



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus
tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Endocrinología

AUTORA

Salas Escudero, Martha Rossana

(ORCID: 0000-0001-7743-8404)

ASESORA

Becerra Carranza, Nilva Yvanne

(ORCID: 0000-0001-9090-2689)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Salas Escudero, Martha Rossana

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 44674541

Datos de asesor

Becerra Carranza, Nilva Yvanne

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 16668745

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: Lisson Abanto, Rosa Esperanza

DNI: 06648855

Orcid: 0000-0002-5508-7794

SECRETARIO: Loyola Avellaneda, Lourdes Marita

DNI: 10548464

Orcid: 0000-0002-9183-2384

VOCAL: Figueroa Mercado, Carla

DNI: 24707499

Orcid: 0000-0002-8338-2563

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.18

Código del Programa: 912339

Índice

Índice	3
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Descripción de la realidad problemática	4
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Limitaciones	8
1.6 Viabilidad.....	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación.....	10
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Definiciones conceptuales	21
2.4 Hipótesis	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	22
3.1 Diseño	22
3.2 Población y muestra.....	22
3.3 Operacionalización de variables	24
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	26
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	26
3.6 Aspectos éticos.....	27
CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	28
4.1 Recursos	28
4.2 Cronograma	29
4.3 Presupuesto	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
ANEXOS	37
1. Matriz de consistencia.....	37
2. Instrumentos de recolección de datos	38
3. Solicitud de permiso institucional	39
4. Reporte de Turnitin (Mínimo <25%, Ideal: <10%	42

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Durante los últimos años la diabetes mellitus ha revelado una tendencia epidemiológica creciente, en particular en países de medianos y bajos recursos (1,2). Se estima que cerca de 34.2 millones de personas en el mundo padecen la enfermedad, y de estas, el 21,3% no están diagnosticadas (3).

La diabetes mellitus constituye una enfermedad metabólica y crónica, en la que se manifiestan niveles glucémicos elevados como consecuencia de la producción deficiente de insulina (diabetes tipo 1) o cuando no se puede utilizar de manera eficaz la insulina que produce el cuerpo (diabetes tipo 2) (4). Específicamente, el presente estudio está enfocado en la segunda acepción, la denominada diabetes mellitus tipo 2 (DM2), que se refiere al incremento de glucosa en sangre debido a la ineficaz utilización de la insulina por el propio organismo (5).

Hace no mucho tiempo, la diabetes de tipo 1 era frecuentemente asociada al periodo infanto-juvenil, sin embargo, en la actualidad ha dejado de ser una rareza la aparición de DM2 en esa población (6), ejemplo de ello es lo reportado en Estados Unidos, donde la tendencia de la enfermedad en niños y adolescentes entre el 2002 y 2015 se incrementó significativamente (cambio porcentual anual de 4.8%) (7); por su parte, en México, la prevalencia de DM2 fue del 10,3% en el 2018 (8). Además, en el continente americano se estima que el 80,7% de los adolescentes presentan inactividad física, un factor que contribuye con el desarrollo de diabetes y sus múltiples resultados adversos, especialmente en aquellos con deficiente control glucémico (9).

En el Perú, la prevalencia de DM2 en la población menor de 30 años se ha incrementado 10 veces durante los últimos 14 años, existen 19,5 nuevos casos por 1 000 personas al año (10,11). El Centro Nacional de

Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud, reportó 9 586 casos de diabetes solo en el primer semestre del 2022, se ha observado además en un área urbana del distrito de Villa el Salvador que el promedio de hemoglobina glicosilada fue 7,78%, haciendo evidente el mal control glicémico de la población (12,13).

Estas cifras son alarmantes, ya que el correcto control glucémico reduce significativamente el desarrollo de complicaciones crónicas en los pacientes con DM2, en este punto, la hemoglobina glicosilada (HbA1c) resalta por su valor como prueba de seguimiento (14,15). Asimismo, se sabe que el adecuado control de los niveles de glucemia va de la mano con la vigilancia de múltiples factores asociados que impiden que este control sea adecuado (16).

En ese sentido, dentro de la comunidad científica existe un especial interés por dilucidar qué factores estarían generando un impacto negativo en el control glucémico de los adolescentes con DM2; algunos autores señalan que la interrupción del tratamiento, la edad y la dosis de medicación se han relacionado significativamente con un control glucémico deficiente (17); sumado a ello, la duración del tratamiento y el ejercicio físico inadecuado también han sido mencionados como factores asociados (16).

Un estudio en México ha determinado la existencia de una relación entre los factores nutricionales (índice de masa corporal) con el control metabólico deficiente (18); otros autores en Ecuador han establecido que el mal control glucémico se asocia a las conductas alimentarias inadecuadas (19).

A nivel nacional, en un estudio desarrollado en Instituto Nacional de Salud del Niño (20), se revisaron las historias clínicas de 187 pacientes (niños y adolescentes) con diabetes mellitus y se identificó 17 (9,2%) con diabetes mellitus tipo 2 en un periodo de enero de 2001 a enero de 2011. Por otro lado, Manrique-Hurtado, et al.(21), ejecutaron un informe científico en consulta externa de los hospitales Arzobispo Loayza y Cayetano Heredia, desde enero de 2008 a diciembre de 2013 encontraron 32 casos de DM2 en

niños y adolescentes (19 mujeres, 13 hombres). La edad media fue $14,3 \pm 2,4$ años, el 75% recibía hipoglicemiantes orales, siendo más frecuente la metformina; sin embargo, la gran mayoría presentó mal control metabólico. Finalmente en otra investigación en un Centro de salud de Arequipa se determinó que el tiempo de enfermedad y la presencia de obesidad influyen en el control glucémico de los pacientes con DM2 ($p=0.000$) (22).

En el Hospital San José del Callao, no se hallaron evidencias científicas que reporten estadísticas actuales en relación a la problemática de la población en dicha institución de salud. En consecuencia, el presente estudio plantea la necesidad de determinar la frecuencia de factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la frecuencia de factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la frecuencia de factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.

1.3.2 Objetivos específicos

- Evaluar el promedio de edad y frecuencia de sexo femenino y masculino, como factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.
- Identificar el estado nutricional como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.

- Calcular la frecuencia de albuminuria como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.
- Evaluar la frecuencia de dislipidemia como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.
- Identificar el promedio de tiempo transcurrido desde el diagnóstico como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.
- Evaluar el tipo de tratamiento como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.

1.4 Justificación

La DM2 es una enfermedad crónica que se presenta como consecuencia de la deficiente utilización de la insulina por el organismo lo que se ve reflejado en el incremento de los niveles de glucosa en la sangre. Anteriormente era recurrente en adultos mayores; sin embargo, la prevalencia en los pacientes adolescentes ha ido incrementándose debido a los estilos de vida contraproducentes adoptados. En esta población la DM2 tiene un gran impacto a nivel personal, familiar, social y psicológico, ya que modifica la forma de vida para introducir una rutina que incluye controles, medicamentos, restricciones, ejercicios, orientación alimentaria, entre otros; todo ello debería integrarse idealmente con una red de apoyo, tanto del personal de salud como de los familiares.

