



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



**CARACTERIZACIÓN ANTROPOMÉTRICA NUTRICIONAL Y
CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN
EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, DICIEMBRE 2020 -
ENERO 2021.**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MERILEE MIRIAM CURRO MENDOZA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO – PERÚ

2021



DEDICATORIA

A Dios por las bendiciones en mi vida, guiar mis pasos y mostrarme día a día que, con perseverancia, paciencia y sabiduría todo es factible, por bendecirme en cada meta y objetivo de mi vida.

Con mucho amor, aprecio y gratitud a mis padres Rodolfo, Hilda y Juaquin, por su apoyo incondicional tanto moral y económico, por su comprensión, paciencia y superación hicieron posible mi desarrollo personal y profesional.

A mi confidente y mejor amigo Eduar por su comprensión y apoyo en el desarrollo de esta investigación

MERILEE CURRO MENDOZA



AGRADECIMIENTOS

A mi alma mater, la Universidad Nacional Del Altiplano De Puno, en especial a la Escuela Profesional de Nutrición Humana por su acogida, también a los docentes por impartirme sus conocimientos, quienes contribuyeron a mi formación profesional.

A mi asesor Dr. Jose Alberto Begazo Miranda, quien me apoyo durante todo el proceso de mi investigación, a los miembros del jurado calificador: Dra. Claudia Beatriz Villegas Abrill, Dra. Luzbeth Lipa Tudela y M.Sc. Silvia Elizabeth Alejo Visa, por todo su apoyo.

Al personal Administrativo al sr. Edwin Rafael Aceituno López por su orientación durante el proceso de elaboración de mi investigación.

MERILEE CURRO MENDOZA



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 11

ABSTRACT..... 12

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 15

1.2 INTERROGANTE GENERAL 19

1.3 INTERROGANTES ESPECIFICAS 19

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA..... 20

1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 21

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 22

1.6.1 Objetivo General..... 22

1.6.2 Objetivos Específicos 22

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES 23

2.1.1 A Nivel Internacional..... 23

2.1.2 A Nivel Nacional 27

2.1.3 A Nivel Local..... 29



2.2	MARCO TEÓRICO	31
2.2.1	Diabetes Mellitus Tipo 2 (Dm2).....	31
2.2.2	Calidad De Vida.....	44
2.2.3	Calidad De Vida Relacionada A La Salud (Cvrs)	46
2.3	MARCO CONCEPTUAL	48

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1	TIPO DE ESTUDIO:	50
3.2	LUGAR DE ESTUDIO:	50
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	50
3.4	CRITERIOS DE SELECCIÓN:.....	51
3.5	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	51
3.6	MÉTODOS, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS	53
3.6.1	Para las características antropométricas	54
3.6.2	Para evaluar la calidad de vida relacionada a la salud	56
3.7	PROCESAMIENTO DE DATOS:	57
3.8	CONSIDERACIONES ÉTICAS:	61
3.9	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:	62

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.3	CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	63
4.2	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD DE LOS PACIENTES CON DM2	73



4.3 CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS ASOCIADAS A LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD DE LOS PACIENTES CON DM2	77
V. CONCLUSIONES.....	90
VI. RECOMENDACIONES	92
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	93
ANEXOS.....	105

Área : Promoción de la Salud

Tema : Atención nutricional a personas sanas y enfermas en las diferentes etapas de la vida

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 31 de agosto del 2021



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.	Índice de masa corporal (IMC) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.	63
TABLA 2.	Circunferencia de cintura (CC) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.	65
TABLA 3.	Índice de cintura cadera (ICC) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.	67
TABLA 4.	Índice cintura talla (ICT) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.	69
TABLA 5.	% Grasa corporal de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.....	71
TABLA 6.	Dimensiones de la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.	73
TABLA 7.	Nivel de calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.....	75



TABLA 8. Índice de masa corporal (IMC) y su asociación con la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.	77
TABLA 9. Circunferencia de cintura (CC) asociada a la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.....	79
TABLA 10. Índice de cintura cadera (ICC) asociada a la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.....	80
TABLA 11. Índice cintura talla (ICT) asociada a la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.	81
TABLA 12. % Grasa corporal asociada a la calidad de vida relacionada a la salud (CVRS) de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca – diciembre 2020, enero 2021.	82



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vías intracelulares de respuesta a la insulina	34
Figura 2. Efecto del estrés oxidativo sobre el número y la función de las células β ...	35
Figura 3. Diabetes como factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones macrovasculares	43



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS:	Organización Mundial de la Salud.
OPS:	Organización Panamericana de Salud.
MINSA:	Ministerio de Salud.
IDF:	Federación Internacional de Diabetes.
INEI:	Instituto Nacional de Estadística.
ENDES:	Encuesta demográfica y de salud familiar
ECNT:	Enfermedades crónicas no transmisibles.
DM2:	Diabetes mellitus tipo 2.
RI:	Resistencia a la insulina.
IMC:	Índice de masa corporal.
CC:	Circunferencia de cintura
ICC:	Índice cintura cadera.
ICT:	Índice cintura talla.
CVRS:	Calidad de vida relacionada con la salud.
EsDQOL:	Cuestionario de Calidad de Vida Específico para la Diabetes Mellitus.
BI:	Bioimpedancia eléctrica.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación; que tuvo por objetivo identificar la asociación entre las características antropométricas y de calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021. La investigación fue de tipo descriptiva, analítica, correlacional, de corte transversal y no experimental. La muestra se determinó por conveniencia; en la cual ingresaron todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que fueron internados en dicho nosocomio, los cuales aceptaron ser parte del estudio. Para determinar las características antropométricas del estado nutricional se utilizó el índice de masa corporal, la circunferencia de cintura, el índice de cintura cadera y el índice de cintura talla por otro lado para la composición corporal se aplicó la bioimpedancia, para determinar la calidad de vida se aplicó el método de encuesta, la técnica fue la entrevista y el instrumento a utilizar fue el cuestionario de Calidad de Vida Específico para la Diabetes Mellitus (EsDQOL), para la asociación de las variables se utilizó la prueba chi – cuadrada. Respecto a los resultados se encontró que un 50% de los pacientes tuvo sobrepeso y el 45% presentó algún grado de obesidad y más del 60% presentó una elevada CC, ICC y ICT; por otro lado respecto a la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes el 11% presentó alta calidad de vida y el 83% presentó una calidad de vida regular y el 6% restante presentó baja calidad de vida. Se concluye que el exceso de peso condiciona a los pacientes a una menor calidad de vida relacionada a la salud.

Palabras Clave: Antropometría, Bioimpedancia, Calidad de vida, Diabetes Mellitus 2, Estado nutricional.



ABSTRACT

The present research work; which aimed to identify the association between the health-related anthropometric and quality of life characteristics of patients with type 2 diabetes mellitus at Hospital III EsSalud Juliaca, December 2020 - January 2021. The research was descriptive, analytical, correlational, cross-sectional and not experimental. The sample was determined for convenience; in which all patients with type 2 diabetes mellitus who were admitted to said hospital were admitted, who agreed to be part of the study. To determine the anthropometric characteristics of the nutritional status, the body mass index, the waist circumference, the waist-hip index and the waist-height index were used, on the other hand, for the body composition, the bioimpedance was applied to determine the quality of life. The survey method was applied, the technique was the interview and the instrument to be used was the Specific Quality of Life questionnaire for Diabetes Mellitus (EsDQOL). The chi-square test was used for the association of the variables. Regarding the results, it was found that 50% of the patients were overweight and 45% had some degree of obesity and more than 60% had a high WC, CHF and CTI; On the other hand, regarding the health-related quality of life of the patients, 11% presented high quality of life and 83% presented a regular quality of life and the remaining 6% presented low quality of life. It is concluded that excess weight conditions patients to a lower health-related quality of life.

Keywords: Anthropometry, Bioimpedance, Quality of life, Diabetes Mellitus 2, Nutritional status.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en uno de los problemas de salud de mayor relevancia en el Perú, por la elevada carga de enfermedad que esta representa en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad. (1) Además, al ser su presencia y progresión en la mayoría de casos asintomáticos, provocara el deterioro de la calidad de vida, sumado a la disminución de las capacidades físicas, los costos elevados para su tratamiento y la limitada capacidad de algunas instituciones de salud para controlar su avance, induciendo a que en los últimos años se revisen los criterios de diagnóstico, tratamiento y control de esta patología. (2)

La Red Asistencial de EsSalud-Juliaca en el mes de septiembre del año 2018 atendió a 102 personas con el diagnóstico de diabetes mellitus entre citas ambulatorias y hospitalizados, de las cuales más del 60% presento comorbilidades como: Hipertensión arterial, sobrepeso, obesidad y dislipidemias; diversos estudios han demostrado que la incidencia y prevalencia de hiperinsulinemia, asociada con resistencia a la insulina es mayor en obesos, e incrementa el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico. En adición, el desinterés y la desinformación por parte de las personas con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 representarían un predictor de complicaciones y de mortalidad. (3–5)

Dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, la diabetes mellitus tipo 2 es la que presenta un mayor número de complicaciones, estas pueden ser agudas o crónicas dentro de esta última se destacan: El pie diabético, la insuficiencia renal y la retinopatía diabética; asimismo un diagnóstico inoportuno, la deficiente adherencia al



tratamiento traerán consigo no solo el deterioro de la salud sino también el menoscabo de su calidad de vida afectando la economía de las familias e incremento del gasto para la sociedad y sistemas de salud, por el tratamiento y cuidados que requiere. (6,7)

Por lo tanto, resulta necesario establecer un plan integral que implemente estrategias innovadoras que faciliten la identificación de personas en alto riesgo, el diagnóstico y el tratamiento oportuno, así como mejorar la adherencia al manejo no farmacológico y farmacológico, Esto motivo la realización del presente trabajo de investigación, el cual contribuirá a brindar un tratamiento eficaz, identificando las características antropométricas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de esta manera limitar complicaciones y coadyuvar en mantener o alcanzar un nivel de calidad de vida alta; usando eficientemente los recursos financieros y la inversión por parte del sistema sanitario.

El presente trabajo de investigación está desarrollado en IV capítulos: El capítulo I consta, de introducción, planteamiento del problema y justificación en el capítulo II se encuentra la revisión de literatura, antecedentes, marco teórico y marco conceptual, en el capítulo III se encuentra la metodología en el cual se detalla el tipo de estudio, la población, las variables y el procesamiento de datos, en el capítulo IV están los resultados, la discusión, conclusiones y recomendaciones.



1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es uno de los problemas de salud pública a nivel mundial de mayor crecimiento según el informe de la Federación Internacional de Diabetes (IDF); durante el año 2019, se muestran datos alarmantes en todo el mundo, 463 millones (9.3%) de personas en edades de 20 a 79 años fueron diagnosticados como portadores de (DM2), siendo los países de ingresos bajos y medios los que presentan mayor prevalencia. Las cifras indican que, en menos de 15 años, el total de personas afectadas ascenderá a 578 millones (10.2%); así mismo la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que en las últimas décadas han aumentado sin pausa el número de casos y la prevalencia de la enfermedad. (8,9)

La Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) Perú, señalan que en Las Américas aproximadamente 62 millones de personas tienen (DM2) siendo la cuarta causa de muerte en la región, después del infarto, el accidente cerebrovascular y las demencias; y que además el 50% de la carga de enfermedades están asociadas a las enfermedades crónicas no transmisibles ECNT. (10) Además, según estadísticas del 2018 del Ministerio de Salud (MINSA) reportan respecto a diabetes que el 96% de pacientes presentaban (DM2), el 2.4 % con (DM1) y el 1.6 % otros tipos de diabetes incluyendo diabetes gestacional, todos estos pacientes se atienden en diferentes establecimientos de salud. (11)

El Instituto Nacional de Estadística (INEI) y la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2018 indicaron que el 3.6% de la población de 15 a más años de edad fue diagnosticada con diabetes, siendo la población femenina la más afectada (3,9%) con respecto a la masculina (3,3%). Asimismo, por región natural, en el 2018, el mayor



porcentaje de personas con diabetes se encuentran en Lima Metropolitana (4,4%), en la costa (4,0%), en la selva (3,3%) y menor porcentaje en la sierra (2,1%). (12)

A nivel de la región Puno, la Coordinadora Regional del Programa “Presupuestal de Enfermedades No Transmisibles” de la DIRESA PUNO 2019; menciona que se han registrado 2170 casos de diabetes de los cuales 187 casos de Diabetes Mellitus son de tipo 1, 1553 con Diabetes Mellitus tipo 2, 15 corresponden a diabetes en el embarazo y 415 a otros tipos de diabetes; datos que nos indican una disminución con respecto al 2018 que se ha registrado 3481 casos. Asimismo, la RED de Salud San Román, manifestó que en el 2017 se tiene registrado un total de 656 casos de personas con diabetes. (13)

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) clasificada dentro de las denominadas enfermedades crónico-degenerativas, es una de las principales causas de morbilidad; DM2 es un trastorno metabólico de patogenia multifactorial, sobre el que influyen diversos factores ambientales, siendo el principal una mala ingesta alimentaria. Según la OMS, el peruano padece de este problema por su excesiva ingesta de comida chatarra, con alto contenido calórico proveniente de alimentos que contengan carbohidratos y grasas saturadas, que van relacionados con el exceso de grasa en el cuerpo y que con el pasar del tiempo alteran la respuesta de la insulina en nuestro organismo, seguidas de una escasa o nula práctica de actividad física (sedentarismo) y el inadecuado manejo del estrés. La DM2 se inicia fisiológicamente como un envejecimiento prematuro, puede desarrollar devastadoras complicaciones en los pacientes y producir un impacto socioeconómico importante a nivel mundial, con aumento del costo tanto personal como social, no sólo en su tratamiento sino también en la pérdida de años de vida útil. (9,14,15)(16)



La DM2 reviste especial importancia por las dificultades que enfrenta el diabético para llevar a cabo su tratamiento y lograr el adecuado control metabólico, con lo cual prevendría sus múltiples complicaciones. Además de la ingesta de medicamentos, se requiere ajuste en la alimentación, control de peso y una actividad física adecuada. Por ello implementar medidas para mejorar su control, tratamiento y pronóstico es primordial, es así que las mediciones antropométricas y bioquímicas son de suma importancia para evaluar el estado nutricional y la evolución de los individuos diabéticos. Ambas medidas reflejan la efectividad del tratamiento y la adherencia del paciente al mismo. (15,17,18)

La interrelación existente entre obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tiene gran importancia clínico - epidemiológica. Más del 80% de diabéticos tienen sobrepeso o son francamente obesas y cerca del 85 % tiene un mayor o menor grado de resistencia insulínica. Algunos autores utilizan el término "diabesidad" para caracterizar esta interrelación. (19) Esta premisa explicaría el estado hiperglucémico de la DM2 que es consecuencia, en su mayor parte, de una combinación de factores en pacientes con un exceso de grasa abdominal y resistencia a la insulina (RI). (18) Corrêa y cols. mostraron que las medidas antropométricas y de composición corporal, como el IMC, el porcentaje de grasa corporal, la circunferencia de la cintura y la relación cintura cadera, se asociaron directamente con el control glucémico en la DM2. La mayor adecuación de tales variables puede contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas con diabetes. (20)

El estado nutricional modula prácticamente todas las funciones del cuerpo, incluyendo varios procesos metabólicos en curso; tomados en conjunto, estos procesos tienen un efecto profundo en el desarrollo y el potencial de salud de cada individuo. El estado nutricional del diabético es de gran utilidad durante todos los períodos de la enfermedad, pero actualmente los pacientes diabéticos que ingresan a hospitalización, no



son evaluados correctamente por el personal de salud, lo cual impide que se le brinde un tratamiento adecuado.

Bautista y cols (21), indican que los pacientes diabéticos tipo 2 que participaron en su estudio, efectuado en Bogotá, el 62.3% presento una calidad de vida media, respecto a la percepción subjetiva del estado de salud, el 46.7% considero tener un estado de salud bueno. Otro estudio, realizado en Tacna por Esquía (22), muestra que el 79.5% tiene una calidad de vida baja y el 20.5% calidad de vida media. En Puno, Pineda (23) demostró que los pacientes con DM2, el 83.3% tiene calidad de vida alta, el 12.5% calidad de vida regular y el 4.2% baja calidad de vida. Por otro lado, según Cárdenas las personas que se clasificaron con obesidad reportaron puntajes bajos de satisfacción con el tratamiento. (24)

El tratamiento que recibe el paciente diabético es con frecuencia, complejo, costoso y difícil de seguir por sus efectos secundarios, y desagradables que modifican la calidad de vida de quienes la padecen alterando el funcionamiento físico y biopsicosocial del individuo. (25) La calidad de vida abarca un concepto muy amplio que está influido de modo complejo por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los efectos esenciales de su entorno (26). Por ende, la evaluación de calidad de vida en un paciente representa el impacto que una enfermedad y su consecuente tratamiento tienen sobre la percepción del paciente de su bienestar. A su vez, la definen como la medida que se modifica al 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 una enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud. (27)



Por ello, este trabajo de investigación tiene como objetivo identificar las características antropométricas que se asocian a una baja calidad de vida, por la presencia o desarrollo de alguna complicación que son consecuencia de un mal manejo en el tratamiento médico-nutricional y el deficiente control de esta enfermedad desencadenara el deterioro de su calidad de vida dificultando incluso realizar algunas de sus actividades cotidianas.

1.2 INTERROGANTE GENERAL

¿Las características antropométricas están asociadas con la calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 enero 2021?

1.3 INTERROGANTES ESPECIFICAS

¿Cuáles son las características antropométricas de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021?

¿Cuáles son las características de calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021?



1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La importancia del abordaje de esta enfermedad radica en que actualmente esta patología muestra un carácter epidémico relacionado con los factores de riesgo que presente el individuo como hábitos alimentarios inadecuados, obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, resistencia a la insulina; esto ha permitido predecir que para el año 2045 el número de personas con diabetes mellitus se duplique, y que el 9.3% de adultos entre 20 y 79 años viva con DM2, además de que se produzca una mayor incidencia de la patología en personas jóvenes, como niños o adolescentes. (17,28)

La DM2 es una de las comorbilidades más asociadas al exceso de grasa corporal. Las personas que padecen obesidad y diabetes tienen un riesgo mayor de mortalidad que las personas con diabetes que son delgadas, y una pérdida de peso considerable representaría una disminución del riesgo de mortalidad, además se ha establecido que hay una estrecha relación entre la diabetes tipo 2 y la circunferencia abdominal, ya que mediante este parámetro se puede calcular el riesgo cardiovascular de cada individuo, y la predisposición al desarrollo de nuevas patologías y de la mortalidad. (29,30)

Los costos económicos asociados al tratamiento de esta enfermedad, pero aún más a sus morbilidades representan una carga económica para los pacientes, sus familiares y los servicios de salud. Por lo que es importante poner atención al control y manejo de la diabetes de quienes la padecen, para evitar y retrasar complicaciones, y así de esta manera disminuir la morbilidad y mortalidad asociada a ella, la cual tiene efecto sobre la esperanza y calidad de vida de quien la sufre. (17)

Existe otro costo que no es monetario, pero afecta a las personas que viven con diabetes, las preocupaciones sobre el manejo de la afección y los temores de complicaciones futuras y su impacto potencial en la calidad de vida contribuyen de



manera significativa a los costos intangibles de la diabetes. Estos incluyen preocupación, ansiedad, incomodidad, dolor, pérdida de independencia y una serie de otras características cruciales de vivir con diabetes. (17)

La evaluación del estado nutricional a nivel hospitalario es importante por la elevada incidencia de mal nutrición y el efecto negativo que esta tiene sobre la evolución de los pacientes diabéticos. La presente investigación busca precisar la asociación entre las características antropométricas y la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con DM2 atendidos en el Hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 – enero 2021 para así coadyuvar con una valoración más efectiva de estos pacientes. Además, se podrá tener una mejor comprensión en la relación del exceso de peso y la calidad de vida y como ello afecta en su alimentación, independencia y estado emocional. Por otro lado, este estudio pretende disminuir la carga económica y social que representan las complicaciones por la interrelación entre obesidad y DM2.

