

**SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE PANDO
UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO
AREA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA**



MONOGRAFIA

**“PREVALENCIA DE DIABETES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE
SALUD CRIN DEL MUNICIPIO DE VINTO DURANTE EL PERIODO DE ENERO A
FEBRERO DE LA GESTION 2025”**

AUTOR:
FABIAN BRANDON CEPEDA QUISPE

COBIJA-PANDO - BOLIVIA

2025



SERVICIO DEPARTAMENTAL DE
SALUD (SEDES) COCHABAMBA



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON
FACULTAD DE MEDICINA

**TRABAJO DE INVESTIGACION DE MEDICINA EN EL SERVICIO
SOCIAL DE SALUD RURAL OBLIGATORIO RED V QUILLACOLLO**

**“PREVALENCIA DE DIABETES EN PACIENTES QUE ACUDEN AL CENTRO DE
SALUD CRIN DEL MUNICIPIO DE VINTO DURANTE EL PERIODO DE ENERO A
FEBRERO DE LA GESTION 2025”**

Dra. M. Magdalena Ascencio Miranda
MEDICO CIRUJANO
M.P. A-4084 C.M.B. A-627

DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD

Dra. M. Magdalena Ascencio Miranda
MEDICO CIRUJANO
M.P. A-4084 C.M.B. A-627

TUTOR DE LA INVESTIGACION

Dra. Madeline Antezano Soria Salgado
JEFE DE MEDICINA SOCIAL Y FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA - UMSS

JEFE DE INTERNADO ROTATORIO
FACULTAD DE MEDICINA

Dr. Angel Cepeda M.
COORDINADOR DE S.S.S.R.O.
Facultad de Medicina - UMSS

COORDINADOR DE S.S.S.R.O.
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN
SIMON

ESTABLECIMIENTO DE SALUD: CENTRO DE SALUD CRIN

MUNICIPIO: VINTO

DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD: DRA. MARIA MAGDALENA ASCENCIO MIRANDA

RED DE SALUD: V QUILLACOLLO

NOMBRE DEL INTERNO: FABIAN BRANDON CEPEDA QUISPE

CARRERA: LICENCIATURA EN MEDICINA

UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON

PERIODO DE ROTACION: 06/01/2025 – 31/03/2025

ENERO A MARZO 2025
COCHABAMBA - BOLIVIA

AGRADECIMINETO

Agradecer a Dios por darme la dicha de la vida, salud, familia y profesión.

A mi madre que siempre me guio, apoyo y confió en mí, con palabras de aliento, ánimos y su inmenso amor incondicional, que siempre me demuestra. El cual me ayudo a seguir adelante y saber sobrellevar situaciones difíciles que con lleva la vida.

A todos los docentes por su paciencia, calidez humana y ayuda de manera practica y sencilla que me enseñaron a amar más mi carrera y durante el recorrido del Servicio Social de Salud Rural Obligatorio mi carrera profesional.

Agradezco de corazón Dios los bendiga a todos...

RESUMEN.

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre (hiperglucemia), lo que en el tiempo provoca graves daños al corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones, los nervios, el hígado, y pie. La más común es la diabetes de tipo II, que suele darse en adultos y que se produce cuando el organismo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.

Como objetivos de identificar datos importantes: los casos registrados, identificar que grupo etario entre varón y mujer es más afectado y la educación sobre control y manejo de la enfermedad, con estos puntos podemos ver la prevalencia de los casos que se presentan en el municipio de Vinto, para luego poner en marcha lo que es prevención y control del evento.

Enfoque de la investigación cuantitativo, analiza el comportamiento de causas y efectos, se basa en datos. Tipo de estudio de la investigación transversal, no experimental y correlacional descriptivo tiene finalidad de medir la prevalencia de relación entre variables de la población estudiada. Diseño de investigación no experimental tiene el propósito de describir variables y analizar su prevalencia de la diabetes (Método transversa-retrospectivo). Población de estudio y muestra es pirobalística. Se realiza en pacientes diagnosticados en el Centro de Salud CRIN, en el municipio de Vinto en la gestión 2025, de manera que se realiza una observación al paciente obteniendo información del avancé del tratamiento que sigue, del tipo de diabetes y la prevalencia de los casos. Técnicas de recolección datos la documentación.

Palabras claves: Hiperglicemia, Insulina, Enfermedad metabólica.

ABSTRACT.

Diabetes is a chronic metabolic disease characterized by high blood glucose levels (hyperglycemia), which over time causes serious damage to the heart, blood vessels, eyes, kidneys, nerves, liver, and feet. The most common type is type II diabetes, which usually occurs in adults and occurs when the body becomes resistant to insulin or does not produce enough insulin.

The objectives of identifying important data include: registered cases, identifying which age group among men and women is most affected, and providing education on disease control and management. With these points, we can determine the prevalence of cases occurring in the municipality of Vinto, and then implement prevention and control measures.

A quantitative research approach analyzes the behavior of causes and effects and is data-driven. This cross-sectional, non-experimental, correlational, descriptive research study aims to measure the prevalence of relationships between variables in the study population. The non-experimental research design aims to describe variables and analyze their prevalence of diabetes (cross-sectional-retrospective method). The study population and sample are pyroballistic. The study is conducted on patients diagnosed at the CRIN Health Center in the municipality of Vinto in 2025. The patient is observed, obtaining information on the progress of their treatment, the type of diabetes, and the prevalence of cases. Data collection techniques include documentation.

Keywords: Hyperglycemia, Insulin, Metabolic Disease.

ÍNDICE.

CAPITULO I	1
INTRODUCCION	1
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS	3
3.1. Objetivo General.....	3
3.2. Objetivo Específico.....	3
4. JUSTIFICACIÓN	4
CAPITULO II	5
5. MARCO TEORICO REFERENCIAL	5
5.1. Marco histórico o antecedente.	5
5.2. Marco Teórico Conceptual.....	5
5.2.1. Diabetes en Bolivia.	6
5.2.2. Clasificación.	8
5.2.3. Diagnóstico de la diabetes.....	21
5.2.4. Tratamiento de la diabetes.....	23
5.2.5. Educación del paciente.	23
5.3. Marco Contextual.....	24
5.3.1. Características sociales y geográficas.....	24
5.3.2. Contexto institucional, centro de salud “CRIN” Vinto.....	25
5.3.3. Misión.....	25
5.3.4. Visión.....	25
5.3.5. Servicios que ofrece el centro de salud “CRIN” Vinto	26
5.3.6. Recursos humanos.	26
5.3.7. Infraestructura.....	27
6. VARIABLES	27
6.1. Variables dependientes:	27
6.2. Variables independientes:	27
6.3. Operación de variables.....	28
CAPITULO III	28
7. DISEÑO METODOLOGICO	28
7.1. Enfoque de la investigación.....	28
7.2. Tipo de estudio de la investigación.....	29

7.3. Diseño de investigación.....	29
7.4. Población de estudio y muestra.	29
7.5. Técnicas de recolección datos.	29
7.6. instrumentos de recolección de datos.....	29
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	30
9. RECURSOS REALIZADOS.	30
CAPITULO IV.....	31
10. ANALISIS DEL ENTORNO Y DIAGNOSTICO CONCEPTUAL.	31
10.1. Análisis e interpretación.....	32
10.2. Análisis e interpretación.....	33
10.3. Análisis e interpretación.....	34
10.4. Análisis e interpretación.....	34
10.5. Análisis e interpretación.....	35
CAPITULO V.....	36
11. CONCLUSIÓN.....	36
12. RECOMENDACIONES.....	36
13. BIBLIOGRAFÍA.....	38

INDICE DE TABLAS.

TABLA 1 ESTADIFICACIÓN DE LA DIABETES TIPO I.	9
TABLA 2 CRITERIOS PARA LA DETECCIÓN DE DIABETES O PREDIABETES EN ADULTOS ASINTOMÁTICOS.	20
TABLA 3 BASADA EN EL RIESGO DE DIABETES TIPO II O PREDIABETES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES ASINTOMÁTICOS EN UN ENTORNO CLÍNICO.....	21
TABLA 4 PERSONAL DE SALUD DEL CENTRO DE SALUD CRIN.	26
TABLA 5 OPERACIÓN DE VARIABLES.	28
TABLA 6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.	30
TABLA 7 GASTOS DE RECURSOS.	30
TABLA 8 CASOS DE DIABETES TIPO I Y TIPO II, DE VINTO EN DICIEMBRE DEL 2024.....	31
TABLA 9 CASOS DE DIABETES TIPO I Y TIPO II, EN VINTO DE ENERO A FEBRERO DEL 2025.	31

INDICE DE GRAFICOS.

GRÁFICO 1 PREVALENCIA DE DIABETES TIPO I Y II EN BOLIVIA.	7
GRÁFICO 2 CASOS DE DIABETES TIPO I, TIPO II DE DICIEMBRE 2024 EN VINTO.	32
GRÁFICO 3 CASOS DE DIABETES SEGÚN SEXO AFECTADO EN VINTO DE DICIEMBRE 2024.....	33
GRÁFICO 4 CASOS DE DIABETES DE ENERO A FEBRERO DEL 2025 EN VINTO.	33
GRÁFICO 5 CASOS DE DIABETES DE ENERO A FEBRERO SEGÚN SEXO AFECTADO EN VINTO.....	34
GRÁFICO 6 POBLACIÓN DE VINTO, Y SUS HÁBITOS.	34
GRÁFICO 6 POBLACIÓN DE VINTO, Y SUS HÁBITOS.	35

CAPITULO I

INTRODUCCION.

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre (hiperglucemia), lo que en el tiempo provoca graves daños al corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones, los nervios, el hígado, y pie. La más común es la diabetes de tipo II, que suele darse en adultos y que se produce cuando el organismo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.