De acuerdo con la problemática, no se han encontrado estudios sobre este grupo poblacional a pesar de observar complicaciones que se pueden agravar en un futuro; por ello, se requieren esfuerzos para poder controlar la enfermedad, así como también de reformas políticas de salud, y la continuación de nuevos estudios que permitan absolver las interrogantes presentes en la comunidad científica sobre esta patología que incide en la

salud de la población pediátrica. En consecuencia, la presente investigación cimienta sus bases en la necesidad de determinar la frecuencia de factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 crónicos atendidos regularmente en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.

En ese sentido, resalta la importancia de la investigación, pues la identificación de los factores asociados al control glucémico permitirá contribuir en la elaboración de estrategias que optimicen el control de los adolescentes diabéticos con enfoque preventivo promocional para reforzar la calidad de vida y salvaguardar la salud de los afectados.

Sumado a ello, el diseño y los instrumentos consignados en la investigación servirán como referencia para próximas investigaciones que respondan a la necesidad del estudio, con especial énfasis en el contexto nacional, ya que permitirán comparar los resultados que sean debatibles con investigaciones sobre otras realidades; igualmente, se espera que con evidencia científica actualizada sobre el control glucémico, los protocolos incidan en los factores reportados para prevenir una mala adherencia, favorecer el cumplimiento de toma de la medicación, y así evitar el desarrollo de complicaciones en los adolescentes con diabetes mellitus tipo 2.

1.5 Limitaciones

Podrían presentarse errores en el llenado de las fichas de recolección, por tal motivo será la investigadora quien sea la encargada de recolectar la información.

Además, podría presentarse demoras administrativas que retrasarían el inicio de la recolección, por tanto, se prevé solicitar con antelación los permisos respectivos a la institución de estudio.

1.6 Viabilidad

El presente estudio es viable de realizarse ya que la investigadora cuenta con los recursos económicos necesarios, siendo este autofinanciado en su totalidad. Asimismo, se cuentan con los recursos materiales y humanos

necesarios para la puesta en marcha y culminación del estudio. Todo ello asegurará que el desarrollo del estudio no genere ningún gasto a la Universidad Ricardo Palma ni al Hospital San José del Callao. Cabe señalar que se realizarán las coordinaciones administrativas necesarias, como la obtención de la aprobación del proyecto de tesis y la obtención de los permisos necesarios para poder recabar la información.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Actualmente los estudios sobre el control metabólico en pacientes adolescentes con DM2 son muy escasos, esto debido a que la diabetes de inicio en la adolescencia o juventud es un trastorno emergente que supone un desafío, tanto en investigación como en atención clínica; no obstante, se ha incluido en la revisión de antecedentes, aquellos de mayor relevancia y que hayan analizado poblaciones con DM2:

Xing et al., en 2022, investigaron el estado del control glucémico al mismo tiempo que analizaron los factores influyentes en pacientes bajo el diagnóstico de diabetes tipo 2. Fue un estudio no experimental y retrospectivo en el que incluyeron 1 715 participantes. Como principales resultados encontraron una baja prevalencia de controles glucémicos adecuados (22,97%); en base a este resultado determinaron que los factores asociados fueron el sexo, el nivel educativo, la ocupación, la región, el tabaquismo, la bebida, la circunferencia de la cintura y la duración de la enfermedad (todos $p < 0,05$). Concluyeron que el buen control glucémico en la población de estudio fue relativamente bajo (23).

Collazos-Huamán et al., en 2022, evaluaron la asociación entre el control glucémico y albuminuria en una población peruana diagnosticada con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Fue un estudio transversal y analítico en el que incluyeron a 907 participantes. Como principales resultados encontraron que la prevalencia de mal control glucémico fue del 39,8% y la prevalencia de albuminuria fue 22,7%. Por otro lado, determinaron que la prevalencia de albuminuria en aquellos con mal control glucémico fue de 32,7%, mientras que, el grupo con adecuado control fue 16,1%. Además, encontraron una asociación estadísticamente significativa entre el mal control glucémico y la albuminuria. Concluyeron que la prevalencia de mal control glucémico fue alta, al igual que los resultados de albuminuria (24).

Cheng et al., en 2021, examinaron el impacto del confinamiento en el control glucémico y los cambios en el estilo de vida de niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y 2 (DM2). Fue un estudio transversal en el que incluyeron a 93 pacientes con DM1 y 30 DM2. Como principales resultados encontraron que el sexo masculino, la DM2 y los adolescentes púberes tenían un deterioro revelador en el control glucémico, además observaron un incremento significativo de HbA1c en pacientes con DM2 ($8,5 \pm 0,40$ frente a $9,9 \pm 0,46$ %), pero no en pacientes con DM1 ($8,6 \pm 0,28$ frente a $8,7 \pm 0,33$ %). También encontraron que el peso y el IMC incrementaron en pacientes con DM1, y se redujeron en pacientes con DM2 probablemente debido a la declinación del control de la diabetes. Concluyeron que el confinamiento impactó negativamente en el control glucémico y el estilo de vida (25).

Wang et al., en 2021, identificaron los predictores de un control glucémico deficiente en pacientes con DM2 tratados con fármacos antidiabéticos. Fue un estudio transversal y retrospectivo en el que incluyeron a 13 972 participantes con diagnóstico de DM2. Como principales resultados encontraron una tasa de control glucémico adecuado (HbA1c <7%) de 44,04%, además, a través del análisis multivariable hallaron que los predictores de un control glucémico deficiente fueron: duración de DM2 entre 5 a 10 años y >10 años ($p < 0,001$ y $p = 0,008$, respectivamente), infarto de miocardio (OR=1,141, $p = 0,041$), neuropatía diabética (OR=1,409, $p < 0,001$), provenir de regiones subdesarrolladas (OR=1,786, $p < 0,001$), tratamiento mediante insulina sola (OR=3,912, $p < 0,001$) y mezcla de antidiabéticos orales y/o uso de insulina ($p < 0,001$). Concluyeron que los factores asociados a deficientes controles glucémico son de diversa índole (26).

Ibarra y Gómez en 2021, identificaron los factores que explican el mal control glucémico en pacientes con DM2. Fue un estudio retrospectivo en el que incluyeron a 216 pacientes asistentes al consultorio de endocrinología. Como principales resultados encontraron una tasa de mal control glucémico de 51,8%. Por otro lado, determinaron que cifras de colesterol LDL >

70mg/dl (RP=1,75 IC 95% 1,15-2,78 p=0,008), el tratamiento con insulina (RP=1,58 IC 95% 1,08–2,34 p=0,02) y la asistencia por primera vez al consultorio (RP=1,76 IC 95% 1.14-2.68 p=0,009) aumentaron la probabilidad de un mal control glucémico. En contraste hallaron que los pacientes con último ajuste de tratamiento para DM2 superior a 17 meses y en tratamiento con Metformina, presentaban menor probabilidad de mal control glucémico. Concluyeron que la tasa de mal control glucémico es de consideración (27).

Bermúdez-Lacayo et al., en 2020, identificaron los factores asociados a un inadecuado control glicémico en consulta externa del Instituto Nacional del Diabético. Fue un estudio transversal y analítico en el que incluyeron a 360 pacientes con diagnóstico de DM2. Como principales resultados encontraron que el 71,9% fueron mujeres. Los casos con HbA1c <7% correspondieron al 36,4%, los pacientes con HbA1c ≥7% presentaron mayor duración de la DM2; determinaron que el 42,8% de los pacientes con inadecuado control glicémico presentaron sobrepeso y el 37,6% obesidad. Concluyeron que la glicemia en ayuno mayor de 130 mg/dL, el IMC ≥ 25 kg/m², menor actividad física, monoterapia y uso inadecuado de insulina fueron factores asociados al inadecuado control glicémico (28).