1.5 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Ha. El exceso de peso es la característica antropométrica predominante asociada a una baja calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III ESSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.



1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar la asociación entre las características antropométricas y de calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III ESSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características antropométricas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital III ESSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.
- Identificar las características de la calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital III ESSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 A NIVEL INTERNACIONAL

Paladines N. (2020) realizó una investigación cuyo objetivo fue analizar la relación entre la composición corporal mediante la bioimpedancia y la calidad de vida en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo 2 en la ciudad de Guayaquil. El estudio fue no experimental, correlacional retrospectivo y transversal. Se evaluaron 84 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II de género femenino mayores de 65 años de edad que acudieron a la consulta nutricional; a las cuales se les realizó una valoración antropométrica (peso, talla, IMC, porcentaje de grasa y de musculo) y se aplicó el cuestionario de calidad de vida WHOQOL-BREF y el cribado nutricional Mini Nutritional Assessment (MNA). Los resultados mostraron que el 29,8% de las pacientes tiene sobrepeso y el 22,6% obesidad, el 70,2% de la población presentó una calidad de vida baja en la dimensión de salud física y un 94% en la dimensión de relaciones sociales. Concluyendo que un estado nutricional en sobrepeso u obesidad y un porcentaje de grasa elevado condiciona a una menor calidad de vida; recomienda que se realice una valoración antropométrica de forma rutinaria en los pacientes diabéticas, así como el tamizaje nutricional con el cuestionario de calidad de vida para determinar si las pacientes se encuentran en riesgo de malnutrición ya sea por exceso o déficit.(31)

Burgos E. (2018) realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar la influencia de la calidad de vida en la composición corporal en pacientes con diabetes mellitus del Hospital León Becerra de Milagro. El estudio presentó un diseño transversal,



con una población de estudio de 70 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de género femenino de 45 a 60 años de edad que acuden a la consulta de nutrición, se tomaron los datos antropométricos (peso, talla, IMC, porcentaje de grasa y de músculo, circunferencia de cintura) y se procedió a la encuesta de la calidad de vida mediante el instrumento IWQOL-Lite. Los resultados mostraron que el 89% tiene algún grado de obesidad, el 83% de la población presenta un porcentaje de grasa corporal alto, el 100% presenta riesgo cardiovascular elevado de acuerdo al diámetro de su cintura. Llegó a la conclusión que las pacientes con IMC, porcentaje de grasa y diámetro de cintura elevado presentan menor calidad de vida y un porcentaje de masa muscular disminuida. Recomienda que se realicen controles nutricionales continuos en los pacientes con diabetes para verificar el aumento o reducción de los compartimentos corporales. (32)

Zubizarreta k. (2012) efectuó un estudio con el objetivo de evaluar la asociación del nivel de riesgo vascular de las variables antropométricas, índice de masa corporal y circunferencia abdominal con la presencia de complicaciones crónicas vasculares en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Fue un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 120 pacientes, el cual tuvo como resultado que el 95,8% de pacientes tenía una o varias complicaciones vasculares. Llegó a la conclusión de que los diabéticos tipo 2 con obesidad y aumento de grasa abdominal predominan las complicaciones crónicas vasculares. (19)

Mariño A. (2012) en su estudio cuyo objetivo fue caracterizar a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 a partir de variables clínicas, antropométricas y de laboratorio. Fue un estudio descriptivo de corte transversal, tuvo como resultado una asociación significativa entre la diabetes mellitus y la presencia del síndrome metabólico ($X^2 = 41,570$; $p = 0,000$), la diabetes con el exceso de peso corporal ($X^2 = 7,506$; $p = 0,023$),



la cardiopatía isquémica ($X^2 = 6,778$; $p = 0,009$) y la hipertensión arterial ($X^2 = 5,245$, $p = 0,022$), aunque no se asoció con el hábito de fumar ($X^2 = 0,233$, $p = 0,629$). Llegó a la conclusión de brindarle mayor importancia a la caracterización de la diabetes mellitus por la elevada frecuencia de comorbilidad como el síndrome metabólico, la cardiopatía isquémica, la hipertensión arterial, la obesidad, las dislipidemias aterógenas, y recomienda la intervención de estos pacientes con cambios en el estilo de vida y la incorporación de nuevas variables. (33)

Carrillo A. (2020) llevó a cabo un estudio cuyo objetivo fue determinar la calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en el centro de salud tipo A, 25 de enero de la ciudad de Guayaquil, estudio de tipo descriptivo, cuantitativo y de corte transversal, cuya población fue 100 historias clínicas de pacientes y 50 pacientes entre la edad de 35 a 50 años, el instrumento fue el cuestionario (EsDQOL), los resultados mostraron que el 38% presento sobrepeso u obesidad grado I, el 89% presento sedentarismo, las complicaciones están presentes en los pies en un 38% y psicológicas en un 58%, los pacientes presentaron baja calidad de vida en un 52% en la dimensión física, un 44% en la dimensión psicológica y un 62% en la dimensión social. Llegó a la conclusión que en el centro de salud tipo A los pacientes con diabetes mellitus necesitan de capacitaciones acerca de prácticas saludables para mejorar su estilo de vida. (34)

Martínez A. y Martínez F. (2019) realizaron una investigación cuyo objetivo fue valorar el estado de salud, la satisfacción y adherencia al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el centro de salud Perla María Norori León, primer semestre del 2018. El estudio fue descriptivo de corte transversal, se aplicó una encuesta a una muestra de 159 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y aceptaron participar en el estudio. Para recolectar la información se utilizó el cuestionario de



Diabetes Quality of Life modificado. Se encontró que el 16% mostraba un estado de salud compensado, aunque refieren que se adhieren al tratamiento y que están satisfechos con la atención y tratamiento que reciben, pero insatisfechos con la prescripción de dieta que no se ajustan a sus posibilidades. Llegaron a la conclusión, que la mayoría de los pacientes tienen un estado de salud deficiente, aunque valora como satisfactoria la atención y el tratamiento recibido. Esto fue debido a que no comprendieron los compromisos del programa de control de su glicemia, pero la forma como los trata el personal lo consideraron adecuado. (35)

Fuentes J. y Cols. (2018) realizaron una investigación cuyo objetivo fue evaluar la relación entre autocuidado y calidad de vida con el riesgo cardiovascular en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2, chilenos, pertenecientes al centro de salud familiar de la comuna de San Nicolás. Fue un estudio de tipo correlacional, de corte transversal cuantitativo; la muestra estuvo constituida por 71 personas, se aplicaron cuestionarios estandarizados, se obtuvieron valores de circunferencia de cintura, presión arterial, peso, talla, se categorizó según escala Framingham. Se tuvo como resultado para la dimensión de calidad de vida diferencias estadísticamente significativas ($p\text{-value} < 0,05$), para las variables edad y estado nutricional se encontró tendencia a la significancia ($p\text{-value} 0,05\text{-}0,1$), para el puntaje de autocuidado existió tendencia de relación en la variable colesterol total. Llegó a la conclusión que la evaluación de calidad de vida, autocuidado y riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos permitirá contribuir a una valoración holística del usuario y con ello mejorar su calidad de vida interviniendo sus factores de riesgo. (36)

Castro G. y Lara P. (2016) Realizaron una investigación cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a los centros urbanos del Ministerio de Salud Pública:



Otavaló y Punyaro. Estudio analítico de corte transversal donde se investigó a 130 pacientes con diabetes. Se investigó: a) la calidad de vida con el instrumento cuestionario de calidad de vida (EsDQOL) b) la depresión con la escala de Hamilton, c) la funcionalidad familiar mediante el instrumento APGAR Familiar, d) el estado de salud con cuestionario SF-36, e) datos sociodemográficos recolectados en la ficha de salud e historia clínica. Obtuvieron como resultados que a mayor tiempo de enfermedad peor calidad de vida y mayor preocupación por la enfermedad ($p \leq 0,05$). Llegaron a la conclusión que existe una relación inversamente proporcional y estadísticamente significativa entre calidad de vida y tiempo que padecen la enfermedad los pacientes, así a menor tiempo de enfermedad mayor calidad de vida y mayor preocupación (aclarando el concepto de preocupación) por la enfermedad ($p \leq 0,05$). (37)

2.1.2 A NIVEL NACIONAL

Espinoza G. (2016) realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar si existe Influencia del estado nutricional y hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 del hospital distrital Vista Alegre - Trujillo. Se empleó la técnica de encuesta y antropometría y un diseño de investigación correlacional, se evaluaron a 95 pacientes. Para determinar el estado nutricional se utilizó el IMC, el perímetro abdominal (P.A) y el pliegue cutáneo tricipital (PCT), para determinar los hábitos alimentarios y complicaciones que presentaron los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 se utilizó un cuestionario. Dando como resultado que el estado nutricional según el IMC se relacionó con la presencia de retinopatía ($p=0.03$), nefropatía ($p=0.0076$) y neuropatía ($p=0.006$), el estado nutricional según P.A se relacionó con la presencia de retinopatía ($p=0.03$) y neuropatía ($p=0.00023$), la neuropatía ($p=0.35$) y la cardiopatía isquémica ($p=0.17$), al evaluar la relación entre el estado nutricional según PCT y la presencia de complicaciones, se observó que éste se



relaciona con la retinopatía ($p=0.03$). En los pacientes, los hábitos alimentarios se relacionaron con la presencia de complicaciones como retinopatía diabética ($p=0.02$), nefropatía ($p=0.03$), y neuropatía ($p=0.04$). Se determinó que si hay relación entre el estado nutricional y los hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en los pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 del hospital distrital Vista Alegre de Trujillo. (38)

Carbajal W. y Cols. (2018) realizaron un estudio cuyo objetivo del estudio fue determinar la relación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud de Pomalca; el tipo de estudio fue cuantitativo descriptivo-correlacional, la muestra estuvo conformada por 25 pacientes, el instrumento de recolección de datos fueron dos cuestionarios, el primero que permite identificar la adherencia del tratamiento en los paciente diabético y el segundo que permite identificar la calidad de vida en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; la técnica aplicada fue la entrevista. Los resultados mostraron regular adherencia al tratamiento en un 76% con una regular calidad de vida representado por el 92%. Según la correlación de $P=0,1362$ se encontró que la adherencia al tratamiento presenta una relación directa muy débil con la calidad de vida. Llegando a la conclusión que a medida que el adulto asuma una mejor adherencia al tratamiento tendrá una mejor calidad de vida. (7)

Contreras G. (2017) realizó una investigación cuyo objetivo del estudio fue determinar la calidad de vida y el autocuidado en los pacientes del programa de diabetes mellitus del hospital Hipólito Unanue de Tacna, el tipo de estudio fue observacional correlacional de cohorte transversal y prospectivo, obteniéndose una muestra de 88 pacientes, los datos fueron obtenidos mediante un cuestionario. La primera parte del



cuestionario incluye aspectos sociodemográficos, posteriormente la aplicación del DQOL y el cuestionario de autocuidado. Teniendo como resultados que el 77.1% de pacientes con un nivel de autocuidado bajo, considera tener una calidad de vida general alta, en cuanto a las características clínicas, el 58% de pacientes se encuentran en las etapas iniciales de la enfermedad, solo el 6.8% de los pacientes refieren como parte del tratamiento la dieta y los ejercicios, y el 75% se encuentran con un IMC por encima del normal. Se llegó a la conclusión que el 77.1% de pacientes con un nivel de autocuidado bajo, considera tener una calidad de vida alta. Siendo la presencia de complicaciones el indicador que mostró asociación entre ambas variables, lo que nos permite inferir que el nivel de autocuidado guarda relación con la presencia o no de complicaciones. (39)

2.1.3 A NIVEL LOCAL

Quispe Y. (2015) realizó una investigación cuya finalidad fue determinar la relación entre el estado nutricional y sus complicaciones de los pacientes diabéticos internados en el hospital III ESSALUD Juliaca, El tipo de estudio fue de tipo descriptivo de corte transversal, la muestra estuvo conformada de 15 pacientes diabéticos de ambos sexos. El método que se utilizó para la evaluación del estado nutricional fue el método antropométrico. Obtuvo como resultado que el 40% de los pacientes estaban normales, el 26.7% presentaban sobrepeso y el 13.3% presentaron obesidad I y obesidad II, se determinó que, si existe relación entre el estado nutricional y sus complicaciones diabéticas. Llegó a la conclusión de que el estado nutricional tiene mucho que ver con las complicaciones diabéticas, ya que el estado nutricional es fundamental para la recuperación del paciente. (40)

Pineda Z. (2019) realizó una investigación donde el objetivo fue determinar la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un establecimiento de salud de Puno, estudio descriptivo con enfoque cuantitativo y de corte transversal. Para la



recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario de salud Diabetes Quality of Life (DQoL). Los resultados mostraron que el 83,3 % tuvo alta calidad de vida, el 12,5% regular calidad de vida y 4,2 % baja calidad de vida; detallando por dimensiones: En satisfacción con el tratamiento se reportó que el 62,5 % tuvo alta calidad de vida, el 29,5% regular calidad de vida y 8,3 % baja calidad de vida; en la dimensión impacto del tratamiento se encontró que 70,8 % tuvo alta calidad de vida, el 25% regular calidad de vida y 4,2 % baja calidad de vida , preocupación por aspectos sociales y vocacionales se reportó que el 95,8 % tuvo alta calidad de vida, el 4,2% regular calidad de vida y en la última dimensión preocupación por efectos futuros de la enfermedad se muestra que el 83,3 % tuvo alta calidad de vida, el 12,5% regular calidad de vida y 4,2 % baja calidad de vida. Se concluye que la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del establecimiento de salud José Antonio Encinas I-4 es alta. (23)



2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 DIABETES MELLITUS TIPO 2 (DM2)

La diabetes mellitus tipo 2 es una alteración metabólica de base genética y ambiental caracterizada por hiperglucemia crónica mantenida, con frecuencia se asocia a sobrepeso o presentan algún grado de obesidad; el defecto va desde la pérdida progresiva de las células pancreáticas β productoras de insulina, gluconeogénesis hepática mayor, el aumento de la resistencia a la insulina, disminución de la sensibilidad de los receptores periféricos a la hormona y el deterioro acelerado de la producción de insulina. (29,41,42) Se asocia a alteraciones vasculares de largo plazo, que incluye complicaciones microvasculares como: retinopatía, nefropatía, neuropatía; y macrovasculares: enfermedad isquémica del corazón y derrame cerebrovascular; que incrementan sustancialmente la morbilidad y la mortalidad asociada con la enfermedad, además de reducir la calidad de vida de la persona que la padece. (17,29)

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES

Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal

La obesidad es una consecuencia de la ingesta frecuente y desmedida de alimentos con alto contenido energético el cual no es aprovechado por llevar una baja actividad metabólica y/o sedentarismo, por lo tanto, se almacena y acumula como tejido graso. Durante esta situación, el páncreas tiene una hiperactividad por la elevada y continua concentración de glucosa en sangre, en consecuencia, se producirá una hipersecreción de insulina para conservar la glucemia en niveles normales. (43)

Malos hábitos alimentarios.

Actualmente la industrialización, globalización y modernización han modificado de forma infortunada nuestro estilo de vida. El marketing en los medios de comunicación escritos (periódicos, revistas) y audiovisuales (radio, TV, internet) están induciendo a la



población adulta y, lo que es peor, a los niños y jóvenes a adoptar las costumbres alimenticias de otros países desarrollados, en especial de EEUU y su preferencia por los productos ultra procesados; su bajo consumo de verduras, frutas y fibra. Esto nos está llevando a una incidencia muy elevada de diabetes, hipertensión, obesidad, tabaquismo.(44)

Sedentarismo.

Un estilo de vida sedentario reduce el gasto de energía y promueve el aumento de peso, lo que eleva el riesgo de DM2; por el contrario, el ejercicio es la intervención del estilo de vida más importante en la diabetes, porque mejora la glucemia, la sensibilidad a la insulina. El ejercicio aeróbico y el entrenamiento con resistencia (fuerza) tienen un efecto positivo en la glucemia. La mejora de la glucemia se aprecia por lo general de manera inmediata y alcanza un máximo después de varias semanas de ejercicio regular. Sin embargo, solo se mantiene 3-6 días después de dejar el entrenamiento, por eso se recomienda realizar un mínimo de tres sesiones de ejercicio semanales para mantener sus efectos favorables. (2)

FISIOPATOLOGÍA DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Para desencadenar la hiperglicemia se conjugan varios defectos que están confinados a las vías de regulación de la insulina; esta es la única hormona que reduce el azúcar en sangre, inhibe la degradación del glucógeno en glucosa, promueve la glicogénesis o la conversión de glucosa en glucógeno en el hígado, así como la lipogénesis o la formación de grasa a partir de la glucosa y aumenta la permeabilidad celular. En el músculo, la insulina estimula la síntesis de proteínas al inhibir la degradación de las proteínas en glucosa, por lo que se reconoce que los tejidos más importantes para la acción de la insulina son el hígado, el músculo y el tejido adiposo. (45)



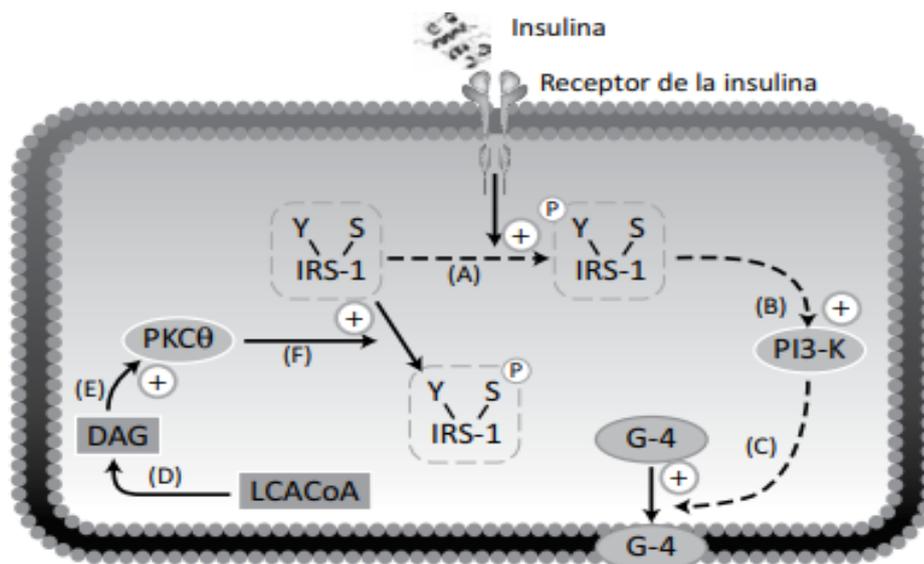
Se habla de resistencia periférica a la insulina a la que se produce en el músculo estriado, donde la captación y metabolismo de la glucosa se ve disminuida y de resistencia central a la insulina presente en el hígado, donde se eleva la producción de glucosa desencadenado la hiperglicemia de ayuno, esto estimula la producción de insulina en las células beta sin embargo cuando existe una insuficiente producción de esta hormona para contrarrestar la insulinoresistencia aparece la hiperglicemia. (41)

