



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

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



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**FRECUENCIA DE OBESIDAD E HIPERTENSIÓN COMO
FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO
DE SALUD DE FONAVI IV 2021 – 2022.**

Presentado por:

CULE QUISPE EFRAIN NESTOR

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **2%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 19 de febrero del 2024

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Dr. JOSÉ ALFREDO HERNÁNDEZ ANCHANTE
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
“DANIEL ALCIDES CARRION”



TESIS

**FRECUENCIA DE OBESIDAD E HIPERTENSIÓN COMO
FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO
DE SALUD DE FONAVI IV 2021 – 2022.**

Línea de investigación

Salud Pública y Conservación del medio ambiente.

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO**

AUTOR:

Bach. CULE QUISPE EFRAIN NESTOR

ASESOR:

MG. MARTIN JOSE MONTENEGRO GUERRA

ICA – PERÚ

2024

DEDICADO A:

MIS PADRES (REYNALDO CULE PARIONA Y TEODOSIA
QUISPE RAMOS), A MIS HERMANOS: CARMEN, RUBEN,
ELIZABETH, VIOLETA, MARIA, MILTON Y ROCIO, QUE DESDE
EL CIELO ME ILUMINA, A TODOS ELLOS CON BASTANTE
AFECTO, LOS AMO.

AGRADEZCO A:

- PRINCIPALMENTE A DIOS POR SER MI FORTALEZA Y MI GUIA.
- A MI FAMILIA, POR SU COMPRESION Y APOYO INCONDICIONAL.
- A MI ASESOR DE TESIS, MG. MONTENEGRO GUERRA MARTIN JOSE, POR SU COMPRESION Y POR COMPARTIR SU EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTO CIENTIFICO.
- A TODAS LAS PERSONAS QUE PUSIERON SU GRANITO DE ARENA PARA QUE ESTE TRABAJO SE HAGA REALIDAD (PACIENTES DEL CENTRO DE SALUD FONAVI IV, PERSONAL ADMINISTRATIVO, PERSONAL MÉDICO, PERSONAL DE ENFERMERIA, PERSONAL DE LIMPIEZA Y PORTERO)

INDICE

	Pag
Portada.	I
Dedicatoria.	II
Agradecimiento.	III
Índice.	IV
- Índice de contenido.	IV
- Índice de tablas.	VI
- Índice de figuras.	VII
Resumen.	VIII
Abstract.	IX

CUERPO DEL INFORME FINAL

I. INTRODUCCIÓN.	10
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.	14
2.1 Tipo de investigación	14
2.2 Nivel de investigación	14
2.3 Diseño de investigación	14
2.4 Población y muestra	14
2.5 Criterios de inclusión y exclusión	15
2.6 Instrumento de recolección de información	15
2.7 Técnicas de recolección, procesamiento e interpretación de datos	15
III. RESULTADOS.	17
IV. DISCUSIÓN.	23

V. CONCLUSIONES.	26
VI. RECOMENDACIONES.	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	28
VIII. ANEXOS.	33
8.1 Matriz de consistencia	33
8.2 Operacionalización de variables	36
8.3 Instrumento de recolección de información	37
8.4 Informe de opinión de expertos	38
8.5 Base de datos	41
8.6 Documentos Administrativos	49
8.7 Registro Fotográfico	51

Índice de tablas

N°	Tabla	Pág
Tabla 1.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según edad	11
Tabla 2.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según sexo	12
Tabla 3.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según antecedente familiar	13
Tabla 4.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad	14
Tabla 5.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según hipertensión arterial	15
Tabla 6.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad e hipertensión arterial	16

Índice de figuras

N°	Figura	Pág
Figura 1.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según edad	11
Figura 2.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según sexo	12
Figura 3.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según antecedente familiar de diabetes mellitus tipo 2	13
Figura 4.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidade	14
Figura 5.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según hipertensión arterial	15
Figura 6.	Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad e hipertensión arterial	16

RESUMEN

Objetivo. Determinar la frecuencia de obesidad e hipertensión arterial como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022.

Materiales y métodos. Se trata de una investigación de tipo no experimental u observacional, descriptivo y transversal en una población de 115 pacientes que asistieron al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 de donde se obtuvo una muestra de 89 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Mediante una ficha de recolección de datos se procedió al llenado en una base de datos para posteriormente elaborar las tablas y gráficos con el estadístico SPSS versión 20.0.

Resultados. El 11,2% de los pacientes tenían edades menores de 50 años, el 42,5% eran de sexo masculino, el 13,5% tenían antecedente familiar de diabetes mellitus tipo 2, el 16,9% presentaron obesidad, el 27,0% tenían hipertensión arterial, el 9,0% tenían obesidad e hipertensión arterial concomitantemente.

Conclusión. La frecuencia de obesidad e hipertensión arterial son del 16,9% y 27,0% respectivamente, considerándose factores de riesgo para diabetes mellitus tipo2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022.

Palabras clave: Obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2.

ABSTRAC

Objetive. Determine the frequency of obesity and high blood pressure as risk factors for developing type 2 diabetes mellitus in patients attending the Fonavi IV Health Center 2021 – 2022.

Materials and methods. This is a non-experimental or observational, descriptive and cross-sectional research in a population of 115 patients who attended the Fonavi IV Health Center 2021 - 2022 from which a sample of 89 patients who met the inclusion criteria was obtained. Using a data collection form, it was filled into a database to later prepare tables and graphs with SPSS version 20.0 statistics.

Results. 11.2% of the patients were under 50 years of age, 42.5% were male, 13.5% had a family history of type 2 diabetes mellitus, 16.9% were obese, 27. 0% had high blood pressure, 9.0% had obesity and high blood pressure concomitantly.

Conclusion. The frequency of obesity and high blood pressure are 16.9% and 27.0% respectively, considered risk factors for type 2 diabetes mellitus in patients attending the Fonavi IV Health Center 2021 – 2022.

Keywords: Obesity, arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus.

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica - metabólico no transmisible de etiología multifactorial caracterizada por la presencia de hiperglicemia sostenida como resultado de una deficiencia parcial o total de insulina o por la resistencia a la insulina (1). Asimismo, ha sido catalogada como un problema importante de salud pública a nivel mundial, no solo porque ocasiona grandes gastos en los sistemas de salud de todos los países sino también debido al incremento de la prevalencia en jóvenes y adultos (2,3) ya que hay aproximadamente 314 millones de sujetos a nivel mundial que tienen intolerancia a la glucosa, y ese número podría aumentar a 500 millones para 2025. Asimismo, más de 4 millones de personas mueren cada año a causa de la diabetes. A nivel de las Américas 62 millones de personas presentan diabetes, viviendo la mayoría en países en subdesarrollo o en vías de desarrollo y cada año 244,084 fallecen por causas que se atribuyen a la diabetes (4). En Perú la prevalencia de DM2 ha aumentado progresivamente registrándose dos casos nuevos por cada 100 personas al año siendo la zona urbana la más afectada. (3)

La diabetes mellitus está asociada a varias complicaciones agudas que direccionan a la mortalidad, así como también complicaciones crónicas afectando el corazón, los ojos, los vasos sanguíneos, los riñones y nervios produciendo discapacidad física, deterioro cognitivo y mala calidad de vida. (5,6)

La obesidad es una enfermedad crónica no transmisible de etiología multifactorial que se refiere a la acumulación excesiva de grasa corporal que direcciona a una serie de eventos que dan como resultado el desarrollo de resistencia a la insulina, de esta forma se relaciona con la diabetes (6). Asimismo, es el factor de riesgo más importante para desarrollar DM2, esto se evidencia en los estudios de Rodas Pérez y Llerena Vicuña titulado “La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2” (7,8)

La condición de ser obeso ahora se reconoce que es una de las condiciones más frecuentes por lo que las personas tienen diabetes, considerando incluso que tanto los normopesos también pueden tener diabetes en alto porcentaje; en cambio, en pacientes con un IMC > 35 kg/m² y con factores de riesgo asociados la cirugía bariátrica es una opción para las remisiones parciales, ésta se incrementa cuando hay mayor pérdida de peso posterior a la cirugía (9).