Demoz et al., en 2019, evaluaron la prevalencia del control glucémico e identificaron los predictores de control glucémico deficiente en pacientes con DM2. Fue un estudio transversal en el que incluyeron a 357 pacientes diabéticos. Como principales resultados encontraron que el 77,9% tenían comorbilidades y el 60,2% presentaban complicaciones diabéticas. El control glucémico deficiente estuvo presente en el 68,3% de los pacientes. Determinaron que ser del género femenino, tener un IMC elevado y baja adherencia a la medicación se asociaron significativamente con un control glucémico deficiente. Concluyeron que el nivel de control glucémico de los pacientes estaba lejano al de los estándares (29).

Tekalegn et al, en 2018, evaluaron la magnitud y los factores asociados al control glucémico en pacientes con diabetes tipo 2. Fue un estudio transversal en el que incluyeron a 412 participantes. Como principales

resultados encontraron que cerca del 80% mantenían un nivel de glucosa en sangre en ayunas no controlado; además, los factores que se asociaron significativamente con un control glucémico deficiente fueron la mayor duración de la diabetes (AOR=2,72, IC 95 % 1,16-6,32) y encontrarse en tratamiento con insulina (AOR =3,01, IC 95 % 1,5-5,9). Concluyeron así que existe una alta proporción de diabéticos con mal control glucémico (30).

Meyerovitch et al., en 2017, caracterizaron a niños y adolescentes con DM2 e identificaron las variables asociadas con la calidad del tratamiento y el resultado de la enfermedad. Fue un estudio analítico y observacional en el que incluyeron a 96 participantes. Como principales resultados encontraron que la edad media al momento del diagnóstico fue de $14,25 \pm 2,51$ años; al mismo tiempo la mediana del nivel de hemoglobina A1c (HbA1c) fue de 7,8%. A través del análisis de regresión lineal multivariable, encontraron que los factores asociados a un peor control glucémico (HbA1c elevada) fueron una HbA1c elevada al momento del diagnóstico, una puntuación del IMC más alta en el momento del diagnóstico y escasas pruebas anuales de HbA1c. Concluyeron que es posible mejorar los controles de DM2 con la mejora de los programas de intervención (31).

Kassahun et al., en 2016, evaluaron el estado del control glucémico y sus factores contribuyentes en pacientes con DM2. Fue un estudio transversal y retrospectivo en el que incluyeron a 325 participantes. Como principales resultados encontraron que el 70,9% de los pacientes presentaban un control glucémico deficiente. Así también hallaron que ingerir una mezcla de insulina y medicación oral (AOR=4,59, IC 95% 1,05-20,14) y la precaria adherencia a la medicación (AOR=5,08, IC 95% 2,02-12,79) se asociaron estadísticamente con un control glucémico defectuoso. Concluyeron que gran parte de los participantes presentaban un mal control glucémico (32).

2.2 Bases teóricas

Diabetes Mellitus tipo 2

La DM2, conocida también como *no insulinodependiente*, tiene lugar a partir de la utilización ineficaz de insulina en el organismo, se encuentra frecuentemente relacionada con el exceso de peso y la inactividad física (5).

Otra definición sugiere que la DM2 es la enfermedad crónica que se caracteriza por la elevación persistente y duradera de glucosa en el plasma, lo que tiene lugar a partir de un déficit relativo de insulina o de un actuar inadecuado de la misma (33).

La DM2 necesita que el sujeto experimente cuadros variables de resistencia a la insulina, así como también, deficiencia de producción de la misma, dando como resultado el incremento de los niveles de glucosa en sangre. Su manifestación es frecuente en la población adulta, sin embargo, la presencia de esta enfermedad en niños y adolescentes obesos se incrementa a gran escala (34).

Fisiopatología

La fisiopatología de la DM2 se explica por la presencia de insulinorresistencia hepática y muscular, el incremento de la síntesis hepática de la glucosa, la escasa captación por parte del músculo y la deficiente producción y/o actuación de la insulina por la célula beta pancreática (23).

DeFronzo (35), sostiene que la DM2 surge a partir de la interferencia de distintas vías y órganos, así como el riñón, debido al incremento de la reabsorción de la glucosa por los receptores SGLT2; el intestino delgado por el descenso de la incretina (GLP-1 Y GIP); las células alfa debido al ascenso de la producción del glucagón y la disfunción de los neurotransmisores.

Este mismo autor, presenta el conocido “Octeto Ominoso”, en el cual presenta al cerebro como el implicado más importante en la fisiopatología de la DM2 junto a otros 7 órganos fundamentales. La insulina es un supresor natural del apetito, en individuos obesos este efecto supresor se ve alterando en su función, por lo cual se hipotetiza que el efecto de resistencia

a la insulina se extiende incluso hasta el cerebro vía disfunción de neurotransmisores en áreas hipotalámicas, núcleo ventromedial y paraventricular. El impacto de este efecto se extiende hasta los siguientes órganos, en páncreas y los islotes de células alfa ocurre una disminución de la secreción de insulina junto con un aumento de secreción de glucagón. En intestino se observa una disminución del efecto de la incretina, en el tejido graso un aumento de lipólisis, en tejido muscular una disminución de la recaptación de glucosa, en el riñón un incremento de la reabsorción de glucosa y en hígado un aumento de la producción de glucosa (35).

Clínica

La DM2 en pacientes pediátricos o adolescentes puede presentarse de forma asintomática, la identificación de los pacientes con DM2 puede tener lugar a partir de glucosuria detectada en un análisis de orina o de un examen sérico de glucosa, solicitados como parte de un examen físico de rutina. La presencia de sintomatología clínica también es característica en el grupo poblacional en estudio, comúnmente incluyen poliuria, polidipsia y nicturia, con menos frecuencia se presenta pérdida de peso: en niñas adolescentes, el flujo vaginal o la vulvovaginitis por candidiasis pueden ser la manifestación con mayor incomodidad (36).

En pacientes con estado de cetoacidosis diabética, se presenta hiperglucemia, cetonuria y acidosis, síntomas producto de la hiperglucemia; es común también la poliuria, polidipsia, fatiga y letargo. En pacientes con estado hiperglucémico hiperosmolar (EHH), se puede presentar deshidratación grave y poca o ninguna cetonuria (36) .

Criterios diagnósticos:

La American Diabetes Association (ADA) 2023, sugiere los siguientes puntos a tener en cuenta para el diagnóstico de la diabetes:

- Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).

- Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares de A1C del Diabetes Control and Complications Trial (DCCT).
- Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL (37).

En la tabla 1 se relacionan las circunstancias en las que se recomienda la detección de prediabetes o DM2 en niños y adolescentes asintomáticos menores de 18 años (38).