La diabetes afecta hoy a 830 millones de personas en el mundo. Crece sistemáticamente su incidencia y se pronostica que seguirá en aumento. Se trata de una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina (diabetes tipo 1, cerca del 5% de los casos) o cuando el organismo deja de producir insulina suficiente o no utiliza eficazmente la insulina que produce (diabetes tipo 2, cerca del 95% restante). Este último caso guarda estrecha relación con el estilo de vida, porque su desarrollo se asocia directamente con la mala alimentación, sobrepeso, obesidad y vida sedentaria.

Para 2045, las proyecciones de Federación Internacional de Diabetes FID, muestran que 1 de cada 8 adultos, aproximadamente 783 millones, vivirá con diabetes, lo que supone un aumento del 46%. Más del 90% de los diabéticos padecen diabetes de tipo 2, que se debe a factores socioeconómicos, demográficos, medioambientales y genéticos.

Solo durante la gestión 2022 se realizó la atención médica a 627.124 pacientes a nivel nacional, diagnosticados con esta enfermedad. De la gestión 2017 a 2022 se reportó la atención de 2.292.125 pacientes en el país. El 0,1% con diabetes tipo I, 99,6% con diabetes tipo II y el 0,2% con diabetes gestacional. Sin embargo, el reporte indica que no existe

información real de la gestión 2019 debido a que el Sistema Nacional de Información en Salud del Ministerio de Salud discontinuó el formulario de notificaciones no transmisibles.

Según cifras oficiales del Ministerio de Salud, en 2020 en Bolivia se registró una prevalencia de 5.903 enfermos con diabetes tipo II y 15 con la de tipo I; esta cifra subió hasta 7.372 en casos del tipo II y en los casos de tipo I fueron 29 en la gestión 2022. En el primer trimestre de 2023 se diagnosticaron 3.766 casos de diabetes tipo II y 11 del tipo I.

Según el INE el departamento de Cochabamba es el tercer departamento con la mayor cantidad de enfermos con la diabetes mellitus, según datos revelados: en el 2015 se registraron 14.325 personas con diabetes mellitus, en la gestión 2016 la cifra sube significativamente a 18.009 personas con la enfermedad, hasta agosto del 2017 se registraron 9.415 personas que resultaron positivas las diferentes pruebas establecidas.

En el municipio de Vinto, los pacientes con el diagnóstico de diabetes la mayoría de ellos tienen el conocimiento sobre los cuidados que se debe realizar, y el seguimiento que deben tener para su control y manejo de la enfermedad. Como también existen personas que no tienen conocimiento bien sobre la enfermedad y los cuidados.

En parte la condición socio-económica de las personas son un problema por lo cual la mayoría de las personas descuidan su salud y minimizan cualquier dolencia. Y por esa razón muchos no pueden acceder a la compra de medicamentos, ya que no cuentan con trabajo fijo, algunos viven de la retan por ser mayores de 65 años, algunos trabajan para el día y otros se van a la zona del trópico por trabajo por un periodo de 2 a 3 meses.

Por esa razón hay pacientes que recogen sus medicamentos para 3 meses, por tema de trabajo en zonas alejadas. como también existen pacientes que decaen por falta de medicamentos en el centro de salud CRIN, la carencia de insumos y la dotación de

medicamentos esto hace que ellos dejen de seguir el control y manejo de la enfermedad y decaen teniendo malos hábitos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La presente investigación tiene el tema central sobre la prevalencia de la diabetes en pacientes diagnosticados en el centro de salud CRIN del municipio de Vinto, del departamento de Cochabamba en la provincia Quillacollo, durante la rotación del Servicio Social Rural Obligatorio (S.S.R.O). En Bolivia generalmente el diagnóstico de cualquier enfermedad se realiza de manera tarde ya que no existe el hábito de la revisión periódica del paciente en un centro de salud, como es de conocer que la gente solo se acostumbra a ir a un centro de salud o médico, solo cuando tienen una dolencia o cuando su estado general desmejora.

Gran parte de este problema también se puede deberse a la condición socio-económica, por lo cual la mayoría de las personas descuidan su salud y minimizan cualquier dolencia. Algún otro factor importante es que existe un porcentaje de ausencia de insumos en el sistema de salud esto hace que pocos de los pacientes puedan adquirir los medicamentos para tratar su dolencia, como también puede de personas que no cuentan con seguro de salud por lo que el acceso a una consulta médica se dificulta.

3. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS.

3.1. Objetivo General.

Promover la promoción y prevención para mejorar los hábitos, la calidad de vida de las personas con diabetes mediante la educación y control de la enfermedad.

3.2. Objetivo Específico.

- Fomentar a los pacientes la educación sobre controlar y manejar su enfermedad.
- Identificar que grupo etario es más afectado entre varón y mujer.

- Recopilar cuántos casos se registraron.

4. JUSTIFICACIÓN.

El presente trabajo se sustenta por la importancia que da como problema de salud la diabetes en la población, es definida como un grupo heterogéneo de trastornos que se caracteriza por grados variables de resistencia a la insulina, alteraciones en la secreción de insulina y una producción excesiva de glucosa hepática y como resultado principal se tendrá un estado de hiperglucemia que llevará a alteraciones en distintas partes del cuerpo. Esto busca difundir el conocimiento y ser una herramienta para los profesionales de salud que trabajan directamente con estas enfermedades, para que fortalezcan las alternativas terapéuticas.

En el municipio de Vinto, los pacientes con el diagnóstico de diabetes la mayoría tienen el conocimiento sobre los cuidados que se debe realizar, y otros no. En parte la condición socio-económica de las personas son un problema por lo cual la mayoría de las personas descuidan su salud y minimizan cualquier dolencia. Los pacientes recogen sus medicamentos, por tema de trabajo en zonas alejadas. como también pacientes que decaen por falta de insumos y dotación de medicamentos en el centro de salud CRIN, hacen que dejen de seguir el control y manejo de la enfermedad.

Con esto dar a conocer el propósito de identificar datos importantes: los casos registrados, identificar que grupo etario entre varón y mujer es más afectado y la educación sobre control y manejo de la enfermedad, con estos puntos podemos ver la prevalencia de los casos que se presentan en el municipio de Vinto, para luego poner en marcha lo que es prevención y control del evento.

CAPITULO II

5. MARCO TEORICO REFERENCIAL.

5.1. Marco histórico o antecedente.

La preocupación por el incremento de los casos de diabetes es actual, pero la enfermedad de diabetes está presente en nuestro medio desde la antigüedad.

La descripción de la diabetes se evidencio en el Papiro de Ebers (1550 a. C.) y en los Vedas hindúes, quienes describen casos con orina pegajosa y con sabor a miel. En la Antigua Grecia, Apolonio de Menfis (250 a. C.) acuñó el término “diabetes” para señalar a los síntomas como la necesidad de orinar muy frecuente, sed intensa y debilidad extrema. También Aulio Cornelio Celso (30-50 a. C.) surgió como recomendación para la diabetes a la dieta y el ejercicio, que aún hoy son parte del tratamiento.

En griego la palabra “diabetes” significa “correr a través” y se refiere a la eliminación exagerada de agua. En aquel momento, se atribuyó la diabetes a una falta en los riñones. Sin embargo, la medicina y la investigación científica básica y aplicada fueron haciendo más descubrimientos que han permitido entender mejor a la diabetes y a sus factores de riesgo, como también el desarrollar tratamientos para controlar el avance y prevenir sus complicaciones.

John Conrad Brunner (1653-1727) publicó en 1683 que la extirpación del páncreas en el perro producía síntomas de diabetes. Thomas Cawley hizo la observación de que la diabetes mellitus tenía su origen en el páncreas “por la formación de un cálculo” y publicó la primera necropsia practicada en un diabético en The London Medical Journal en 1788. (CAEME, 2025)

5.2. Marco Teórico Conceptual.

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas más prevalentes a nivel mundial, y su manejo adecuado es fundamental para prevenir complicaciones severas que afectan la calidad de vida de los pacientes. En este contexto, al promocionar educación y

recursos adecuados sobre el manejo de la diabetes, juega un papel crucial en la gestión y prevención de esta enfermedad, ya que permite a los pacientes comprender su condición y tomar decisiones informadas para manejar su calidad de vida, esto también fomentará una comunidad más saludable y consciente sobre la importancia del autocuidado.

Además, al promover un enfoque centrado en el paciente, se contribuirá a reducir el estigma asociado con las enfermedades crónicas y se fortalecerán los lazos comunitarios.

5.2.1. Diabetes en Bolivia.

La Diabetes es una enfermedad silenciosa, irreversible y un factor de riesgo para otros considerado como males, en Bolivia los reportes de prevalencia (número de casos) de diabéticos, por cada 100.000 habitantes, subieron en un 28% en los últimos seis años. Según las cifras registradas en la gestión 2022 por el Programa de Enfermedades no Transmisibles del Ministerio de Salud y Deportes, por cada 100.000 habitantes en el país hay 7.372 diagnósticos con un tipo de diabetes. Es decir, se calcula que, de cada 100 personas, siete tienen la enfermedad.