La resistencia a la insulina también ocurre en los adipocitos, donde conduce a lipólisis y a un aumento de los ácidos grasos libres circulantes. En particular, la obesidad abdominal, caracterizada por la acumulación de exceso de grasa alrededor y dentro de los órganos abdominales, provoca un aumento en el flujo de ácidos grasos libres al hígado y conduce a una mayor resistencia a la insulina. Un aumento de los ácidos grasos reduce aún más la sensibilidad a la insulina a nivel celular, altera la secreción de insulina por el páncreas y aumenta la producción de glucosa por el hígado (lipotoxicidad). Los defectos antes mencionados contribuyen al desarrollo y progresión de DM2. (46)

Los adipocitos, que son células del tejido adiposo, acumulan ácidos grasos (FA) en forma de triglicéridos (TG) que, a través de una variedad de señales, pueden afectar a otros órganos; Responsable de activar este proceso, su capacidad de almacenamiento está limitada por su tamaño, por lo que no puede seguir almacenando AG, estas sustancias migrarán a otros órganos que en condiciones normales no lo harían, como en el músculo esquelético (ME) y el hígado. El músculo esquelético es el principal órgano diana de la insulina, ya que el 80% de la glucosa circulante es depositada allí por la insulina; La aparición de FA bloquea la señalización de la insulina, lo que lleva a la IR en el tejido del músculo esquelético. (32)

Como se observa en la figura 1, la unión de la insulina a su receptor fosforila el sustrato del receptor de insulina 1 (IRS 1) en los aminoácidos tirosina, activando la vía de la fosfoinositol 3 cinasa (PI3-K), la cual a su vez activa la translocación de los transportadores de la glucosa, Glut-4, desde el citoplasma hasta la membrana celular, generando poros que permiten la entrada de la glucosa a la célula. Con la llegada de los ácidos grasos libres (AGL) se activa el diacilglicerol (DAG) y posteriormente la proteína cinasa C; ésta a su vez fosforila el IRS pero ya no en los aminoácidos tirosina sino en los aminoácidos serina como consecuencia de esto el IRS ya no queda disponible para la insulina, ocasionando la RI. (47)

Figura 1. Vías intracelulares de respuesta a la insulina



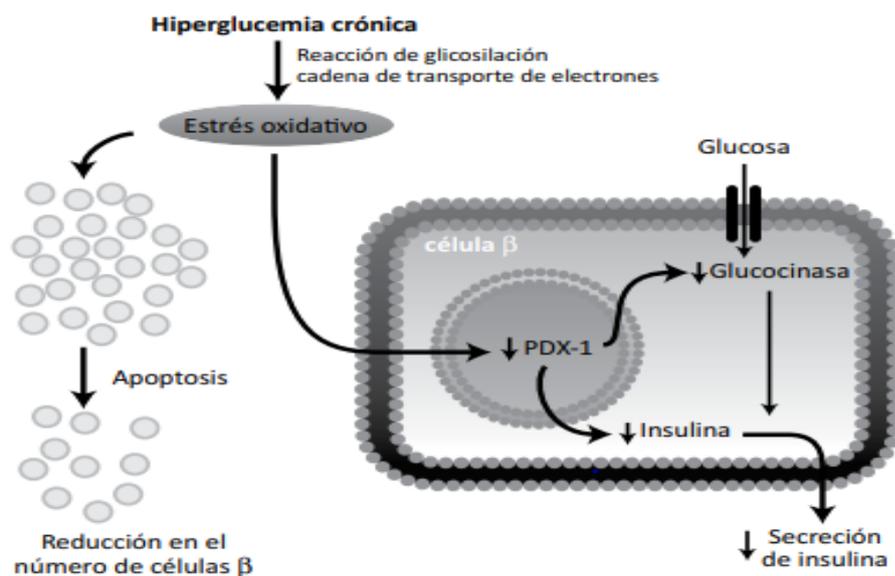
Fuente: Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2 (47).

La célula beta pancreática responde a concentraciones fisiológicas de glucosa y a concentraciones bajas de ácidos grasos libres. Sin embargo, la exposición de las células beta a concentraciones altas de glucosa y de ácidos grasos resulta en deterioro de la capacidad funcional (gluco y lipotoxicidad, respectivamente). Las citocinas que

intervienen en la inflamación parecen tener un papel en los mecanismos por los cuales las concentraciones altas de glucosa y ácidos grasos libres dañan la reserva funcional pancreática. (48)

El proceso del daño de la célula β tiene relación con la producción de estrés oxidativo, derivado de la oxidación de la glucosa (glucogenólisis) y de la oxidación de los AGL (beta oxidación). Como se observa en la figura 2, el estrés oxidativo disminuye factores de transcripción (expresados en páncreas y duodeno, de donde deriva su nombre, PDX-1) que ayudan a la reparación y regeneración de la célula β . (47)

Figura 2. Efecto del estrés oxidativo sobre el número y la función de las células β



Fuente: Fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2 (47).

ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD Y DIABETES

La interrelación existente entre obesidad y diabetes mellitus tipo 2 (DM2) tiene gran importancia clínica - epidemiológica. El 80% de diabéticos tiene sobrepeso u obesidad y cerca del 85% presentan insulinoresistencia.(49) Esta relación incrementa la presencia de complicaciones con el tiempo, ya que pueden ser más propensos a desarrollar



enfermedades cardiovasculares, aterosclerosis y accidentes cerebrovasculares. Así mismo, la obesidad en personas con diabetes puede agravar las alteraciones metabólicas, así como sus síntomas, reflejándose en un mal manejo del control glucémico desencadenando, retinopatía diabética, nefropatía diabética, neuropatía diabética. El UK Prospective Diabetes Study demostró que un óptimo control de la glucemia evita las complicaciones crónicas, aunque sea difícil por la naturaleza progresiva de la enfermedad. (50)

La obesidad está asociada con la inflamación crónica de bajo grado, especialmente la grasa visceral. El aumento en la absorción de glucosa por las células endoteliales del tejido adiposo en condiciones hiperglucémicas causa un exceso de especies reactivas de oxígeno en mitocondrias, lo que condiciona daño oxidativo y activa la señalización de inflamación en células endoteliales. El daño en el tejido endotelial del tejido adiposo induce a la quimiotaxis de los macrófagos y exacerbando la inflamación local. La hiperglucemia también estimula la generación de especies reactivas de oxígeno en los lipocitos, aumentando así la producción de citocinas proinflamatorias, estas y los ácidos grasos producen resistencia a la insulina en otras palabras la activación de las señales intracelulares en respuesta a la inflamación, inhiben las vías de señalización de la insulina. (48)



CUADRO N°1. Acciones de las citosinas y adipocinas más importantes involucradas en la inflamación asociadas a la obesidad

Citocina/adipocitocina	Sitio de síntesis	Principales efectos
Adiponectina	Adipocito	Mejora la sensibilidad a la insulina; su nivel en suero correlaciona negativamente con el índice de masa corporal y con la edad.
Leptina	Adipocito	Sus niveles circulantes son proporcionales a la masa grasa. Disminuye la ingesta alimentaria y promueve el metabolismo. Regula la proliferación de linfocitos T.
Visfatina	Adipocito/linfocitos	Efectos insulinomiméticos; se une y activa al receptor de insulina. Promueve la diferenciación de linfocitos B
Resistina	Adipocito	Sus niveles en sangre correlacionan positivamente con el IMC y participa en la resistencia a la insulina.



TNF α	Macrófago/adipocito	En células endoteliales y en leucocitos aumenta la síntesis y secreción de IL6 y reactantes de fase aguda.
MMP	Adipocito/macrófago	Promueve la diferenciación de preadipocitos a adipocitos; participa en la hiperplasia e hipertrofia del tejido adiposo y en la ruptura de la placa de aterosclerosis.
IL6	Macrófago	Resistencia a la insulina.
PAI1	Adipocito/macrófago	Resistencia a la insulina, promueve el estado procoagulante.

Fuente: Obesidad, inflamación y diabetes. (48)

TNF α =factor de necrosis tumoral alfa; MMP=matriz metaloproteinasa; IL6=interleucina 6; PAI1=inhibidor del activador de plasminógeno.

ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL CON LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Estudios epidemiológicos muestran que existe un incremento en el riesgo de presentar diabetes a medida que el índice de masa corporal aumenta. (51) Alrededor del 90% de las personas con diabetes tipo 2 tienen un alto índice de masa corporal (IMC)



oscilando entre 27.0 kg/m², siendo clasificadas como personas con sobrepeso, por lo que se aprecia que la asociación entre el índice de masa corporal con la diabetes guarda una estrecha relación, interfiriendo sobre el mecanismo de la regulación de los niveles de glucosa, siendo el sobrepeso o la obesidad factores predisponentes para el desarrollo de resistencia a la insulina. (52)

Se conoce que las personas con un índice de masa corporal de 28 kg/m² son más susceptibles a desarrollar diabetes, en tanto las personas con un índice de masa corporal mayor a 40 kg/m² tienen ochenta veces más riesgo de presentar diabetes en el transcurso de su vida, en comparación con aquellos clasificados con un índice de masa corporal normal con base a la clasificación de la OMS. (51,53,54)

Se ha comprobado que los adultos con sobrepeso y diabetes tipo 2 al someterse a una pérdida de peso considerable, tiene un impacto benéfico en su salud y en su condición clínica, contribuyendo a un incremento en la esperanza y la calidad de vida, si bien una pérdida del 5% del índice de masa corporal, se asocia a una reducción del 25% de riesgo de la mortalidad global y una reducción del 28% de enfermedades cardiovasculares, en contraparte un incremento de aproximadamente 6% del peso corporal aumentaría el riesgo de la mortalidad. (51,55)

ASOCIACIÓN ENTRE OBESIDAD ABDOMINAL Y DIABETES MELLITUS TIPO 2

En su distribución la grasa corporal que se concentra en el abdomen se clasifica como obesidad androide, esto se asocia a mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas, ya que la grasa del abdomen es la más activa metabólicamente, porque funciona como reserva energética pero también como un órgano endocrino; dentro de esas funciones está la producción de adipocinas, regulación del apetito y la sensibilidad



de la insulina, como resultado dicha actividad de la grasa corporal dificulta el control en la DM2. (56)

La grasa visceral emite poderosas señales insulinoresistentes como el factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF), el inhibidor del activador del plasminógeno 1 (PAI-1), la interleucina IL6 y también capaz de producir cantidades apreciables del factor de necrosis tumoral una poderosa señal proinflamatoria. (48) Además el incremento de los ácidos grasos a nivel plasmático promueve el estrés oxidativo a nivel endotelial y a una mayor expresión de angiotensina II por parte del endotelio el cual favorece el desarrollo de aterosclerosis. (57)

La unión de la insulina al receptor de insulina causa activación de una proteincinasa, la tirosina cinasa con la consecuente autofosforilación de los residuos de tirosina específica del receptor. Una vez que el receptor está activado se favorece la fosforilación de los residuos de tirosina de los sustratos de proteína. Las 2 vías de señalización intracelular son la fosfatidilinositol 3 Kinasa (P1-3K) y la vía de proteína mitogénica activada cinasa (MAP-Kinasa). La vía de la P1-3 Kinasa se inicia por la fosforilación de la tirosina del sustrato de receptor de insulinas 1-4, (ISR-1-4) los cuales una vez fosforilados se asocian con la P85, una subunidad regulatoria de la P1-3K. (48,57)

La P1-3K activada compuesta con las subunidades P85 y P110 producen fosfatidilinositol 3, 4, 5, fosfato (PIP3). Los niveles elevados de PIP-3 resultan en la activación de AKT (efector molecular) que media los efectos de la insulina y que incluyen: 1) la translocación de Glut-4 a la superficie de la célula para la utilización de la glucosa, 2) la activación de la enzima sintasa constitutiva del óxido nítrico (eNos) que conduce a la síntesis del óxido nítrico por el endotelio y el cual favorece la vasodilatación



de los vasos, entre otros efectos y 3) la regulación de la síntesis proteica, de glucógeno y la acción antilipolítica a nivel del tejido adiposo. (48,57)

La vía MAP-Kinasa sigue también los mismos pasos de la fosforilación con activación de varias kinasas hasta la formación de MEK-1, ERK1, ERK2 los cuales son un tipo de la MAP-Kinasa y que median los efectos mitogénicos (crecimiento y proliferación de las células musculares lisas y de otros factores vasculares, migración de células de músculo liso vascular y de monocitos al subendotelio) y proinflamatorios de la insulina. (48,57)

En condiciones normales se mantiene un balance entre ambas vías P1-3K antiaterosclerosa y MAP-K proaterosclerosa, favoreciendo una función endotelial normal, por predominio de la vía P1-3K. Por la acción de diversos factores genéticos y ambientales la P1-3K se bloquea o se disminuye su formación, posiblemente porque se fosforila la serina del receptor en lugar de la tirosina o porque la actividad de la proteincinasa del receptor es defectuosa desencadenándose el fenómeno de resistencia a la insulina, que por un lado debido a la no respuesta de la célula se producirá la hiperinsulinemia compensatoria, y por el otro lado no se lleva a cabo la translocación del Glut-4, lo que conducirá a la no utilización de glucosa por el músculo esquelético, lo que desencadena el fenómeno de hiperglucemia con sus consecuencias, entre otros, el estrés oxidativo, de igual forma no se sintetiza la eNos, con lo que no se sintetiza el óxido nítrico, lo que conduce a la disfunción endotelial y a la activación de una respuesta inflamatoria. (57)

Las personas con circunferencia de cintura elevada presentan obesidad abdominal, los trastornos metabólicos que acompañan a la obesidad abdominal son múltiples, complejos e interrelacionados. Este tejido adiposo es resistente a la insulina, este estado



de resistencia a la insulina incrementa la síntesis hepática de triglicéridos conllevando a dos consecuencias directas: la esteatosis y la hipertrigliceridemia; provocando así, la aceleración del proceso de aterosclerosis coronaria e incrementando el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. (58)

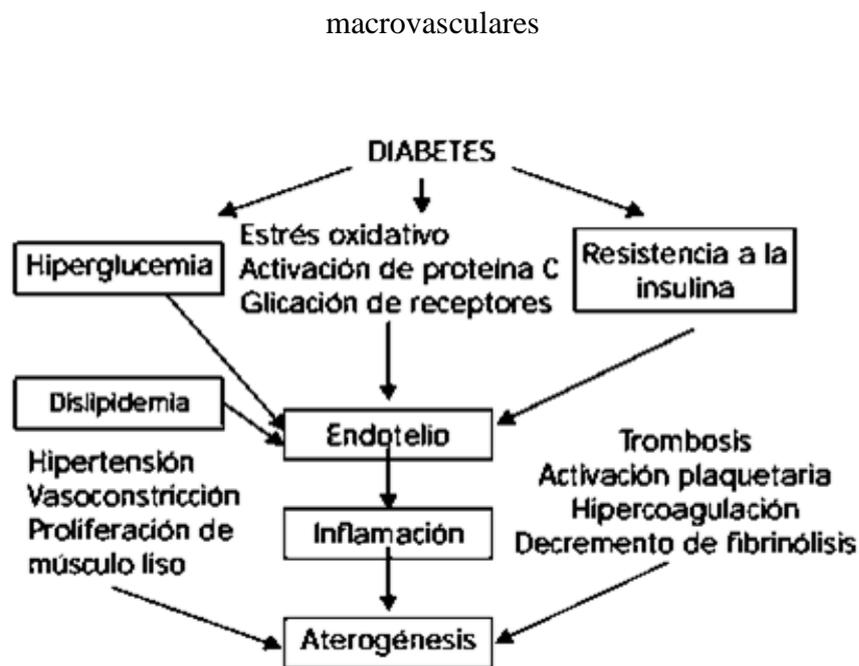
Según Koning L. La obesidad abdominal, medida por ICC, se asocia significativamente con el riesgo de enfermedad cardiovascular, y un aumento de 0,01 se asocia con un incremento del 5 % en el riesgo. Esto indica la utilidad de esta relación y la necesidad de ser incorporada en la evaluación de riesgo glucometabólico y cardiovascular. (5) El sobrepeso y/o obesidad al ser un signo físico y poder identificar a una persona en riesgo, puede resultar útil su diagnóstico e intervención oportuna, para disminuir los índices de incidencia de todas las patologías asociadas a esta.

COMPLICACIONES MEDIADAS POR LA OBESIDAD EN DIABETES MELLITUS TIPO 2

Enfermedad cardiovascular

Las complicaciones macrovasculares son la isquemia miocárdica, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia arterial periférica. La patogenia se caracteriza por la presencia de enfermedad oclusiva arterial aterosclerótica de las extremidades inferiores y es un marcador de enfermedad aterotrombótica, incluye circulación periférica inadecuada, oxigenación y metabolismo inadecuados. (59)

Figura 3. Diabetes como factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones



Fuente: Complicaciones macrovasculares en la diabetes mellitus tipo 2 (59).

Neuropatía diabética (pie diabético)

La fisiopatología del pie diabético está conformada por un conjunto de situaciones derivadas por los niveles elevados de glucosa plasmática sostenidos en el tiempo durante un cuadro de DM2 mal controlado, en la que puede coexistir isquemia, y con previo desencadenante traumático, aparece una lesión o ulceración del pie. Esta entidad patológica implica para el paciente una limitación para realizar actividades y un problema social, psicológico y económico. (2)(60)(61)

Nefropatía diabética

En individuos afectados por la obesidad, se produce un mecanismo de hiperfiltración, probablemente compensatorio, para satisfacer la alta demanda metabólica asociada al aumento del peso corporal. Además, conlleva a la desregulación de la secreción de adipocitoquinas, con aumento de leptina y disminución de adiponectina, que



alteran el sistema simpático, el sistema renina-angiotensina, aumentan la inflamación, el estrés oxidativo y resistencia a insulina. (62,63)

Retinopatía diabética

Diversos estudios demuestran una relación directa existente entre la obesidad y el riesgo aumentado de desarrollar retinopatía diabética. Siendo los efectos deletéreos de la obesidad atribuidos al rol de la aldolasa reductasa, factores vaso proliferativos, estrés oxidativo, así como la función plaquetaria y viscosidad sanguínea, destacándose al factor de crecimiento endotelial vascular como factor clave en la patogénesis de la retinopatía diabética. (64)

El glaucoma, las cataratas y otras enfermedades oculares se producen con mayor frecuencia en las personas con diabetes. Otros factores asociados. (6) que aumentan el riesgo de retinopatía son la hiperglucemia crónica, la nefropatía y la hipertensión arterial (18).

2.2.2 CALIDAD DE VIDA

La OMS define la calidad de vida como la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de su cultura y del sistema de valores en los que vive, tomando en cuenta sus objetivos y expectativas. Se encuentra influenciada por la salud física de la persona, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales y su relación con el entorno. (26)

Características de la calidad de vida:

- Concepto subjetivo: Cada ser persona construye su concepto propio sobre la vida y sobre la calidad de vida.