Tabla 1. Criterios clínicos para la recomendación de detección de DM2*
Sobrepeso (IMC \geq percentil 85%) u obesidad (IMC \geq percentil 95%) y que tienen uno o más factores de riesgo adicionales: Antecedente materno de diabetes o diabetes durante la gestación del niño Antecedentes de DM2 en familiares de primer o segundo grado Raza/etnia (nativos norteamericanos, afroamericanos, latinos, estadounidenses de origen asiático, nativos de islas del Pacífico) Signos de resistencia a la insulina o cuadros asociados con resistencia a insulina (acantosis nigricans, hipertensión, dislipidemia, síndrome de ovario poliquístico o bajo peso al nacer para la edad gestacional)
*Adaptada de la ADA

Tratamiento

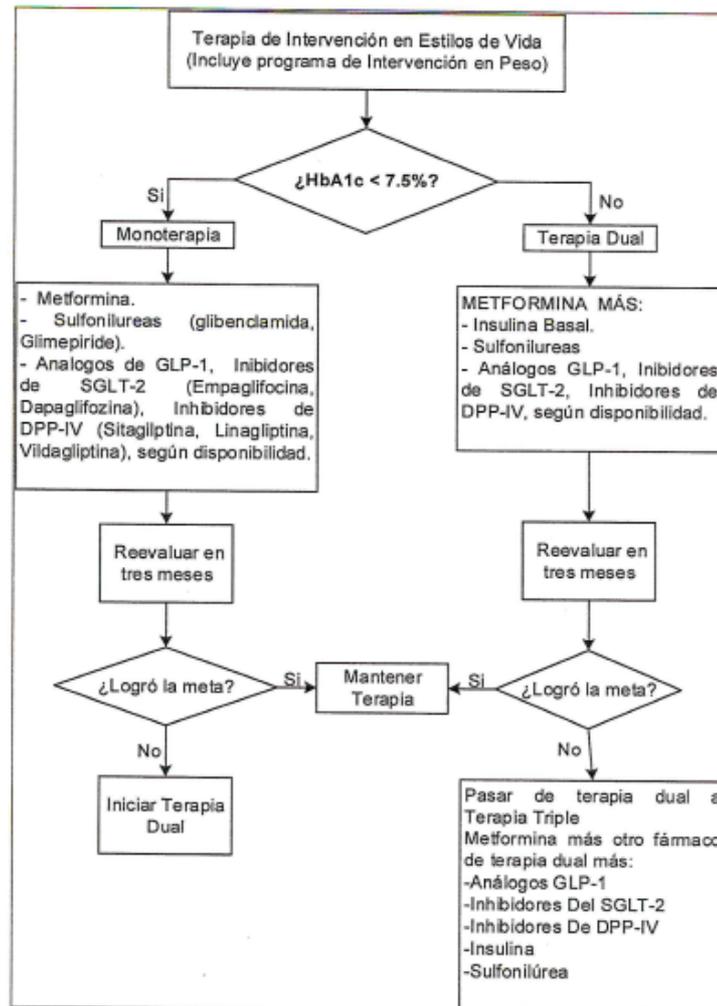
El tratamiento farmacológico de mayor uso en los adolescentes y adultos jóvenes con DM2 en fases tempranas de la enfermedad es la metformina.(38).

Por otro lado, el Hospital de Emergencias de Villa el Salvador en la Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus de tipo 2 plantea como objetivos terapéuticos el control de la sintomatología, el control glucémico, la mejora de la calidad de vida de los pacientes y la reducción de la morbimortalidad.

De estos el más resaltante es el control glucémico, pues este contribuye con la prevención de complicaciones agudas y crónicas (33).

A continuación, se presenta el algoritmo de control glicémico que contribuye a estos objetivos:

Figura 1.



Algoritmos de control glicémico (33).

Control glucémico

La HbA1c representa una variable clínica que ante su elevación sostenida se relaciona principalmente con el progreso de las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía). En cambio, para la prevención de las complicaciones macrovasculares, resalta la importancia del buen control glucémico (39).

El estudio de Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) demostró que las personas que se monitorizaban la glucemia frecuentemente durante el día se encontraban mejor controladas, lo que generaba que se reduzcan las posibles complicaciones a largo plazo.

Otras ventajas importantes de controlarse la glucemia pueden ser:

- Disminuir el riesgo de hipoglucemias importantes.
- Permite estar más seguros y tener cierto control sobre la enfermedad.
- Aporta información para realizar pequeñas variaciones al tratamiento insulínico.
- Permite entender los efectos de las diversas comidas o las diferentes dosis de insulina (40).

Los valores de control glucémico recomendados por la International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) son los siguientes:

	Ideal (no diabetes)	Óptimo	Subóptimo	Alto riesgo (acción requerida)
Antes de las comidas (mg/dl)	65-100	70-145	>145	>160
Después de las comidas (mg/dl)	80-126	90-180	180-250	>250
Hora de dormir (mg/dl)	80-100	120-180	<120 ó 180-200	<80 ó >200
Nocturnas (mg/dl)	65-100	80-160	<75 ó >160	<70 ó >200
Hipoglucemias	Sin hipoglucemias	Sin hipoglucemias graves	Episodios de hipoglucemias graves (pérdida de conciencia o convulsiones)	Episodios de hipoglucemias graves (pérdida de conciencia o convulsiones)

Figura 2. Valores del control glucémico (40).

Complicaciones

- Enfermedades cardiovasculares
- Accidentes cerebrovasculares
- Nefropatías
- Retinopatías
- Odontopatías
- Neuropatías
- Enfermedad vascular periférica
- Depresión
- Apnea del sueño (41).

Seguimiento en pacientes con DM2

En pacientes con DM2, se sugiere el seguimiento con Hemoglobina A1c:

- Cada 3 a 6 meses (ajustado a las necesidades individuales).
- Cada 6 meses en personas que sostienen determinada meta glucémica y esquema terapéutico estable.

A través del seguimiento descrito, se contribuye con la reducción de complicaciones microvasculares y posiblemente las macrovasculares. La HbA1c es considerada la herramienta principal para la valoración del control glucémico en personas con DM2; a pesar de ello, los resultados podrían verse afectados por influencia de diversos factores:

- Aumentan la HbA1c: deficiencia de hierro, deficiencia de vitamina B12, depreciación de la eritropoyesis, esplenectomía, hiperbilirrubinemia, uso crónico de opiáceos, etc.
- Disminuyen la HbA1c: administración de eritropoyetina, hierro o vitamina B12, reticulocitosis, hepatopatía crónica, esplenomegalia, etc. (39).

El seguimiento de los adolescentes con DM2 se realiza con la finalidad de tener un control más específico de la correcta adherencia al tratamiento

farmacológico; debido a que las estrategias y herramientas disponibles en la institución sanitaria no son las mismas con las que se dispone en casa, asimismo, durante el seguimiento se evalúa el cambio de tratamiento o la dosificación de los antihiperoglucemiantes (42).

Factores asociados al control glucémico

Según se cita, los factores que inciden en el manejo y el control de la patología pueden ser los siguientes (43):

- Factor socioeconómico: Se explica que los costos propios de la enfermedad sumados a un estado socioeconómico bajo y las condiciones de vida inestable, hacen que el manejo de la enfermedad pueda ser complicado.
- Factores del sistema sanitario: Abarcan los servicios de salud con sistemas incompletos en la distribución de medicamentos, falta de conocimiento del personal, escasa capacidad para instruir a los pacientes y realizar seguimiento, incapacidad para organizar el apoyo de la comunidad y la capacidad de autocuidado.
- Factores asociados con la enfermedad: Ciertos determinantes asociados con la intensidad de los síntomas, el nivel de discapacidad psicológica o social, la velocidad de progresión, la severidad de la enfermedad y la disposición de tratamientos efectivos.
- Factores asociados con el tratamiento: Lo conforman aquellos con alta complejidad del esquema, duración del tratamiento, fracasos de tratamientos previos y efectos colaterales.
- Factores asociados al paciente: Abarcan el estrés psicosocial, angustia por posibles efectos adversos y de dependencia, conocimiento y habilidad inexacta para controlar los síntomas de la enfermedad y el tratamiento,

comprender mal las instrucciones del manejo, no aceptación del monitoreo, pocas expectativas de tratamiento y la estigmatización de la enfermedad.

