



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN EN  
PACIENTES DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA  
DE SALUD”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: PAOLA BEATRIZ PORTILLA DE JESÚS**

**DIRECTOR: DR. GABRIEL ANÍBAL HUGO MERINO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN EN  
PACIENTES DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA  
DE SALUD”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: PAOLA BEATRIZ PORTILLA DE JESÚS**

**DIRECTOR: DR. GABRIEL ANÍBAL HUGO MERINO**

**CUENCA - ECUADOR**

**2023**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**PAOLA BEATRIZ PORTILLA DE JESÚS** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **0105350235**. Declaro ser el autor de la obra: **"INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **03 de enero de 2023**

F:   
**PAOLA BEATRIZ PORTILLA DE JESÚS**  
C.I. **0105350235**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD" realizado por PORTILLA DE JESÚS, PAOLA BEATRIZ con documento de identidad No. 0105350235, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 03 de enero de 2023



GABRIEL  
ANIBAL HUGO  
MERINO

F: .....  
**Dr. GABRIEL ANIBAL HUGO MERINO**  
**DIRECTOR / TUTOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a:

A mis padres Gloria y Franklin quienes han sido mi soporte y ejemplo a lo largo de mi vida, agradezco su sacrificio, paciencia y amor.

A mis hermanos Erika y Nicolás por ser mi fuente inagotable de inocencia y diversión.

A mi abuela María Zoila por su apoyo incondicional y consejos de vida.

A mi familia y amigos que me motivan a ser mejor cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

Expreso mi sincero agradecimiento a mi tutor, el Dr. Gabriel Hugo, quien, dentro de su extensa agenda, tuvo la gentileza de brindarme su tiempo y conocimientos para culminar mi trabajo de titulación.

Agradezco al Dr. Ignacio Cobos, su apoyo y compromiso hacia mí y a mi trabajo, fue crucial en todo este proceso.

Mi especial agradecimiento al Dr. Julio Ojeda por ser y hacer más de lo que se espera de un docente.

Finalmente me gustaría agradecer a la Universidad Católica de Cuenca, en especial a las autoridades y personal que conforman la facultad de Medicina y Ciencias de la Salud por la formación académica y profesional y por todas las oportunidades que me brindaron a lo largo de mi educación superior.

## RESUMEN

**Antecedentes:** La diabetes es una enfermedad crónica que causa gran parte de la morbimortalidad a nivel mundial. Las revisiones periódicas en una unidad de atención de salud son importantes para el control de la enfermedad y la disminución de complicaciones. Establecer y aplicar indicadores de calidad de atención aporta significativamente a un adecuado control en pacientes diabéticos.

**Objetivo:** Describir indicadores de calidad de atención en pacientes diabéticos en atención primaria de salud.

**Fuente de datos:** Se ha efectuado una revisión bibliográfica de los indicadores de calidad de atención que se aplican en la actualidad obtenida a través de guías de Diabetes como la American Diabetes Association (ADA), Primary Care Diabetes Europe (PCDE), Asociación Latinoamérica de Diabetes (ALAD) y artículos actualizados con mejor evidencia científica.

**Resultados:** Se determinaron 5 dominios o indicadores principales clasificados en Indicadores de proceso e Indicadores de resultado en pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus tipo 2. La variabilidad en la aplicación y resultado de estos indicadores dependerá de las condiciones previas de cada sistema de salud, así como de cada sociedad.

**Limitaciones:** Debido a las diferencias en costumbres y cultura de las sociedades, existe variabilidad en la selección de los indicadores empleados para la evaluación de la calidad de la diabetes, así como su resultado.

**Conclusiones:** La aplicación de los indicadores de calidad de atención se relaciona con una mejor calidad de atención y menor expresión de complicaciones a largo plazo en pacientes diabéticos.

**Palabras clave:** INDICADORES DE CALIDAD, ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD, DIABETES MELLITUS TIPO 2.

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes is a chronic disease that causes a significant proportion of morbimortality worldwide. Regular check-ups in a healthcare facility are important for controlling the disease and reducing complications. Establishing and applying quality-of-care indicators contributes significantly to proper management of diabetic patients.

**Objective:** To describe the quality of care indicators for diabetic patients in primary health care.

**Data source:** A bibliographic review of the currently applied quality of care indicators was conducted through diabetes guidelines such as the American Diabetes Association (ADA), Primary Care Diabetes Europe (PCDE), Latin American Diabetes Association (LADA), and updated articles with better scientific evidence.

**Results:** Five main domains or indicators were identified, divided into process barometers and outcome indicators in patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus. Variability in use and outcomes of these indicators depend on the conditions of each health system and society.

**Limitations:** Due to differences in the habits and culture of societies, there is variability in the selection of indicators used for diabetes quality assessment and their results.