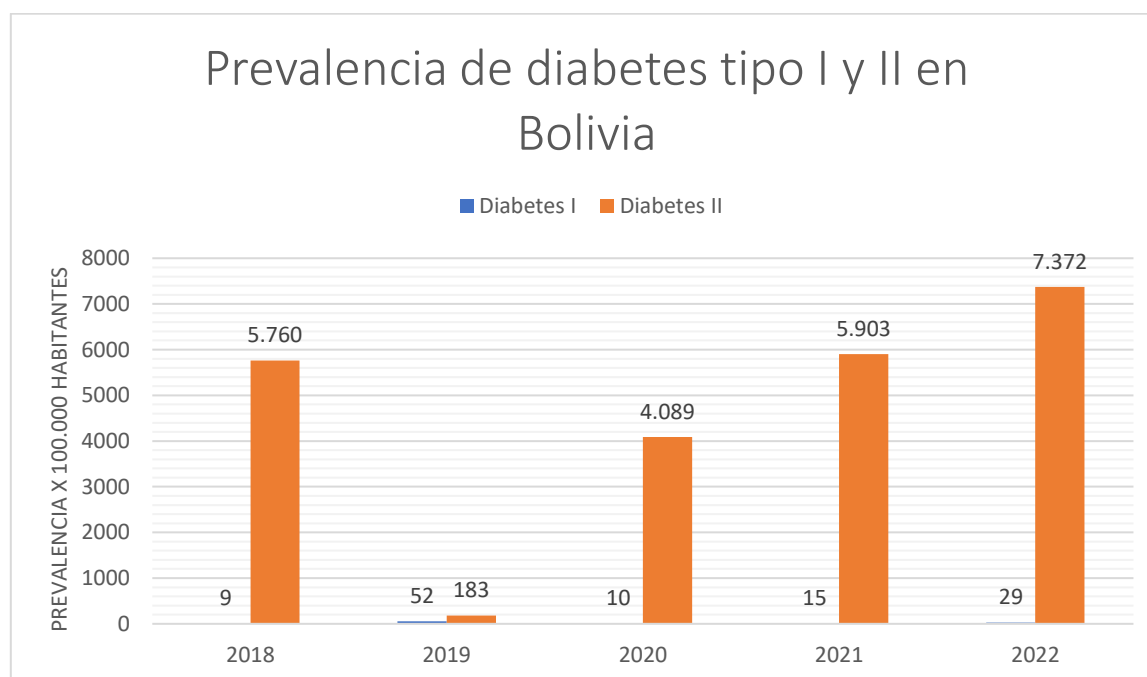
Solo durante la gestión 2022 se realizó la atención médica a 627.124 pacientes a nivel nacional, diagnosticados con esta enfermedad. De la gestión 2017 a 2022 se reportó la atención de 2.292.125 pacientes en el país. El 0,1% con diabetes tipo I, 99,6% con diabetes tipo II y el 0,2% con diabetes gestacional. Sin embargo, el reporte indica que no existe información real de la gestión 2019 debido a que el Sistema Nacional de Información en Salud del Ministerio de Salud discontinuó el formulario de notificaciones no transmisibles.

La Dra. Alicia Aliaga Ayala, responsable nacional de Enfermedades no Transmisibles de la Dirección de Epidemiología, explicó a **La Razón** que la situación de la diabetes en Bolivia es preocupante, pues las cifras van subiendo anualmente.

“Es preocupante la situación de la diabetes en el país según los datos que tenemos, los casos han aumentado en por lo menos un 22%. En nuestro país como a nivel mundial tenemos dos tipos de diabetes. La diabetes tipo I; que es cuando la glándula renal y todo nuestro organismo no promueve la producción de la insulina y también recibe el nombre de diabetes juvenil, porque afecta desde la adolescencia. Esta se controla y el porcentaje es menor al 1%. La que nos está preocupando es la diabetes tipo II; esta es un desarreglo causado por nuestro estilo de vida”, explico Aliaga a este diario. (Ibañez, 2023)

Según cifras oficiales del Ministerio de Salud, en 2020 en Bolivia se registró una prevalencia de 5.903 enfermos con diabetes tipo II y 15 con la de tipo I; esta cifra subió hasta 7.372 en casos del tipo II y en los casos de tipo I fueron 29 en la gestión 2022. En el primer trimestre de 2023 se diagnosticaron 3.766 casos de diabetes tipo II y 11 del tipo I.

Gráfico 1 Prevalencia de diabetes tipo I y II en Bolivia.



La diabetes es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en la sangre (hiperglucemia), lo que en el tiempo provoca graves daños

al corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones, los nervios, el hígado, y pie. La más común es la diabetes de tipo II, que suele darse en adultos y que se produce cuando el organismo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina.

En las últimas tres décadas, la prevalencia de la diabetes de tipo II ha aumentado drásticamente en países de todos los niveles de ingresos. La diabetes de tipo I, antes conocida como diabetes juvenil o diabetes dependiente de la insulina, es una enfermedad crónica en la que el páncreas produce poca o ninguna insulina por sí mismo.

Para las personas que viven con diabetes, el acceso a un tratamiento accesible, incluida la insulina es fundamental para el manejo y control de la enfermedad. Existe un objetivo acordado a nivel mundial de detener el incremento de la diabetes y la obesidad para el 2025. En todo el mundo, unos 830 millones de personas padecen de esta enfermedad la diabetes, la mayoría de ellas en países de ingresos bajos y medios. Tanto el número como la prevalencia de los casos de diabetes han aumentado de forma constante en las últimas décadas. (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2024)

5.2.2. Clasificación.

La diabetes se clasifica convencionalmente en varias categorías clínicas, aunque estas se están reconsiderando en función de las características genéticas, metabólicas y de otro tipo, y de la fisiopatología:

1. Diabetes tipo I (debida a la destrucción autoinmune de las células β , que suele conducir a una deficiencia absoluta de insulina, incluyendo diabetes autoinmune latente en adultos).
2. Diabetes tipo II (debida a una pérdida progresiva no autoinmune de la secreción adecuada de insulina por las células β , frecuentemente en el contexto de resistencia a la insulina).

3. Tipos específicos de diabetes debidos a otras causas, p. ej., síndromes diabéticos monogénicos, enfermedades del páncreas exocrino y diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas.
4. Diabetes mellitus gestacional (diabetes diagnosticada en el segundo o tercer trimestre del embarazo que no era una diabetes claramente manifiesta antes de la gestación u otros tipos de diabetes que aparecen durante el embarazo, como la diabetes tipo I).

Las características más útiles para la determinación de la diabetes tipo I, incluyen una edad más joven al momento del diagnóstico (<35 años) con un IMC más bajo de (<25 kg/m²), pérdida de peso involuntaria, cetoacidosis y glucosa plasmática >360 mg/dL (>20 mmol/L). Otras características clásicamente asociadas al tipo I, como la cetosis sin acidosis, los síntomas osmóticos, los antecedentes familiares o los antecedentes de enfermedades autoinmunes. La diabetes tipo II, se asocia con defectos en la secreción de insulina relacionados con la predisposición genética, cambios epigenéticos, inflamación y estrés metabólico. (Teixidó, 2024)

Tabla 1 Estadificación de la diabetes tipo I.

	ETAPA I	ETAPA II	ETAPA III
CARACTERÍSTICAS	Autoinmunidad. Normoglucemia. Presintomática.	Autoinmunidad. Disglucemia. Presintomática.	Autoinmunidad. Hiperglucemia manifiesta. Sintomática.
CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO	Múltiples autoanticuerpos de islotes. Sin intolerancia a la glucosa ni a la glucosa en ayunas, A1C normal.	Autoanticuerpos de islotes (generalmente múltiples) Disglucemia: <ul style="list-style-type: none"> • Glucemia en ayunas (GAA):100- 	Los autoanticuerpos pueden desaparecer. Diabetes según criterios estándar.

		125mg/dl (5,6-6,9 mmol/l) o. <ul style="list-style-type: none"> • IGT: PG a las 2 h: 140-199 mg/dl(7,8- 11,0mmol/l) o. • A1C:5,7-6,4 %(39-47 mmol/mol) o aumento \geq10 % en la A1C. 	
--	--	---	--

5.2.2.1. Diabetes tipo I.

La diabetes tipo I, (antes conocida como juvenil, insulino dependiente o dependiente de la insulina) el paciente no produce insulina debido a una destrucción autoinmunitaria de las células beta pancreáticas, lo que puede desencadenarse ante una exposición genética. La destrucción avanza sin provocar síntomas durante meses o años, hasta que la masa de células beta disminuye hasta un punto en el cual las concentraciones de insulina no son adecuadas para controlar la glucemia.

La diabetes tipo I, aparece durante la infancia o la adolescencia y hasta hace poco tiempo era la forma diagnosticada con mayor frecuencia antes de los 30 años; no obstante, también puede aparecer en adultos. La diabetes autoinmunitaria que se desarrolla en la edad adulta suele progresar más lentamente que la diabetes tipo I de la infancia, llamada diabetes autoinmunitaria latente de la adultez (LADA). Algunos casos de diabetes mellitus tipo I, no parecen tener una base autoinmunitaria y se considera idiopáticos.

5.2.2.1.1. Síntomas.

Los síntomas de la diabetes tipo I, pueden aparecer de forma repentina, e incluyen los siguientes:

- Tener más sed de lo habitual.

- Orinar demasiado.
- En el caso de los niños, mojan la cama de noche cuando nunca les sucedió antes.
- Tener mucha hambre o bajar de peso sin intención.
- Sentirse irritable o tener cambios en el estado de ánimo.
- Sentirse cansado y débil.
- Tener visión borrosa.