Estudios han establecido la relación de algunos elementos con el control glucémico deficiente, entre ellos se encuentran el sexo masculino (25); sobrepeso; perímetro abdominal elevado; hiperglucemia; C-LDL elevado; C-HDL disminuido; triglicéridos elevados (44).

Así también, algunos autores sostienen que el control metabólico de los pacientes con DM2 muestra mejorías cuando se producen cambios en el patrón de uso de los fármacos antidiabéticos (45) o existen mejores condiciones socioeconómicas (46).

2.3 Definiciones conceptuales

Control glucémico: Todas las medidas que facilitan mantener los valores de glucemia dentro de los límites de la normalidad (47), considerándose normal cuando los valores de hemoglobina glicosilada son menores de 7.5% (25).

Factores de riesgo: Característica, condición o comportamiento que aumenta la probabilidad de contraer una enfermedad o lesión (48).

2.4 Hipótesis

No amerita el planteamiento de hipótesis, por ser un estudio descriptivo.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Diseño

La presente investigación será de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, transversal, de proyección retrospectiva; según el control de la variable observacional; y de estadística descriptiva.

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Según aproximaciones estadísticas del Hospital San José del Callao para un periodo de 20 años (2002-2022) se podrá contar con una población aproximada de 40 pacientes adolescentes con diabetes mellitus tipo 2.

3.2.2 Tamaño de la muestra

Debido a que el tamaño de la población es reducido y accesible será considerada como tamaño de la muestra, es decir:

40 pacientes adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, en el periodo 2002-2022.

Tipo y técnica de muestreo

El muestreo será censal, debido a que se trabajará con el tamaño total de la población.

3.2.3 Selección de la muestra

Criterios de inclusión

- Pacientes adolescentes de 12 a 17 años de edad de ambos sexos.
- Pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología del Hospital San José del Callao.
- Pacientes atendidos en el periodo 2002-2022
- Pacientes adolescentes con diagnóstico confirmado de mellitus tipo 2.

- Pacientes adolescentes con tratamiento para diabetes mellitus mínimo de 6 meses.
- Pacientes adolescentes con resultado de hemoglobina glicosilada (HbA1c) de máximo tres (3) meses de antigüedad.
- Pacientes adolescentes que presentaron buen y mal control glucémico.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 12 años o mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con patologías psiquiátricas.

3.3 Operacionalización de variables

Variable		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorías	Instrumento
Variable dependiente <i>Control glucémico</i>		Identificación de niveles de hemoglobina glicosilada de máximo tres meses de antigüedad en adolescentes con DM2 con tratamiento mínimo de 6 meses. Considerándose como controlados a aquellos que tengan valores de HbA1c <7,5% y no controlados a aquellos que tengan valores HbA1c ≥7,5%, tal como lo precisó Cheng et al. (25).	Cualitativa	Nominal	No controlado Controlado	Ficha de recolección de datos
Variable independiente <i>Factores asociados</i>	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio, en los adolescentes con DM2.	Cuantitativa	Razón	Años	Ficha de recolección de datos
	Sexo	Caracterización biológica y fisiológica que diferencian a hombre y mujeres.	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino	
	Estado nutricional	Mediante el índice de masa corporal (IMC) es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros, se evalúa el estado nutricional.	Cualitativa	Nominal	Obesidad (DS>2) Sobrepeso (DS>1 a 2) Normal (1 a -2) Delgadez (<-2 a -3) Delgadez severa (<-3)	

	Dislipidemia	Presencia de alguna de estas condiciones: a) hipercolesterolemia (CT: > 200 mg/dl, o c-LDL >100 mg/dl) b) hipertrigliceridemia (TG ≥ 150 mg/dl) c) hiperlipidemia mixta d) deficiencia de c-HDL (c-HDL < 40 mg/dLhombres, < 50 mgdl mujeres)	Cualitativa	Nominal	Si No	
	Albuminuria	Identificación de valores mayores de 30 mg/dl de albumina en la primera orina de la mañana, tal como realizaron Collazos et al. (24) ,	Cualitativa	Nominal	Si No	
	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de DM 2	Cantidad de meses transcurridos entre el mes de diagnóstico de DM2 y la última toma de la HbA1c, que no debe ser mayor a 3 meses.	Cuantitativa	Razón	Meses	
	Tipo de tratamiento	Tratamiento indicado hace 6 meses, como mínimo, al paciente adolescente para su DM2.	Cualitativa	Nominal	Monoterapia oral Monoterapia con insulina Combinadas	

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Técnica

La técnica de recolección de datos será la revisión documental.

Instrumento:

El instrumento por utilizar será una ficha de recolección de datos, se incluirá la siguiente información:

- Control glucémico: se definirá mediante el nivel de hemoglobina glicosilada, considerándose como controlados a aquellos que tengan valores de HbA1c $<7,5\%$ y no controlados a aquellos que tengan valores HbA1c $\geq 7,5\%$, tal como lo precisó Cheng et al. (25).
- Factores asociados: se considerará la edad; el sexo; el estado nutricional, para lo cual se hará uso de la clasificación de valoración nutricional de adolescentes según IMC para la edad, considerando lo siguiente: Obesidad ($DS > 2$), Sobrepeso ($DS > 1$ a 2), Normal (1 a -2), Delgadez (< -2 a -3) y Delgadez severa (< -3) (49); dislipidemia (definida como la presencia de alguna de estas condiciones: a) hipercolesterolemia (CT: > 200 mg/dl, o c-LDL > 100 mg/dl) o b) hipertrigliceridemia (TG ≥ 150 mg/dl) o c) hiperlipidemia mixta o d) deficiencia de c-HDL (< 50 mg/dl) (50)); albuminuria; tiempo transcurrido desde el diagnóstico de diabetes tipo 2; tipo de tratamiento.

Validación del instrumento: se realizará una validez de contenido por juicio de expertos, para ello se solicitará que 5 expertos en el tema evalúen el instrumento de acuerdo al formato juicio de expertos (Anexo), las respuestas serán contrastadas y se aplicará una prueba binomial para obtener el resultado final.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Se usará el programa IBM SPSS-25 para elaborar una base de datos de la información recopilada. Cada registro pasará por un control de calidad, es decir, se seleccionarán los datos con todas las características establecidas, caso contrario serán depuradas. Posteriormente, se aplicarán los siguientes análisis estadísticos:

Análisis descriptivo: Para el caso de las variables cuantitativas se estimarán medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar), mientras que las variables cualitativas se detallarán por frecuencias absolutas y relativas (%).

Finalmente, los resultados estarán presentados en tablas simples y de doble entrada, y de ser necesario gráficos estadísticos (barras y/o circular), Se trabajará en el programa Microsoft Excel 2019.