- Concepto universal: Las dimensiones de la calidad de vida son valores comunes en las diversas culturas.
- Concepto holístico: La calidad de vida incluye todos los aspectos de la vida, distribuidos en las tres dimensiones de la calidad de vida, según el modelo biopsicosocial.
- Concepto dinámico: Dentro de cada individuo, la calidad de vida cambia en distintos periodos de tiempo unas veces son más felices y otras menos.
- Interdependencia: Los aspectos o dimensiones de la vida se interrelacionan, de tal manera que cuando una persona se encuentra mal físicamente o está enferma, le repercute en los aspectos afectivos o psicológicos y sociales. (22)

Dimensiones relacionadas a la calidad de vida

- Dimensión física: Se centra en la salud, el estado físico, la movilidad y la seguridad personal, estar sano es un elemento esencial para tener una vida con calidad.(65)
- Dimensión psicológica: Es la percepción del estado cognitivo y afectivo, creencias personales y aptitudes. Involucra el estado mental, el estrés que se vincula con la estabilidad emocional, el concepto de sí mismo. (65)
- Dimensión social: Es la percepción de las relaciones sociales y las percepciones sociales en la vida. Incluye dos subdimensiones fundamentales, la primera implicación social la cual se encuentra asociada con actividades comunitarias emprendidas y con el nivel de aceptación y apoyo dado por la comunidad; y la segunda calidad y aptitud de las relaciones personales en el núcleo de la vida en el hogar, con la familia y con los amigos. (65)



2.2.3 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD (CVRS)

En muchas ocasiones la calidad de vida puede verse modificada ante la presencia de alguna enfermedad que por ende traerá consigo la aparición de síntomas que modifican o limitan la realización o el desarrollo de las actividades cotidianas. La aparición de patologías crónicas supone cambios en la alimentación, en la actividad física y en el inicio de un tratamiento farmacológico, estas modificaciones se deben realizar para mantener una adecuada función y dependencia, haciendo énfasis en las áreas que se pueden ver afectadas, por lo que es necesario que toda patología de tipo crónico esté siendo tratada por un equipo multidisciplinario.(31)

Entonces la calidad de vida relacionada con la salud; es un constructo basado en la calidad de vida de la persona y el impacto que tiene la enfermedad o tratamiento en su capacidad para vivir una vida satisfactoria. Es el espacio entre la expectativa y la experiencia de salud que vive el paciente, manifestado en la valoración que asigna a su bienestar físico, emocional, funcional, social y espiritual luego del diagnóstico y tratamiento. Incluye una diversidad de componentes que pueden expresarse de manera diferente según la percepción subjetiva de cada paciente. (66)

El propósito fundamental de la utilización y medición de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) “en pacientes diabéticos, consiste en proporcionar una evaluación más comprensiva, integral y válida del estado de salud de un individuo o grupo, y una valoración más precisa de los posibles beneficios y riesgos que pueden derivarse de la atención médica”.(7,67)

La diabetes produce un deterioro gradual y progresivo en diferentes áreas de la vida de las personas según el avance de la enfermedad; las áreas más afectadas son la capacidad funcional y la sensación de bienestar. En suma, la enfermedad, su manejo y las



complicaciones impactan en diferentes aspectos de la vida cotidiana de los pacientes diabéticos, como en el trabajo, las relaciones personales, sociales, familiares, el bienestar físico y psicológico, entre otros. Es la mayor causante de problemas de morbilidad como nefropatía, cardiopatía, retinopatía, ataque cerebrovascular y amputaciones de los miembros inferiores, por tanto, tiene un impacto importante en la calidad de vida de los individuos que la padecen y de sus familias, así como en los costos generados al sistema de salud.(35)

Desde el punto de vista psicológico, la cronicidad de la enfermedad y su difícil control pueden afectar al humor y a la auto-estima, generando frustración y síntomas ligados a la depresión y ansiedad. Socialmente, la relación con familiares y amigos puede verse afectada frecuentemente por las imposiciones de la enfermedad. Restricciones dietéticas o sexuales pueden llevar a conflictos, contribuyendo para la bajada del bienestar del paciente.(37)

En términos generales, se conoce a la fecha que los sujetos con diabetes de ambos tipos experimentan un decremento importante en su calidad de vida en comparación con sujetos sanos, por lo que aumenta la severidad de las complicaciones médicas de la enfermedad e influye en el control metabólico del paciente. (66)

Los instrumentos de medida de calidad de vida se clasifican en genéricos e inespecíficos. Se emplean con el propósito de discriminación entre sujetos afectados, predecir el pronóstico o resultado de una intervención y evaluar los posibles cambios en el tiempo de la enfermedad.(68)



2.3 MARCO CONCEPTUAL

Caracterización antropométrica: Son características cualitativas y cuantitativas del cuerpo humano, especialmente la forma, tamaño, composición corporal, proporcionalidad y desarrollo físico. (69)

Diabetes mellitus: La diabetes mellitus es una enfermedad endócrino-metabólica que desencadena un sinnúmero de complicaciones como cetoacidosis diabética, retinopatías, nefropatías, cardiopatías, hipertensión arterial, dislipidemias e incluso amputaciones; todas estas complicaciones afectan integralmente al individuo que las padece. (9,17,28)

Calidad de vida relacionada a la salud: Es la valoración que realiza una persona, de acuerdo con sus propios criterios del estado físico, emocional y social en que se encuentra en un momento dado, y refleja el grado de satisfacción con una situación personal a nivel: Fisiológico (síntomatología general, discapacidad funcional, situación analítica, sueño, respuesta sexual), emocional (sentimientos de tristeza, miedo, inseguridad, frustración), y social (situación laboral o escolar, interacciones sociales en general, relaciones familiares, amistades, nivel económico, participación en la comunidad, actividades de ocio, entre otras). (71)

Índice de Masa Corporal (IMC): Representa el indicador del estado nutricional más conocido y utilizado para evaluación de adultos, debido a su facilidad de aplicación y al bajo costo. Se caracteriza como un indicador de adiposidad generalizada debido a su incapacidad de evaluar la distribución de la grasa corporal y masa magra. (2)

Circunferencia de Cintura: Es una medida antropométrica que refleja indirectamente la cantidad de grasa abdominal que tiene el sujeto, y está fuertemente asociada con las alteraciones metabólicas del individuo. (58)



Índice de Cintura Cadera (ICC): Es un indicador antropométrico que se relaciona con la grasa depositada en la parte inferior del cuerpo específicamente en la región glúteofemoral, es por ello que el ICC provee un indicador de distribución de grasa relativa en los adultos, ya que cuanto mayor sea el cociente, mayor será la cantidad de grasa abdominal relativa que presenta la persona. (72,73)

Índice Cintura – Talla (ICT): Es un indicador antropométrico que evalúa la distribución de la grasa corporal, además permite identificar la presencia de un fenotipo ahorrador, caracterizado por obesidad visceral y baja estatura en la vida adulta. (74)

Bioimpedancia Eléctrica: Es una técnica que se utiliza para medir la composición corporal consiste en una corriente eléctrica de bajísima intensidad que permite valorar la resistencia; esta resistencia depende del agua contenida en el organismo, la cual tiene una proporción constante en la masa muscular, ya que el 73% de los músculos son agua. Asimismo, el tejido adiposo se encuentra formado de células que contienen la masa grasa, una cantidad pequeña de agua y de proteínas, y esa masa grasa está formada de triglicéridos, siendo totalmente aislante y no conduciendo la electricidad por ello se hace el cálculo usando con precisión el peso que es controlado al mismo tiempo. (31)



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO:

El presente trabajo de investigación es de tipo descriptiva analítica, correlacional de corte transversal y no experimental.

3.2 LUGAR DE ESTUDIO:

El presente estudio se realizó en el Hospital III EsSalud, está ubicado en el cono norte del distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno, a una altura de 3830 m.s.n.m. En Juliaca según el INEI en el año 2021 viven 276,110 mil habitantes, siendo la ciudad con mayor población de la región. El clima es frío, moderadamente lluvioso y con una temperatura máxima de 18°C y una temperatura mínima de - 0.5 °C.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

Estuvo constituida por todas aquellas personas, que fueron internadas en el Hospital III ESSALUD - Juliaca, con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, registrados entre diciembre del año 2020 a enero del año 2021.

Muestra:

La muestra se determinó a través de un muestreo no aleatorio por conveniencia; se tomaron a las personas que fueron internadas en el Hospital III ESSALUD – Juliaca, con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, los cuales aceptaron ser parte del estudio entre diciembre del año 2020 a enero del año 2021, que cumplieron con los criterios estipulados, registrándose un total de 36 personas.



Unidad de análisis:

Cada una de los pacientes con el diagnostico de diabetes mellitus tipo 2.

3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión.

- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 internados en el Hospital III ESSALUD Juliaca.
- Pacientes que decidieron participar y firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes internados entre diciembre del año 2020 y febrero del año 2021.

Criterios de exclusión.

- Pacientes gestantes.
- Pacientes portadores de enfermedades infecciosas, neoplásicas o crónicas invalidantes que pudieran producir sesgo en las variables a considerar.

3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

- **Variable independiente:** Características antropométricas
- **Variable dependiente:** Calidad de vida relacionada a la salud



VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN			
INDEPENDIENTE Características Antropométricas	Se determinó a través del método antropométrico	Índice de Masa Corporal (peso, talla).	Delgadez III	<16			
			Delgadez II	<16 a < 17			
			Delgadez I	17 a < 18.5			
			Normal	18.5 a < 25			
			Sobrepeso	25 A < 30			
			Obesidad I	30 A < 35			
			Obesidad II	35 A < 40			
		Obesidad III	>= 40				
		Circunferencia de Cintura	Bajo Moderado alto	Varones	<94	Mujeres	<80
					94 -102		80 – 88
	>102				>88		
Índice Cintura – Cadera	Normal Elevado	Varones	≥0.95	Mujeres	≥0.85		
			<0.95		<0.85		
Índice Cintura – Talla	Bajo Normal Alto		<0.5 0.5 >0.5				



DEPENDIENTE Calidad De Vida Relacionada A La Salud	Se determinará la Calidad de Vida con el cuestionario de calidad de vida específico para diabetes (EsDQOL)	Satisfacción con el tratamiento	Alta Regular Baja	43 a 104 105 a 128 129 a 215
		Impacto del tratamiento		
		Preocupación por aspectos sociales y vocacionales		
		Preocupación por efectos futuros de la diabetes		

3.6 MÉTODOS, TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS

PARA LA RECOLECCION DE DATOS

COORDINACIONES PREVIAS

En primer lugar, se coordinó con la unidad de capacitación y el área de usuario de la institución con el fin de tener acceso a la información de la historia clínica; seguidamente, con el director del Hospital III EsSalud Juliaca y con el jefe del Servicio de Nutrición, donde se les informo acerca de la investigación y los procedimientos que se realizaran en la ejecución del proyecto.



3.6.1 PARA LAS CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS

Método: Antropometría

Técnica: Se utilizaron los indicadores; índice de masa corporal, circunferencia de cintura, índice cintura cadera, índice cintura talla y composición corporal.

Instrumentos: Para medir la talla se utilizará un tallímetro fijo de madera de tres cuerpos (Base, tablero y tope móvil) estandarizado; con un ancho de 35cm, largo de 200cm.

Para el peso corporal se utilizó el analizador de composición corporal BF 350 TANITA cuenta con un sistema de bioimpedancia eléctrica bipolar, calcula la masa grasa, el rango de peso es 0 a 200 kg.

Para la circunferencia de cintura y circunferencia de cadera se utilizó una cinta métrica de fibra de vidrio con una longitud de 200 cm y una resolución de 1mm.

Procedimientos:

Talla

Al paciente se le explicó el procedimiento y se solicitó su colaboración, el paciente se retiró los zapatos, el exceso de ropa, y los accesorios u otros objetos en la cabeza o cuerpo que interfieran con la medición, se ubicó en el centro de la base del tallímetro, de espaldas al tablero, en posición erguida, mirando al frente, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas de las manos descansando sobre los muslos, los talones juntos y las puntas de los pies ligeramente separados. Se aseguró los talones, pantorrillas, nalgas, hombros, y parte posterior de la cabeza, se encuentren en contacto con el tablero del tallímetro. (75)



Peso

Se solicitó al paciente que se coloque en el centro de la plataforma de la balanza, en posición erguida y mirando al frente de la balanza, con los brazos a los costados del cuerpo, con las palmas descansando sobre los muslos, los talones separados, los pies cubriendo completamente los orificios ubicados en la plataforma de la balanza. (75)

Circunferencia De Cintura

Se solicitó a paciente que se ubique en posición erguida, sobre una superficie plana, con el torso descubierto, y con los brazos relajados y paralelos al tronco, se palpo el borde inferior de la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca, ambos del lado derecho, se determinó la distancia media entre ambos puntos y se procedió al marcado, seguidamente se colocó la cinta métrica horizontalmente alrededor del abdomen, tomando como referencia las marcas de las distancias medias de cada lado, sin comprimir el abdomen del paciente. Se tomó la medida al final de una espiración suave. (75)

Circunferencia De Cadera

Se requirió que el paciente este de pie, con los miembros inferiores juntos, se tomó la medida en el perímetro máximo de la cadera a nivel de los trocánteres femorales de la región glútea.

Los datos obtenidos fueron registrados en la ficha de evaluación del estado nutricional. (anexo N°2)

Composición Corporal

Método: Se aplicará la bioimpedancia



Técnica: Impedancia eléctrica (BIA):

Instrumento: Se utilizó el Analizador de la Composición Corporal BF-350 TANITA que calcula y muestra el valor estimado del porcentaje de grasa corporal, utilizando la bioimpedancia bipolar.

Procedimientos:

Para la toma del porcentaje de grasa corporal, el paciente estuvo con la menor ropa posible, sin zapatos y sin medias, ubicado sobre la plataforma de la balanza, en posición erguida y mirando al frente de la balanza, con los brazos sobre el muslo, los talones separados, los pies cubriendo completamente los orificios ubicados en la plataforma de la balanza.

3.6.2 PARA EVALUAR LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD

Método: Encuesta.

Técnica: Entrevista.

Instrumento: Se utilizó el cuestionario de calidad de vida específico para diabetes (EsDQOL) está diseñado para valorar la calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus; consta de 43 ítems distribuido en cuatro dimensiones siendo la calificación con la escala de tipo Likert que califica de 1 a 5, una menor puntuación implica una mejor calidad de vida. (76)

- **Satisfacción con el tratamiento:** consta de 15 preguntas.
- **Impacto del tratamiento:** consta de 17 preguntas.
- **Preocupación por aspectos sociales y vocacionales:** consta de 7 preguntas.



- **Preocupación acerca de los efectos futuros de la diabetes mellitus:** consta de 4 preguntas.

3.7 PROCESAMIENTO DE DATOS:

Puntos de corte de los Índices empleados:

Índice de Masa Corporal (IMC)

Se calcula a partir de la razón entre el peso corporal (kg) y la estatura (m) al cuadrado, como se muestra en la siguiente formula:

$$\text{IMC} = P(\text{Kg})/T(\text{m})^2$$

P= Peso

T= Talla

Los valores fueron evaluados por la siguiente clasificación cuadro 2.

CUADRO 2. Clasificación de la valoración nutricional de las personas adultas según índice de masa corporal (IMC)

CLASIFICACIÓN	ÍNDICE
Delgadez III	<16
Delgadez II	<16 a < 17
Delgadez I	17 a < 18.5
Normal	18.5 a < 25
Sobrepeso	25 a < 30
Obesidad I	30 a < 35
Obesidad II	35 a < 40
Obesidad III	> = 40

Fuente: Guía Técnica MINSA (75)



Circunferencia de Cintura:

Los valores fueron evaluados por la siguiente clasificación especificada en el cuadro 3.

CUADRO 3. Clasificación de la circunferencia de cintura

SEXO	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA		
	Bajo	Moderado	Alto
Varón	Normal < 94cm	Limite 94 - 102 cm	Aumentada > 102 cm
Mujer	Normal < 80 cm	Limite 80 - 88 cm.	Aumentada > 88 cm.

Fuente: Guía Técnica MINSA (75)

Índice de Cintura – Cadera (ICC)

El índice se obtiene a partir de la razón de la circunferencia de cintura y la circunferencia máxima de la cadera (a nivel de los glúteos), como se muestra en la siguiente fórmula.

$$ICC = C(\text{cm}) / Ca(\text{cm})$$

C= Cintura

Ca= Cadera

Los valores fueron evaluados por la siguiente clasificación cuadro 4.

CUADRO 4. Clasificación del índice de cintura cadera

ÍNDICE DE CINTURA / CADERA (ICC)	MUJERES	VARONES
Normal	≥ 0.85	≥ 0.95
Elevado	< 0.85	< 0.95

Fuente: Hernández J, et al. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. (5)

Índice Cintura – Talla (ICT)

Se establece a partir de la razón de la circunferencia de cintura y la talla, como se muestra en la siguiente formula:

$$\text{ICT} = C(\text{cm}) / T(\text{cm})$$

C= Circunferencia de Cintura

T= Talla

Los valores fueron evaluados por la siguiente clasificación cuadro 5.

CUADRO 5. Clasificación del índice de cintura talla

ÍNDICE DE CINTURA – TALLA	RANGO
Bajo	< 0.5
Normal	0.5
Alto	> 0.5

Fuente: Rémon I, et al. El índice cintura-talla como variable de acumulación de grasa para valorar riesgo cardiovascular. (77)



Composición corporal

Los valores fueron evaluados por la siguiente clasificación cuadro 6.

CUADRO 6. Rangos de grasa corporal en personas adultas

HOMBRE (AÑOS)	B	N	SP	OB	MUJER (AÑOS)	B	N	SP	OB
18	<9	10-19	20-23	24-50	18	<16	17-30	31-35	36-50
19	<8	9-19	20-23	24-50	19	<18	19-31	32-36	37-50
20-39	<7	8-19	20-24	25-50	20-39	<20	21-31	33-38	39-50
40-59	<10	11-21	22-27	28-50	40-59	<22	23-33	34-39	40-50
60	<12	13-24	25-29	30-50	60	<23	24-35	36-41	42-50

B: bajo peso, N: normal, SP: sobrepeso, OB: obesidad.

Fuente: Gallagher D, et al. Healthy percentage body fat ranges: An approach for developing guidelines based on body mass index. (78)

Calificación del cuestionario EsDQoL:

El EsDQoL consta de 43 preguntas agrupadas en cuatro dimensiones, las preguntas se contestan en una escala de tipo Likert de cinco puntos:

Satisfacción con el tratamiento: Evalúa desde “muy satisfecho” (1 punto) a “muy insatisfecho” (5 puntos).

Impacto del tratamiento: Valora de “nunca” (1 punto) a “todo el tiempo” (05 puntos).



Preocupación por aspectos sociales y vocacionales: Mide de “no se aplica” (0 puntos) a “siempre” (5 puntos).

Preocupación acerca de los efectos futuros de la diabetes mellitus: Evalúa desde “no se aplica” (0 puntos) a “siempre” (5 puntos).

La calificación del cuestionario de EsDQOL se hizo como se muestra en el cuadro 7 donde una baja puntuación de la escala significa una alta calidad de vida.

CUADRO 7. Clasificación de la calidad de vida según el EsDQOL

CALIDAD DE VIDA	RANGO
ALTA	43 a 104
REGULAR	105 a 128
BAJA	129 a 215

Fuente: Millan M, Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes mellitus (EsDQOL). (79)

3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Si bien la naturaleza del propio estudio corresponde a procedimientos usuales y propios de la práctica clínica de los consultorios de Nutrición, se hizo uso de un formulario de consentimiento informado, el cual se les otorgó a los participantes, explicándoles la naturaleza de su participación en la realización del presente estudio. Se informó sobre la confidencialidad de los datos (descripción de las medidas de seguridad en la metodología), la codificación de los registros y la no identificación de los participantes, siendo el autor el único autorizado del manejo de dicha información, atendiendo sólo fines del presente estudio. se



consideró como participante en el estudio solo aquellos que aceptaron firmar este documento.

3.9 TRATAMIENTO ESTADÍSTICO:

La información recolectada será ingresada en una base de datos del programa EXCEL de Microsoft Windows 2013, el procesamiento de los mismos se realizó utilizando el software estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22.

Para el análisis de asociación entre la calidad de vida y el estado nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se utilizó la prueba estadística para variables cualitativas chi cuadrado. Se consideró un nivel de confianza del 95% y un valor $p < 0,05$.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

Ho. El exceso de peso es la característica antropométrica predominante que no se asocia a una baja calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III ESSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.