Cuando los sujetos tienen obesidad el riesgo de eventos cardiovasculares se eleva, tal como cuando el paciente tiene diabetes, sin embargo, cuando las dos patologías se presentan en un

mismo sujeto el riesgo se eleva aún más hasta en 7 veces, estimándose que para el año 2030 aprox. 60% de las personas tendrán o sobrepeso u obesidad. (9)

La OMS estima que 300 millones de sujetos son obesos y más de mil millones tienen sobrepeso, estas cifras van en aumento de forma constante perjudicando la salud y relacionándose con morbilidad y discapacidad en las personas que la padecen. (10)

El uso de marcadores antropométricos de obesidad para el tamizaje de DM2 como el IMC y la medida de la circunferencia de cintura no son determinantes debido a que hay personas con un IMC de 30 kg/m² o más tienen un porcentaje de grasa corporal normal, y en algunos casos el IMC se mantiene normal incluso si el porcentaje de grasa corporal es alto (11). Cabe señalar que estas distribuciones pueden deberse a la pérdida de masa muscular llamada sarcopenia, que se refiere a relaciones desfavorables de las proporciones de músculos y grasas, tanto en sujetos normales o con sobrepeso, principalmente asociada con el envejecimiento. (12) Asimismo, la Fragilidad, el cual es un síndrome prevalente en el adulto mayor previo a la discapacidad, que es multicausal, reversible y con particularidades en su manejo tiene vías fisiopatológicas comunes con la diabetes. (12,13)

La hipertrofia del tejido adiposo conduce a una serie de eventos que provocan la producción de citoquinas proinflamatorias e insulinoresistivas afectando distintos órganos y tejidos. (14) Así, tener mucha grasa acumulada incrementa los niveles de proteínas C reactivas, la que se asocia a una mayor resistencia a la insulina y promueve el desarrollo de dislipidemias e hipertensión arterial, así la PCR y su inductor la interleucina 6 predicen la diabetes mellitus tipo 2. (8)

La hipertensión arterial se define como una enfermedad crónica no transmisible de etiología multifactorial, se cataloga un paciente hipertenso con presiones sistólica mayor de 140 mmHg y diastólica mayor de 90 mmHg (15,16). Asimismo, la HTA Constituye un importante factor de riesgo de mortalidad cardiovascular produciendo 9 millones de muertes por año a nivel mundial, lo cual es necesario su detección temprana (17).

La asociación de la hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 en un paciente es muy común en la práctica diaria teniendo una asociación bidireccional tomando en cuenta la relación de causalidad según Vergara P. en su estudio “Hipertensión y diabetes” (19). Tanto la DB tipo2 como la HTA tienen dentro de sus fisiopatologías vías comunes, a veces con superposición entre ellos. (18,19)

En todo el mundo, se manifiesta que la hipertensión es causante de 7,5 millones de fallecimientos, lo que es el 12,8 % de todas los fallecidos, el mal control de la presión arterial se debe a una variedad de razones impulsadas por el médico o el paciente o por no detectar oportunamente o retrasos en aumentar o cambiar medicación, factores educativos y socioeconómicos, cantidad de medicación, número de dosis diarias, falta de cumplimiento de la terapia por la edad del paciente, la disminución de la función cognitiva y la progresión silenciosa de la patología que conlleva a la interrupción del tratamiento. (16)

En Norteamérica, particularmente en los EE.UU, hay aproximadamente 50 millones de personas con hipertensión y aproximadamente 60 000 mueren directamente a causa de la HTA anualmente. Mientras que en América Latina y el Caribe, la prevalencia de HTA fue del 38% en el año 2000 y se prevé que aumentará al 42% para 2025. La razón es la tendencia creciente de esta enfermedad es el incremento de los estilos de vida urbanizados y el consecuente desarrollo de obesidad por disminución de ejercicio, que contribuyen al incremento de la HTA arterial y de sus patologías asociadas. (16)

Estudios identifican como factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial a la mala alimentación 45%, genética familiar 25%, sedentarismo 20%, consumo de alcohol 5%, consumo de tabaco 5%.(20)

Bajo este contexto se desarrolló el presente estudio con el objetivo de asociar la obesidad, la hipertensión arterial o ambas enfermedades que son factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus y para ello se tiene antecedentes de gran importancia como son los estudios Rodas Pérez (7), Rodríguez Leyton y colaboradores (21) y Macías J. y colaboradores (22) donde indican la fuerte asociación entre estas enfermedades.

Teniendo como importancia, específicamente la asociación de dos enfermedades respecto a su influencia en el desarrollo de otra enfermedad como es la diabetes mellitus, lo que la hace un estudio con objetivos claros que contribuyen a tener resultados concretos sin la presencia de variables confusoras. Las tres enfermedades en estudio, obesidad, hipertensión arterial y diabetes son enfermedades que disminuyen los años de vida en las personas que la sufren por lo que los resultados de este estudio desarrollado con datos locales serán útiles para orientar las decisiones sanitarias tendientes a disminuir los índices de las tres enfermedades en la población. Los resultados de la investigación beneficiaran a los profesionales de la salud para desarrollar programas de intervención en la población prestigiando a las instituciones sanitarias en razón de la preocupación del sector salud en mejorar la calidad de vida de la población.

Usando un diseño observacional, transversal y retrospectivo se desarrolló el presente trabajo de investigación titulado ``Frecuencia de obesidad e hipertensión como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022`` el cual consta de los siguientes apartados:

- En el capítulo I corresponde a la Introducción
- En el capítulo II se desarrolló la estrategia metodológica, es decir el tipo, nivel y diseño de la investigación, así como también la población y muestra que se obtuvo, se detalla el instrumento que se usó para la recolección de datos y por último se explica la técnica de recolección, procesamiento, análisis e interpretación de datos.
- En el capítulo III se reportan los resultados de la investigación mediante tablas y figuras donde se describen y se hace un análisis de los resultados basados en los objetivos del estudio.
- En el capítulo IV se desarrolla la discusión de los resultados al contrastar con los resultados de investigaciones citadas.
- En el capítulo V se dan las conclusiones de la investigación en base a los resultados obtenidos.
- En el capítulo VI se puntualiza las recomendaciones.
- En el capítulo VII se cita las referencias bibliográficas al estilo Vancouver.
- Finalmente en el capítulo VIII contiene el apartado de los anexos.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La estrategia metodológica es de enfoque cuantitativo ya que mide y trabaja estadísticamente con los datos conseguidos (23,24).

2.1 Tipo de investigación: Investigación básica ya que se utiliza en el ámbito científico para comprender y ampliar nuestros conocimientos sobre un fenómeno o campo específico (25).

2.2 Nivel de investigación: Descriptivo, que es un método que produce resultados basados en observaciones, incluye elaboración del contexto de la situación tanto como acontecimientos retrospectivos y planes prospectivos circundantes al estilo de vida. Pretenden describir de forma fiel la vida, lo que ocurre, lo que la gente dice, como lo dice y de qué manera actúa (25).

2.3 Diseño de investigación: Para el diseño de la investigación se tomó en cuenta los siguientes criterios (23):

- Según el criterio de causalidad es un estudio no experimental u observacional al estudiar las variables tal como se manifestaron naturalmente sin intervención en ellas.
- Según el número de mediciones que se realiza en cada sujeto de estudio es Transversal, porque las variables se midieron una sola vez.
- Según la temporalidad en la ocurrencia del evento es retrospectiva porque el estudio se realizó sobre eventos ocurridos en el pasado
- Según el propósito o finalidad perseguida es descriptivo, ya que va describir, explicar los variables del fenómeno investigado.

2.4 Población y muestra

Población: Se estudió en una población de 115 pacientes que asistieron al Centro de Salud de Fonavi IV entre setiembre del 2021 y enero del 2022.

La muestra: Forma parte de la población en que se llevara a cabo la investigación, donde son seleccionadas bajo los criterios de inclusión y se somete a observación científica, así poder obtener resultados válidos dentro de unos límites de error y de probabilidad que se pueden determinar en cada caso (25). La muestra fue de 89 pacientes que asistieron al Centro de Salud de Fonavi IV entre setiembre del 2021 y enero del 2022.

Criterios de inclusión y exclusión:

Criterio de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de cualquier sexo que estén medicados con antidiabéticos orales, atendidos por personal médico en el Centro de Salud Fonavi IV entre setiembre del 2021 y enero del 2022, en cuyas historias clínicas tengan todos los datos que exige el estudio, referido a Hemoglobina Glicosilada $\geq 6.5\%$ o Glicemia en ayunas de al menos 8h antes de la toma de la muestra, con un valor mayor o igual de 126 mg/dl en al menos dos visitas médica con un intervalo de tres días entre una y otra medición, según Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención (26,27)
- Pacientes diabéticos, obesos y no obesos, en cuyas historias clínicas tengan datos del peso y talla compatibles con un IMC mayor o igual de 30 kg/m² o menor de 30 kg/m² respectivamente.
- Pacientes diabéticos, hipertensos y no hipertensos, en cuyas historias clínicas tengan datos de la medida de la presión arterial con valores mayores o iguales de 140/90 mmHg o menores de 140/90 mmHg respectivamente en dos tomas, en dos brazos y en al menos dos visitas médica. (10,15)
- Pacientes, cuyas historias clínicas sean legibles con datos pertinentes que orienten al objetivo del estudio.

Criterio de exclusión de casos

- Pacientes con enfermedades consuntivas.