5.2.2.1.2. Causas.

Existen diferentes factores, como la genética y algunos virus, que pueden causar diabetes tipo I. Si bien la diabetes tipo I suele aparecer durante la infancia o la adolescencia, puede manifestarse en la adultez. La patogenia de la destrucción autoinmunitaria de las células beta incluye interacciones entre genes de susceptibilidad, autoantígeno y factores ambientales que aún no se comprenden completamente:

- Factores genéticos: Genes de susceptibilidad; son del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH), en especial HLA-DR3, DQB1*0201 y HLA-DR4, DQB1*0302, que se encuentran en > 90% de los pacientes con diabetes mellitus tipo I, otros fuera del CMH, que parecen regular la producción y el procesamiento de la insulina y aumentan el riesgo de diabetes mellitus junto con los genes del CMH.
- Factores ambientales: Virus como ser, coxsackie, rubeola, citomegalovirus. Epstein-Barr, SARS-CoV-2 y retrovirus se relacionaron con el inicio de la diabetes mellitus tipo I.
- La dieta también puede influir sobre la aparición de esta enfermedad. La exposición a productos lácteos (en especial a la proteína de la leche de vaca y materna beta caseína), la concentración elevada de nitratos en el agua y el consumo insuficiente de vitamina D se asocian con un aumento de influir la diabetes mellitus tipo I. La

exposición temprana (< 4 meses) o tardía (> 7 meses) al gluten y los cereales aumenta la producción de autoanticuerpos contra las células de los islotes. (Brutsaert, 2023)

5.2.2.1.3. El rol de la glucosa.

La glucosa es un tipo de azúcar, considerada la principal fuente de energía de las células que forman los músculos y otros tejidos.

- La glucosa proviene de dos fuentes principales: los alimentos y el hígado.
- El azúcar se absorbe en el torrente sanguíneo, donde ingresa en las células con la ayuda de la insulina.
- El hígado almacena la glucosa en forma de glicógeno.

Cuando los niveles de glucosa son bajos, como cuando no la persona no a ingerido alimentos o no ha comido por un buen rato, el hígado convierte el glucógeno almacenado en glucosa. Esto mantiene los niveles de glucosa dentro de un rango normal.

En la diabetes tipo I, no hay insulina para que la glucosa pueda ingresar en las células. Por este motivo el azúcar se acumula en el torrente sanguíneo, esto puede causar complicaciones que ponen en riesgos la vida del paciente.

5.2.2.1.4. El rol de la insulina.

Una vez que se haya destruido una gran cantidad de células de islotes, el cuerpo producirá muy poca insulina o nada. La insulina es una hormona que produce el páncreas para controlar los niveles de azúcar en la sangre. Se produce en los islotes de Langerhans del páncreas, en células llamadas beta.

- La insulina se trasporta por el cuerpo y permite que el azúcar ingrese a las células.
- La insulina reduce la cantidad de azúcar en el torrente sanguíneo.

- A medida que el nivel de glucosa sanguínea baja, el páncreas secreta menos insulina en el torrente sanguíneo.

5.2.2.1.5. Factores de riesgo.

Algunos factores que puede aumentar el riesgo de padecer diabetes tipo I incluyen lo siguiente:

- **Antecedentes familiares:** Cualquier persona que tenga padres o hermanos con diabetes tipo I, presenta un riesgo levemente mayor de tener esta afección.
- **Genética:** Tener determinados genes aumenta el riesgo de padecer diabetes tipo I.
- **Edad:** La diabetes tipo I, puede manifestarse a cualquier edad, pero se presenta en dos momentos críticos. El primer momento crítico se produce en niños de entre 4-7 años. El segundo, en niños de 10-14 años.

5.2.2.1.6. Complicaciones.

Con el tiempo, las complicaciones de la diabetes tipo I, pueden afectar a los principales órganos del cuerpo. Entre los órganos se incluyen el corazón, los vasos sanguíneos, los nervios, los ojos y riñones. Tener un nivel normal de glucosa en la sangre puede reducir el riesgo de sufrir muchas complicaciones. (Sandhya Pruthi, 2024)

Las complicaciones de la diabetes pueden producir discapacidades o incluso poner en riesgo tu vida.

- **Enfermedades del corazón y los vasos sanguíneos.** La diabetes aumenta el riesgo de sufrir algunos problemas del corazón y los vasos sanguíneos. Entre ellos, se incluyen la enfermedad de las arterias coronarias con dolor de pecho (angina de pecho), ataque cardíaco, accidente cerebrovascular, estrechamiento de las arterias (ateroesclerosis) y presión arterial alta.
- **Daño a los nervios (neuropatía).** El exceso de azúcar en la sangre puede causar hormigueo, entumecimiento, ardor o dolor, generalmente comienza en las puntas de

los dedos de los pies o las manos y se extiende hacia la parte superior del cuerpo. Un nivel de glucosa en la sangre mal controlado puede causar que pierdas la sensibilidad en las extremidades afectadas con el tiempo. El daño a los nervios que afectan el sistema digestivo puede causar problemas de náuseas, vómitos, diarrea o estreñimiento. En los hombres, la disfunción eréctil puede ser un problema.

- **Daño renal (nefropatía).** Los riñones cuentan con millones de vasos sanguíneos diminutos que evitan que los desechos se filtren a la sangre. La diabetes puede dañar este sistema. Un daño grave puede causar insuficiencia renal o una enfermedad renal en etapa terminal irreversible. La enfermedad renal en etapa terminal requiere un tratamiento con filtración mecánica de los riñones (diálisis) o un trasplante de riñón.
- **Daño ocular.** La diabetes puede dañar los vasos sanguíneos de la retina (la parte del ojo que detecta la luz, retinopatía diabética) esto puede causar ceguera. La diabetes también incrementa el riesgo de sufrir otras afecciones graves de la vista como ser; cataratas y glaucoma pueden ser causados por la diabetes.
- **Daños en el pie.** Las lesiones a los nervios de los pies o un flujo sanguíneo deficiente en la zona de los pies pueden incrementar el riesgo de algunas complicaciones, si no se tratan las heridas y las ampollas pueden convertirse en infecciones graves. Estas complicaciones podrían derivar en la extirpación de los dedos del pie en casos más graves podría ser la pierna como conocemos la amputación.
- **Afecciones de la piel y la boca.** La diabetes puede hacerte más propenso a sufrir infecciones de la piel y boca, entre ellas se incluyen; las infecciones fúngicas y bacterianas, también es más probable sufrir enfermedades de las encías y sequedad en la boca.
- **Complicaciones en el embarazo.** Los altos niveles de glucosa en la sangre pueden ser peligrosos tanto para la madre como para el bebé, el riesgo de aborto espontáneo,

muerte fetal intrauterino y defectos de nacimiento aumenta cuando la diabetes no está bien controlada. En la madre la diabetes aumenta el riesgo de cetoacidosis diabética, problemas de ojo diabético (retinopatía), presión arterial elevada debilidad al embarazo y preeclampsia.

No existe una forma conocida de prevenir la diabetes tipo I, no obstante, los investigadores trabajan en la prevención de la enfermedad o en el daño posterior a las células islotes en personas recientemente diagnosticadas con la enfermedad.

5.2.2.2. Diabetes tipo II.

La diabetes tipo II, es una afección que se produce por un problema en la forma en que el cuerpo regula y usa el nivel de azúcar como combustible, el azúcar también se conoce como glucosa. Esta afección a largo plazo incrementa la circulación de la glucosa en la sangre, eventualmente los niveles elevados de la glucosa pueden derivarse en trastornos de los sistemas circulatorios, nerviosos e inmunitario.

En la diabetes tipo II, hay principalmente dos problemas; el páncreas no produce suficiente insulina, una hormona que regula el movimiento del azúcar en las células y las células no responden de manera adecuada a la insulina y consumen menos azúcar. 6

La diabetes tipo II, solía conocerse como la diabetes de aparición adulta, pero la diabetes tipo I y tipo II pueden aparecer tanto en la infancia como en la adultez. La diabetes tipo II es más frecuente en los adultos mayores, sin embargo, el aumento en la cantidad de niños con obesidad ha derivado en la aparición de más casos de diabetes tipo II en personas más jóvenes.

No hay cura para la diabetes tipo II, perder peso, comer saludable y realizar actividad física pueden ayudar a controlar la enfermedad. Si la alimentación y el ejercicio no son

suficiente para controlar la glucosa en la sangre, se puede recomendar medicamentos para la diabetes o tratamiento con insulina.

5.2.2.2.1. Síntomas.

Los síntomas de la diabetes tipo II, suelen desarrollarse lentamente, de hecho, puede tener diabetes tipo II durante años sin saberlo y cuando los síntomas se presentan estos pueden comprender los siguientes: (WORLD HEALTH ORGANIZATION., 2024)

- Aumento de la sed.
- Micción frecuente.
- Aumento del hambre.
- Pérdida de peso involuntaria.
- Cansancio.
- Visión borrosa.
- Llagas de cicatrización lenta.
- Infecciones frecuentes.
- Entumecimiento u hormigueo en las manos y pies.
- Zonas de piel oscura (acantosis nigricans), por lo general en axilas y cuello.

5.2.2.2.2. Causas.

La diabetes de tipo II, es principalmente el resultado de dos problemas:

- Las células en los músculos, las grasas y el hígado crean resistencia a la insulina como consecuencia, las células no absorben suficiente azúcar.
- El páncreas no puede producir suficiente insulina para mantener los niveles de la glucosa en la sangre dentro del parámetro saludable.
- Se desconoce los motivos exactos por lo que esto sucede. Sin embargo, tener sobrepeso y la falta de actividad física pueden ser factores claves que contribuyen.
- Alteración de la primera fase de la secreción de insulina.

- Pérdida de la secreción pulsátil normal de insulina.
- Un aumento en la señalización para la secreción de proinsulina, que indica alteración del procesamiento de la insulina.
- Una acumulación del polipéptido amiloide del islote (una proteína normalmente secretada con la insulina).

5.2.2.2.3. Función de la insulina.

La insulina es una hormona que proviene del páncreas, una glándula que se encuentra detrás y debajo del estómago. Esta controla la forma en que el cuerpo utiliza la glucosa de las siguientes maneras:

- El azúcar en el torrente sanguíneo desencadena que el páncreas libere insulina.
- La insulina circula por el torrente sanguíneo, lo que permite que el azúcar entre en las células.
- La cantidad de azúcar presente en el torrente sanguíneo disminuye.
- En respuesta a esa disminución, el páncreas libera menos insulina.