Ha. El exceso de peso es la característica antropométrica predominante asociada a una baja calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital III ESSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.3 CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

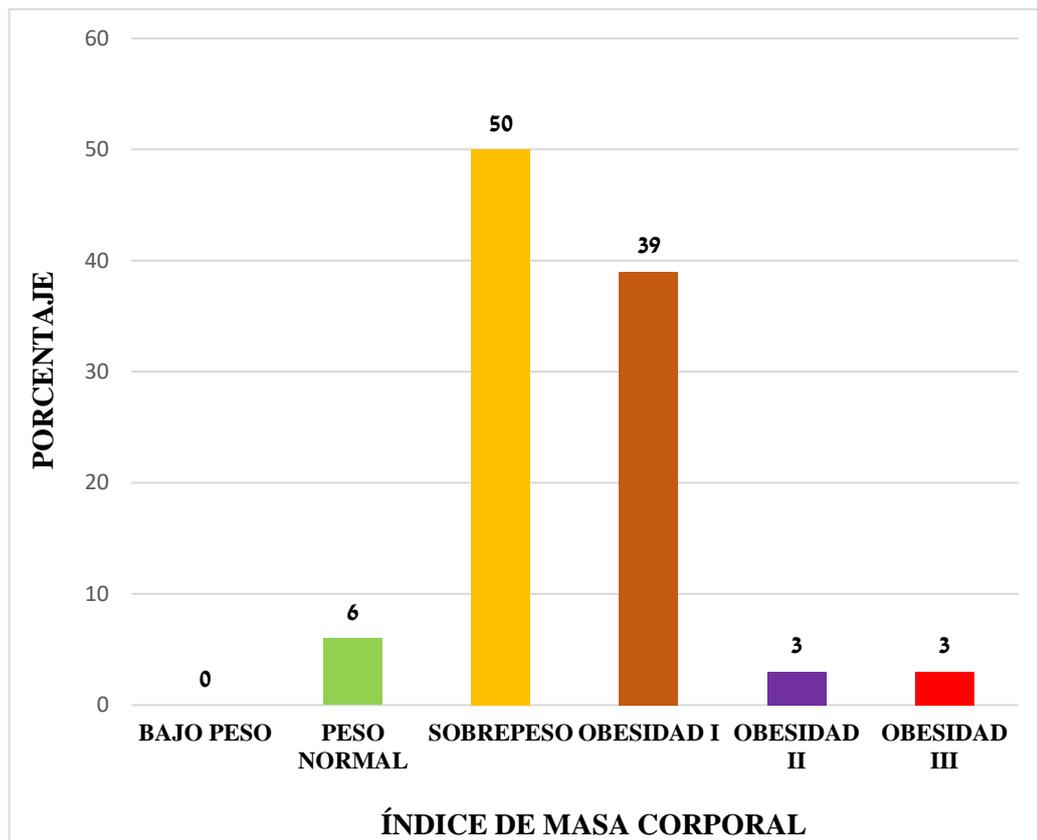
TABLA 1.

**ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA,
DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.**

IMC	N°	%
DELGADEZ III	0	0
DELGADEZ II	0	0
DELGADEZ I	0	0
NORMAL	2	6
SOBREPESO	18	50
OBESIDAD I	14	39
OBESIDAD II	1	3
OBESIDAD III	1	3
TOTAL	36	100

GRÁFICO 1.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.



En la tabla y grafico N°01 se observa el Índice de Masa Corporal (IMC) se encontró que el 6% presento un IMC normal, un 50% presento sobrepeso, un 39% presento obesidad I, un 3% presento obesidad II y el 3% restante presento obesidad III.



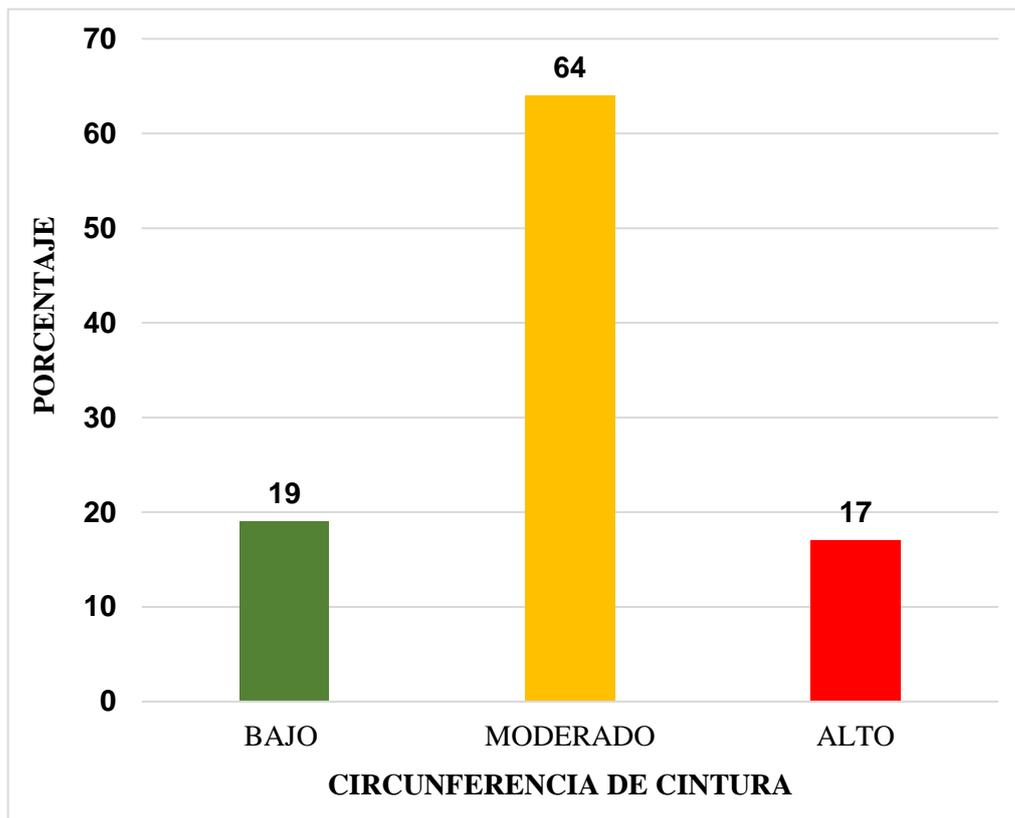
TABLA 2.

**CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (CC) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA,
DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.**

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	N°	%
BAJO	7	19
MODERADO	23	64
ALTO	6	17
TOTAL	36	100

GRÁFICO 2.

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA – DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.



En la tabla y grafico N°02 se encontró que el 19% de los pacientes presentaron una circunferencia de cintura baja, el 64% presentaron una circunferencia de cintura moderada y el 17% restante presento una circunferencia de cintura alta.



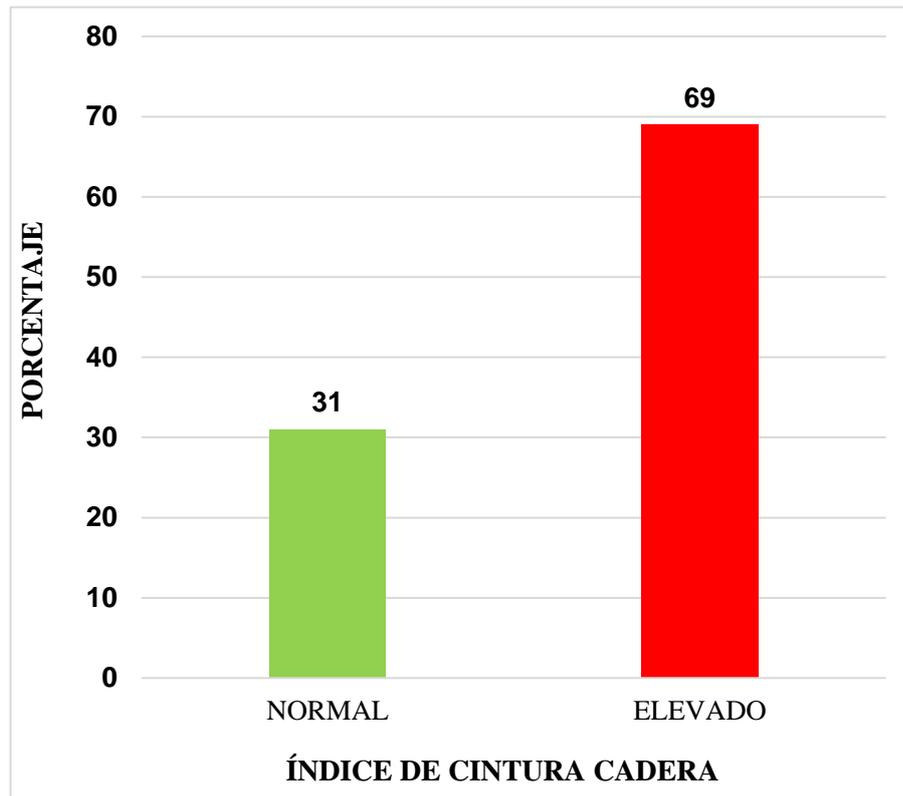
TABLA 3.

**ÍNDICE DE CINTURA CADERA (ICC) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA –
DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

ÍNDICE DE CINTURA CADERA	N°	%
NORMAL	11	31
ELEVADO	25	69
TOTAL	36	100

GRÁFICO 3.

ÍNDICE DE CINTURA CADERA (ICC) DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.



En la tabla y grafico N°03 se observa que según el índice de cintura cadera (ICC) se encontró que el 69% de pacientes presenta un ICC elevado y el 31% restante esta normal.



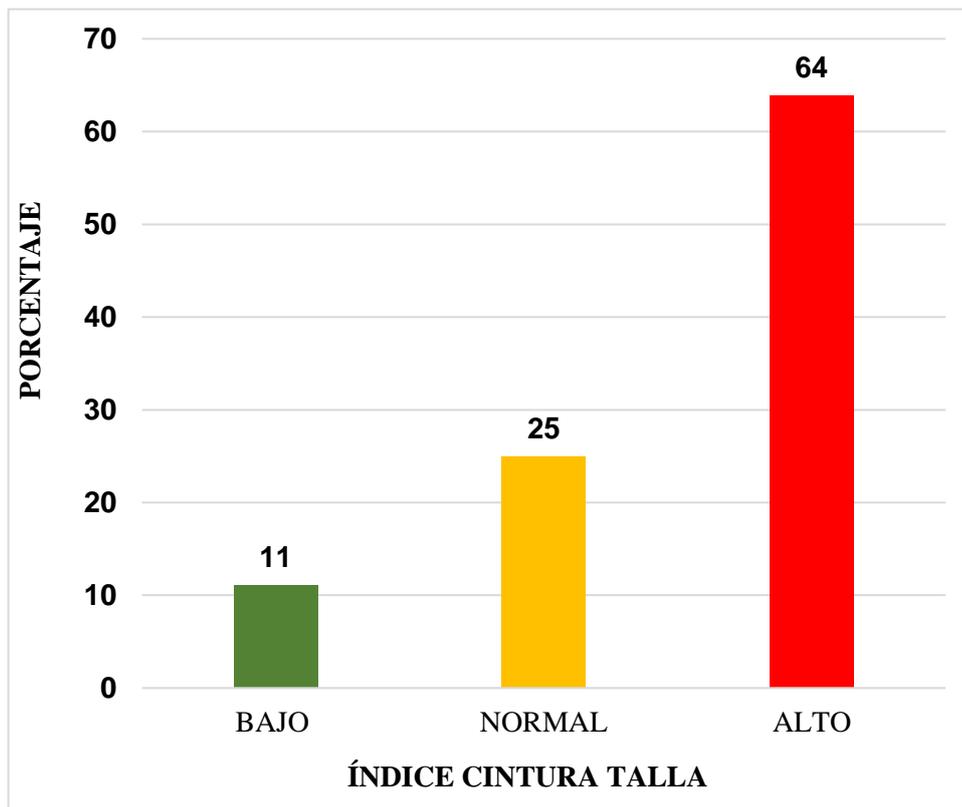
TABLA 4.

**ÍNDICE CINTURA TALLA (ICT) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA –
DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

ÍNDICE DE CINTURA TALLA	N°	%
BAJO	4	11
NORMAL	9	25
ALTO	23	64
TOTAL	36	100

GRÁFICO 4.

ÍNDICE CINTURA TALLA (ICT) DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.



En la tabla y gráfico N°04 se encontró que del total de pacientes evaluados el 11% presentaron bajo índice cintura talla, 25 % tuvieron un ICT normal y el 64% restante presentaron alto ICT.



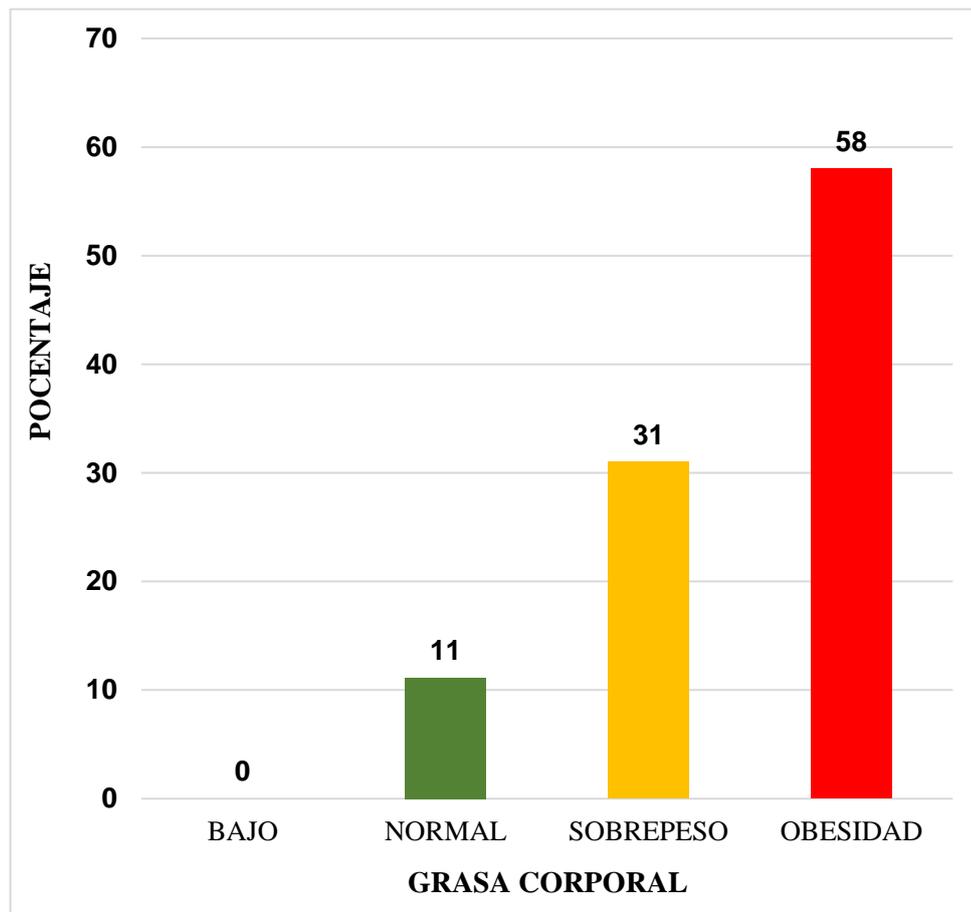
TABLA 5.

**% GRASA CORPORAL DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA – DICIEMBRE 2020,
ENERO 2021.**

% GRASA CORPORAL	N°	%
BAJO	0	0
NORMAL	4	11
SOBREPESO	11	31
OBESIDAD	21	58
TOTAL	36	100

GRÁFICO 5.

% GRASA CORPORAL DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.



En la tabla y grafico N°05 se observa el porcentaje de grasa corporal se encontró que el 11% de pacientes presento un % de grasa normal, el 31% presento sobrepeso y el 58% restante presento obesidad.

4.2 CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD DE LOS PACIENTES CON DM2

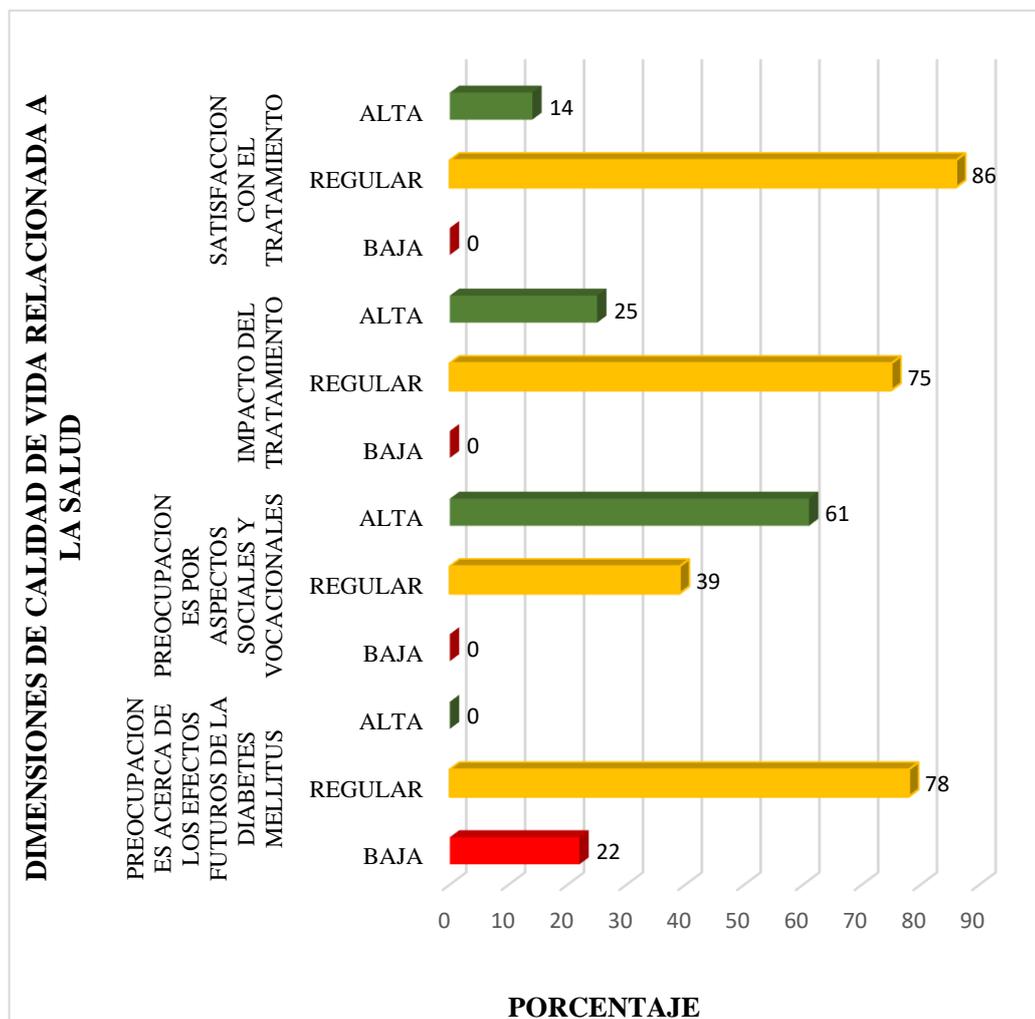
TABLA 6.

**DIMENSIONES DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD
(CVRS) DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS
EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA – DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

DIMENSIONES DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD	CATEGORIA	N°	%
SATISFACCION CON EL TRATAMIENTO	ALTA	5	14
	REGULAR	31	86
	BAJA	0	0
	TOTAL	36	100
IMPACTO DEL TRATAMIENTO	ALTA	9	25
	REGULAR	27	75
	BAJA	0	0
	TOTAL	36	100
PREOCUPACIONES POR ASPECTOS SOCIALES Y VOCACIONALES	ALTA	22	61
	REGULAR	14	39
	BAJA	0	0
	TOTAL	36	100
PREOCUPACIONES ACERCA DE LOS EFECTOS FUTUROS DE LA DIABETES MELLITUS	ALTA	0	0
	REGULAR	28	78
	BAJA	8	22
	TOTAL	36	100

GRÁFICO 6.

