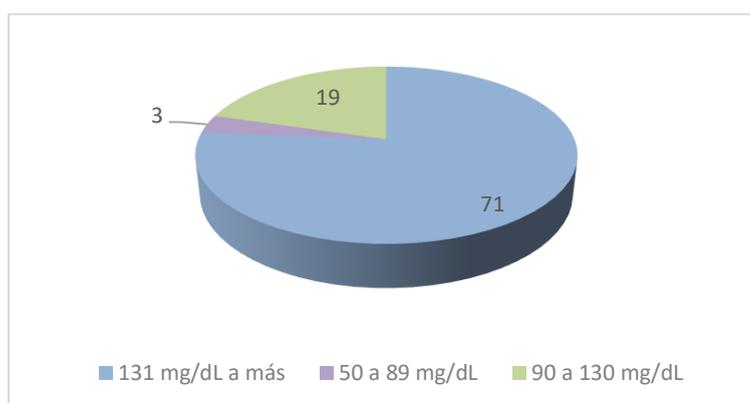


Tabla N° 03: Casos de diabetes según factor de riesgo modificable: Obesidad por índice de masa corporal. Año 2021.

Categoría	Índice de masa corporal	N°	%
Normal	< 25	32	34.4
Sobrepeso	25 a 30	54	58.1
Obesidad	> 30	7	7.5
Total		93	100

Gráfico N° 03: Casos de diabetes según factor de riesgo modificable: Obesidad por índice de masa corporal. Año 2021.

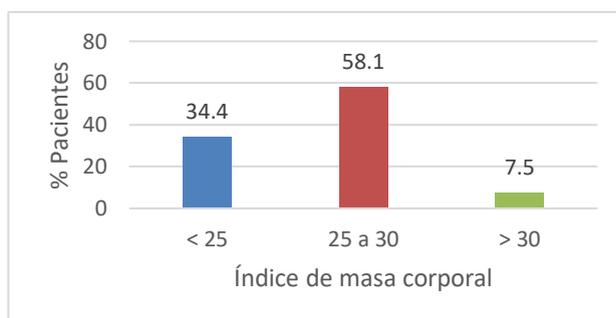
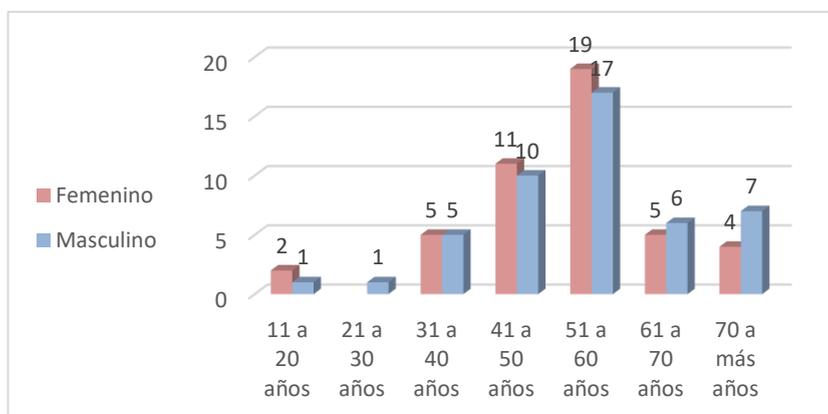


Tabla N° 04: Casos de diabetes según factor de riesgo no modificable: por edad en el HRDC . Año 2021

Edad	Femenino	Masculino	Total	%
11 a 20 años	2	1	3	3.2
21 a 30 años		1	1	1.1
31 a 40 años	5	5	10	10.8
41 a 50 años	11	10	21	22.6
51 a 60 años	19	17	36	38.7
61 a 70 años	5	6	11	11.8
70 a más años	4	7	11	11.8
Total	46	47	93	100

Gráfico N° 04: Casos de diabetes según factor de riesgo no modificable: por edad en el HRDC . Año 2021



CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN

En la **Tabla N° 1**, Se muestra la Distribución de casos de diabetes según factor de riesgo no modificable: por Genero en el Hospital Regional de Cajamarca : el 50.5% de participantes es de género Femenino y el 49.5% es Masculino; según factores de riesgo no modificables de diabetes mellitus tipo 2; y En la **Tabla N° 2** grupo etario ; tienen menos de 20 años el 4.3 %, entre 21 y 40 años el 11.9 % que representa un riesgo muy bajo, entre 41 a 60 años el 61 % que significa riesgo alto y 60 años a más el 23.6 % que lo ubica en riesgo moderado.