5.2.2.2.4. Función de la glucosa.

La glucosa que es un tipo de azúcar, es la principal fuente de energía de las células que forman los músculos y otros tejidos del cuerpo. El uso y la regulación de la glucosa incluyen los siguientes:

- La glucosa proviene de dos fuentes principales; los alimentos que se consume y del hígado.
- La glucosa se adsorbe en el torrente sanguíneo donde ingresa en las células con la ayuda de la insulina.
- El hígado produce y también almacena glucosa como reserva.

- Cuando los niveles de la glucosa son bajos, el hígado convierte el glucógeno almacenado en glucosa para mantener el nivel de la glucosa del cuerpo en un intervalo saludable.

En la diabetes de tipo II, este proceso no funciona bien en lugar de pasar a las células, el azúcar se acumula en la sangre y a medida que aumenta los niveles de la glucosa en la sangre, el páncreas libera más insulina. Con el tiempo las células del páncreas que producen la insulina se dañan y no pueden generar suficiente insulina para cumplir con las necesidades que el cuerpo requiere.

5.2.2.2.5. Factores de riesgo.

Los siguientes son algunos de los factores que pueden incrementar el riesgo de tener o padecer la enfermedad de diabetes tipo II:

- **Peso.** Tener sobrepeso u obesidad es un riesgo principal.
- **Distribución de la grasa.** El almacenamiento de grasa principalmente en el abdomen, en lugar de las caderas y muslos, inicia un riesgo mayor. El riesgo de tener diabetes tipo II, es mayor si eres hombre con una circunferencia de la cintura superior a 40 pulgadas (101,6 cm) o si eres mujer con una medida de más de 35 pulgadas (88,9 cm).
- **Inactividad.** Cuando menos activa sea la persona mayor será el riesgo. La actividad física te ayuda a conocer el peso, utiliza la glucosa como energía y hace que tus células sean más sensibles a la insulina.
- **Antecedentes familiares.** El riesgo de tener diabetes de tipo II incrementa si uno de los padres o hermanos la tiene.
- **Raza y origen étnico.** Aunque no está claro por qué, las personas de ciertas razas y etnias, incluidas las de piel negra, los hispanos, los asiáticos y los indígenas estadounidenses y de las islas del Pacífico, son más propensos a desarrollar diabetes de tipo II que las personas de piel blanca.

- **Niveles de lípidos en la sangre.** Tienen un mayor riesgo está asociado con los niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad (HDL, por sus siglas en inglés) o colesterol bueno y con niveles altos de triglicéridos.
- **Edad.** El riesgo de tener diabetes de tipo II, incrementa con la edad especialmente a partir de los 35 años.
- **Prediabetes.** La prediabetes es una afección en la que el nivel de glucosa en la sangre es más alto que lo normal, pero es lo suficientemente elevado como para clasificarlo como diabetes. si no se trata la prediabetes suele avanzar hasta transformarse en diabetes de tipo II.
- **Riesgos relacionados con el embarazo.** El riesgo de desarrollar la diabetes de tipo II, es mayor para las personas que tuvieron diabetes gestacional durante el embarazo o para quienes dieron a luz a un bebe de más de 9 libras (4kg).
- **Síndrome de ovario poliquístico.** Tener síndrome de ovario poliquístico, es una afección caracterizada por periodos menstruales irregulares, crecimiento excesivo del cabello y obesidad, incrementa la posibilidad de tener diabetes.

5.2.2.3. Otros tipos de diabetes.

Una pequeña proporción de los casos está representada por varios tipos de diabetes mellitus., las causas incluyen:

- Diabetes monogénica debido a defectos genéticos que afectan la función de las células beta, la acción de la insulina o el DNA mitocondrial (p.ej., diabetes juvenil de inicio en la madurez, diabetes neonatal).
- Condiciones que afectan el páncreas (p.ej., fibrosis quística, pancreatitis, hemocromatosis, pancreatectomía).
- Endocrinopatías (p.ej., síndrome de Cushing, acromegalia).

- Fármacos, sobre todo glucocorticoides, beta-bloqueantes, inhibidores de la proteasa, antipsicóticos atípicos, inhibidores del punto de control inmunitario e inhibidores de la calcineurina.

El embarazo causa cierto grado de resistencia a la insulina en todas las mujeres, pero solo un porcentaje desarrollará diabetes gestacional, tienen un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto. Estas mujeres, y posiblemente sus hijos, también tienen un mayor riesgo de padecer diabetes tipo 2 en el futuro. La diabetes gestacional se diagnostica mediante pruebas prenatales, en lugar de basarse en los síntomas notificados. (Brutsaert, 2023)

Tabla 2 Criterios para la detección de diabetes o prediabetes en adultos asintomáticos.

1. Se debe considerar la realización de pruebas en adultos con sobrepeso u obesidad (IMC ≥ 25 kg/m ² o ≥ 23 kg/m ² en personas de ascendencia asiática) que presenten uno o más de los siguientes factores de riesgo:
<ul style="list-style-type: none"> • Familiar de primer grado con diabetes.
<ul style="list-style-type: none"> • Raza, etnia y ascendencia de alto riesgo (p.ej., afroamericano, latino, nativo americano, asiático americano).
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de enfermedad cardiovascular.
<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión ($\geq 130/80$ mmHg o en tratamiento para la hipertensión).
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de colesterol HDL < 35 mg/dl ($< 0,9$ mmol/l) o nivel de triglicéridos > 250 mg/dl ($> 2,8$ mmol/l) Personas con síndrome de ovario poliquístico Inactividad física Otras afecciones clínicas asociadas con la resistencia a la insulina (p.ej., obesidad grave, acantosis nigricans, enfermedad hepática esteatósica asociada a disfunción metabólica).
2. Las personas con prediabetes (A1C $\geq 5,7$ % ≥ 39 mmol/mol, intolerancia a la glucosa o intolerancia a la glucosa en ayunas) deben realizarse pruebas anuales.
3. Las personas con diagnóstico de diabetes gestacional (DMG) deben realizarse pruebas al menos cada 1 a 3 años.
4. Para el resto de las personas, las pruebas deben comenzar a los 35 años.
5. Si los resultados son normales, las pruebas deben repetirse con un mínimo de 3 años de intervalo, considerando la posibilidad de realizar pruebas con mayor frecuencia según los resultados iniciales y el nivel de riesgo.

6. Las personas de otros grupos de alto riesgo (p.ej., personas con VIH, exposición a medicamentos de alto riesgo, evidencia de enfermedad periodontal, antecedentes de pancreatitis) también deben ser monitoreadas de cerca.

DMG, diabetes mellitus gestacional; IFG, glucemia en ayunas alterada; IGT, tolerancia a la glucosa alterada.

Tabla 3 basada en el riesgo de diabetes tipo II o prediabetes en niños y adolescentes asintomáticos en un entorno clínico.

Se debe considerar la detección en jóvenes* con sobrepeso (\geq percentil 85) u obesidad (\geq percentil 95) y que presenten uno o más factores de riesgo adicionales:
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes maternos de diabetes o diabetes gestacional (DMG) durante la gestación.
<ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes familiares de diabetes tipo 2 en familiares de primer o segundo grado.
<ul style="list-style-type: none"> • Raza, etnia y ascendencia de alto riesgo.
<ul style="list-style-type: none"> • Signos de resistencia a la insulina o afecciones asociadas a ella (acantosis nigricans, hipertensión, dislipidemia, síndrome de ovario poliquístico, peso al nacer grande o pequeño para la edad gestacional).

DMG, diabetes mellitus gestacional.

Después del inicio de la pubertad o después de los 10 años, lo que ocurra primero. Si las pruebas son normales, se recomienda repetir las pruebas con un intervalo mínimo de 3 años (o con mayor frecuencia si el IMC aumenta o el perfil de factores de riesgo se deteriora). Existen informes de diabetes tipo II antes de los 10 años, lo cual puede considerarse considerando numerosos factores de riesgo. (Teixidó, 2024)

5.2.3. Diagnóstico de la diabetes.

El diagnóstico de la diabetes se realiza mediante el análisis de sangre para conocer cuáles son los valores de glucosa en la sangre. Los valores normales oscilan entre 70 y 100 mg/dL. Si el resultado del análisis se relaciona a una de las siguientes situaciones, indica que la persona tiene diabetes:

- **En ayunas:** igual o superior a 126 mg/dL, en dos determinaciones.

- **A cualquier hora del día:** valores iguales o superior a 200 mg/dL, acompañados de síntomas característicos, como son tener con frecuencia ganas de orinar y tener mucha sed.
- **Después de la ingesta de un preparado de glucosa:** hablamos de 75gr igual o superior a 200 mg/dL. Esta prueba se realiza a las personas que en ayunas tienen valores de glucosa entre 100 y 126 mg/dL.
- **Hemoglobina glicosilada:** HbA1c igual o superior a los 6,5%.

La hemoglobina glicosilada HbA1c, es una medida importante para valorar si la diabetes está controlada, este valor corresponde al valor medio de glucosa en sangre durante los últimos 2-3 meses. Se puede obtener mediante un análisis de sangre o un pinchazo en el dedo usando el glucómetro (glucemia capilar).