3.6 Aspectos éticos

Se solicitará al comité de ética de la Universidad Ricardo Palma, así como a la dirección de Hospital San José, los permisos para el desarrollo y ejecución del estudio, para ello se tomará en consideración cada uno de los aspectos bioéticos contemplados en la declaración de Helsinki (51).

No maleficencia: La población a evaluar (adolescentes) no correrán riesgo al formar parte del estudio, ello debido a que toda la información se extraerá de las historias clínicas.

Beneficencia: Con este estudio se pretende identificar aquellos factores que influyen en el control glucémico en adolescentes con DM2, permitiendo establecer a futuro medidas que puedan modificar o eliminar dichos factores.

Autonomía: Debido que toda información será obtenida de las historias clínicas, no habrá contacto con los adolescentes, frente a ello el principio de autonomía no tiene implicancia en el presente estudio. Cabe señalar que, toda información será codificada resguardando de esta manera la identidad de cada adolescente incluido.

Justicia: Para la ejecución de este estudio no se realizará diferenciación o discriminación de ningún tipo (religión, etnia, sexo, etc.).

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Humanos

- Investigadora: gastos personales
- Asesoría Análisis Estadístico
- Personal de Apoyo (viáticos)

Materiales

Bienes:

- Material de oficina
- Material de Impresión

Servicios:

- Digitación del Proyecto e Informe de Tesis
- Fotocopias, anillados y empastados
- Gastos imprevistos

4.2 Cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2023						
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7
Revisión bibliográfica	X						
Elaboración del proyecto	X						
Revisión del proyecto		X					
Presentación ante autoridades		X					
Revisión de instrumentos		X					
Reproducción de los instrumentos		X					
Preparación del material de trabajo		X					
Selección de la muestra		X					
Recolección de datos			X	X	X		
Control de calidad de datos						X	
Tabulación de datos						X	X
Codificación y preparación de datos para análisis							X
Análisis e interpretación							X
Redacción informe final							X
Impresión del informe final							X

4.3 Presupuesto

RECURSOS	Nº	C.U.	TOTAL
- Asesor de investigación	1	S/. 660.00	S/. 660.00
- Asesor estadístico	1	S/. 900.00	S/. 900.00
- Digitador	1	S/. 450.00	S/. 450.00
- Recolector de información	1	S/. 450.00	S/. 450.00
- Materiales de escritorio	-	S/. 700.00	S/. 700.00
- Internet	-	S/. 100.00	S/. 100.00
- Fotocopias	1500	S/. 0.10	S/. 150.00
- Anillados	6	S/. 4.00	S/. 24.00
- Telefonía	-	S/. 100.00	S/. 100.00
- Otros gastos	-	-	S/. 600.00
Total			S/ 4134.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2016 [citado 2 de diciembre de 2022]. 86 p. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf>
2. Tan S, Mei J, Sim Y, Wong S, Mohamed S, Tan H, et al. Type 1 and 2 diabetes mellitus: A review on current treatment approach and gene therapy as potential intervention. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 1 de enero de 2019;13(1):364-72.
3. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. El Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, 2020 [Internet]. CDC. 2020 [citado 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/resources/statistics-report.html>
4. International Diabetes Federation. Atlas de la Diabetes de la FID [Internet]. FID; 2020. Disponible en: https://www.diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf
5. Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. OMS. 2022 [citado 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
6. Calero M, Varela J. Diabetes tipo 2 infantojuvenil. *Revista Clínica Española*. 218(7):372-81.
7. Divers J. Trends in Incidence of Type 1 and Type 2 Diabetes Among Youths — Selected Counties and Indian Reservations, United States, 2002–2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [citado 7 de marzo de 2023];69. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6906a3.htm>
8. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19 [Internet]. ENSANUT; 2018. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf

9. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Diabetes [Internet]. OPS/OMS. 2021 [citado 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
10. Ccorahua-Ríos M, Atamari-Anahui N, Miranda-Abarca I, Campero-Espinoza A, Rondón-Abuhadba E, Pereira-Victorio C. Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en población menor de 30 años para el período de 2005 a 2018 con datos del Ministerio de Salud de Perú. MEDWAVE [Internet]. 2019 [citado 2 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://www.medwave.cl/investigacion/estudios/7723.html>
11. Carrillo-Larco R, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 13 de mayo de 2019;36(1):26-36.
12. Centro Nacional de Epidemiología P y C de E, Ministerio de Salud. CDC Perú notificó más de 32 mil casos de diabetes en todo el país desde el inicio de la pandemia [Internet]. CDC/MINSA. 2022 [citado 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/>
13. Guevara-Tirado A. Niveles de control glicémico en pacientes diabéticos a través de la hemoglobina glucosada en un área urbana de Villa el Salvador, Lima, Perú, 2020-2021. Revista Peruana de Investigación en Salud. 28 de enero de 2022;6(1):29-32.
14. Litwak L, Querzoli I, Musso C, Dain A, Houssay S, Costa J. Monitoreo continuo de glucosa: Utilidad e indicaciones. Medicina (Buenos Aires). febrero de 2019;79(1):44-52.
15. American Diabetes Association. Pruebas para el diagnóstico de diabetes [Internet]. ADA; 2020. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2020/02/resumen-de-clasificac3b3n-y-diagnc3b3stico-de-la-diabetes-american-diabetes-association-2020.pdf>
16. Lizarzaburu J, Vera J, Chía S. Paciente adulto con diabetes mellitus tipo 1: múltiples factores para lograr un control adecuado. Reporte de caso. Horizonte Médico (Lima) [Internet]. octubre de 2020;20(4). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-558X2020000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es

17. Reyes D, Segarra L. Control glicémico relacionado al estilo de vida en personas con diabetes mellitus tipo II de la Parroquia San Lorenzo del Cantón Jipijapa [Internet] [Tesis de Grado]. [Manabí, Ecuador]: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020. Disponible en: <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/2213/1/REYES%20CORREA%20SEGARRA%20VERA..pdf>
18. Murillo N, Rodríguez-Orozco A. Percepción del funcionamiento familiar, estado nutricional y control metabólico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. *Aten Primaria*. 2021;53(4):101974.
19. Quimís Y, Vera K, Zambrano C, Zamora F. Influencia de los hábitos alimenticios y su asociación al nivel glicémico en adolescentes del cantón Jipijapa. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*. 2021;6(11):1416-25.
20. Calagua-Quispe M, Falen-Boggio J, Del Águila-Villar C, Lu-de Lama R, Rojas-Gabulli MI. Características clínicas y bioquímicas de la diabetes mellitus tipo 2 (DMt2) en el Instituto Nacional de Salud del Niño. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2012;73(2):141-6.
21. Manrique-Hurtado H, Aro-Guardia P, Pinto-Valdivia M. Diabetes tipo 2 en niños: Serie de casos. *Revista Médica Herediana*. 2015;26(1):5-9.
22. Guerra J, López P. Influencia de los estilos de vida, características sociodemográficas y clínicas en el control glucémico de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Centro de Salud 4 de Octubre, Socabaya - Arequipa 2022. [Internet] [Tesis]. [Arequipa - Perú]: Universidad Católica de Santa María; 2022. Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/11657/70.2787.M.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
23. Xing X, Wang X, Fang X, Xu J, Chen Y, Xu W, et al. Glycemic control and its influencing factors in type 2 diabetes patients in Anhui, China. *Front Public Health*. 2022;10:980966.
24. Collazos-Huamán L, Guerreros-Espino C, Herrera-Añazco P, Benites-Zapata V. Association between glycemic control and albuminuria among Peruvian adults with diabetes mellitus 2: a cross-sectional analytical study. *Sao Paulo Med J*. 2022;140(6):767-74.