En la **Tabla N° 3** se muestra el factor modificable: Obesidad por índice masa corporal (IMC) como riesgo de diabetes mellitus tipo 2; El 58.1% de participantes tiene un IMC de “25 a 30” es decir que tienen sobrepeso, el 34.4 % de los participantes tienen un IMC “< 25” que lo califica como peso normal y el 7.8 % tienen un IMC “>30” que indica que tienen obesidad por el IMC. Estos resultados también lo podemos apreciar en su respectivo Grafico N°3; Los resultados son similares con el estudio de Rodríguez, Ana (2013), en Loja – Ecuador, investigó los “Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 años del Cantón Catamayo”⁴¹, en una muestra de 256 personas no diabéticas, en la que concluye que el 60,5% del total de la población en estudio tiene sobrepeso con IMC de (25-30), el 39,5% presenta peso normal con IMC.

Además, es similar con lo reportado por León, Diego (2010), Ecuador, sobre Prevalencia del Riesgo de Contraer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos de consulta externa del Hospital Teófilo Dávila Machala, quién utilizó la prueba de Findrisk en 433 personas; concluyó que el 60,5% tiene IMC entre 25 y 30, seguido de un 32,1% con un IMC mayor a 30, este último dato es diferente al encontrado en el presente estudio⁴³.

De la misma forma, con lo reportado por Ramírez y Ávila (2020), en Cúcuta Colombia, quien estudió los “Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en funcionarios administrativos de una Clínica de CUCUTA, 2020”, la muestra fue de 150 personas, donde se encontró que el 59% refiere sedentarismo⁴⁴. Los resultados difieren con los encontrados por Rodríguez, Ana (2013), en Loja – Ecuador, que investigó el “Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 años del Cantón Catamayo”, 33 en una muestra de 256 personas) ⁴⁵. La conducta sedentaria es propia de la manera de vivir, consumir y trabajar de nuestra sociedad. El estilo de vida caracterizado por hábitos sedentarios provoca un cuerpo débil que no le proporciona una buena "casa" a la mente, la cual, no podrá rendir todo lo que podría en un cuerpo fuerte, vigoroso y bien oxigenado. Está descrito, desde la

antigüedad, que la actividad física aumenta el rendimiento intelectual y le proporciona estabilidad a la mente para enfrentar situaciones estresantes. El sedentarismo constituye, por sí solo, un factor de riesgo para la salud, pues puede favorecer procesos de enfermedades como la aterosclerosis¹³, determinados tipos de cáncer, la osteoporosis, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, las hiperlipidemias, la obesidad y el exceso de estrés, entre otros^{18, 6}, debido por las largas horas de trabajo, el cansancio que no les permite conservar energía suficiente para realizar algún tipo de actividad física de forma regular en su vida diaria³⁴.

En la **Tabla N° 4** se muestra el factor modificable: Antecedentes de Hiperglicemia como riesgo de diabetes mellitus tipo 2; donde se evidencia que el 76.3 % de los pacientes del Hospital Regional Cajamarca tiene elevado la glicemia y sólo el 3% está dentro de lo normal también podemos apreciar en su respectivo Gráfico N°4. Los resultados encontrados coinciden con el estudio realizado por de León, Diego (2010), Ecuador, sobre Prevalencia del Riesgo de Contraer Diabetes Tipo 2 en pacientes adultos de consulta externa del Hospital Teófilo Dávila Machala, se utilizó la prueba de Findrisk y se aplicó a 433 personas; concluyendo que el 93.5 % manifestó que alguna vez le detectaron niveles altos de glicemia durante un examen de laboratorio y el 6,5% de todos los encuestados no han tenido glicemia alta⁴³.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES

1. Los factores de riesgo predominantes no modificables de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca son: Según género: 50.5% femenino y 49.5% masculino; distribución según mes: se presentó en el mes de enero la mayor cantidad de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 15.1%; según glicemia al momento de la consulta: se registró que 71 pacientes (76.3%) presentaban glicemia de 131mg/dl a más, siendo estos la mayoría, considerándose nivel alto.
2. Los factores de riesgo predominantes modificables de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Regional Docente de Cajamarca son: Obesidad según el IMC con sobrepeso es 58.1% y obesidad 7%.