2.5 Instrumento de recolección de información:

Mediante una ficha de recolección de datos, la que fue validada en el estudio de Montoya W. y Guerrero D. titulado: Hipertensión arterial no diagnosticada en el Perú: Análisis de factores asociados y de desigualdades, 2019 (17), la cual consta de seis ítems (edad, sexo, antecedente familiar de diabetes mellitus, diabetes mellitus tipo 2, peso, talla y presión arterial) que orientan al objetivo de la investigación.

2.6 Técnicas de procesamiento e interpretación de datos.

Implica elaborar un plan detallado de procedimientos que conducen a reunir datos teniendo un propósito específico. Este plan se implementa para obtener datos requeridos, sin olvidar que todos los atributos, cualidades y variables deberán ser medibles; con la finalidad de coleccionar datos disponiendo de instrumentos o técnicas, tanto cualitativas como cuantitativas (25). La

técnica de recolección de datos fue la documental, ya que se recolectó la información de las historias clínicas a las que se accedió con el permiso de la jefatura del Centro de Salud a donde se solicitó adjuntando una copia del proyecto donde están especificadas los alcances del estudio, posterior a ello se procesó los datos obtenidos a una base de datos del programa Office Microsoft Excel 2016 para finalmente elaborar las tablas, gráficos y resultados con el estadístico SPSS versión 20.0.

Ética:

El estudio se rigió bajo las normas éticas establecidas para investigaciones en humanos como es el principio de no maleficencia, la que fue cumplida al tener las precauciones de no modificar ni dañar las historias clínicas de los pacientes pues no existió contacto con los participantes. El principio de beneficencia se cumplió según el propósito de la investigación en razón que este estudio se desarrolla para mejorar la calidad de vida de la población a partir de tomar en cuenta los resultados del estudio. El principio de justicia se cumplió al tratar a los pacientes por igual respetando el anonimato al identificar a cada participante con un número correlativo. Los resultados de la investigación son solo de utilidad para el avance de la ciencia.

III. RESULTADOS

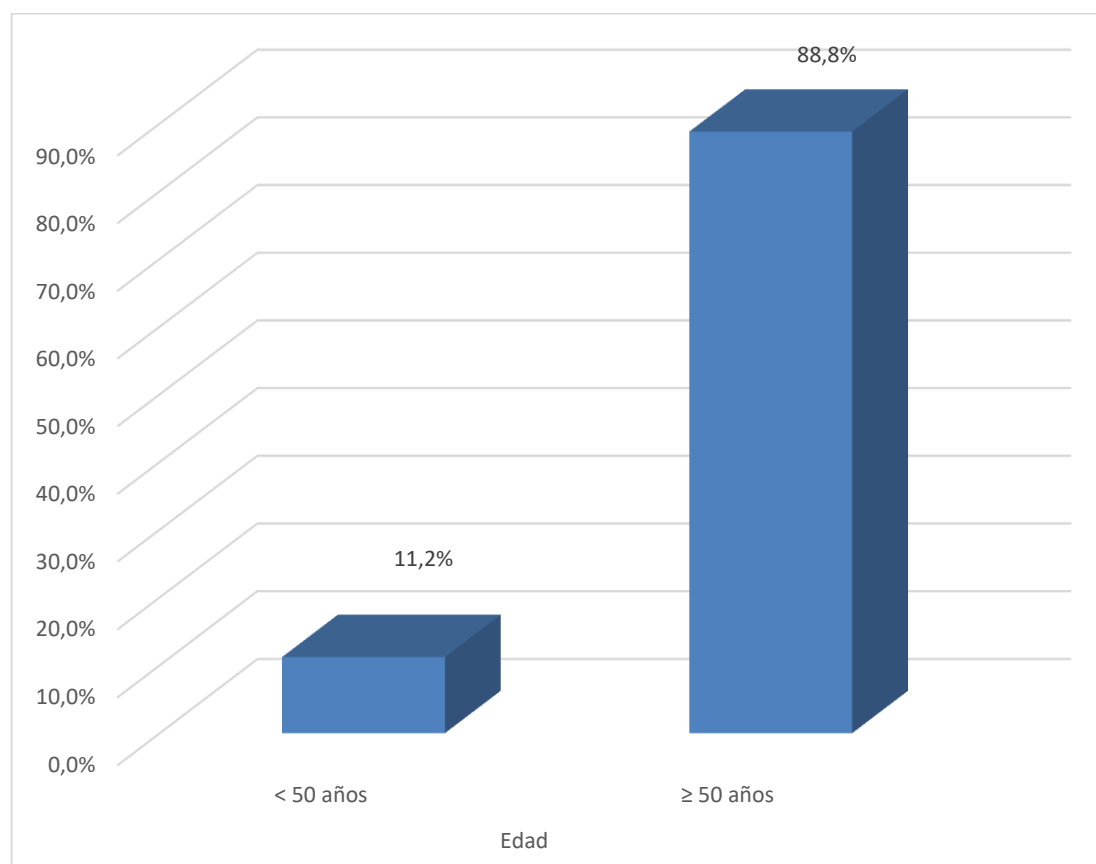
Tabla 1. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según edad

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Edad	< 50 años	10	11,2%
	≥ 50 años	79	88,8%
	Total	89	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que el 11,2% tenían edades menores de 50 años.

Figura 1. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según edad



Fuente: Elaboración propia

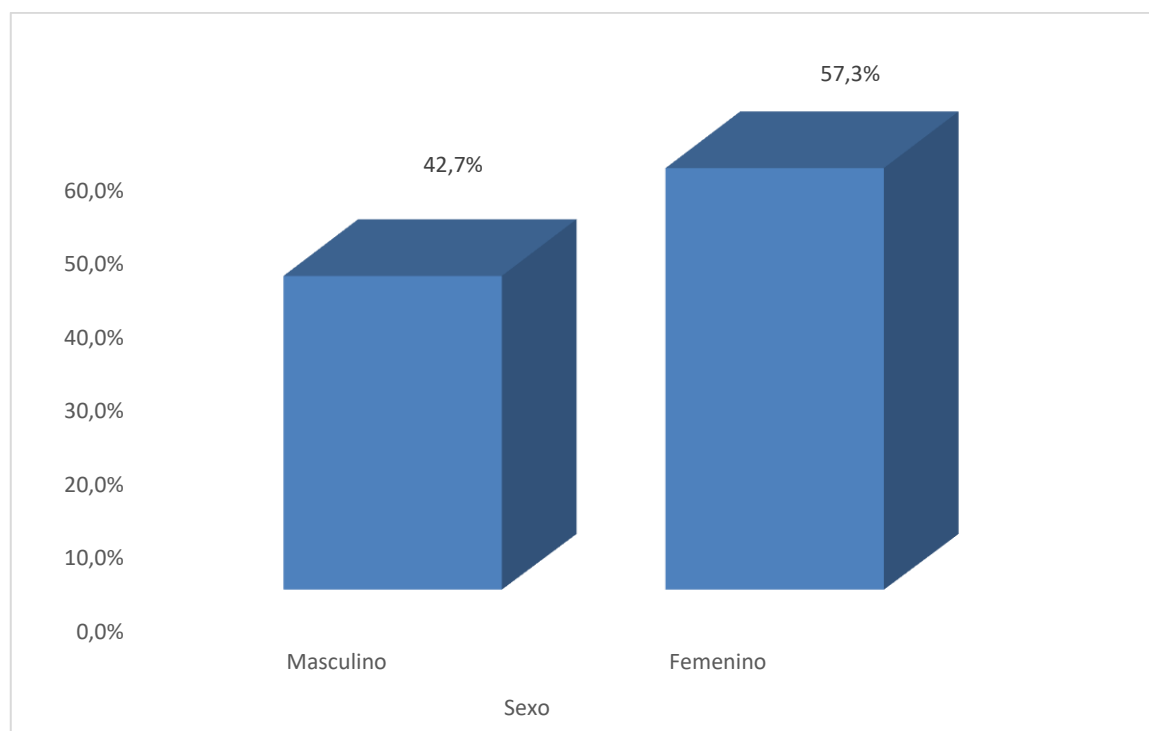
Tabla 2. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según sexo

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sexo	Masculino	38	42,7%
	Femenino	51	57,3%
	Total	89	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que el 42,5% eran de sexo masculino