25. Cheng H, Wong J, Selveindran N, Hong J. Impact of COVID-19 lockdown on glycaemic control and lifestyle changes in children and adolescents with type 1 and type 2 diabetes mellitus. *Endocrine*. 2021;73(3):499-506.
26. Wang J, Li J, Wen C, Liu Y, Ma H. Predictors of poor glyceemic control among type 2 diabetes mellitus patients treated with antidiabetic medications. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(43):e27677.
27. Ibarra J, Gomez L. Factores asociados al mal control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en pasto, Colombia del año 2019 al 2020. [Internet] [Tesis de maestría]. [Colombia]: Universidad CES; 2021 [citado 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5385>
28. Bermúdez-Lacayo J, Hernández M, Giacaman-Abudoj L, Ramírez-Izcoa A, Vásquez-Bonilla W, Rivera-Paz E, et al. Factores asociados a inadecuado control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Instituto Nacional del Diabético de Honduras. *Gaceta Médica de Bilbao*. 2020;117(3):221-8.
29. Demoz G, Gebremariam A, Yifter H, Alebachew M, Niriayo Y, Gebreslassie G, et al. Predictors of poor glyceemic control among patients with type 2 diabetes on follow-up care at a tertiary healthcare setting in Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):207.
30. Tekalegn Y, Addissie A, Kebede T, Ayele W. Magnitude of glyceemic control and its associated factors among patients with type 2 diabetes at Tikur Anbessa Specialized Hospital, Addis Ababa, Ethiopia. *PLOS ONE*. 2018;13(3):e0193442.
31. Meyerovitch J, Zlotnik M, Yackobovitch-Gavan M, Phillip M, Shalitin S. Real-Life Glyceemic Control in Children with Type 2 Diabetes: A Population-Based Study. *J Pediatr*. 2017;188:173-180.e1.
32. Kassahun T, Eshetie T, Gesesew H. Factors associated with glyceemic control among adult patients with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional survey in Ethiopia. *BMC Res Notes*. 2016;9:78.
33. Hospital de Emergencias Villa el Salvador. Guía de Práctica Clínica de Diabetes Mellitus Tipo 2 HEVES [Internet]. Lima - Perú; 2018 p. 136. Report No.: 01. Disponible en: <https://heves.gob.pe/resoluciones/directorales/2018/RD-136-2018-DE-HEVES.pdf>

34. Hospital Cayetano Heredia. Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus tipo 2. [Internet]. Lima - Perú: Hospital Cayetano Heredia; 2018 p. 38. Disponible en: https://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/wp-content/uploads/resoluciones/2018/rd/RD_211-2018-HCH-DG.pdf
35. DeFronzo R. From the Triumvirate to the Ominous Octet: A New Paradigm for the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes*. 2009;58(4):773-95.
36. Ministerio de Salud. Informe Técnico DFAU-UFURM-DIGEMID/MINSA [Internet]. Lima - Perú: Ministerio de Salud del Perú; 2017 p. 56. Disponible en: https://repositorio.digemid.minsa.gob.pe/bitstream/handle/DIGEMID/34/INFORME_DIABETES_MELLITUS_TIPO1y2_NINOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
37. ElSayed N, Aleppo G, Aroda V, Bannuru R, Brown FM, Bruemmer D, et al. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: *Standards of Care in Diabetes—2023*. *Diabetes Care*. 2023;46(1):19-40.
38. Miravet-Jiménez S, Pérez-Unanua MP, Alonso-Fernández M, Escobar-Lavado FJ, González-Mohino Loro B, Piera-Carbonell A. Manejo de la diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes y adultos jóvenes en atención primaria. *Semergen*. 2020;46(6):415-24.
39. Dirección Nacional de Abordaje Integral de Enfermedades No Transmisibles, Ministerio de Salud de Argentina. Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) 2019 [Internet]. Argentina: Gobierno de Argentina; 2019 p. 306. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-09/guia-nacional-practica-clinica-diabetes-mellitus-tipo2_2019.pdf
40. Colino E, Cardona R. Objetivos glucémicos de buen control [Internet]. Fundación para la Diabetes Novo Nordisk. 2020. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/180/objetivos-glucemicos-ninos>
41. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Diabetes tipo 1 [Internet]. NIDDK. 2017. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/diabetes-tipo-1>
42. Sainz A, Chinchurreta L, Irigaray A, García M, Goñi MJ, Zubiria JM, et al. Evaluación de un protocolo de seguimiento para diabetes tras el alta hospitalaria. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. 2019;42(3):261-8.

43. Avilés L. Asociación entre grado de funcionalidad familiar y adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes diabéticos tipo 2 del centro médico metropolitano del cusco, 2020 [Internet] [Tesis de Grado]. [CUSCO – PERU]: Universidad Andina del Cusco; 2021. Disponible en: https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4082/Leo_Tesis-bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
44. Asenjo-Alarcón J. Relación entre estilo de vida y control metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de Chota, Perú. *Revista Medica Herediana*. 31 de julio de 2020;31(2):101-7.
45. Domínguez P. Cambios en el control metabólico y en el uso de medicación antidiabética en los pacientes diabéticos tipo 2 en un Centro de Salud. *Rev Clin Med Fam*. 2020;13(1):22-31.
46. Ramírez M, Anlehu A, Rodríguez A. Factores que influyen en el comportamiento de adherencia del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Horizonte sanitario*. diciembre de 2019;18(3):383-92.
47. Fundación para la diabetes. Glosario de términos [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/196/glosario-de-terminos-diabetes#:~:text=Se%20entiende%20por%20control%20gluc%C3%A9mico,los%20l%C3%ADmites%20de%20la%20normalidad>.
48. IGI Global. What is Risk Factor [Internet]. 2021. Disponible en: <https://www.igi-global.com/dictionary/risk-factor/50654>
49. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica para la valoración antropométrica de la persona adolescente [Internet]. Resolución Ministerial N° 283-2015/MINSA; 2015. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/04/964892/rm_283-2015-minsa.pdf
50. Ministerio de Salud. Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención [Internet]. Ministerio de Salud; 2015. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/194552/193275_RM_719-2015-MINSA.pdf20180904-20266-1tlkwzr.pdf?v=1594073003
51. Asociación Médica Mundial [AMM]. WMA - The World Medical Association- Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. Declaración de Helsinki de la AMM –