6.1. Aporte a la institución

Este trabajo académico aportó brindando investigaciones acerca de la diabetes mellitus tipo 2, con este se pudo revisar cifras las cuales nos revelan qué tanta incidencia tiene esta enfermedad en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, a quiénes afecta y qué tanta importancia debería darle la institución a cada caso presentado en este nosocomio.

6.2. Sugerencias

El Hospital Regional Docente de Cajamarca implemente un programa de prevención integral de Diabetes Mellitus 2, dirigido a los usuarios que acuden diariamente, grupo de riesgo laboralmente activo, entre otros, que permita disminuir o retrasar la aparición de DM2; realizando campañas comunicacionales, educativas y de seguimiento destinadas a cambiar las conductas de alimentación y actividad física para mejorar la calidad de vida.

Promover el autocuidado brindando información a los familiares de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, en general sobre estilos de vida saludables: alimentación saludable, promover la realización de ejercicio físico en forma regular, evitar el consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias nocivas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica. Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2014. URL disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/718_GPC_Tratamiento_de_diabetes_mellitus_tipo_2_/718GER.pdf
2. UpTuvida. Prevención y factores de riesgo en la diabetes tipo 2 Vizcaya: FAES FARMA, S.A.; 2015. URL disponible en: <http://www.uptuvida.com/investigacion-2015-prevencion-y-factores-de-riesgo-en-la-diabetes-tipo-2/>
3. Dirección General de Epidemiología de México. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de la diabetes mellitus tipo 2. México: Secretaria de Salud de México; 2012. URL disponible en: http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/doctos/infoepid/vig_epid_manuales/10_2012_Manual_DM2_vFinal_31oct12.pdf
4. Melgarejo Chacón N. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz PNP, 2012. [Tesis especialidad]. Lima-Perú: Escuela De Post-Grado – Facultad De Medicina Humana – Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.
5. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. 6ta Ed. Bruselas Bélgica: FID; 2013. URL disponible en: https://www.idf.org/sites/default/files/SP_6E_Atlas_Full.pdf
6. Gómez Calvache YE. Factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en el Municipio de Santa Rosa. Departamento del Cauca. [Tesis maestría]. Argentina: Universidad Nacional de La Plata - Facultad de ciencias médicas; 2014. URL disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/44689/Documento_completo.pdf?sequence=3

7. Federación Internacional de Diabetes. Informe Anual. Bruselas-Bélgica: FID; 2011.
8. Asociación Latinoamericana de diabetes. Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2, Washington, D.C: ALAD; 2010
9. Fundación para la diabetes. Riesgo de diabetes tipo 2. Madrid: Fundación para la diabetes; 2015. URL disponible en:
<http://www.fundaciondiabetes.org/prevencion/310/riesgo-de-diabetes-tipo-2>
10. Velásquez A. La carga de enfermedad y lesiones en el Perú y las otras prioridades del plan esencial de aseguramiento universal. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2009; 26(2): 222-31.
11. Villena JE, Yoshiyama CA, Sánchez JE, Hilario NL, Merin LM. Prevalence of diabetic retinopathy in Peruvian patients with type 2 diabetes: results of a hospital-based retinal telescreening program. Rev Panam Salud Publica. 2011;30(5):408–14.
12. American Diabetes Association. Aspectos genéticos de la diabetes. Alexandria: American Diabetes Association; 2014. URL disponible en:
<http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/aspectos-genticos-de-la-diabetes.html>
13. Ministerio de Salud de Perú. Guía técnica: Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2. Lima – Perú: Dirección General de Salud de las Personas; 2014.
14. A. Zavala Calahorrano y E. Fernández. Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica, MedicinenciasUTA, vol. 2, n.º 4, pp. 3–9; dic. 2018.
15. Seclén Santisteban S. et al. Cohorte peruana de diabetes, obesidad y estilos de vida en el Perú [Datos sin publicar]. Lima – Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2016.