Figura 2. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según sexo



Fuente: Elaboración propia

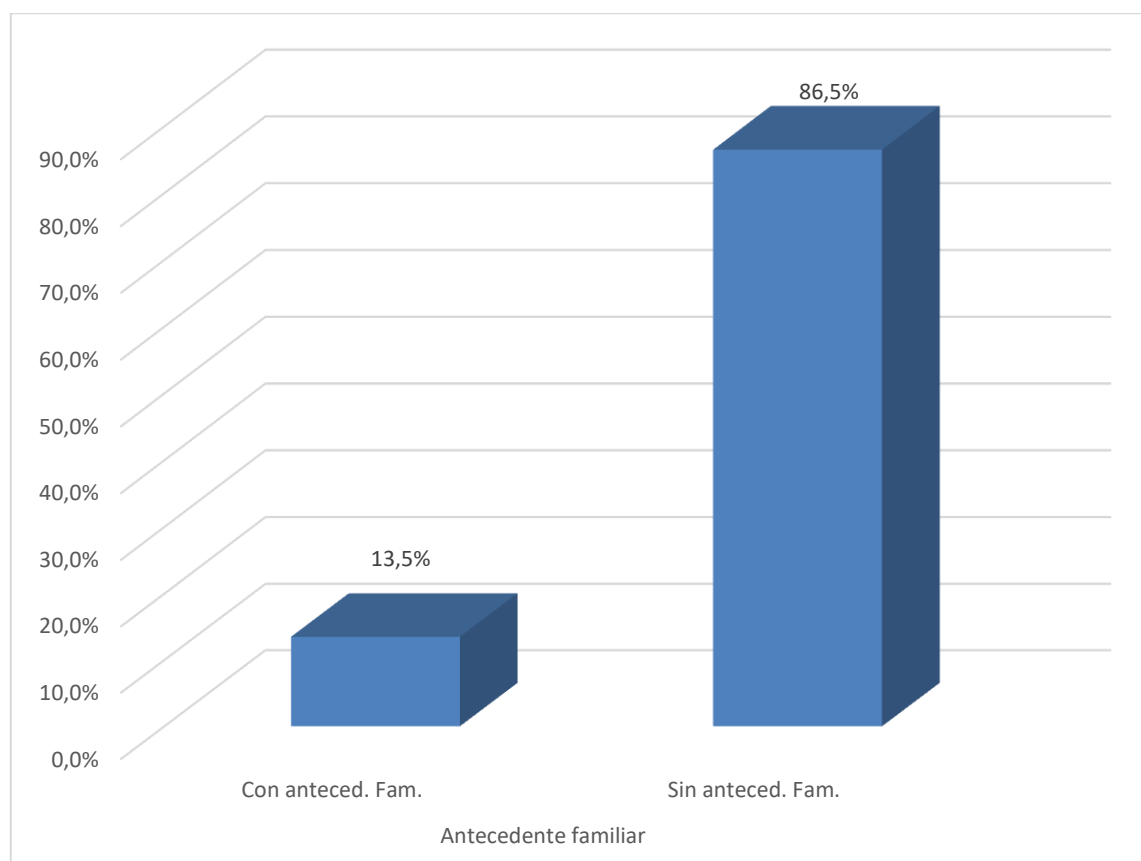
Tabla 3. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según antecedente familiar

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Antecedente familiar	Con antecedente familiar DM2	12	13,5%
	Sin antecedente familiar DM2	77	86,5%
	Total	89	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que el 13,5% tenían antecedente familiar de diabetes mellitus.

Figura 3. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según antecedente familiar de diabetes mellitus tipo 2



Fuente: Elaboración propia

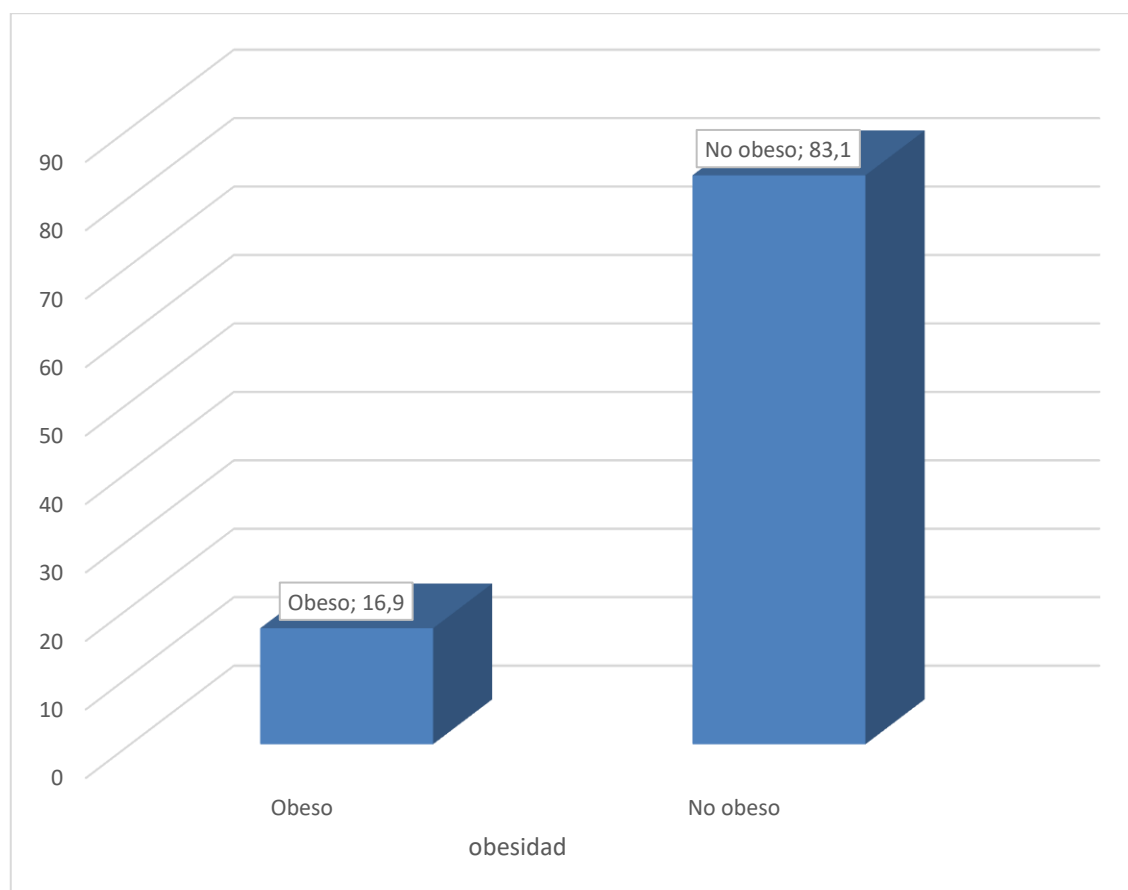
Tabla 4. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Obesidad	Obeso	15	16,9%
	No obeso	74	83,1%
	Total	89	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que el 16,9% presentaron obesidad.

Figura 4. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad



Fuente: Elaboración propia

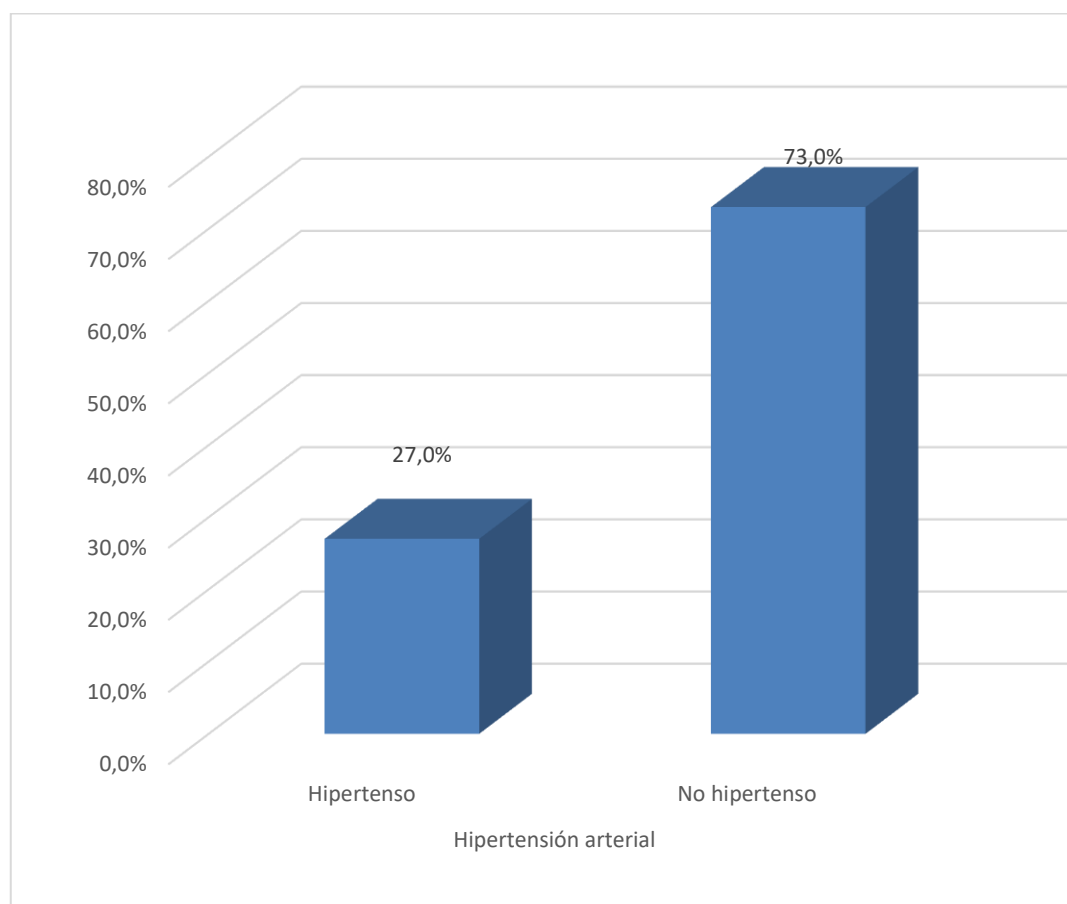
Tabla 5. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según hipertensión arterial