Una persona sin diabetes tiene un HbA1c, entre el 4% y el 6% en general las recomendaciones de las sociedades científicas recomiendan mantener el valor por debajo del 7%, siempre y cuando no suponga o sea un riesgo de tener los niveles bajos de glucosa en sangre porque estaríamos con hipoglucemia. (Sandhya Pruthi, 2024)

Una herramienta clínica útil para distinguir el tipo de diabetes es el enfoque AABCC:

- Edad (p.ej., para personas <35 años, considere diabetes tipo I).
- Autoinmunidad (p.ej., antecedentes personales o familiares de enfermedad autoinmune o síndromes autoinmunes poliglandulares);
- Hábito corporal (p.ej., IMC <25 kg/m²).
- Antecedentes (p.ej., antecedentes familiares de diabetes tipo I).
- Control (el término preferido es "objetivo", es decir, la incapacidad de alcanzar los objetivos glucémicos en terapias sin insulina).

- Comorbilidades (p.ej., el tratamiento con inhibidores de puntos de control inmunitarios para el cáncer puede causar diabetes tipo I autoinmune aguda).

Algunas otras características más útiles para la determinación de la diabetes tipo I, incluyen la edad más del diagnóstico <35 años, con un IMC más bajo de <25 kg/m², pérdida de peso involuntaria, cetoacidosis y glucosa plasmática >360 mg/dL (>20 mmol/L). La diabetes tipo II, se asocia con defectos en la secreción de insulina relacionados con la predisposición genética, cambios epigenéticos, inflamación y estrés metabólico. (Teixidó, 2024)

5.2.4. Tratamiento de la diabetes.

El tratamiento de la diabetes incluye varias estrategias que buscan controlar los niveles de glucosa en sangre y prevenir complicaciones:

- **Modificaciones en el estilo de vida:** La educación sobre la dieta equilibrada y el realizar actividad física es crucial, se ha demostrado que cambios en el estilo de vida pueden mejorar significativamente el control glucémico y reducir el riesgo de complicaciones.
- **Medicación:** Para los pacientes con diabetes de tipo I, la insulina es esencial, en cambio en la diabetes de tipo II, se utiliza medicamentos orales y insulina dependiendo del estado del paciente. La metformina es uno de los fármacos más utilizados debido a su eficacia y bajo riesgo de hipoglucemia.
- **Monitoreo continuo:** El autocontrol de glucosa mediante glucómetros o sistemas continuos de monitoreo es fundamental para ajustar el tratamiento y prevenir episodios de hipoglucemia e hiperglucemia.

5.2.5. Educación del paciente.

La educación del paciente es un componente crítico del manejo diabético, programas formales dirigidos por profesionales capacitados han demostrado ser efectivos para mejorar el autocontrol y la adherencia. La educación debe incluir:

- Información sobre la enfermedad, sus complicaciones y el manejo diario.
- Estrategias para reconocer signos de hipoglucemia e hiperglucemia.
- Consejos sobre cómo ajustar la dieta y la medicación según las actividades diarias.

5.3. Marco Contextual.

El nombre Vinto proviene de la palabra aymara “WIMTU” que puede significar calcañar, codo o recodo. Vinto es testigo de los muchos combates que se llevaron en la región Cochabambina en busca de conseguir la independencia de Bolivia. Vinto es una ciudad y municipio de Bolivia ubicado en la provincia de Quillacollo del departamento de Cochabamba. El municipio tiene una superficie de 211/km con una población de 55.773 habitantes (según censo del 2024).

Vinto está dividido en 4 cantones diferentes:

- Vinto grande (es la capital).
- Anocaraiere.
- Chulla.
- Machajmarca.

5.3.1. Características sociales y geográficas.

El municipio de Vinto, por fines administrativos y políticos se divide en 6 diferentes distritos municipales:

- Distrito 1: Conformada por una parte de la capital urbana (Vinto Grande) dividida por la carretera interdepartamental Cochabamba – Oruro. Este distrito corresponde a la zona sud-este.
- Distrito 2: Conformada por otra parte de la división de la capital, este distrito corresponde a la zona sud-este.

- Distrito 3: Al igual que el distrito 1 y 2 está formado por una parte de la capital, abarca las poblaciones de Sexta parte, San Jorge y Vinto Chico.
- Distrito 4: Abarca todo el corazón de Chulla, incluye las comunidades de Canasteria, Ciudad Nueva, Falsuri y Potrero.
- Distrito 5: Abarca el cantón de Anocaraiere, incluye las poblaciones de Combujo, Iscaipata y Paurumani.
- Distrito 6: Abarca todo el cantón de Machajmarca con las comunidades de Cuachaca, Tio Mocko, Calatrancani, Vilomilla, Pantipata, Kereya, Collpa y otros.

5.3.2. Contexto institucional, centro de salud "CRIN" Vinto.

Antes de la construcción del centro de salud la población de Vinto contaba con una sola posta sanitaria ubicada en los ambientes del hospital Vinto. Desde hace 2 años se realizó la construcción de este centro de salud en el año 2019 gracias a la colaboración y coordinación de la prefectura Departamental de Cochabamba y la Alcaldía Municipal de Vinto, también mencionar la donación de terreno por el señor Gerardo Vargas. La instalación de equipos Médicos y Odontológicos fue equipada por la Alcaldía Municipal de VINTO como también la prefectura departamental de Cochabamba, además el instrumental para la atención de la población y de las comunidades.

5.3.3. Misión.

Satisfacer las necesidades de salud de nuestra población, ofreciendo servicios de atención primaria y comunitaria con calidad y eficiencia.

5.3.4. Visión.

Queremos ser los referentes de salud de nuestra población, aportando calidad, confianza y seguridad en nuestros servicios de salud que reciben todos los ciudadanos que atendemos a lo largo de su vida.

5.3.5. Servicios que ofrece el centro de salud “CRIN” Vinto

El centro de salud “CRIN” Vinto, brinda servicios asistenciales completos desde el modelo de salud familiar y comunidad e intercultural (SAFCI) con colaboración de los médicos mi salud.

Brinda atención gratuita a la mujer en edad fértil, consulta prenatal, posnatal, niño sano, menores de 5 años, atención al adulto mayor, consultas de medicina general, odontología, atención de emergencias de acuerdo al nivel de atención. Siendo el Hospital de Vinto y de Quillacollo como referencia para asistencia de mayor especialidad.

Cuenta con todos los servicios de promoción y prevención de las enfermedades, sobre el Programa Ampliado de Inmunización (PAI), prevención de tuberculosis, prevención de cáncer de cuello uterino, promoción de toma de (PAP), campañas de vacunación para el Covid-19, para la prevención de la rabia canina-humana. También promociona actividades de planificación familiar y ante concepción, fluorización dental, Juana Azurduy y entre otros servicios.

5.3.6. Recursos humanos.

El Centro de Salud “CRIN” Vinto está conformado por un personal calificado. Cuenta con 13 médicos y 10 Lic. en enfermería, una que toma el rol de directora de dicho centro de salud, 1 doctora que está encargada del programa bono Juna Azurduy, 7 Doctores brindan atención en programa mi salud, hay 1 en Unida de nutrición integral, 2 están como médicos generales, hay 1 como responsable del programa mi salud con 2 Auxiliares.

Una Lic. Como jefa de enfermería, hay 2 licenciadas en bioquímica y farmacia, hay 1 Lic. En enfermería externa, 1 en admisión, 1 en programa PAI, 1 en programa TB, 1 en programa Rabia y hay 1 portero que se encarga de la custodia y cuidado del centro de salud y al mismo tiempo realiza limpieza del centro de salud.

PERSONAL	NUMERO
MEDICOS	13
BIOQUINICA	2
AUX ENFERMEIA	2
JEFA DE LIC. ENFERMERIA	1
LIC. ENFERMERIA EN PROGRAMAS	3
LIC ENFERMERIA CONSULTA EXTERNA	1
LCI. ENFERMERIA EN ADMISION	1
ADMISTRADOR	1
PORTERO	1
TOTAL	25

5.3.7. Infraestructura.

Según la normativa nacional de caracterización de establecimientos de salud de primer nivel, cuenta con los requisitos y área funcional de infraestructura para la implementación de establecimientos de primer nivel de atención en salud.

La prestación de la atención es continua según consenso de la población y sus requerimientos, trabajan de lunes a viernes de 08:00AM A16: PM.

6. VARIABLES.

6.1. Variables dependientes:

Pacientes diagnosticados en el centro de salud CRIN del municipio de Vinto.

6.2. Variables independientes:

- Falta de conocimiento. Para reducir el impacto de esta enfermedad en la salud de las personas y para mejorar su calidad de vida, es importante que tengan conocimiento de los actos para mejorar la calidad de vida.
- La mala alimentación. Sabemos que es fundamental el buen habito en la alimentación, para prevenir enfermedades, aporta beneficios en tener un buen estado de salud.

- Procedencia. La gente o pacientes provienen de áreas rurales o alejados como también de la parte urbana la ciudad del municipio Vinto. muchos de ellos con trabajos alejados como ser en chacras y cultivos razón por el cual varios pacientes no recogen sus medicamentos.

6.3. Operación de variables.

Tabla 5 Operación de Variables.

	Variable	Concepto	Indicadores	Técnicas
Variable Dependiente.	Diabetes.	Enfermedad	-Diabetes Tipo I. -Diabetes Tipo II.	La Documentación
	Prevalencia.	Numero casos	Frecuencia de casos de Diabetes.	La Documentación
Variable Independiente.	Nivel de Conocimiento.	Conocimiento de la enfermedad y la prevención para la diabetes.	No conoce.	Observación
	Alimentación.	Bajo consumo diario de verduras y/o frutas en su alimentación.	No Nutricional.	Observación
	Procedencia.	Lugar donde se realizó el registro de la persona.	-Rural. -Urbano.	Observación

CAPITULO III

7. DISEÑO METODOLOGICO.

7.1. Enfoque de la investigación.

La presente investigación tiene un planteamiento cuantitativo, la cual analiza el comportamiento de una serie de causas y efectos, por lo que se basa en datos de números.