16. Aguiar-García P, Miramontes-Carrillo M, Michel-Rosales A, Espinoza-Gómez F, Ramírez-Rangel M, González-Ortíz M, et al. Prevalencia de factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en huicholes expuestos a un estilo de vida urbano. *Revista Fuente* 2011; 2(7):77-84. URL disponible en: <http://fuente.uan.edu.mx/publicaciones/03-07/8.pdf>
17. De Cássia V, De Almeida F, Zanetti ML, De Almeida PC, Coelho Damasceno MM. Ocupación y factores de riesgo para diabetes tipo 2: un estudio en trabajadores de enfermería. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* 2011; 19(3):1-9. URL disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n3/es_05.pdf
18. Mecías Calunga JM, Villavicencio González DF, Pavot Escalona K, Rodríguez Rodríguez JL, Lemes Báez JJ. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en individuos predispuestos genéticamente. Campechuela: *Revista Médica Electrónica – Portales Médicos*; 2011. URL disponible en: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/factores-de-riesgo-de-iabetes-mellitus-tipo-2-predispuestos-geneticamente/>
19. Flores Gonzales EK, Marín Ramírez CK. Factores de riesgo para diabetes mellitus tipo II en adultos del sector “Atumpampa” distrito de Tarapoto 2012 [Tesis pregrado]. Tarapoto – Perú: Facultad de Ciencias de la Salud – Universidad Nacional de San Martín; 2013.
20. Bermudez V, Salazar J, Rojas J, Añez R, González R, Torres W, et al. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados en la ciudad de Maracaibo, Venezuela. *Rev Latinoameric Hipertens* 2014;9(2):14-25.
21. Lovera MN, Castillo MS, Malarczuk C, Castro C, Bonneau G, Ceballos B, et al. Incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores de riesgo en una cohorte de trabajadores de la salud. *Acta Bioquím Clín Latinoam* 2014; 48 (1): 45-52.
22. Ponce Pardo KK, Benites Paredes KB. Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en el personal administrativo de la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo. [Tesis

- pregrado]. Trujillo – Perú: Escuela Profesional De Enfermería - Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Privada Antenor Orrego; 2014.
23. Soares Lima AC, Moura Araújo MF, Freire de Freitas RWJ, Lúcia Zanetti M, César de Almeida P, Coelho Damasceno MM. Factores de riesgo para Diabetes Mellitus Tipo 2 en universitarios: asociación con variables sociodemográficas. Rev. Latino-Am. Enfermagem mayo-jun. 2014;22(3):484-90. URL disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n3/es_0104-1169-rlae-22-03-00484.pdf
 24. Llorente Columbié Y, Miguel-Soca PE, Rivas Vázquez D, Borrego Chi Y. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas. Rev Cubana Endocrinol 2016;27(2):123-133.
 25. García R, Suárez R. La educación a personas con diabetes. La Habana- Cuba: International Diabetes Federation; 2007.
 26. Asociación Latinoamericana de diabetes. Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Washington, D.C: ALAD; 2013.
 27. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. ¿Corro el riesgo de que me dé diabetes tipo 2? Qué hacer para reducir el riesgo de padecer diabetes. NIH Publication 2013; (13):1-42. URL disponible en :http://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/corro-el-riesgo-de-que-me-de-diabetes-tipo-2-que-hacer-para-reducir-el-riesgo-de-padecer-diabetes/Documents/Am_I_At_Risk_Type_2_SP_T_508.pdf
 28. Arnold Rodríguez M, Arnold Domínguez Y, Alfonso Hernández Y, Villar Guerra C, González Calero TM. Pesquisaje y prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en población de riesgo. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. 2012; 50(3): 380-391. URL disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2232/223225493013.pdf>
 29. DeFronzo RA. Banting Lecture. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. Diabetes 2009;

58:773–795.

30. Clínica DAM. Factores de riesgo para la diabetes tipo 2. Madrid: Clínica DAM; 2011.
URL disponible en: <https://www.clinicadam.com/salud/5/002072.html>
31. Palacios A, Durán M, Obregón O. Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. 2012; 10(1):34-40.
URL disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1690-31102012000400006&script=sci_arttext
32. San Laureano F, Gutierrez J, Ortega C, García C, Silva J, Aguilar M. Impacto de la actividad física sobre el control metabólico y el desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes Mellitus tipo 1. Endocrinología y Nutrición. Elsevier Doyma 2010; 57(6):268-276.
33. McCulloch DK, Robertson RP. Risk factors for type 2 diabetes mellitus. Waltham. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/risk-factors-for-type-2-diabetes-mellitus>
34. Hu G, Tuomilehto J. Blood pressure and the risk of type 2 diabetes. 69th Scientific Sessions American Diabetes Association, 2009, abstract 950-P.
35. Kolovou GD, Anagnostopoulou KK, Kostakou PM, Bilianou H, Mikhailidis DP. Primary and secondary hypertriglyceridemia. Curr Drug Targets 2009;10:336-343.
36. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2009;32 (Suppl 1):S62-S67.
37. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2010. Diabetes Care 2010;33 (Suppl 1):S11-61.
38. Bloomgarden ZT. Cardiovascular Disease in Diabetes. Diabetes Care 2010;33:e49-e54.