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	Hipertenso	24	27,0%
	No hipertenso	65	73,0%
	Total	89	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que el 27,0% eran hipertensos

Figura 5. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según hipertensión arterial



Fuente: Elaboración propia

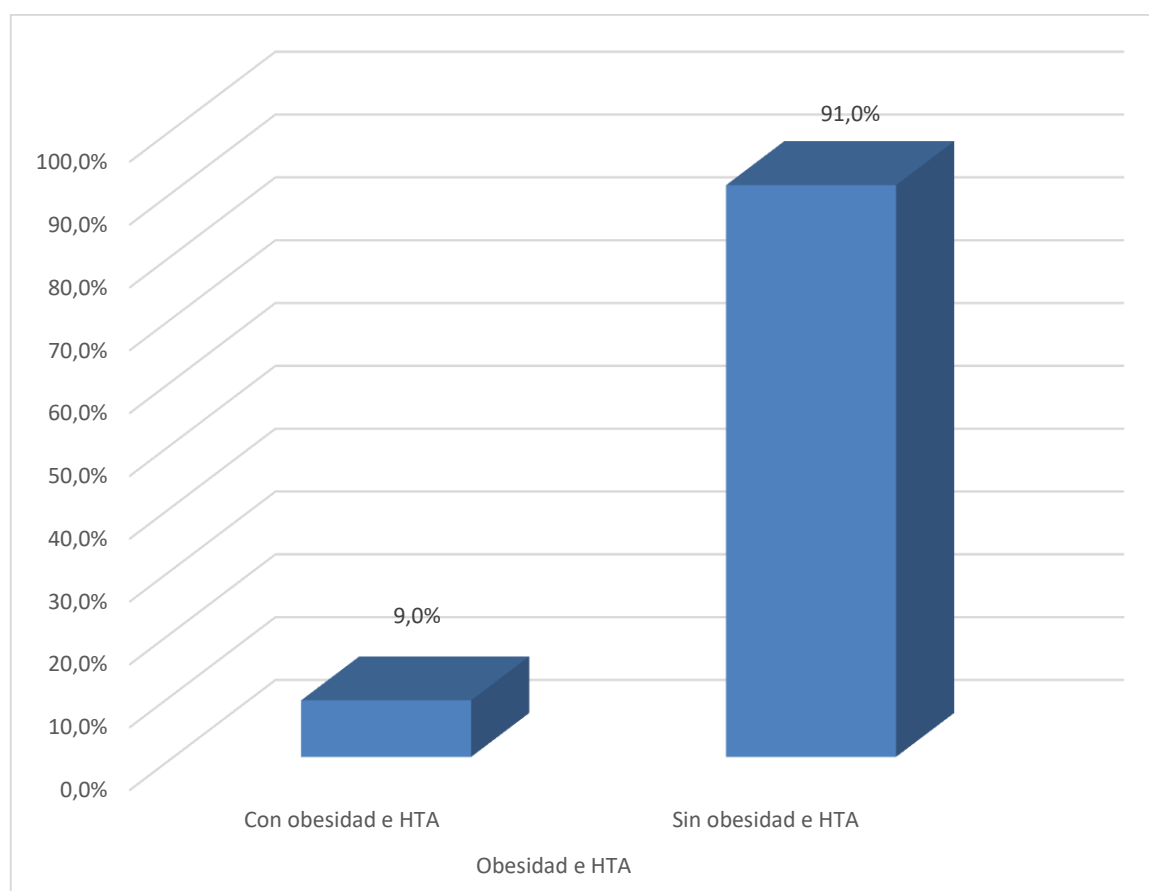
Tabla 6. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad e hipertensión arterial

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Obesidad e hipertensión	Con obesidad e HTA	8	9,0%
	Sin obesidad e HTA	81	91,0%
	Total	89	100,0

Fuente: Elaboración propia

Se observa en la tabla que el 9,0% tenían obesidad e hipertensión arterial concomitadamente.

Figura 6. Características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 según obesidad e hipertensión arterial



Fuente: Elaboración propia

IV. DISCUSIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 se ha convertido en un gran problema de salud pública a nivel mundial tanto por su asociación con ciertas comorbilidades como son la obesidad y la hipertensión arterial como por las consecuencias que ocasiona en muchos sistema del organismo afectándolos significativamente como son riñones, cardiovascular, ojos entre otros, por ello se desarrolló este estudio para determinar la asociación entre la obesidad, hipertensión y la presentación simultanea de estados dos patología en el incremento de probabilidad de desarrollar diabetes mellitus. Se inicia esta discusión analizando la obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus encontrándose que los pacientes obesos tienen más probabilidad de desarrollar diabetes mellitus que aquello que no son obesos ello en razón de que la obesidad es una condición que genera resistencia a la acción de la insulina, así mismo exige una mayor producción de insulina que en un paciente cuyo páncreas no puede generar más insulina, produce hiperglicemias constantes. Esta asociación es bien demostrada en el estudio de Rodas (7) que concluye que las diabetes mellitus se asocia a la presencia de diabetes mellitus y la disminución de peso puede revertir este riesgo, incluso en el estudio de Ramón E. (10) se demuestra que la frecuencia de obesos en los pacientes con diabetes mellitus es de 38,6% lo que demuestra esta asociación que puede ser incluso de ambas direcciones pues la diabetes puede generar aumento de peso, esta asociación es también explicada como lo indica Suárez (28) y Vázquez (29) en su investigación donde menciona que los obesos tienden a ser sedentarios siendo este otra condición que aumenta el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2. Además, el estudio de Pajuelo (30) determina que la obesidad está asociada a un aumento de la resistencia a la insulina.

Otro factor de riesgo analizado en este estudio es la hipertensión arterial, determinándose que los hipertensos tienen probabilidad de desarrollar diabetes mellitus que los pacientes sin hipertensión arterial pues la asociación entre la hipertensión y la diabetes tipo 2 es significativa y bidireccional, lo que significa que una condición puede influir en la otra y viceversa. Además, en la resistencia a la insulina, las células no responden adecuadamente a la insulina, lo que lleva a niveles elevados de azúcar en sangre y una mayor probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2. De tal modo que más que la propia hipertensión arterial es el compartir otros factores de riesgo los que generan una asociación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus. El trabajo de Obregón (31) así lo determina pues concluye que la hipertensión arterial se asocia al desarrollo de diabetes mellitus, y también el estudio de Heredia (32) determina que tanto la hipertensión arterial como la obesidad se asocian a un mayor riesgo de tener diabetes mellitus tipo 2.

Se asoció tanto la obesidad como la hipertensión arterial en un mismo paciente con la presencia de diabetes mellitus tipo 2, encontrándose una potenciación de ambas enfermedades con el desarrollo de diabetes mellitus pues el tener esta condición pone en riesgo de desarrollar diabetes mellitus en razón de que ambas enfermedades tanto la obesidad que es un exceso de grasa corporal, especialmente la grasa abdominal, puede causar resistencia a la insulina, lo que significa que las células no responden adecuadamente a la insulina. La hipertensión arterial (HTA) también se ha relacionado con la resistencia a la insulina. Cuando las células no responden bien a la insulina, el cuerpo puede retener sodio y agua, lo que puede elevar la presión arterial. La combinación de obesidad, hipertensión, resistencia a la insulina y otros factores de riesgo cardiovascular se conoce como síndrome metabólico. Las personas con síndrome metabólico tienen un riesgo significativamente elevado de desarrollar diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Así lo demuestra el estudio de Blariza (33) al indicar que tanto la obesidad como la hipertensión arterial se encuentran fuertemente asociadas al desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 por ser parte del síndrome metabólico, incluso afectan las funciones cerebrales superiores como está indicado en el estudio de Chandía (34). Del mismo modo concluye el estudio de Montoya y Guerrero (17) y Silva (35) que demuestran que tener obesidad y DM2 se asocia con HTA no detectada de allí que se cree que estas enfermedades actúan en ambas direcciones.