7.2. Tipo de estudio de la investigación.

La investigación es de tipo transversal, no experimental y correlacional este tipo de estudio descriptivo tiene como finalidad de medir la prevalencia de relación entre variables de la población estudiada.

7.3. Diseño de investigación.

El diseño será no experimental debido a que el estudio a realizar tiene el propósito de describir variables y analizar su prevalencia de la diabetes, siendo un estudio que recolecta datos de un tiempo determinado. (Método transversa-retrospectivo).

7.4. Población de estudio y muestra.

La muestra a elegir es pirobalística, por el método de muestreo o análisis de una población como estudio, se selecciona al azar en forma proporcional.

Se realiza en pacientes diagnosticados en el Centro de Salud CRIN, en el municipio de Vinto en la gestión 2025, de manera que se realiza una observación al paciente obteniendo información del avancé del tratamiento que sigue, del tipo de diabetes y la prevalencia de los casos.

7.5. Técnicas de recolección datos.

Las técnicas utilizadas para la recolección de investigación es la documentación.

7.6. instrumentos de recolección de datos.

a) La Documentación.

A través de la Documentación como instrumento de recolección de datos, para el estudio de prevalencia de la diabetes en pacientes diagnosticados del centro de salud CRIN, en el municipio de Vinto en la gestión 2025, en base a obtener información sobre la diabetes que ya han sido realizadas o elaboradas por personas que observaron antes, en este caso el cuaderno de consulta externa, nos proporciona información de salud oportuna y confiable.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Tabla 6 Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	MES (SEMANAS)												
	ENERO				FEBRERO				MARZO				
Planteamiento del problema.	■	■											
Establecimiento de los objetivos.			■										
Formato del marco teórico.				■	■	■							
Desarrollo de los instrumentos.						■							
Recolección de datos.					■	■	■	■					
Desarrollo de las variables.							■						
Análisis e interpretación de datos.							■	■	■	■			
Preparación.								■					
Ejecución.										■			
Conclusión y recomendaciones.										■	■		
Revisión y corrección del trabajo.												■	
Presentación del trabajo.													■

9. RECURSOS REALIZADOS.

Tabla 7 Gastos de recursos.

GASTOS	VALOR
Transporte.	30bs
Uso de acceso a internet.	150bs
Refrigerios.	80bs
Imprevistos.	35bs
TOTAL	295bs

CAPITULO IV

10. ANALISIS DEL ENTORNO Y DIAGNOSTICO CONCEXTUAL.

Tabla 8 Casos de diabetes tipo I y tipo II, de Vinto en diciembre del 2024.

AÑO	DM TIPO I NUEVA	DM TIPO II NUEVA	DM TIPO I REPETIDA	DM TIPO II REPETIDA	TOTAL GENERAL	SEXO
DICIEMBRE 2024	0	42	1	62	105	F:74 M:31
TOTAL	0	42	1	62	105	105

Tabla 9 Casos de diabetes tipo I y tipo II, en Vinto de enero a febrero del 2025.

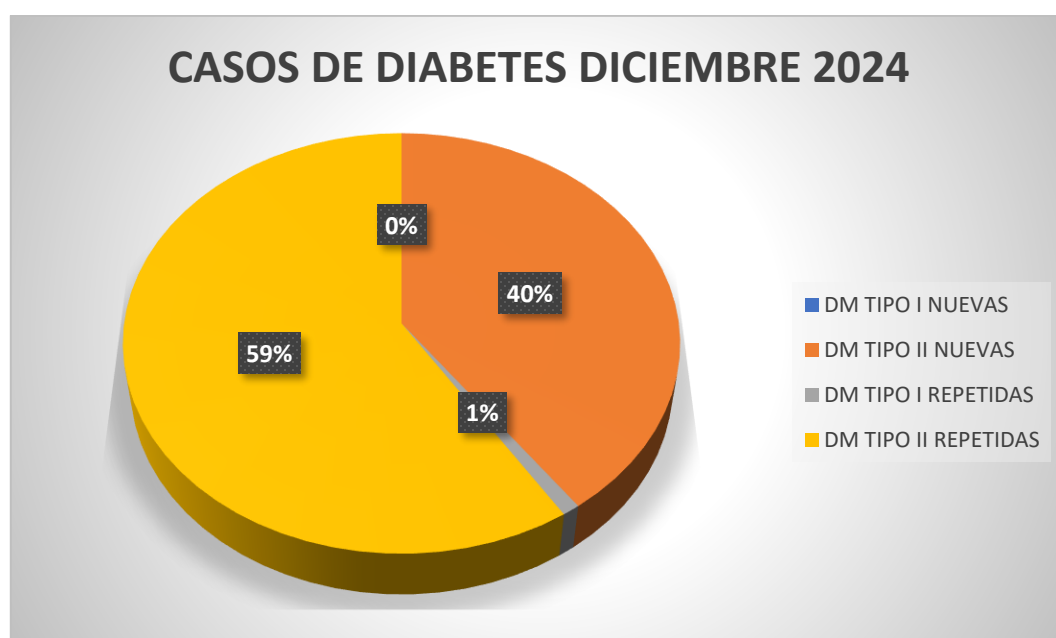
AÑO	DM TIPO I NUEVA	DM TIPO II NUEVA	DM TIPO I REPETIDA	DM TIPO II REPETIDA	TOTAL GENERAL	SEXO
ENERO 2025	0	41	0	92	133	F: 90 M: 43
FEBRERO 2025	3	50	0	64	117	F: 84 M: 33
TOTAL	3	91	0	156	250	250

En el municipio de Vinto, los pacientes con el diagnostico de diabetes la mayoría tienen el conocimiento sobre los cuidados que se debe realizar, y otros no. En parte la condición socio-económica de las personas son un problema por lo cual la mayoría de las personas descuidan su salud y minimizan cualquier dolencia. Los pacientes recogen sus medicamentos, por tema de trabajo en zonas alejadas como el tropico. como también pacientes que decaen por falta

de insumos y dotación de medicamentos en el centro de salud CRIN, hacen que dejen de seguir el control y manejo de la enfermedad.

Con esto dar a conocer el propósito de identificar datos importantes: los casos registrados, identificar que grupo etario entre varón y mujer es más afectado y la educación sobre control y manejo de la enfermedad, con estos puntos podemos ver la prevalencia de los casos que se presentan en el municipio de Vinto, para luego poner en marcha lo que es prevención y control del evento.

Gráfico 2 Casos de diabetes tipo I, tipo II de diciembre 2024 en Vinto.



10.1. Análisis e interpretación.

Pacientes diagnosticados con diabetes tipo I como también del tipo II nuevas y repetidas en el centro de salud CRIN, por el mes de diciembre de la gestión 2024, en los casos de diabetes tipo I nuevas; 0%, diabetes tipo II nuevas; 40% de casos positivos, diabetes tipo I repetidas; 1% y diabetes tipo II repetidas; 59% de los casos repetidos. Como se evidencia es más prevalente el diagnóstico de diabetes tipo II.

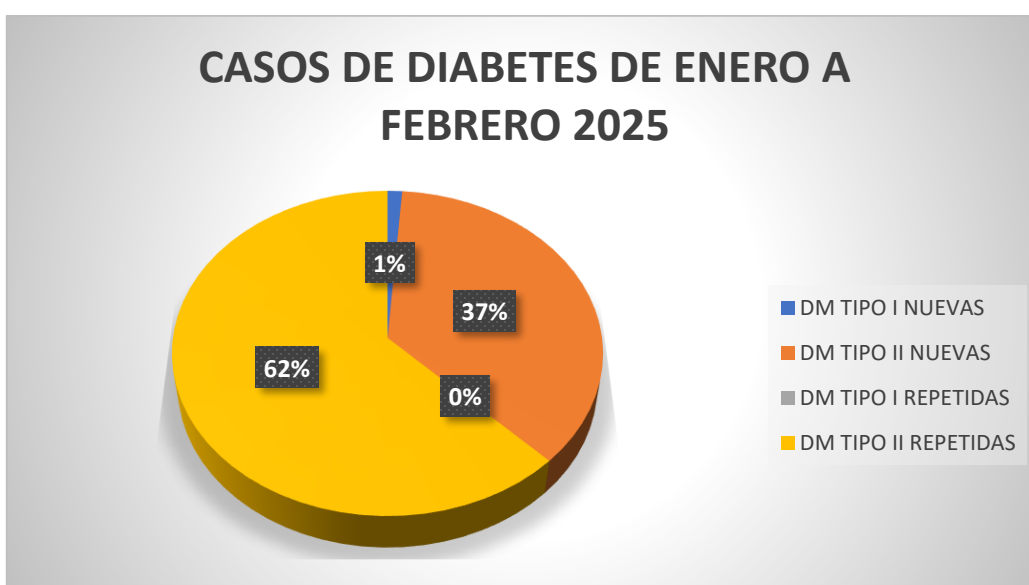
Gráfico 3 Casos de diabetes según sexo afectado en Viento de diciembre 2024.



10.2. Análisis e interpretación.

En el caso del porcentaje de diabetes en la población que acudió al centro de salud CRIN, existen diferencias entre ambos sexos. La prevalencia de diabetes registrada para el sexo masculino es de 30% (31 casos) en relación a la prevalencia de 70% (74 casos) calculada para el sexo femenino, mostrándonos que las mujeres son las que serían el grupo más vulnerable para el desarrollo de esta enfermedad.