39. Pasquel FJ, Umpierrez GE. Hospital management of diabetes from admission to discharge. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2018;47(1):211-33. doi: 10.1016/j.ecl.2017.09.007.
40. Jeyaraman K, Berthelot E, Filler G. Diabetes in hospitalized pediatric patients: an overview. *World J Diabetes.* 2015;6(6):910-9. doi: 10.4239/wjd.v6.i6.910. PMID: 26131353; PMCID: PMC4475622.
41. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2010;33(11):2477-2483.
42. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004;27(5):1047-1053.
43. León Ochoa, Diego Israel. Prevalencia del riesgo de contraer diabetes tipo 2 en pacientes adultos de consulta externa del Hospital Teófilo Dávila, Machala. Universidad de Cuenca (Ecuador), 2009: 50. 40.
44. Ramírez Romero, Lida Marcela, y Diego Andrés Ávila Quintero. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en funcionarios administrativos de una Clínica de CUCUTA, 2020. Universidad de Santander, 2020: 68.
45. Rodríguez Naranjo, Ana Gabriela. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en la población entre 20 a 40 años del cantón Catamayo en el periodo julio a diciembre del 2011. Repositorio Institucional de la UTPL, 2013: 52.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

a. Recursos humanos

- Enfermeras (o) de los servicios de hospitalización
- Alumnas investigadoras.
- Profesora - asesora de la investigación.

b. Recursos materiales

- Computadora Personal PC Corie7
- Impresora Hp Laser Jet Pro

c. Presupuesto y Financiamiento del Proyecto

N°	MATERIAL	CANTIDAD	IMPORTE EN NUEVO SOLES
1	Papel bond (A- 4)	05 millares	150,0
2	Copias	2000 unidades	200,0
3	Tóner para Impresora	02 unidades	600,0
4	Tipeo	01 ejemplar	200,0
5	Memoria- USB	01 unidad	30,0
6	CD	30 unidades	30,0
7	Internet	60 horas por mes	360,00
8	Impresión de Informe final	04 ejemplares	400,0
9	Lapiceros	10 unidades	5,0
10	Lápiz	06 unidades	6,0
11	Borradores	03 unidades	3,0
12	Anillados	06 global	60,0
13	Empastado	04 unidades	120,0
14	Pasajes	40 mensual	500,0
15	Comunicación telefónica	10 recargas	100,00
16	Folders	04 unidades	20,0
17	Total	-	2324,0

Financiamiento: Autofinanciado

d. Cronograma de ejecución del proyecto de tesis

N°	ACTIVIDADES	AÑO 2022			
		Enero	Febrero	Marzo	Abril
1	Diseño y elaboración del proyecto	X			
2	Presentación del proyecto	X			
3	Aprobación del proyecto	X	X		
4	Acopio y clasificación de información	X	X		
5	Elaboración del informe preliminar	X	X		
6	Presentación del informe			X	
7	Elaboración del informe final			X	
8	Presentación del informe final			X	
9	Levantamiento de observaciones			X	X
10	Sustentación				X

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento De Recolección De Factores De Riesgo Asociados A Diabetes Mellitus Tipo 2 En Pacientes Del Hospital Regional Docente De Cajamarca

Factores asociados a MD2	Código
Obesidad	Sí=1
	No=0
Sedentarismo	Sí=1
	No=0
Sobrepeso	Sí=1
	No=0
Tabaquismo	Sí=1
	No=0
Dislipidemias	Sí=1
	No=0
Síndrome metabólico	Sí=1
	No=0
Estado prediabético	Sí=1
	No=0
Hipertensión Arterial	Sí=1
	No=0
Historia de enfermedad cardiovascular	Sí=1
	No=0
Antecedentes patológicos (esteatosis hepática, síndrome de apnea-sueño, gota)	Sí=1
	No=0
Antecedente de hijos macrosómicos	Sí=1
	No=0
Antecedente de bajo peso al nacer o prematuridad	Sí=1
	No=0
Afecciones clínicas relacionadas con la resistencia a la insulina	Sí=1
	No=0
Bajo grado de Instrucción	Sí=1
	No=0
Edad mayor de 45 años	Sí=1
	No=0
Antecedente familiar de diabetes mellitus	Sí=1
	No=0
Antecedentes obstétricos de diabetes gestacional	Sí=1
	No=0
Síndrome de ovario poliquístico	Sí=1
	No=0