Cabe mencionar y precisar sobre el resultado de la frecuencia de obesidad como factor de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 respecto del resultado de la frecuencia de hipertensión arterial en los pacientes estudiados debido a que esta última frecuencia fue mayor, este resultado difiere de la tendencia de los resultados de las investigaciones que fueron citadas, donde indican a la obesidad como principal factor de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 por encima de hipertensión; esto se puede explicar por las condiciones en la que se vivía en ese momento como consecuencia de la crisis sanitaria producto de la pandemia del Covid-19, debido a que habían restricciones y obligaciones impuestas por las autoridades como el cumplimiento de las cuarentenas en pacientes positivos para Covid 19, distanciamiento social y uso de mascarillas, condicionando a los pacientes con cierta vulnerabilidad como son los pacientes con enfermedades crónicas como obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 ha estar confinados en su domicilio (36,37).

El Minsa proyectó una meta de atención de 180 000 personas con diabetes a nivel nacional, un 10% adicional en comparación con el 2019. Sin embargo, debido a la emergencia sanitaria por la COVID-19, se generó una brecha de atención, registrándose, entre enero y octubre, 74 457 atenciones, que representan el 55% de la población que se programó para este año (4,38).

La pronunciación de parte del colegio de nutricionistas del Perú informó a inicios del 2021 que de las más de 60.000 personas que habían fallecido por COVID-19 hasta ese momento, el 85% presentaban problemas de obesidad, mientras el 27% eran hipertensos (38). Bajo este contexto existió la tendencia de una admisión baja en pacientes con comorbilidades, sobre todo en pacientes obesos

V. CONCLUSIONES

- La frecuencia de obesidad e hipertensión arterial como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 fue de 8, que representa el 9% del total de pacientes.
- La frecuencia de obesidad como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 fue 15 que representa el 16,9% del total de pacientes.
- La frecuencia de hipertensión arterial como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022 fue 24 que representa el 16,9% del total de pacientes.

VI. RECOMENDACIONES

- Realizar actividades preventivas promocionales por parte de los profesionales de la salud que oriente a las personas a tener hábitos de alimentación saludable en base a alimentos frescos, incluyendo frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y productos lácteos bajos en grasa y evitar el exceso de consumo de calorías.
- Realizar actividades mediante la educación preventiva promoviendo ejercicios tipo aeróbicos de intensidad moderada como caminatas, trotes y baile.
- Realizar controles regulares de la presión arterial por parte de un profesional de la salud, evitando el tabaco, el consumo excesivo de alcohol, evitando el estrés, el sedentarismo y el alto consumo de sal con la finalidad de mantener la presión arterial dentro de los valores normales.
- Concientizar a los pacientes sobre la importancia de un buen control de la glicemia realizando controles regulares de la glicemia en ayunas tomando en cuenta los factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2 y comorbilidades.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Richard R, Colamarco D, Rivadeneira Y, Fernández M. Aspectos generales sobre la diabetes: fisiopatología y tratamiento. Rev cuba endocrinol [Internet]. 2021 [citado el 4 de enero de 2024]; e267–e267. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1289391>
2. Organización Panamericana de la Salud. Manual para el abordaje integral de la diabetes y la obesidad en la Red de Atención Comunal de Salud [Internet]. Paho.org. [citado el 4 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/manual-para-abordaje-integral-diabetes-obesidad-red-atencion-comunal-salud>
3. Carrillo R, Bernabé A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Ver Peru Med Exp Salud Publica. [Internet]. 2019 [citado el 4 de enero de 2024];36(1):26-36. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-5832018000300002
4. Ministerio de Salud Perú: Cuatro de cada cien peruanos mayores de 15 años padecen diabetes en el Perú [Internet]. Gob.pe. [citado el 4 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/314367-minsa-cuatro-de-cada-cien-peruanos-mayores-de-15-anos-padecen-diabetes-en-el-peru>
5. Chamorro A, Martínez J, Romero J, Vidal J. Hipertensión y diabetes mellitus tipo II en adultos colombianos según condiciones de vida, entorno y fuerza del trabajo, 2016-2017 [Internet] [Tesis de Maestría]. Universidad de Sucre; 2018. [citado el 4 de enero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unisucre.edu.co/handle/001/1140>
6. Góngora O, Torres L, Gomez Y, Riverón W, Bauta R. Riesgo estimado de padecer diabetes mellitus tipo 2 en pacientes hipertensos con tratamiento farmacológico. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. 2021 [citado el 4 de enero de 2024];37(1):1–8. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=105617>
7. Rodas J, Llerena E. La obesidad como factor de riesgo asociado a diabetes mellitus tipo 2. Ciencia Latina [Internet]. 2022 [citado el 4 de enero de 2024];6(3):296–322. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/2216>
8. Victoria M. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. Rev.Urug.Cardiol. [Internet]. 2019 Abr [citado 2024 Ene 04]; 34(1): 131-152. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202019000100131&lng=es. <https://doi.org/10.29277/cardio.34.1.10>
9. Cordova V, Veja C, Ortega M, Mellad R. Obesidad y diabetes, enfermedades interconectadas. Med Int Mex [Internet]. 2020 [citado el 4 de enero de 2024];36(1):77–

82. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=92195>
10. Ramón E, Martínez B, Gracia T, Yuste C, Pellicer B, Juárez R, et al. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España. *Nutr Hosp* [Internet]. 2018 [citado el 4 de enero de 2024];36(1):51–9. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000100051
11. Chac J, Flores E, Bernabé A. Uso de marcadores de obesidad para el tamizaje de Diabetes Mellitus 2: Un estudio transversal en Perú: Obesidad y tamizaje de diabetes. *Rev Esp Nutr Humana Diet* [Internet]. 2022 [citado el 4 de enero de 2024];26(2):127–36. Disponible en: <https://renhyd.org/renhyd/article/view/1513>
12. Guerrero J, Barragán A, Navarro C, Murillo L, Uribe P, Sánchez M. Diabetes Mellitus En El Adulto Mayor. *Rev Med Clin* [Internet]. 2017 [citado el 4 de enero de 2024];1(2):81–94. Disponible en: <https://medicinaclinica.org/index.php/rmc/article/view/36>
13. Morros E, Vargas M, Chacón E, Gómez A, Chavarro D. Fragilidad en personas mayores con diabetes: revisión narrativa del tema. *RevACE* [Internet]. 2022;8(4). Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/59681/Fragilidad%20en%20personas%20mayores%20con%20diabetes.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Robles M. Sobre la fisiopatología del tejido adiposo en la obesidad. *Rev Cuba Aliment Nutr* [Internet]. 2022 [citado el 4 de enero de 2024];30(2):14. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1209/1679>
15. Victoria M. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. *Rev.Urug.Cardiol.* [Internet]. 2019 Abr [citado 2024 Ene 04] ; 34(1): 131-152. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-04202019000100131&lng=es. <https://doi.org/10.29277/cardio.34.1.10>.
16. Rivera E, Junco J, Flores M, Fornaris A, Ledesma R, Afonso Y. Caracterización clínica-epidemiológica de la hipertensión arterial. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2019 Sep [citado 2024 Ene 04] ; 35(3): e807. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252019000300004&lng=es. Epub 01-Sep-2019.
17. Guerrero D, Montoya W. Hipertensión arterial no diagnosticada en el Perú: análisis de factores asociados y de desigualdades, 2019 [Internet]. [Tesis grado Medico]Lima: Universidad Científica del Sur; 2022. [citado el 4 de enero de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2387/TL-arbua%20W-Guerrero%20D-Ext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Enfermagem [Internet]. 2018;25(0). Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/z9JjgzsnYsDBpGfF8FBJ84M/?format=pdf&lang=es>
27. Perú. MINSA. Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención, 2016 [Internet]. Resolución Ministerial N 158-2022/MINSA; 2022 feb. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
 28. Suárez O, Villarreal C, Parody A, Rodríguez A, Rebolledo R. Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores de riesgo en estudiantes universitarios de Barranquilla, Colombia. Rev Fac Cienc Salud Univ Cauca [Internet]. 2019 [citado el 4 de enero de 2024];21(2):16–23. Disponible en: <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/rfcs/article/view/1372>
 29. Vasquez E, Calderón Z, Arias R, Ruvalcaba J, Rivera L, Ramirez E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 [Internet]. Disponible en: <https://www.jonnpr.com/PDF/3068.pdf>
 30. Pajuelo J, Bernui I, Sánchez J, Arbañil H, Miranda M, Cochachin O, et al. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2018 [citado el 4 de enero de 2024];79(3):200. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-5832018000300002
 31. Obregon L. Prevalencia de factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares del personal Militar del Ejército Tacna Perú 2018. [Grado Magister en internet]. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann;2019. [citado el 4 de enero de 2024]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2805667>
 32. Heredia A, Iglesias S. Factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos en un hospital amazónico de Perú. Universidad Medica Pinareña. 2020 [Internet]. 2018 [citado el 4 de enero de 2024];16(2)200. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6382/638266622007/638266622007.pdf>
 33. Blariza MG, Calvano L, Pedrozo WR, Martinez MA, Bonneau GA. Obesidad, hipertensión, síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo 2 en dadores de sangre, individuos presuntamente sanos, del banco de sangre, tejidos y biológicos, de la ciudad de Posadas. Rev argent endocrinol metab [Internet]. 2019 [citado el 4 de enero de 2024];50–9. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1041759>
 34. Chandía V, Luengo C. Relación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 con deterioro cognitivo en adultos mayores. Gerokomos [Internet]. 2019 [citado el 4 de enero de 2024];30(4):172–5. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2019000400172