DIMENSIONES DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALLUD JULIACA, DICIEMBRE 2020 - ENERO 2021.



En la tabla y gráfico N°06 podemos observar las dimensiones de medición de la calidad de vida relacionada a la salud. Respecto a la dimensión de satisfacción con el tratamiento el 86% de los pacientes manifiesta un nivel de satisfacción regular y el 14% un nivel de satisfacción alto. En cuanto a impacto del tratamiento el 75% presenta un nivel regular y un 25% un nivel alto. Asimismo, en la dimensión de preocupaciones



sociales y vocacionales el 39% refiere estar en un nivel regular y el 61% en un nivel alto. Finalmente, respecto a la dimensión de preocupación de los efectos futuros de la diabetes mellitus, el 78% se encuentra en un nivel regular y el 22% restante en un nivel bajo.

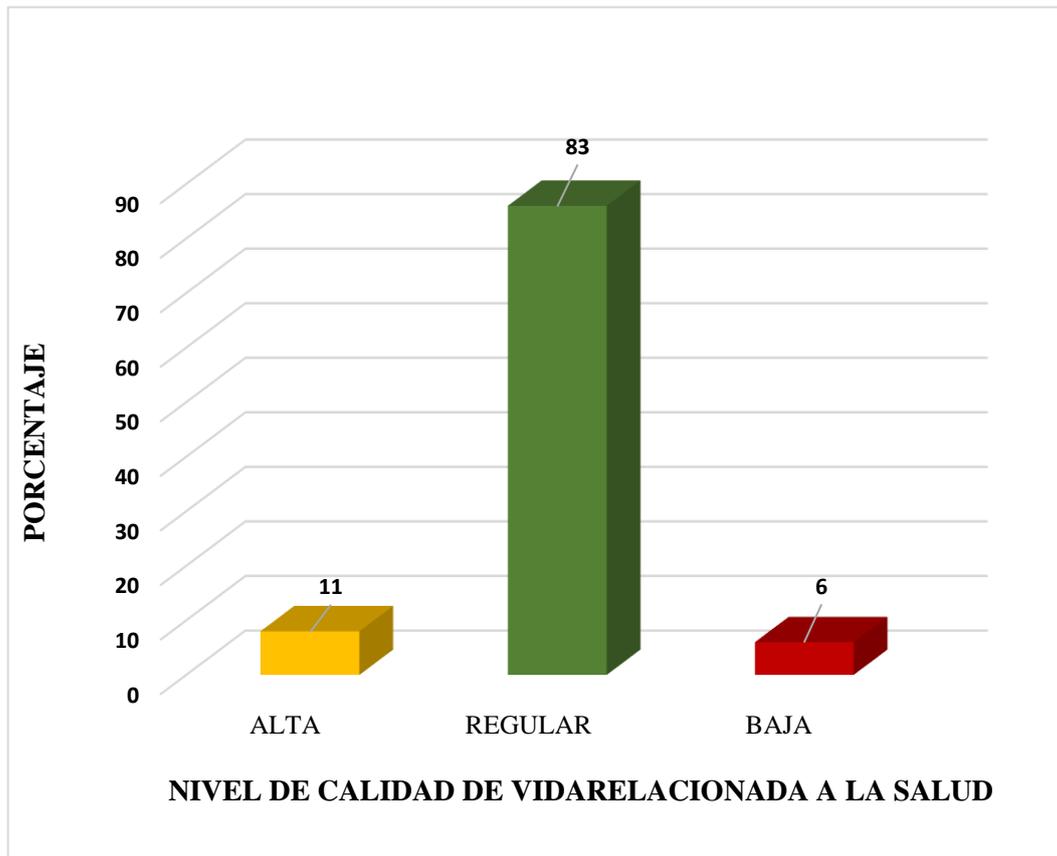
TABLA 7.

**NIVEL DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL III ESSALUD JULIACA – DICIEMBRE 2020, enero 2021.**

	CATEGORÍA	N°	%
CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD	ALTA	4	11
	REGULAR	30	83
	BAJA	2	6
	TOTAL	36	100

GRÁFICO 7.

NIVEL DE CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA - DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.



En la tabla y gráfico N°07 podemos observar que el 11% de los pacientes percibe un nivel de calidad de vida relacionada a la salud alta, seguida de un 83% en un nivel regular y un 6% refiere llevar una CVRS baja.

4.3 CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS ASOCIADAS A LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD DE LOS PACIENTES CON DM2

TABLA 8.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC) Y SU ASOCIACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA – DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.

IMC	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD						TOTAL	%
	BAJA	%	REGULAR	%	ALTA	%		
NORMAL	0	0.0	1	2.8	1	2.8	2	5.6
SOBREPESO	1	2.8	14	38.9	3	8.3	18	50.0
OBESIDAD I	0	0.0	13	36.1	1	2.8	14	38.9
OBESIDAD II	1	2.8	0	0.0	0	0.0	1	2.8
OBESIDAD III	1	2.8	0	0.0	0	0.0	1	2.8
TOTAL	3	8.3	28	77.8	5	13.9	36	100



$$\chi^2_{cal} = 26.54 > \chi^2_{1-0.05,8} = 15.51$$

La tabla N°8 nos muestra la calidad de vida relacionada a la salud y su asociación con el IMC se puede observar que el 38.9% de los pacientes presento sobrepeso y el 36.1% presento obesidad I los cuales se encontraban en un nivel regular, los pacientes que tienen un nivel de calidad de vida relacionada a la salud alta no presentan el IMC en obesidad II y III, sin embargo el 5.6% de los pacientes que presenta un IMC con obesidad I y II son pacientes con un nivel de calidad de vida relacionada a la salud baja. Podemos inferir que valores mayores de 25kg/m² en la categoría de IMC, la calidad de vida relacionada a la salud se ve disminuida.

TABLA 9.

**CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (CC) ASOCIADA A LA CALIDAD DE
VIDA RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD
JULIACA – DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD						TOTAL	%
	BAJA	%	REGULAR	%	ALTA	%		
BAJO	0	0.0	4	11.1	3	8.3	7	19.4
MODERADO	1	2.8	20	55.6	2	5.6	23	63.8
ALTO	2	5.6	4	11.1	0	0.0	6	16.7
TOTAL	3	8.3	28	77.8	5	13.9	36	100

$$\chi_{cal}^2 = 11.76 > \chi_{1-0.05,4}^2 = 9.49$$

La tabla N°9 nos muestra la calidad de vida y su asociación con la circunferencia de cintura, se observa que el 55.6% de los pacientes presentan una circunferencia de cintura moderada y un nivel de calidad de vida relacionada a la salud regular; sin embargo el 5.6% de los pacientes presentaron circunferencia de cintura alto y un nivel de CVRS bajo, frente al 8.3% de los paciente con un nivel de CVRS alta y circunferencia de cintura

baja. Podemos inferir que a mayor circunferencia de cintura existe menor calidad de vida relacionada a la salud.

TABLA 10.

**ÍNDICE DE CINTURA CADERA (ICC) ASOCIADA A LA CALIDAD DE VIDA
RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA –
DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

ÍNDICE DE CINTURA CADERA	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD						TOTAL	%
	BAJA	%	REGULAR	%	ALTA	%		
NORMAL	0	0.0	6	16.7	5	13.9	11	30.6
ELEVADO	3	8.3	22	61.1	0	0.0	25	69.4
TOTAL	3	8.3	28	77.8	5	13.9	36	100.0

$$\chi_{cal}^2 = 13.78 > \chi_{1-0.05,2}^2 = 5.99$$

La tabla N°10 nos muestra la calidad de vida y su asociación con el índice de cintura cadera, se observó que el 61.1% de los pacientes presento elevado índice de cintura cadera y un nivel de calidad de vida relacionada a la salud regular, los pacientes

con un nivel de CVRS bajo presentaron elevado índice de cintura cadera. Podemos inferir que un ICC elevado condiciona a una menor calidad de vida relacionada a la salud.

TABLA 11.

**ÍNDICE CINTURA TALLA (ICT) ASOCIADA A LA CALIDAD DE VIDA
RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA –
DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

ÍNDICE CINTURA TALLA	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD						TOTAL	%
	BAJA	%	REGULAR	%	ALTA	%		
BAJO	0	0.0	1	2.8	3	8.3	4	11.1
NORMAL	0	0.0	7	19.4	2	5.6	9	25.0
ALTO	3	8.3	20	55.6	0	0.0	23	63.9
TOTAL	3	8.3	28	77.8	5	13.9	36	100.0

$$\chi_{cal}^2 = 17.78 > \chi_{1-0.05,4}^2 = 9.49$$

La tabla N°11 Nos muestra la calidad de vida relacionada a la salud y su asociación con el índice de cintura talla, se observó el 55.6% de los pacientes presentaron alto ICT y un nivel de calidad de vida relacionada a la salud regular, los pacientes con un nivel de CVRS baja presentaron alto índice de cintura talla.

TABLA 12.

**% GRASA CORPORAL ASOCIADA A LA CALIDAD DE VIDA
RELACIONADA A LA SALUD (CVRS) DE PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA –
DICIEMBRE 2020, ENERO 2021.**

PORCENTAJE DE GRASA	CALIDAD DE VIDA RELACIONADA A LA SALUD						TOTAL	%
	BAJA	%	REGULAR	%	ALTA	%		
NORMAL	0	0.0	1	2.8	3	8.3	4	11.1
SOBREPESO	1	2.8	12	33.3	2	5.6	15	41.7
OBESIDAD	2	5.6	15	41.7	0	0.0	17	47.2
TOTAL	3	8.3	28	77.8	5	13.9	36	100.0

$$\chi_{cal}^2 = 15.42 > \chi_{1-0.05,4}^2 = 9.49$$

La tabla N°12 Nos muestra la calidad de vida relacionada a la salud y su asociación con el porcentaje de grasa corporal, se observo que el 75% de los pacientes que presentan un nivel de calidad de vida relacionada a la salud regular presentaron sobrepeso u obesidad, en los pacientes con un nivel de CVRS baja se encontró que 8.3% presentó un porcentaje de grasa elevado.



DISCUSIÓN:

La diabetes es una enfermedad no transmisible cuya importancia epidemiológica radica en el aumento exponencial de la morbilidad y la mortalidad en todo el mundo. (80) La característica más resaltante en estos pacientes es la malnutrición por exceso de peso; en el Perú los casos de sobrepeso y obesidad presentaron un incremento alarmante, tanto por la magnitud como por las complicaciones. (1)

El aumento de tejido adiposo se encuentra estrechamente relacionado con la resistencia a la insulina, la cual está directamente asociada a hiperinsulinemia generando alarma en su control y tratamiento, desencadenando otros factores que desmejoraran la calidad de vida del paciente como hipertensión arterial y dislipidemias, lo que constituye un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular. Además, que las enfermedades derivadas del sobrepeso y obesidad ocasionan enormes pérdidas económicas al estado, a las empresas y especialmente a los pacientes y a sus familiares. (81–83)

En el presente estudio, según el IMC, el 50% de adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 estudiados presentaron sobrepeso y un 45% algún grado de obesidad, el promedio de IMC 29.6 kg/m². Se encontraron resultados similares al reportado en el estudio realizado por Quispe Y. (40) en el Hospital III EsSALUD Juliaca – 2020, 2021, encontró que el 53% de pacientes presentaron sobrepeso o algún grado de obesidad. Así mismo un estudio realizado por Roque N. (84) encontró que más del 80% de los pacientes tenían un IMC > 25kg/m², estos resultados concuerdan con nuestra investigación ya que los valores de IMC oscilaron entre 27 a 32 kg/m² en adultos con DM2 que se sometieron al estudio. Del mismo modo Hermoza R. (85) observo que más del 70% de pacientes evaluados presentaron exceso de peso.



Gran parte de los pacientes con diagnóstico de DM2 presentan sobrepeso o algún grado de obesidad, concentrada principalmente en el área abdominal, encontrar una circunferencia abdominal aumentada está relacionada con la presencia de complicaciones macro y microvasculares, por ser esta metabólicamente más activa; se asocia a una mayor morbilidad cardiovascular, e incrementado riesgo de mortalidad. (30) Debido a que la grasa visceral incrementa el flujo de ácidos grasos libres hacia el hígado, esto conllevará a una elevada cantidad de triglicéridos, consumo de colesterol HDL y mayor proporción de colesterol LDL, como resultado incremento de la presencia de aterosclerosis; sin dejar de lado que el tejido adiposo tiene función endocrina; interfiriendo en la respuesta inmune, regulación del apetito y sensibilidad a la insulina dificultando el control en la diabetes mellitus tipo 2. (56)

De acuerdo a la circunferencia de cintura, el 81% de los adultos con DM2 estudiados en el Hospital III EsSalud, Juliaca – 2020, 2021, presentaron entre moderada y alta circunferencia a de cintura. Resultados similares se reportaron en el estudio que se llevó a cabo por Zubizarreta K. (19) donde se evidenció que 67.5% de pacientes evaluados presentaron circunferencia abdominal aumentada y 18.3% se encontraba en los valores límites, de igual forma en el estudio realizado por Flores J. (36) evidenció que el 93% de pacientes presento circunferencia abdominal aumentada. Demostrando que los pacientes obesos y con distribución abdominal aumentada, tienen un alto riesgo vascular.

El Índice de cintura cadera mide específicamente grasa intraabdominal y dependiendo del resultado indica riesgo cardiovascular. Del total de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 evaluados se encontró que el 69% presento un índice cintura cadera elevado, datos similares se hallaron en el estudio de Castellón B. (72) donde más del 50 % presentaron valores elevados en el ICC.



De acuerdo al índice cintura talla en nuestra investigación se encontró que más del 60% de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 evaluados presentaron alto índice cintura talla, hallazgos similares se observaron en la investigación de Castellón B. (72) donde más del 50% presento alto ICT.

La evaluación de la composición corporal contribuye en la detección precoz de padecer alguna enfermedad crónica no transmisible y sus posibles complicaciones. Además, presenta mejor precisión y sensibilidad que el índice de masa corporal. En la determinación de porcentaje de grasa se evidencia en nuestro estudio que el 89% de los pacientes con DM2 presentaron un porcentaje de grasa elevado clasificado entre sobrepeso u obesidad, este comportamiento se compara al observado por Paladines N. (31) en el cual encontró que el porcentaje de masa grasa es de 45.2% entre alta y muy alta. Asimismo en el estudio realizado por Burgos E. (32) se encontró que el 83% de los evaluados presenta un porcentaje de grasa corporal alto en grasa.

La calidad de vida relacionada a la salud disminuye en pacientes diabéticos y no sólo por los síntomas; que deterioran la capacidad funcional y la percepción de bienestar del paciente, sino también las complicaciones futuras, enfermedades asociadas y el autocuidado del paciente hacia su enfermedad ya que esta patología afecta a diferentes sistemas desencadenando nefropatía, pérdida de visión, problemas cardíacos y neuropatías periféricas que afectan la calidad de vida de las personas que la padecen. (86)

Se define apego o adherencia al tratamiento como la conducta del paciente que se ajusta con la prescripción médica, en términos de tomar los medicamentos, seguir las dietas o transformar su estilo de vida. (35) Respecto con la dimensión de satisfacción con el tratamiento en nuestro estudio se encontró que el 86% de pacientes con DM2 están regularmente satisfechos; resultados similares se hallaron en el estudio realizado por



Martínez A. y Martínez F. (35) con un 70% y Galiano M. (87) con un 83.2% de pacientes muestran un nivel de calidad de vida regular en esta dimensión, por otro lado en el estudio de Pineda Z. (23) el 62.5% de pacientes manifiesta un nivel de satisfacción alto respecto al tratamiento que recibe al igual que en el estudio de Contreras G. (39) con un 75% y el estudio de Bautista L. y Zambrano G. (21) con un 80%.

Desde la atención sanitaria (preventiva, curativa y de rehabilitación), se tiene en cuenta los aspectos de dolor, medicación y como inciden en su estado de salud, en sus patrones de sueño, de alimentación, su vida sexual y ejercicio. (7) En la dimensión impacto del tratamiento en el estudio se encontró que el 75% de pacientes manifiesta calidad de vida regular, coincidiendo con el estudio de Carbajal W. (7) donde el 92% de pacientes presento regular calidad de vida en esta dimensión. A diferencia de los resultados obtenidos en el estudio de Pineda Z. (23) donde el 70.8% de los pacientes muestra alta calidad de vida al igual que Contreras G. (39) con un 80.7% y Bautista L. y Zambrano L. (21) con un 70%.

Los pacientes diabéticos suelen desencadenar cuadros de ansiedad reflejadas en preocupación, temor o pánico por tener hijos, casarse, viajar, culminar sus estudios y por conseguir o conservar un trabajo.(68) En la dimensión de preocupaciones por aspectos sociales y vocacionales en nuestro estudio, se observó que el 61% presento calidad de vida alta en esta dimensión, estos resultados coinciden con los estudios de Contreras G. (39), con un 98.9% y el estudio de Pineda Z. (23) con un 95.8% los cuales reportaron una alta calidad de vida.

Los pacientes diabéticos se preocupan constantemente por los efectos futuros de esta patología, debido a la incapacidad y/o complicaciones que esta pueda generar, dando un mayor realce e impacto a la enfermedad. (40) En la dimensión preocupaciones por los



efectos futuros de la diabetes se observó que el 78% de pacientes manifestó regular calidad de vida en esta dimensión, resultados similares se encontraron en el estudio realizado por Saavedra A. (88) con un 73%. Por otro lado en el estudio de Pineda Z. (23) refiere que la calidad de vida de los pacientes es alta en esta dimensión con un 83.3% al igual que Contreras G. (39) con un 58%.

Acerca del nivel de calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con Diabetes Mellitus 2 evaluados en el Hospital III EsSALUD Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021, se observó que el 86% presenta un nivel de calidad de vida regular, similares resultados se encontraron en el estudio de Bautista L. y Zambrano G. (21) con un el 62.3%, estos resultados discrepan con el estudio de Pineda Z. (23) donde el 83.3% tiene calidad de vida alta al igual que el estudio de Contreras G. (39) con un 60.2% y Saavedra A. (88) con un 48.8% esto atribuible a que asistían a un programa de control de diabetes mellitus.

La calidad de vida según la Organización Mundial de la Salud (OMS), está influenciada por la salud física, mental, el nivel de independencia y su entorno. Se considera a la DM2 una enfermedad crónico degenerativa, ya que afecta de manera integral al que la padece, incluyendo el aspecto económico, laboral y la autoestima; es decir que al ser una enfermedad de larga data influye en la calidad de vida del paciente. (32) Además el exceso de peso deteriora más la calidad de vida en el aspecto físico que en el de relaciones sociales, lo que expone que las pacientes que no llevan una alimentación adecuada pueden encontrarse en riesgo de sobrepeso u obesidad lo que se asocia a una disminución de la calidad de vida en esta esfera ya que debido al aumento de peso la actividad física es limitada, lo que puede explicar el hallazgo obtenido en este estudio.(89)

Posterior al análisis de los datos a través de la prueba estadística, $\chi_{cal}^2 = 26.54 > \chi_{1-0.05,8}^2 = 15.51$, se pudo corroborar la hipótesis proyectada donde se planteó que el exceso de peso según el índice de masa corporal tiene asociación con la calidad de vida relacionada a la salud, ya que a través de la investigación el IMC en sobrepeso u obesidad se asoció a una baja calidad de vida. Este comportamiento se compara al reportado en el estudio de Paladines N. en Guayaquil - Ecuador (31), al estudio de Burgos E. en Riobamba – Ecuador (32), al estudio de Maradiaga R. en Tegucigalpa – Honduras (68), los cuales mostraron resultados similares al nuestro.