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2017 [citado 14 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la frecuencia de factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022?</p>	<p>Objetivo general: Determinar la frecuencia de factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Evaluar el promedio de edad y frecuencia de sexo femenino y masculino, como factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.</p> <p>Identificar el estado nutricional como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.</p> <p>Calcular la frecuencia de albuminuria como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.</p> <p>Evaluar la frecuencia de dislipidemia como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.</p> <p>Identificar el promedio de tiempo transcurrido desde el diagnóstico como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.</p> <p>Evaluar el tipo de tratamiento como factor asociado al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022.</p>	<p>No amerita el planteamiento de hipótesis, por ser un estudio descriptivo.</p>	<p>VARIABLES:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Control glucémico 2. Factores asociados: <ul style="list-style-type: none"> Edad Sexo Estado nutricional Albuminuria Dislipidemia Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de diabetes tipo 2 Tipo de tratamiento 	<p>Diseño de investigación La presente investigación será de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, proyección retrospectiva; según el control de la variable observacional; y la estadística a utilizar será descriptiva.</p> <p>Población de estudio: 40 pacientes adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, entre enero 2002 a diciembre 2022.</p> <p>Tamaño de muestra: 40 adolescentes</p> <p>Técnicas de recolección de datos revisión documental</p> <p>Instrumento de recolección Ficha de recolección de datos</p> <p>Análisis de resultados: Promedio, desviación estándar, frecuencia absoluta, frecuencia relativa.</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

Factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022

Fecha: _____

ID: _____

1. Control glucémico: No controlado ()
Controlado ()

Nivel hemoglobina glicosilada: () <7.5%
_____ % () ≥7.5%

2. Factores asociados

Edad: _____ años

Sexo: Femenino () Masculino ()

Estado nutricional: Obesidad () Sobrepeso ()
Normal () Delgadez ()
Delgadez severa ()

Dislipidemia: Si () No ()

a) Colesterol total: _____ mg/dl

b) Colesterol-LDL: _____ mg/dl

c) Triglicéridos: _____ mg/dl

d) Colesterol-HDL: _____ mg/dl

Albuminuria: Si () No ()
_____ mg/dl

Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de DM2: _____ meses

Tipo de tratamiento: Monoterapia oral ()
Monoterapia con insulina ()
Combinado ()

3. Solicitud de permiso institucional

Solicitud de aceptación del proyecto al Comité de Ética de la Universidad Ricardo Palma

SOLICITO: ACEPTACIÓN y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

SR.

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

ATENCIÓN:

Yo, Martha Rossana Salas Escudero; médico residente de Endocrinología, del Hospital San José del Callao, con DNI N° 44674541, con domicilio en Calle B 240 San Miguel; con el debido respeto me presento y expongo:

Que debido a que me encuentro realizando la tesis FACTORES ASOCIADOS AL CONTROL GLUCÉMICO EN ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO, 2002-2022. Para obtener el título de Especialista en Endocrinología; es por ello requiero la aceptación y aprobación de mi proyecto de investigación, para proseguir con su ejecución.

Concedor de su espíritu de investigación es que agradezco su colaboración a la presente solicitud.

Atentamente

Salas Escudero, Martha Rossana
Médico Cirujano

Solicitud de aceptación del proyecto al Comité de Ética del Hospital San José del Callao

SOLICITO: ACEPTACIÓN y APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

SR.

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO

ATENCIÓN:

Yo, Martha Rossana Salas Escudero; médico residente de Endocrinología, del Hospital San José del Callao, con DNI N° 44674541, con domicilio en Calle B 240 San Miguel; con el debido respeto me presento y expongo:

Que debido a que me encuentro realizando la tesis FACTORES ASOCIADOS AL CONTROL GLUCÉMICO EN ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO, 2002-2022. Para obtener el título de Especialista en Endocrinología; es por ello requiero la aceptación y aprobación de mi proyecto de investigación, para proseguir con su ejecución.

Conocedor de su espíritu de investigación es que agradezco su colaboración a la presente solicitud.

Atentamente

Salas Escudero, Martha Rossana
Médico Cirujano

Solicitud de recolección de información

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO DR.

DIRECTOR HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO

ATENCION:

Yo, Martha Rossana Salas Escudero; médico residente de Endocrinología, del Hospital San José del Callao, con DNI N° 44674541, con domicilio en Calle B 240 San Miguel; con el debido respeto me presento y expongo:

Que debido a que me encuentro realizando la tesis FACTORES ASOCIADOS AL CONTROL GLUCÉMICO EN ADOLESCENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO, 2002-2022. Para obtener el título de Especialista en Endocrinología; es por ello requiero se me autorice la ejecución de la investigación, para llevar a cabo dicha tesis.

Conocedor de su espíritu de investigación es que agradezco su colaboración a la presente solicitud.

Atentamente

Salas Escudero, Martha Rossana
Médico Cirujano

4. Reporte de Turnitin (Mínimo <25%, Ideal: <10%)



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Martha Rossana Salas Escudero
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: Factores asociados al control glucémico en adolescentes con...
Nombre del archivo: Salas_Escudero_Martha.docx
Tamaño del archivo: 1.04M
Total páginas: 41
Total de palabras: 8,289
Total de caracteres: 48,758
Fecha de entrega: 09-may.-2023 10:43a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2088652906



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Endocrinología

AUTORA

Salas Escudero, Martha Rossana
(ORCID: 0000-0001-7743-8404)

ASESORA

Becerra Carranza, Nivia Yvonne
(ORCID: 0000-0001-9090-2689)

Lima, Perú
2023

Factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%

INDICE DE SIMILITUD

26%

FUENTES DE INTERNET

13%

PUBLICACIONES

15%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.urp.edu.pe

Fuente de Internet

6%

2

www.elsevier.es

Fuente de Internet

3%

3

diabetes.org.ar

Fuente de Internet

2%

4

repositorio.ug.edu.ec

Fuente de Internet

2%

5

gacetamedicabilbao.eus

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

7

www.scielo.org.co

Fuente de Internet

1%

8

repository.ces.edu.co

Fuente de Internet

1%

9	hdl.handle.net Fuente de Internet	1 %
10	www.fundaciondiabetes.org Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	1 %
12	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	docplayer.es Fuente de Internet	1 %
14	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1 %
15	repositorio.upt.edu.pe Fuente de Internet	1 %
16	Cornejo Cuevas Javier. "Apoyo social y adherencia terapéutica en pacientes con tuberculosis de la Unidad de Medicina Familiar no. 15", TESIUNAM, 2021 Publicación	1 %
17	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
18	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %

documentop.com

19	Fuente de Internet	<1 %
20	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1 %
21	López Cuevas Sobeida Cristina. "Relación entre estilo de vida y control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la UMF no.35 de Tijuana B.C.", TESIUNAM, 2022 Publicación	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo

Factores asociados al control glucémico en adolescentes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San José del Callao, 2002-2022

INFORME DE GRADEMARK

NOTA FINAL

/0

COMENTARIOS GENERALES

Instructor

PÁGINA 1

PÁGINA 2

PÁGINA 3

PÁGINA 4

PÁGINA 5

PÁGINA 6

PÁGINA 7

PÁGINA 8

PÁGINA 9

PÁGINA 10

PÁGINA 11

PÁGINA 12

PÁGINA 13

PÁGINA 14

PÁGINA 15

PÁGINA 16

PÁGINA 17

PÁGINA 18

PÁGINA 19

PÁGINA 20

PÁGINA 21

PÁGINA 22

PÁGINA 23

PÁGINA 24

PÁGINA 25

PÁGINA 26

PÁGINA 27

PÁGINA 28

PÁGINA 29

PÁGINA 30

PÁGINA 31

PÁGINA 32

PÁGINA 33

PÁGINA 34

PÁGINA 35

PÁGINA 36

PÁGINA 37

PÁGINA 38

PÁGINA 39

PÁGINA 40

PÁGINA 41