35. Silva H. Prevalencia de prediabetes y su relación con la lipidemia en personas adultas atendidas en el Centro de Salud Huarango, provincia de San Ignacio, Perú año 2019- [Tesis pregrado] [Internet]. Chiclayo: Universidad de Chiclayo, 2019. Disponible en: <http://repositorio.udch.edu.pe/handle/UDCH/432>
36. Alatriza Garcia O, Pillco Quispe K, Roque Masco L, et al. Revisión bibliográfica del comportamiento epidemiológico del COVID-19 en el Perú, periodo marzo del 2020 a enero del 2022 [Internet]. Edu.pe. [citado el 8 de enero de 2024]. Disponible en: <https://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/SITUA/article/view/877/1087>
37. Perú. MINSA. Documento tecnico: Plan Nacional de Prevencion y control de sobrepeso y obesidad en el contexto de la Covid-19, 2022 [Internet]. Resolucion Ministerial N 158-2022/MINSA; 2022 feb. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/covid/boletin/RM-158-2022-MINSA.pdf>
38. Gestión. COVID-19: peruanos aumentaron en promedio más de 7 kilos por pandemia [Internet]. Gestión. 2021 [citado el 8 de enero de 2024]. Disponible en: <https://gestion.pe/peru/covid-19-peruanos-aumentaron-en-promedio-mas-de-7-kilos-por-pandemia-nndc-noticia/?ref=gesr>

VIII. ANEXOS

8.1 Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Metodología
			Variable	
<p>Problema general ¿Cuál es la frecuencia de obesidad e hipertensión arterial como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la frecuencia de obesidad como factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV</p>	<p>Objetivo general Determinar la frecuencia de obesidad e hipertensión arterial como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022.</p> <p>Objetivos específicos Determinar las características de los pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022. Determinar la frecuencia de</p>	<p>Por ser un estudio Descriptivo no presenta hipótesis.</p>	<p>Variable dependiente •Diabetes mellitus tipo 2</p> <p>Variables independientes •Obesidad •Hipertensión arterial</p>	<p>Tipo de investigación: Investigación básica de enfoque cuantitativo.</p> <p>Nivel de investigación: Descriptivo.</p> <p>Diseño de investigación: Observacional, retrospectiva y transversal.</p> <p>Población. La población de estudio estuvo conformada por 115 pacientes que asistieron al Centro de Salud</p>

<p>2021 – 2022?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de hipertensión como factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022?</p>	<p>obesidad como factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022.</p> <p>Determinar la frecuencia de hipertensión arterial como factor de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022.</p>			<p>de Fonavi IV 2021 – 2022</p> <p>Muestra Estará conformada por 89 pacientes</p> <p>Instrumento de recolección de información. Mediante una ficha de recolección de datos, la que fue validada en el estudio de Montoya Rivera, W. Hipertensión arterial no diagnosticada en el Perú 2019, la cual consta de seis ítems que orientan al objetivo de la investigación</p> <p>La técnica. Fue la documental, se recolectó la información de las historias clínicas a las que</p>
---	--	--	--	--

				<p>se accedió con el permiso de la jefatura del Centro de Salud, posterior a ello se procesó los datos obtenidos a una base de datos del Office Microsoft Excel 2016 para finalmente elaborar las tablas, gráficos y resultados con el paquete estadístico SPSS versión 20.0</p> <p>.</p>
--	--	--	--	---

8.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
V. Dependiente Diabetes mellitus	Enfermedad metabólica caracterizada por hiperglicemias producto de una disminución de la producción de insulina o a un incremento de la resistencia celular a la insulina o ambas a la vez.	Hb Glicosilada: 6.5% o mayor o glucosa plasmática en ayunas 126 mg/dl o mayor	Nivel de Hb Glicosilada Nivel de Glucosa plasmática en ayunas	Presente Ausente Presente Ausente	Ficha de datos
V. Independientes	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Categoría	Instrumento
Obesidad	Enfermedad metabólica caracterizada por acúmulo exagerado de grasa en el cuerpo a predominio del tejido adiposo	Valores del Índice de Masa Corporal (Peso/talla ²)	(Peso/talla ²)= IMC	IMC ≥ 30 IMC < 30	Ficha de datos
Hipertensión arterial	Enfermedad sistémica caracterizada por incremento de la presión arterial sistólica o diastólica o ambas	Medidas de la presión arterial en ausencia de medicación	Valores de la presión arterial	PA alta (PAS ≥130 y PAD ≥ 80 mmHg) PA normal (PAS <130 y PAD <80 mmHg)	Ficha de datos

8.3 Instrumento de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N° _____

1.- Edad _____

2.- Sexo

(Masculino) (Femenino)

3.- Antecedente familiar de diabetes mellitus tipo 2

(SI) (NO)

4.- Diabetes mellitus tipo 2 (Hb Glicosilada: 6.5% o mayor o, Glucosa plasmática en ayunas 126 mg/dl o mayor)

(Presente) (Ausente)

5.- Peso _____ Kg Talla _____ mts

IMC= _____

(IMC \geq 30) (IMC < 30)

6.- Presión arterial _____ mmHg

(PAS \geq 130 y PAD \geq 80 mmHg)

(PAS < 130 y PAD < 80 mmHg)

8.4 Informe de Opinión de Experto

TÍTULO: Frecuencia de obesidad e hipertensión como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022

Apellidos y Nombres del Experto: FRANCO SOTO MARIO LUIS

Institución donde labora: HOSPITAL REGIONAL DE ICA

Autor del instrumento: EFRAIN NESTOR CULE QUISPE

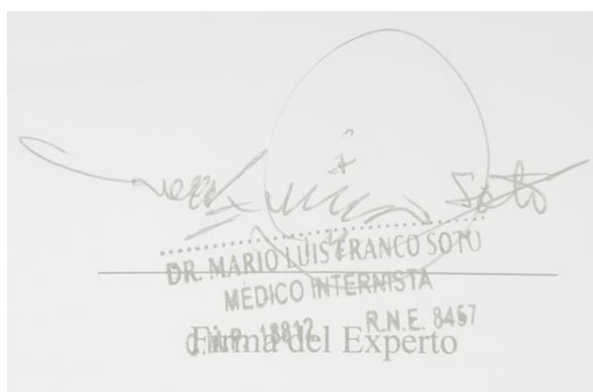
ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%



DR. MARIO LUIS FRANCO SOTO
MEDICO INTERNISTA
R.N.E. 8457
Firma del Experto

Informe de Opinión de Experto

TÍTULO: Frecuencia de obesidad e hipertensión como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022

Apellidos y Nombres del Experto: ALVAREZ GARCIA TERESA

Institución donde labora: HOSPITAL REGIONAL DE ICA

Autor del instrumento: EFRAIN NESTOR CULE QUISPE

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%



Informe de Opinión de Experto

TÍTULO: Frecuencia de obesidad e hipertensión como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022

Apellidos y Nombres del Experto: PURILLA JANTO LEONCIO RUBEN

Institución donde labora: POLICLINICO SAN FRANCISCO

Autor del instrumento: EFRAIN NESTOR CULE QUISPE

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 – 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					X
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

100%



Dr. LEONCIO RUBEN PURILLA JANTO
CNP 54066 - RNE 38054
MEDICINA INTERNA

Firma del Experto

8.5 Base de datos

ID	DIABETES MELLITUS	OBESIDAD	HTA	OBESIDAD E HTA	EDAD NUMERO	SEXO	ANTECEDENTE DM FAMILIAR	EDAD CATEGORIA
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	76	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
2	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	62	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
3	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	65	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
4	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	61	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
5	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	71	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
6	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	66	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	45	Femenino	Sin antecedente familiar	< 50 años
8	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	46	Masculino	Sin antecedente familiar	< 50 años
9	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	59	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
10	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	70	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
11	Con diabetes	No obeso	No	Sin	60	Masculino	Con	50 a más