El exceso de peso corporal se asocia con el riesgo de complicaciones cardiometabólicas, y el riesgo es mayor en aquellas personas obesas con diabetes mellitus tipo 2 haciéndolas más susceptibles a desarrollar enfermedades cardiovasculares que son las principales causas de morbilidad y mortalidad en la DM2. (30,89)

Al asociar la calidad de vida relacionada a la salud con una circunferencia de cintura elevada $\chi_{cal}^2 = 11.76 > \chi_{1-0.05,4}^2 = 9.49$, con un índice de cintura cadera elevado $\chi_{cal}^2 = 13.78 > \chi_{1-0.05,2}^2 = 5.99$ y con un índice de cintura talla alto $\chi_{cal}^2 = 17.78 > \chi_{1-0.05,4}^2 = 9.49$ se observó que los pacientes manifiestan baja calidad de vida relacionada a la salud, aceptando así la hipótesis alterna, y concluyendo que al ver presencia de estas características antropométricas la calidad de vida relacionada a la salud se ve disminuida.

Resultados similares se observan en la investigación de Quispe Y. (38), Espinoza infiriendo que existe relación entre la antropometría y la presencia de complicaciones micro vasculares, de igual forma Zubizarreta K. en su investigación concluyó que en el aumento de grasa abdominal predominan las complicaciones crónicas vasculares (19), en



adición a esto Mariño A. resalta la importancia de la caracterización antropométrica al momento de evaluar al paciente diabético. (33)

Del mismo modo al realizar el análisis según el porcentaje grasa corporal, se refleja que a mayor porcentaje de grasa la calidad de vida relacionada a la salud es baja; dado que $\chi^2_{cal} = 15.42 > \chi^2_{1-0.05,4} = 9.49$ se acepta la hipótesis alterna, H_a . El mismo panorama se presenta en la investigación de Paladines N. (31), Burgos E.(32) donde un porcentaje de grasa elevado se relaciona a una menor calidad de vida.

Para evaluar si la calidad de vida relacionada a la salud se ve afectada por las características antropométricas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, fue necesario el estudio de diferentes variables de las cuales se tiene evidencia que pueden influir negativamente y que están presentes en esta investigación. Según el CENAN el 69.9% de peruanos adultos padecen exceso de peso, aumentando generosamente el riesgo de morbilidad por enfermedades crónicas como accidentes cerebrovasculares, hipertensión, cáncer, enfermedad coronaria y por supuesto diabetes mellitus, factor que puede terminar la muerte, pues el peso corporal aumentado está asociado a mortalidad. Adicionalmente, los individuos obesos pueden enfrentarse a discriminación y estigmatización desde su comunidad, lo que incrementa factores de riesgo para la salud como depresión. De esta manera, el sobrepeso y la obesidad como factor de riesgo en la prevención de la mortalidad constituyen hoy en día un importante reto de salud pública, no solo en los países industrializados, sino también en los países en desarrollo. (90)



V. CONCLUSIONES

- la característica antropométrica predominante es el exceso de peso el cual, condiciona a una menor calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021.
- Las características antropométricas que presentan los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021. Son un índice de masa corporal en sobrepeso o en algún grado de obesidad, una circunferencia de cintura alta, un índice de cintura cadera elevado, un índice de cintura talla alta y una composición corporal de grasa elevada.
- Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del hospital III EsSalud Juliaca, diciembre 2020 - enero 2021. Presentan una calidad de vida relacionada a la salud regular.
- Un 50% de los pacientes tiene sobrepeso y el 45% presenta algún grado de obesidad; el 81% presenta una circunferencia de cintura entre moderada y alta, el 69% presenta un elevado índice de cintura cadera, el 64% presenta un alto índice de cintura talla y un 89% de la muestra tiene un porcentaje de grasa alto.
- Con respecto a la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes el 11% presenta alta calidad de vida y el 83% presenta una calidad de vida regular y el 6% restante presenta baja calidad de vida, mientras que por dimensiones en



satisfacción con el tratamiento con el 86% e impacto del tratamiento con el 75% presentan una regular calidad de vida, en la dimensión de preocupación por aspectos sociales y vocacionales el 61% presenta alta calidad de vida, y en la dimensión de preocupaciones acerca de los efectos futuros de la diabetes mellitus el 78% presenta regular calidad de vida y el 22% restante presenta baja calidad de vida.

- Se concluye que a valores elevados en las características antropométricas da como consecuencia una disminución en la calidad de vida.



VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que todos los pacientes con diabetes mellitus se les realice mediciones antropométricas periódicamente para controlar – monitorear el aumento o reducción del peso y se le aplique un cuestionario para evaluar su calidad de vida relacionada a la salud.
- Es necesario que todo paciente diabetico que acude a un centro hospitalario reciba atención en el departamento de nutrición y dietética, para que reciba una atención integral, mejore sus habitos alimentarios y adopte una cultura preventiva.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Carrillo R, Bernabé A. Diabetes mellitus tipo 2 en el Perú: Una revision sistematica sobre la prevalencia e incidencia en la poblacion en general. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2019;36(1):26–36. Available from: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4027/3203>
2. Ministerio de Salud – Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención [Internet]. Direccion de Prevencion de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas. Lima; 2016 [cited 2020 May 11]. Available from: www.minsa.gob.pe
3. Cornetero V. Situación de diabetes mellitus [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 11]. Available from: [http://repositorio.essalud.gob.pe/jspui/bitstream/MIREPO/808/1/Boletin de Diabetes Mellitus en EsSalud 2018.pdf](http://repositorio.essalud.gob.pe/jspui/bitstream/MIREPO/808/1/Boletin%20de%20Diabetes%20Mellitus%20en%20EsSalud%202018.pdf)
4. Calzada R, Altamirano N, Ruiz M. Reguladores neuroendocrinos y gastrointestinales del apetito y la saciedad. Bol méd Hosp Infant Méx [Internet]. 2008 [cited 2020 Nov 5];65(6):468–87. Available from: www.medigraphic.com
5. Hernández J, Moncada O, Domínguez Y. Utilidad del índice cintura/cadera en la detección del riesgo cardiometabólico en individuos sobrepesos y obesos. Rev Cuba endocrinol. 2018;29(2):1–16.
6. Sabag E, Álvarez A, Celiz S, Gómez A. Complicaciones cronicas en la diabetes mellitus. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2006;44(5). Available from: <https://www.redalyc.org/html/4577/457745535005/>
7. Carbajal W, Pajuelo L. Relación entre la adherencia al tratamiento y la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del centro de salud Pomalca. Tesis Para Optar El Grado Magíster En Gest Los Serv Salud [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 26]; Available from: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34536>
8. Federacion Interational Diabetes. Worldwide toll of diabetes [Internet]. IDF Diabetes Atlas 9th edition. 2019 [cited 2020 Apr 23]. Available from: <https://www.diabetesatlas.org/en/sections/worldwide-toll-of-diabetes.html>



9. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial Sobre la diabetes [Internet]. Resumen de Orientación. 2016 [cited 2020 Apr 23]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16.3_spa.pdf;jsessionid=D53D7035218B22A7EEE4D80E55B6D743?sequence=1
10. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. El número de personas con diabetes en las Américas se triplicó desde 1980 [Internet]. OPS/OMS. 2016 [cited 2020 Apr 24]. Available from: https://www.paho.org/per/index.php?option=com_content&view=article&id=3451:el-numero-de-personas-con-diabetes-en-las-americas-se-triplico-desde-1980&Itemid=900
11. Centro Nacional de Epidemiología Prevención y Control de Enfermedades. Casos registrados de diabetes según grupo de edad y sexo, Perú 2018. MINSA [Internet]. 2018 [cited 2020 Apr 24]; Available from: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2019/SE09/diabetes.pdf>
12. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2018. Inst Nac Estadística e Informática [Internet]. 2019;192. Available from: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1357/index.html
13. Choque E. Diresa Puno:Recomiendan control, despistaje de diabetes y practicar estilos de vida saludables. Dirección Regional de Salud Puno [Internet]. [cited 2020 Apr 25]; Available from: <http://www.diresapuno.gob.pe/2019/11/12/diresa-puno-recomiendan-control-despistaje-de-diabetes-y-practicar-estilos-de-vida-saludables/>
14. González R, Perich P, Arranz C. Trastornos metabólicos asociados con la evolución hacia la diabetes mellitus tipo 2 en una población en riesgo. Rev Cuba Endocrinol [Internet]. 2010 [cited 2020 Apr 25];21(2):110–25. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532010000200001
15. Ariza E, Camacho N, Londoño E, Niño C, Sequeda C, Solano C, et al. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2. UBA Manga de Coomeva Eps en Cartagena (Colombia). Salud Uninorte. 2005;21:28–40.
16. Vargas H, Casas L. Epidemiología de la diabetes mellitus en Sudamérica: la experiencia de Colombia. Clin e Investig en Arterioscler [Internet]. 2016 [cited 2020



- May 5];28(5):245–56. Available from:
www.elsevier.es/arterioARTÍCULOESPECIAL
17. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. Actualización. [Internet]. Atlas de la Diabetes de la FID. 2019. 1–169 p. Available from: http://www.idf.org/sites/default/files/Atlas-poster-2014_ES.pdf
 18. Geraldo J, Alfenas R, Alves R, Salles V, Queiroz V, Bitencourt M. Intervenção nutricional sobre medidas antropométricas e glicemia de jejum de pacientes diabéticos. Rev Nutr [Internet]. 2008 Jun [cited 2020 Apr 25];21(3):329–40. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732008000300008&lng=pt&tlng=pt
 19. Zubizarreta K, Rodriguez N, Castilla A, Hevia M, Becerra N. Relación entre características antropométricas y su repercusión en diabéticos tipo 2 Relation between anthropometric characteristics and its repercussion in Diabetes Type-2. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 2012;16(2):3–19. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pinar/rcm-2012/rcm122b.pdf>
 20. Correa F, Taboada G, Junior C. Influência da gordura corporal em parâmetros de controle clínico e metabólico de pacientes com diabetes mellitus tipo 1. Arq Bras Endocrinol Metabol [Internet]. 2004;48(6):885–9. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000100010&lng=pt&tlng=pt
 21. Bautista L, Zambrano G. La calidad de vida percibida en pacientes diabéticos tipo 2 Bogota, Colombia. Investig en Enfermería Imagen y Desarro [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 27];3(17):[131-148]. Available from: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.ie19-2.bpdt>
 22. Esquía G. Calidad de vida y autocuidado en los pacientes del programa de diabetes mellitus del Hospital Hipólito Unane de Tacna, 2016 [Internet]. [Tesis para optar el grado de Licenciada en enfermería]. Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna; 2016 [cited 2020 Apr 27]. Available from: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/174/1/Contreras-Sánchez-Gabriela.pdf>
 23. Zuani P. Calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un establecimiento de salud de Puno-2018. [Internet]. [Tesis para optar el grado de Licenciada en enfermería]. Puno. Universidad Nacional del Altiplano; 2019 [cited



- 2020 May 8]. Available from:
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13217/Pineda_Ramos_Zuani_Marluz.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Cardenas V, Pedraza C, Lerma R. Calidad de vida del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Rev Cienc UANL [Internet]. 2005 [cited 2020 Apr 25];3(8):[351-357]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/402/40280308.pdf>
25. Montesinos L. Influencia de la adherencia al tratamiento sobre el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 [Internet]. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano. Universidad Católica de Santa María; 2015 [cited 2020 May 5]. Available from: <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/UCSM/3215/70.1985.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
26. Grupo de la OMS sobre la calidad de vida. ¿Qué calidad de vida? Foro Mundial Salud [Internet]. 1996 [cited 2020 Apr 25];17:385-7. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/55264/WHF_1996_17_n4_p385-387_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Organización Panamericana de la Salud. Boletín Epidemiológico y Vigilancia [Internet]. Vol. 2(22). América Latina; 2001 [cited 2020 Apr 25]. Available from: http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/be_v22n2.pdf
28. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. Rev la ALAD [Internet]. 2019;52-52. Available from: http://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
29. Bautista K, Laura S. Asociación del Índice de Masa Corporal con la Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) en adultos de 20 a 65 años de edad, con diabetes tipo 2 en la clínica de obesidad y diabetes, de Toluca, Estado De México, en el periodo 2007-marzo 2012 [Internet]. [Toluca]: Universidad Autónoma del Estado de México; 2013 [cited 2021 Mar 28]. Available from: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/13810/410910.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Fernández J. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular. Rev CENIC Ciencias



- Biológicas [Internet]. 2016 [cited 2021 Apr 15];47(2):106–19. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1812/181245821006.pdf>
31. Paladines N. La composición corporal mediante la bioimpedancia y su relación con la calidad de vida en adultos mayores con diabetes mellitus tipo II en la ciudad de Guayaquil. Tesis Para Optar El Grado De Magíster en Nutrición Clínica. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2020.
 32. Burgos E. Influencia de la calidad de vida en la composición corporal en pacientes con diabetes mellitus de 45 a 60 años en el Hospital León Becerra de Milagro [Internet]. Tesis Para Optar El Grado De Magíster en Nutrición Clínica. Escuela Superior Politécnica del Chimborazo; 2018 [cited 2021 Feb 26]. Available from: [http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2645/1/Flores Fuentes%2C Jonathan Eloi.pdf](http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2645/1/Flores_Fuentes%2C_Jonathan_Eloi.pdf)
 33. Mariño A, Miguel P, Ochoa M, Cruz J, Cruz Y, Rivas M. Caracterización clínica, antropométrica y de laboratorio de mujeres con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Médica Electrónica* [Internet]. 2012 [cited 2020 Apr 25];34(1):57–67. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=en
 34. Carrillo A. Calidad de vida de pacientes con diabetes mellitus tipo II, en el centro de salud tipo A, 25 de enero de la ciudad de Guayaquil, año 2020. [Internet]. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. [Guayaquil]: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2020 [cited 2021 Jan 13]. Available from: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15320/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-631.pdf>
 35. Martínez A, Martínez F. Estado de salud, satisfacción y adherencia al tratamiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que son atendidos en el centro de salud Perla María Norori. León primer semestre del 2018. *Univ Nac Auton Nicar* [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 26];45. Available from: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/7420>
 36. Flores J, Lagos F, Pérez C, Salgado M. Relación entre autocuidado y calidad de vida con riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. 2018;1–60. Available from: [http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2645/1/Flores Fuentes%2C Jonathan Eloi.pdf](http://repobib.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2645/1/Flores_Fuentes%2C_Jonathan_Eloi.pdf)



37. Castro G, Lara P. Factores de riesgo asociados a la calidad de vida de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a los centros urbanos del Ministerio de Salud Pública: Otavalo y Punyaro del cantón Otavalo, enero – diciembre 2016. 2016;(June). Available from: [http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12674/TesisFactores de riesgo asociada a la diabetes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12674/TesisFactores%20de%20riesgo%20asociada%20a%20la%20diabetes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
38. Espinoza G. Influencia del estado nutricional y hábitos alimentarios en la presencia de complicaciones en pacientes adultos con Diabetes Mellitus tipo 2. hospital distrital Vista Alegre -Trujillo.2016. Tesis para optar el Tit Prof Licenciada en Nutr Humana [Internet]. 2016 [cited 2021 Mar 1]; Available from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/623/espinoza_vg.pdf?sequence=1&isAllowed=y
39. Contreras G. Calidad de vida y autocuidado en los pacientes del programa de diabetes mellitus del Hospital Hipólito Unane de Tacna. Tesis para optar el Tit Prof Med Cir [Internet]. 2017 [cited 2021 Feb 26];103. Available from: <http://repositorio.upt.edu.pe/bitstream/UPT/174/1/Contreras-Sánchez-Gabriela.pdf>
40. Quispe Y. Evaluación del estado nutricional y sus complicaciones en pacientes diabeticos [Internet]. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición Humana. Universidad Nacional del Altiplano; 2015 [cited 2020 May 8]. Available from: [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2540/Quispe_Quispe_Yessica_a_Rosmery.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2540/Quispe_Quispe_Yessica_Rosmery.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
41. López G. Diabetes Mellitus: clasificación, fisiopatología y diagnóstico. Medwave [Internet]. 2009 Dec 1 [cited 2020 Oct 29];9(12). Available from: </link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/4315>
42. Rojas E, Molina R. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. Rev Venez Endocrinol y Metab [Internet]. 2012 [cited 2020 Oct 16];10(1):4–11. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=375540232003>
43. Cervantes R, Presnol J. Fisiopatología de la diabetes y los mecanismos de muerte de las células β pancreáticas. Rev Endocrinol y Nutr [Internet]. 2013;21(3):98–106. Available from: <http://www.medigraphic.com/endocrinologia>
44. Arteaga E. El consumo de ultraprocesados y factores de riesgo para la población. Análisis y estrategias de comunicación (2017-18). 2017.