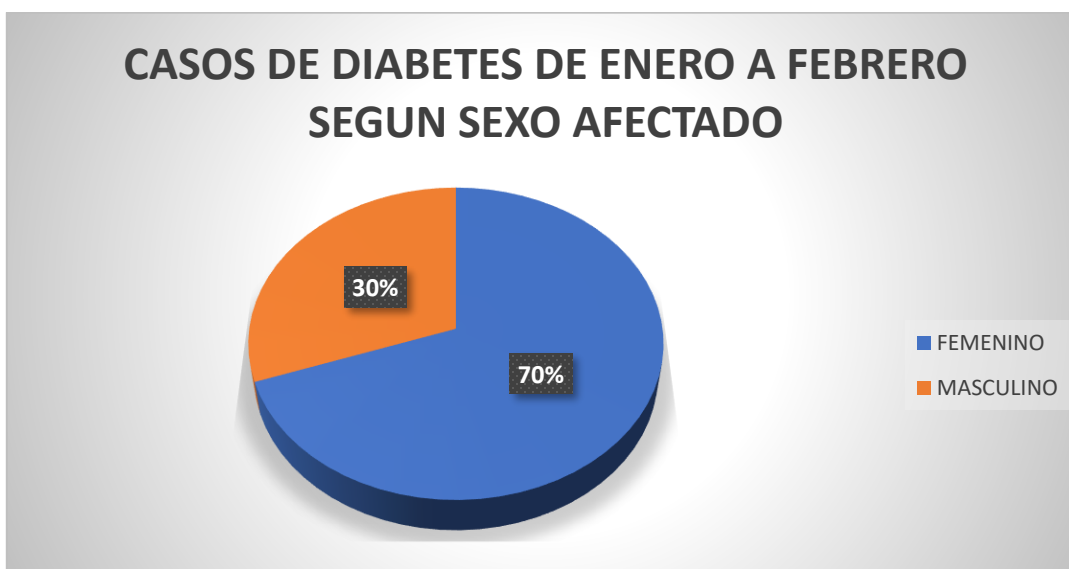
Gráfico 4 Casos de diabetes de enero a febrero del 2025 en Vinto.



10.3. Análisis e interpretación.

Pacientes diagnosticados con diabetes tipo I como también del tipo II nuevas y repetidas en el centro de salud CRIN, desde enero a febrero de la gestión 2025, en los casos de diabetes tipo I nuevas; 1%, diabetes tipo II nuevas; 37% de casos positivos, diabetes tipo I repetidas; 0% y diabetes tipo II repetidas; 62% de los casos. Como se evidencia aún sigue siendo más prevalente el diagnóstico de diabetes tipo II.

Gráfico 5 Casos de diabetes de enero a febrero según sexo afectado en Vinto.



10.4. Análisis e interpretación.

En el caso del porcentaje de diabetes en la población que acudió al centro de salud CRIN, existen diferencias entre ambos sexos. La prevalencia de diabetes registrada para el sexo masculino es de 30% (76 casos) en relación a la prevalencia de 70% (174 casos) calculada para el sexo femenino, mostrándonos que las mujeres son las que serían el grupo más vulnerable para el desarrollo de esta enfermedad.

Gráfico 6 Población de Vinto, y sus hábitos.

Gráfico 7 Población de Vinto, y sus hábitos.



10.5. Análisis e interpretación.

En el municipio de Vinto, los pacientes con el diagnóstico de diabetes la mayoría tienen el conocimiento sobre el control y manejo, y otros no. La condición socio-económica son un problema la mayoría de las personas descuidan su salud y minimizan cualquier dolencia, se dedican en torno a la agropecuaria, otros en zonas alejadas como el tropico y recogen sus medicamentos, por tema de trabajo. También los pacientes decaen por falta de insumos y dotación de medicamentos en el centro de salud CRIN, hacen que dejen de seguir el control y manejo de la enfermedad.

Con esto quiero decir que el factor económico, alimentario, y el trabajo, juegan en el papel de poder tener una vida saludable, hay adultos mayores que solo viven de la renta, otros deben ir a lugares alejados por trabajo conseguir ingresos para la alimentación. La misma población por tema de tener trabajo con horario ajustado hace que las personas busquen alimentos rápido y que rinda energías a costo económico.

Con esto dar a conocer los puntos para la prevalencia de los casos que se presentan en el municipio de Vinto, para luego poner en marcha lo que es prevención y control del evento.

CAPITULO V

11. CONCLUSIÓN.

En conclusión, la diabetes mellitus de tipo I y tipo II, se ha convertido en uno de los mayores problemas de salud a nivel mundial, debido a las altas tasas de mortalidad, morbilidad y una mala alimentación personal. Las altas concentraciones de glucosa por largos periodos de tiempo inducen a cambios metabólicos importantes que conllevan a alteraciones generalizadas en el organismo de los pacientes, afecta significativamente la calidad de vida lo que los lleva a sufrir con la enfermedad.

El tratamiento se debe realizar de forma adecuada y a cabalidad, los insulino dependientes tienen mayor riesgo por tema socio-económico pero su tratamiento se podría llevar a no farmacológico solo una dieta adecuada y actividad física llegaría a controlar la enfermedad.

El diagnóstico de laboratorio para detectar diabetes mellitus en los pacientes, es muy importante para obtener resultados de este estudio que nos permite realizar estudios comparativos con otras poblaciones para apoyar la implementación de proyectos enfocados y direccionados a la sociedad, como es el control metabólico de los pacientes con diabetes.

12. RECOMENDACIONES.

Plan de alimentación.

Es el pilar fundamental del tratamiento de la diabetes, no es posible controlar los signos, síntomas y consecuencias de la enfermedad sin una adecuada alimentación, serán personalizados, fraccionados y adaptados a las condiciones de la vida del paciente:

En cantidades normales: verduras, ensaladas, caldos de verduras, sopas con un poco de fideo, carne, pollo, huevo con control en caso de colesterol, queso descremado, leche y

yogurt descremado sin azúcar, sal moderada, no bebidas gaseosas y frutas moderado por su cantidad de azúcar natural.

Ejercicio físico.

Se considera como ejercicio, toda actividad que produzca un mayor consumo de calorías y modificación de los hábitos – conductas por beneficio físico y psíquico de los pacientes.

Se recomienda realizar actividad física regular, mínimo tres veces por semana, con aeróbicos (caminar, trotar, nadar, y ciclismo) de intensidad moderada y duración igual o mayor a 30 minutos lo mas pactico seria caminar. Aconsejar el autocontrol de los pies antes de cada actividad física. No realizar los pacientes descompensados, ya que empeora el estado metabólico.

Hábitos saludables.

Los objetivos del tratamiento en la diabetes son desarrollar hábitos que generen una alimentación saludable, para lograr un peso adecuado, control glucémico y dominio de factores de riesgo cardiovascular. En pacientes con diabetes mellitus tipo II, se recomienda medidas dietéticas preferentemente la dieta mediterránea, porque es la única que disminuye eventos cardiovasculares mayores, teniendo en cuenta las opiniones de los mismos pacientes. Si la dieta mediterránea no es aceptada, se sugiere una dieta en la que la fuente de hidratos de carbono sea a través de alimentos con bajo índice glucémico.

Sin embargo, es posible reducir el impacto de la diabetes adoptando medidas preventivas para la diabetes de tipo 2 y proporcionando un diagnóstico precoz y una atención adecuada para todos los tipos de diabetes. Estas medidas pueden ayudar a las personas que padecen la enfermedad a evitar o retrasar las complicaciones.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Brutsaert, E. F. (Octubre de 2023). *MANUAL MSD*. Obtenido de Version para profesionales: https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-endocrinológicos-y-metabólicos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm#Etiología_v988026_es
2. CAEME. (16 de Enero de 2025). Obtenido de Innovacion para la salud: <https://www.caeme.org.ar/la-historia-del-descubrimiento-de-la-diabetes-y-su-control/>
3. E., T. C. (1 de Septiembre de 2024). *Los Tiempos*. Obtenido de <https://www.lostiempos.com/actualidad/cochabamba/20240901/cochabamba-11-municipios-pierden-poblacion-cinco-tienen-menos-5-mil>
4. Ibañez, E. (26 de Diciembre de 2023). *La Razon*. Obtenido de <https://www.la-razon.com/sociedad/2023/11/26/en-bolivia-siete-de-cada-100-personas-sufren-de-diabetes/>
5. *International Diabetes Federation*. (2024). Obtenido de <https://idf.org/es/about-diabetes/diabetes-facts-figures/>
6. *Ministerio de Salud y Deportes*. (8 de Agosto de 2016). Obtenido de <https://www.minsalud.gob.bo/1418-validan-norma-nacional-para-el-manejo-de-pacientes-con-diabetes>
7. *NIDDK*. (s.f.). Obtenido de National Institute of Diabetes and Digestive and kidney Diseases: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/sintomas-causas#:~:text=La%20diabetes%20tipo%201%20ocurre,que%20pueden%20desencadenar%20la%20enfermedad.>
8. *Organizacion Mundial de la Salud*. (14 de Noviembre de 2024). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
9. *Organizacion Paramericana de la Salud*. (2023). Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
10. Sandhya Pruthi, M. (27 de Marzo de 2024). *MAYO CLINIC*. Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/type-1-diabetes/symptoms-causes/syc-20353011#:~:text=La%20diabetes%20tipo%201%20C%20antes,las%20células%20para%20producir%20energía.>
11. Teixidó, C. H. (9 de Diciembre de 2024). *Diabetes Care*. Obtenido de American Diabetes Association: https://diabetesjournals.org/care/article/48/Supplement_1/S27/157566/2-Diagnosis-and-Classification-of-Diabetes
12. *WORLD HEALTH ORGANIZATION*. (14 de Noviembre de 2024). Obtenido de <https://www.who.int/health->

topics/diabetes?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw9Km3BhDjARIsAGUb4nzeQkgRJ5FGCG0gHw7
kE4mqpkDmX4sSoZ2aBW0ptLrFMzHsNo6Xg9YaAm6UEALw_wcB#tab=tab_1