1	mellitus tipo 2		hipertenso	obesidad e HTA		ino	antecedente familiar	años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	63	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	47	Femenino	Con antecedente familiar	< 50 años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	40	Femenino	Sin antecedente familiar	< 50 años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	71	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hipertenso	Con obesidad e HTA	72	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	52	Femenino	Con antecedente familiar	50 a más años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	65	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	57	Femenino	Con antecedente familiar	50 a más años
2	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	39	Masculino	Sin antecedente familiar	< 50 años
2	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	63	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
2	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	36	Femenino	Sin antecedente familiar	< 50 años
2	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	60	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años

3	mellitus tipo 2		nso	obesidad e HTA		ino	antecedente familiar	años
2 4	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	67	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
2 5	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	72	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
2 6	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	60	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
2 7	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	73	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
2 8	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	38	Mascul ino	Sin antecedente familiar	< 50 años
2 9	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	68	Femeni no	Con antecedente familiar	50 a más años
3 0	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hiperte nso	Con obesidad e HTA	72	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
3 1	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	60	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
3 2	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	68	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
3 3	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	75	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
3 4	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	68	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
3	Con diabetes	No obeso	No	Sin	75	Femeni	Sin	50 a más

5	mellitus tipo 2		hipertenso	obesidad e HTA		no	antecedente familiar	años
36	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	58	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
37	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	54	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
38	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hipertenso	Con obesidad e HTA	57	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
39	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	57	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
40	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	52	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
41	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	75	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
42	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	53	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
43	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	71	Masculino	Con antecedente familiar	50 a más años
44	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	74	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
45	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	66	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
46	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	50	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
4	Con diabetes	No obeso	No	Sin	72	Femenino	Sin	50 a más

7	mellitus tipo 2		hipertenso	obesidad e HTA		no	antecedente familiar	años
48	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hipertenso	obesidad e HTA	59	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
49	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	75	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
50	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	68	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
51	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	67	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
52	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hipertenso	Con obesidad e HTA	68	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
53	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	70	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
54	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	79	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
55	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	46	Femenino	Sin antecedente familiar	< 50 años
56	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	66	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
57	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	78	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
58	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	40	Femenino	Sin antecedente familiar	< 50 años
59	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hipertenso	Con obesidad e HTA	49	Masculino	Sin antecedente familiar	< 50 años

9	mellitus tipo 2		nso	obesidad e HTA		ino	antecedente familiar	
6 0	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hiperte nso	obesidad e HTA	51	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 1	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	68	Femeni no	Con antecedente familiar	50 a más años
6 2	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	59	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 3	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	61	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 4	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hiperte nso	obesidad e HTA	67	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 5	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	63	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 6	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	53	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 7	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	65	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 8	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	71	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
6 9	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hiperte nso	obesidad e HTA	76	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
7 0	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hiperte nso	obesidad e HTA	55	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes	Obeso	No	Sin	72	Femeni	Con	50 a más

1	mellitus tipo 2		hiperten so	obesidad e HTA		no	antecedente familiar	años
7	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	Hiperte nso	obesidad e HTA	53	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 3	No obeso	Hiperte nso	obesidad e HTA	64	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 4	Obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	68	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 5	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	67	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 6	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	69	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 7	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	77	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 8	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	69	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
7	Con diabetes mellitus tipo 9	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	66	Femeni no	Sin antecedente familiar	50 a más años
8	Con diabetes mellitus tipo 0	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	67	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
8	Con diabetes mellitus tipo 1	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	58	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
8	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hiperten so	Sin obesidad e HTA	55	Mascul ino	Sin antecedente familiar	50 a más años
8	Con diabetes	No obeso	No	Sin	50	Femeni	Sin	50 a más

3	mellitus tipo 2		hipertenso	obesidad e HTA		no	antecedente familiar	años
84	Con diabetes mellitus tipo 2	Obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	55	Masculino	Con antecedente familiar	50 a más años
85	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	57	Femenino	Con antecedente familiar	50 a más años
86	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	67	Masculino	Sin antecedente familiar	50 a más años
87	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	70	Femenino	Sin antecedente familiar	50 a más años
88	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	Hipertenso	Sin obesidad e HTA	68	Masculino	Con antecedente familiar	50 a más años
89	Con diabetes mellitus tipo 2	No obeso	No hipertenso	Sin obesidad e HTA	63	Masculino	Con antecedente familiar	50 a más años

8.6 Documentos Administrativos

Permiso de autorización solicitado al Director del centro de salud Fonavi IV

UNIVERSIDAD NUNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "DAC"
UNIDAD DE INVESTIGACION

SOLICITO: Permiso para acceso a datos
Estadísticos del CS Fonavi IV

Señor: Director del Centro de Salud Fonavi IV

Yo, Cule Quispe Efraín Néstor, con correo electrónico: efrainestorcq@gmail.com, Teléfono: 929 027 818, con Dirección San Joaquín IV Etapa, I-103; ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que estando desarrollando mi tesis titulado: Frecuencia de obesidad e hipertensión como factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2 en pacientes que asisten al Centro de Salud de Fonavi IV 2021 – 2022, y siendo necesario los datos estadísticos solicito su permiso para acceder a datos estadísticos del C.S. Fonavi IV para dicho fin.

Por lo Expuesto: Reciba mi cordial saludo y admiración, ruego a usted acceder a mi petición.



Atentamente: Efraín Néstor Cule Quispe
DNI: 45354618

Ica, 8 de Septiembre del 2022



PERMISO PARA ACCEDER A INFORMACION PARA ELABORACION DE TESIS

Por el presente se autoriza al bachiller **EFRAÍN NESTOR CULE QUISPE** acceder a los datos estadísticos de las historias clínicas necesarios para la realización de su tesis titulada: **"FRECUENCIA DE OBESIDAD E HIPERTENSION COMO FACTORES DE RIESGO PARA DESARROLLAR DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD FONAVI IV 2021-2022"** la misma que cuenta con la aprobación de su asesor **Mg. MARTIN JOSE MONTENEGRO GUERRA**.

Así mismo se invoca a seguir el código de ética de la investigación.

Atentamente:

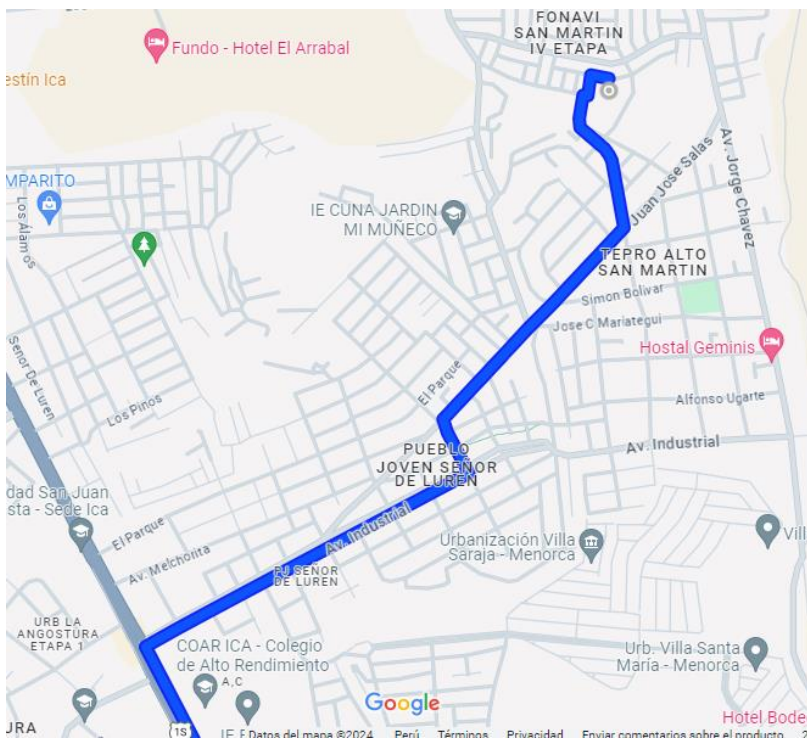
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ICA
CENTRO DE SALUD FONAVI IV
Obst. Miguel Ángel Hernández López
JEFE TURNO
COP 24922 RNOE 558-E-02

Ica 12 de Septiembre del 2023

8.7 Registro Fotográfico



Centro de Salud Fonavi IV



Ubicación del Centro de Salud Fonavi: Fonavi mz. w-01 - iv etapa distrito Subtanjalla provincia Ica departamento Ica



Balanza y Tallímetro que se usó para determinar el IMC



Tensiómetro y Estetoscopio



Revisión de las Historias clínicas