45. Laguna R, Claudio V. Diccionario de Nutrición y Dietoterapia [Internet]. 5th ed. Tovar Sosa M, editor. McGraw-Hill. McGraw - Hill Interamericana; 2007 [cited 2021 Jul 31]. 411 p. Available from: <http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0733>.
Diccionario de nutrición y dietoterapia.pdf
46. Mahan K, Raymon J. Dietoterapia - Krause. 14th ed. Vol. 7, El Sevier. 2015. 27–44 p.
47. Rodriguez A. Fisiopatología de la Diabetes Mellitus Tipo 2. [cited 2021 Jul 31]; Available from: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/36308667/Fisiopatologia_de_la_Diabetes_Mellitus_Tipo_2_J_Castillo-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1627748433&Signature=IC9k0c1KQRTZwEEcu0Db~-6KcKahpqKSfdJCoMrFA6qepLrWYGE-Re4sFqjN7ZG2NWI8D3eyf9CALLss5VkDKL9objB3TIbNL3
48. Miranda L, Albarrán A. Obesidad, inflamación y diabetes. Dep Endocrinol y Metab Inst Nac Ciencias Médicas y Nutr Salvador Zubirán, SSA, México DF, México [Internet]. 2008 [cited 2021 Jul 31];144(1):1–8. Available from: https://www.anmm.org.mx/GMM/2008/n1/39_vol_144_n1.pdf
49. Abdul M, Tripathy D, DeFronzo R. Contributions of β -cell dysfunction and insulin resistance to the pathogenesis of impaired glucose tolerance and impaired fasting glucose [Internet]. Vol. 29, Diabetes Care. American Diabetes Association Inc.; 2006 [cited 2021 Jan 10]. p. 1130–9. Available from: <https://care.diabetesjournals.org/content/29/5/1130>
50. Yurgin N, Secnik K, Lage MJ. Obesity and the use of insulin: a study of patients with type 2 diabetes in the UK. J Diabetes Complications [Internet]. 2008 Jul 1 [cited 2021 Jun 13];22(4):235–40. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1056872707000037?via%3Dihub>
51. El grupo de investigación Look AHEAD. Long-term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type 2 diabetes mellitus: Four-year results of the look AHEAD trial. Arch Intern Med [Internet]. 2010 Sep 27 [cited 2021 Jun 12];170(17):1566–75. Available from:



- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3084497/>
52. Haslam D. Obesity and diabetes: The links and common approaches [Internet]. Vol. 4, Primary Care Diabetes. Prim Care Diabetes; 2010 [cited 2021 Jun 13]. p. 105–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20447884/>
 53. Nathan D, Buse J, Davidson M, Heine R, Holman R, Sherwin R, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. A consensus statement from the American diabetes association and the European association for the study of diabetes. In: Diabetes Care [Internet]. American Diabetes Association; 2006 [cited 2021 Jun 13]. p. 1963–72. Available from: <https://care.diabetesjournals.org/content/29/8/1963>
 54. Gorgojo J. Glucentricity or adipocentricity: A critical view of consensus and clinical guidelines for the treatment of type 2 diabetes mellitus. Endocrinol y Nutr (English Ed [Internet]. 2011 Dec 1 [cited 2021 Jun 13];58(10):541–9. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1575092211003469?via%3Dihub>
 55. Khan M, Peter J, Breen G, Hartley G, Vessey J. Diabetes disease stage predicts weight loss outcomes with long-term appetite suppressants. Obes Res [Internet]. 2000 Jan 1 [cited 2021 Jun 13];8(1):43–8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1038/oby.2000.7>
 56. Condori P, Mauricio T. Efectos del programa adultos mayores activos y saludables sobre los niveles de hemoglobina glicosilada y estado antropométrico en pacientes con DM2 mayores de 59 años usuarios del Centro Médico ESSalud Ayaviri, 2018. Rev Científica Ciencias la Salud [Internet]. 2019;12(1):9–16. Available from: https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/UPEU/1672/Milagros_Tesis_Licenciatura_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 57. Gonzalez A, Malanco L, Sanchez M, Elizondo S, Navarro J, Rosillo S. Inflamación y resistencia a la insulina: Mecanismos para el desarrollo de la disfunción endotelial y aterosclerosis. Rev Mex Cardiol. 2006;17(2):71–82.
 58. Carballo E, Miguel P. Trastornos metabólicos en la obesidad abdominal Metabolic alterations in abdominal obesity. Rev Habanera Ciencias Medicas [Internet]. 2018 [cited 2021 Feb 18]; Available from:



- <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2477>
59. Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología. Complicaciones macrovasculares en la diabetes mellitus tipo 2. *Rev Endocrinol y Nutr* [Internet]. 2004 Apr [cited 2021 Aug 1];12:1–9. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2004/ers041d.pdf>
 60. Conde A, Paredes C, Zacarías R. Neuropatía diabética. *Rev del Hosp Gen Dr Man Gea González*. 2002;5:7–23.
 61. Prieto B, Aguirre A, Saldaña J, León del Ángel J, Moya A. Síndrome metabólico y sus complicaciones: el pie diabético. *Rev la Fac Med*. 2017;60(4):7–18.
 62. Torres A, Zacarías R. Nefropatía diabética. Vol. 5, *Rev Hosp Gral Dr. M Gea González*. 2002.
 63. Goicoechea M. Obesidad y progresión de la enfermedad renal. *Soc Española Nefrol* [Internet]. 2019;12. Available from: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-obesidad-progresion-enfermedad-renal-210>
 64. Zamora V. Asociación entre obesidad y retinopatía diabética en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. Tesis para obtener el grado Bachill en Med [Internet]. 2018 [cited 2021 Jun 14];1–46. Available from: https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9753/ZamoraMostacero_V.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 65. Silva F, López O, Cárdenas M, Monar M. Factores de riesgos modificables y dimensiones de calidad de vida en pacientes diabéticos. Distrito Guano-Penipe 2018. *Espirales Rev Multidiscip Investig*. 2019 Jan 1;3(24):167.
 66. Miranda G, Villegas E, Plata F. Calidad de vida en pacientes diabéticos a través del uso de la escala DQOL . Hospital Militar Regional de Puebla , 2012. *An médicos*. 2017;62(3):172–9.
 67. Lizán L. La calidad de vida relacionada con la salud Health-related quality of life. Correo electrónico Lizan_gvi@gva.es Aten Primaria [Internet]. 2009 [cited 2021 Feb 27];41(7):411–6. Available from: www.elsevier.es/ap
 68. Maradiaga R, Cortez A, Avila C, Aguilar K, Martinez L, Granados R. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus [Internet]. Vol. 30, *Gaceta Sanitaria*. 2016. p. 85. Available from: www.medigraphic.org.mx



69. González P, Ceballos J. Manual de antropometría [Internet]. 2004 [cited 2021 Jun 26]. 1–206 p. Available from: <https://www.tuslibros.com/ebook/Medicina-Deportiva/pdf?dl&preview>
70. SIsniegas C, Pajuelo D, Osada J. Valor diagnóstico de las medidas antropométricas en el estado nutricional del paciente diabético. 2018.
71. Vinaccia S, Quiceno J. Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psychologia* [Internet]. 2012 [cited 2020 May 11];6(1):123–36. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/psych/v6n1/v6n1a10.pdf>
72. Castillón C. Estudio exploratorio de la asociación entre índices antropométricos (índice cintura estatura, índice cintura cadera e índice de masa corporal) y componentes Del síndrome metabólico. Tesis Para Optar El Grado Magíster En Diabetes y Obes Con Mención en Manejo Nutr [Internet]. 2018 [cited 2021 Jan 13];45. Available from: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3632/Estudio_CastrillonLinan_Carolina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
73. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp Supl* [Internet]. 2010 [cited 2021 Jan 13];3(3):57–66. Available from: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v25s3/09_articulo_09.pdf
74. León D, Muñoz G, Ochoa C. La antropometría en el reconocimiento del riesgo cardiovascular. *Revista Cubana Alimentación Nutrición* [Internet]. 2017 [cited 2021 Feb 13];23(1):1561–2929. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubalnut/can-2017/can1711.pdf>
75. Esenarro L, Contreras M, Canto y Dorador J, Vilchez W. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [Internet]. Ministerio. Lima; 2012 [cited 2019 Dec 10]. 36 p. Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Guía Técnica VNA Adulto.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Guía_Técnica_VNA_Adulto.pdf)
76. Sánchez J. Instrumentos para evaluar la calidad de vida en pacientes con diabetes tipo 2. *Claves Diabetol* [Internet]. 2013 [cited 2020 May 11];9 (2):23. Available from: https://www.siicsalud.com/pdf/claves_diabetologia_9_2_13013.pdf



77. Remón I, González O, Arpa Á. El índice cintura-talla como variable de acumulación de grasa para valorar riesgo cardiovascular. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2013 Sep 16 [cited 2021 Mar 7];42(3)(4):444–50. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v42n4/mil04413.pdf>
78. Gallagher D, Heymsfield S, Heo M, Jebb S, Murgatroyd P, Sakamoto Y. Healthy percentage body fat ranges: An approach for developing guidelines based on body mass index. *Am J Clin Nutr*. 2000;72(3):1–9.
79. Millan M. Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes mellitus (EsDQOL). *Atención Primaria*. 2002;29(8):517–21.
80. Rojas I, Zambrano D, Matta A. Evaluación de la influencia del estado nutricional en el control de diabetes mellitus tipo 2. *Duazary* [Internet]. 2020;17(2):10–9. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7507957>
81. Leiva T, Basfi-Fer K, Rojas P, Carrasco F, Ruz M. Efecto del fraccionamiento de la dieta y cantidad de hidratos de carbono en el control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, sin terapia con insulina. *Rev Med Chil* [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2021 Jun 1];144(10):1247–53. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872016001000002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
82. Malo M, Castillo N, Pajita D. La obesidad en el mundo. *An la Fac Med* [Internet]. 2017;78(2):67. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011
83. Lyon C, Law R, Hsueh W. Minireview: Adiposity, inflammation, and atherogenesis. In: *Endocrinology* [Internet]. *Endocrinology*; 2003 [cited 2021 Apr 15]. p. 2195–200. Available from: <https://academic.oup.com/endo/article/144/6/2195/2880425>
84. Roque N. Estado nutricional y su relación con el nivel de conocimiento sobre alimentación saludable en adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, comité vecinal parque N°5 urbanización Villa del Norte, Los Olivos -2020 [Internet]. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. [Lima]: Universidad César Vallejo; 2020 [cited 2021 Apr 21]. Available from: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/57019/Roque_CN-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y



85. Hermoza R, Matellini B, Rosales Á, Noriega V. Adherencia a terapia médica nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, de un hospital nacional de nivel III en Lima, Perú. *Rev Medica Hered.* 2017;28(3):150.
86. Prajapati VB, Blake R, Acharya LD, Seshadri S. Assessment of quality of life in type II diabetic patients using the modified diabetes quality of life (MDQOL)-17 questionnaire. *Brazilian J Pharm Sci [Internet]*. 2017 [cited 2021 Apr 7];53(4):17144. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/s2175-97902017000417144>
87. Galiano M, Calvo M, Feito M, Aliaga M, Leiva S, Mujica B. Condición de salud de pacientes diabéticos y su satisfacción con el tratamiento para la enfermedad. *Cienc y Enferm [Internet]*. 2013 [cited 2021 Feb 26];19(2):57–66. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532013000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
88. Saavedra A. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Tesis para optar el Tit Prof Licenciada en Enferm [Internet]. 2004 [cited 2021 Aug 2];42:1–9. Available from: https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/1392/T016_45728425_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
89. Wilding J. The importance of weight management in type 2 diabetes mellitus [Internet]. Vol. 68, *International Journal of Clinical Practice*. *Int J Clin Pract*; 2014 [cited 2021 Jul 6]. p. 682–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24548654/>
90. Obesidad | Instituto Nacional de Salud (INS) [Internet]. [cited 2021 Jun 1]. Available from: <https://web.ins.gob.pe/index.php/es/taxonomy/term/604>



ANEXOS

ANEXO N°1

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARACTERIZACION ANTROPOMETRICA NUTRICIONAL Y CALIDAD DE VIDA RELACIONADO A LA SALUD DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA – 2020. v1.1 Fecha 10.12.2020

la diabetes mellitus tipo 2 representa una carga de enfermedad importante en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad. A pesar de los esfuerzos para disminuir el impacto negativo en mortalidad de esta, y otras enfermedades crónicas no transmisibles, el camino es largo y complejo.

Esta investigación está dirigida a identificar la asociación entre la caracterización antropométrica y la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Criterios de Inclusión: Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 internados en el Hospital III ESSALUD Juliaca. Pacientes internados entre diciembre del 2020 hasta enero del 2021.

Criterios de Exclusión: Gestantes, Pacientes portadores de enfermedades infecciosas, neoplásicas o crónicas invalidantes que pudieran producir sesgo en las variables a considerar.

Método: Para la recolección de los datos se aplicará un *Cuestionario de Calidad de Vida Específico*

En Diabetes (EsDQOL) para las características antropométricas se le tomará el peso, talla, circunferencia de cintura, de cadera y la bioimpedancia. Lo cual tomará entre 20-30 minutos.

Beneficios: No existe beneficio directo para el paciente.

Se le informará sobre la categoría de IMC en el que se encuentre (Normal, Sobre peso u Obesidad) para sus futuros controles nutricionales.

Complicaciones: No existen complicaciones para la recolección de los datos. La paciente brindará un tiempo estimado de 30 minutos para la recolección.



Ética: Los datos serán utilizados con fines científicos y académicos dentro del marco de la ética. Se resguardará la confiabilidad y privacidad de los datos brindados.

- Confirmando que he sido informada con la claridad y veracidad (verdad) debida respecto al presente estudio.
- Soy conocedora que poseo la libertad para retirarme u oponerme al estudio, cuando lo vea conveniente y sin necesidad de justificación alguna.
- Se me ha orientado que no se trata de una intervención con fines de tratamiento nutricional.
- Se me han aclarado todas las interrogantes acerca de mi participación y la finalidad de los datos brindados.
- Se respetará la buena fe, la confiabilidad y privacidad de la información por mí suministrada, lo mismo que mi seguridad física y psicológica.

Por lo que decido participar de forma libre y voluntaria.

Nombre y apellidos del Paciente

Firma _____

Fecha _____ Hora _____



ANEXO N°2

FICHA DE ANTROPOMETRÍA

FECHA DE NACIMIENTO: _____ SEXO: _____ HCL:

DATOS ANTROPOMETRICOS:

PESO: _____ Kg TALLA: _____ m C. CINTURA:
_____ cm

C.CADERA: _____ cm IMC: _____ kg/m² ICC:
_____ cm

ICT: _____ % GRASA: _____



ANEXO N°3

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA ESPECÍFICO PARA LA DIBETES MELLITUS EsDQOL

Satisfacción

1. ¿Está usted satisfecho con la cantidad de tiempo que tarda en controlar su diabetes?
2. ¿Está usted satisfecho con la cantidad de tiempo que ocupa en revisiones?
3. ¿Está usted satisfecho con el tiempo que tarda en determinar su nivel de azúcar?
4. ¿Está usted satisfecho con su tratamiento actual?
5. ¿Está usted satisfecho con la flexibilidad que tiene en su dieta?
6. ¿Está usted satisfecho con la carga que supone su diabetes en su familia?
7. ¿Está usted satisfecho con su conocimiento sobre la diabetes?
8. ¿Está usted satisfecho con su sueño?
9. ¿Está usted satisfecho con sus relaciones sociales y amistades?
10. ¿Está usted satisfecho con su vida sexual?
11. ¿Está usted satisfecho con sus actividades en el trabajo, colegio u hogar?
12. ¿Está usted satisfecho con la apariencia de su cuerpo?
13. ¿Está usted satisfecho con el tiempo que emplea haciendo ejercicio?
14. ¿Está usted satisfecho con su tiempo libre?
15. ¿Está usted satisfecho con su vida en general?

Impacto

16. ¿Con qué frecuencia siente dolor asociado con el tratamiento de su diabetes?
17. ¿Con qué frecuencia se siente avergonzado por tener que tratar su diabetes en público?
18. ¿Con qué frecuencia se siente físicamente enfermo?
19. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en su vida familiar?
20. ¿Con qué frecuencia tiene problemas para dormir?
21. ¿Con qué frecuencia encuentra que su diabetes limita sus relaciones sociales y amistades?
22. ¿Con qué frecuencia se siente restringido por su dieta?
23. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en su vida sexual?
24. ¿Con qué frecuencia su diabetes le impide conducir o usar una máquina (p. ej., máquina de escribir)?
25. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en la realización de ejercicio?
26. ¿Con qué frecuencia abandona sus tareas en el trabajo, colegio o casa por su diabetes?
27. ¿Con qué frecuencia se encuentra usted mismo explicándose qué significa tener diabetes?
28. ¿Con qué frecuencia cree que su diabetes interrumpe sus actividades de tiempo libre?
29. ¿Con qué frecuencia bromean con usted por causa de su diabetes?
30. ¿Con qué frecuencia siente que por su diabetes va al cuarto de baño más que los demás?
31. ¿Con qué frecuencia come algo que no debe antes de decirle a alguien que tiene diabetes?
32. ¿Con qué frecuencia esconde a los demás el hecho de que usted está teniendo una reacción insulínica?

Preocupación: social/vocacional

33. ¿Con qué frecuencia le preocupa si se casará?
34. ¿Con qué frecuencia le preocupa si tendrá hijos?
35. ¿Con qué frecuencia le preocupa si conseguirá el trabajo que desea?
36. ¿Con qué frecuencia le preocupa si le será denegado un seguro?
37. ¿Con qué frecuencia le preocupa si será capaz de completar su educación?
38. ¿Con qué frecuencia le preocupa si perderá el empleo?
39. ¿Con qué frecuencia le preocupa si podrá ir de vacaciones o de viaje?

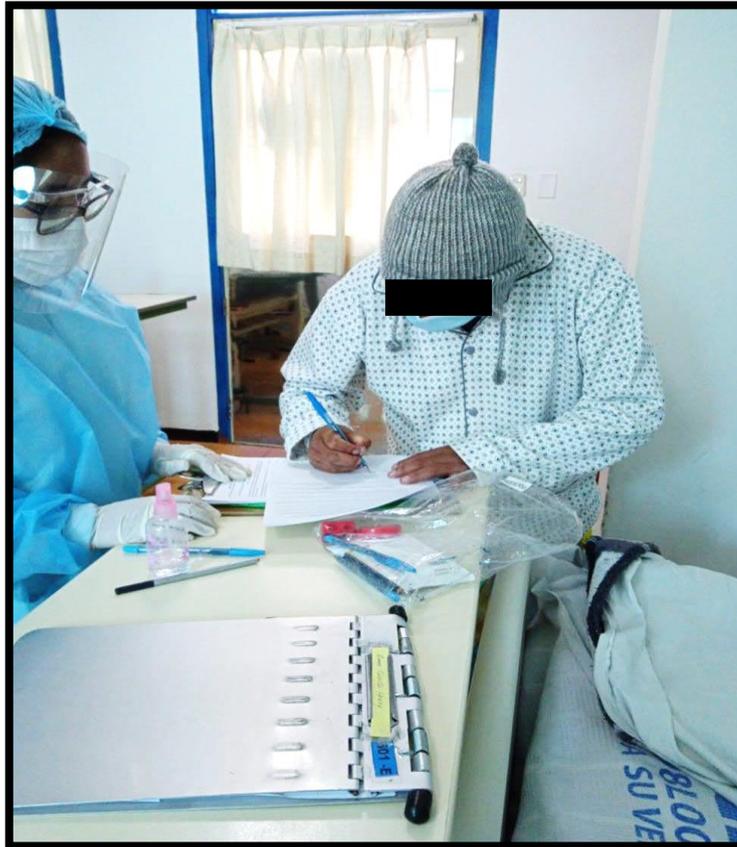
Preocupación relacionada con la diabetes

40. ¿Con qué frecuencia le preocupa si perderá el conocimiento?
41. ¿Con qué frecuencia le preocupa que su cuerpo parezca diferente a causa de su diabetes?
42. ¿Con qué frecuencia le preocupa si tendrá complicaciones debidas a su diabetes?
43. ¿Con qué frecuencia le preocupa si alguien no saldrá con usted a causa de su diabetes?

ANEXO N°4

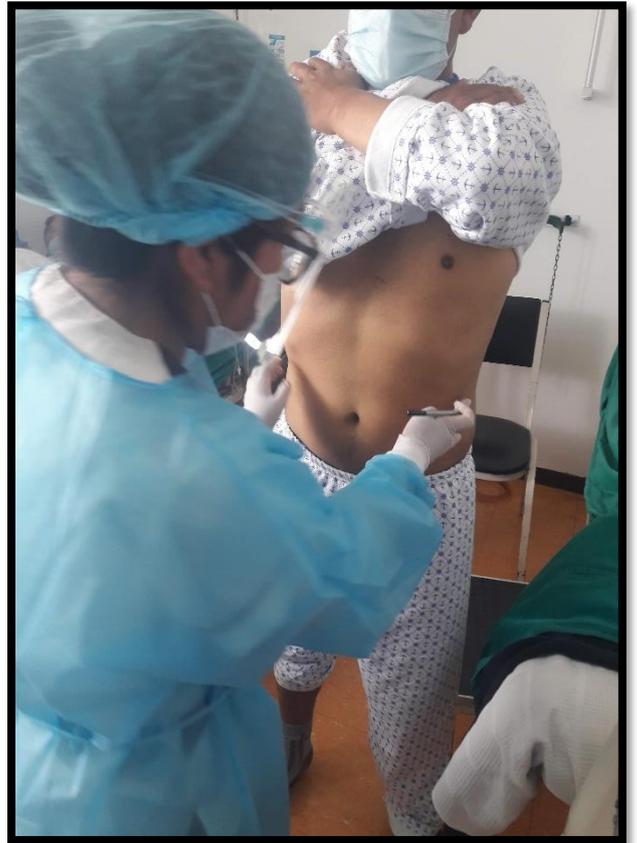
EVIDENCIA BIBLIOGRÁFICA

1.- TOMA DE DATOS DEL PACIENTES



FUENTE: Fotografía tomada por el bachiller

2.- TOMA DE MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS



FUENTE: fotografía tomada por el bachiller