**Conclusions:** The use of quality-of-care indicators is associated with better quality of care and lower incidence of long-term complications in patients with diabetes.

**Keywords:** Quality Indicators, Primary Health Care, Diabetes Mellitus Type 2.

## Índice

<b>RESUMEN</b> .....	VII
<b>ABSTRACT</b> .....	VIII
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	10
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	12
<b>OBJETIVOS</b> .....	14
<b>GENERAL</b> .....	14
<b>ESPECIFICOS</b> .....	14
<b>METODOLOGÍA</b> .....	15
<b>DESARROLLO</b> .....	17
<b>Antecedentes</b> .....	17
<b>ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD</b> .....	19
<b>Niveles de atención</b> .....	19
<b>Niveles de prevención</b> .....	20
<b>INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN</b> .....	21
<b>Definición</b> .....	21
<b>Características</b> .....	21
<b>Tipos de indicadores de calidad</b> .....	22
<b>Desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos</b> .....	23
<b>INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN DEL PACIENTE DIABÉTICO</b> .....	24
<b>RESULTADOS</b> .....	39
<b>DISCUSIÓN</b> .....	42
<b>CONCLUSIONES</b> .....	44
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	45
<b>ANEXOS</b> .....	46
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	54

# INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) que causan mayor morbilidad y mortalidad a nivel mundial, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la incidencia de personas diagnosticadas de diabetes ha aumentado de manera impactante en las últimas tres décadas, en el año de 1980 aproximadamente 108 millones de personas fueron diagnosticadas y hasta 442 millones en 2014 de los cuales un 4,7 % fueron mayores de 18 años (1).

Según proyecciones de la WHO, esta enfermedad será la séptima causa de mortalidad en el 2030 con aproximadamente 370 millones de casos (1). La Diabetes Mellitus (DM) es la segunda causa de muerte en Ecuador, siendo las mujeres las más afectadas, en nuestro país, el Ministerio de Salud Pública (MSP) hasta junio del año de 2018, ha registrado 34 597 atenciones con diagnóstico de diabetes en la red de salud del país (2).

El inevitable progreso de la globalización en nuestro planeta ha contribuido, con el paso del tiempo, a la adaptación de estilos de vida más fáciles, accesibles y cada vez menos saludables así como la innovación de la tecnología y la menor exposición al medio ambiente ha dado como resultado un estado sociocultural propenso a adquirir pobres estados metabólicos incapaces de regular sus propios procesos homeostáticos siendo fácilmente vulnerables a todo tipo de enfermedades (3, 4).

Un estilo de vida sedentario y pobre nutricionalmente compromete un organismo débil e incompetente a realizar mecanismos biológicos que antes realizaba con normalidad y que ahora se ve entorpecido tratando de adaptarse mediante procesos compensatorios que muy difícilmente se pueden mantener a largo plazo (5).

Al no existir un control sistematizado capaz de mantener una óptima atención y prevención de enfermedades como la Diabetes Mellitus tipo 2, se asocia con una mayor mortalidad y a mayor riesgo de desarrollar complicaciones como enfermedad cardíaca, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal, amputaciones no traumáticas de las extremidades inferiores y ceguera (1, 3).

Debido a la incidencia de la enfermedad y sus complicaciones, el gasto público y personal médico debe ser mayor y mejor capacitado para cubrir las necesidades de los pacientes,

por lo que se han desarrollado pautas de atención para evaluar, examinar y mejorar la calidad de vida de los pacientes diabéticos (6, 1).

Se ha demostrado estadísticamente que parámetros como la glucosa en sangre, la presión arterial y los lípidos poseen resultados efectivos en pacientes con diabetes tipo 2 para un buen control de los factores de riesgo siendo importante además una atención médica continua por parte del médico, la supervisión de los factores de riesgo, educación del paciente y la medicación adecuada (7).

La prevalencia de complicaciones crónicas varía según el tiempo de evolución de la enfermedad y el nivel de control metabólico de la misma. Se estima que las complicaciones que más a menudo se expresan son la neuropatía en un 25%, retinopatía en un 32% y nefropatía en un 23% (8).

Por lo expuesto, es imperativo tomar en cuenta que, la relación directa e indirecta del control de la diabetes mellitus a través de métricas en el sistema de salud se relaciona más frecuentemente al desarrollo posterior de otras enfermedades, por tanto, a mayor control en la etapa inicial de la diabetes, menor expresión de complicaciones secundarias a la enfermedad, mejores resultados en el paciente, mejor calidad de vida y menor gasto económico y social serán el resultado de un óptimo manejo (9).

La evaluación de la calidad de atención de los pacientes diabéticos, a través de indicadores de calidad, es el intento de establecer a largo plazo el estado de salud del paciente. Los indicadores de calidad pueden estar relacionados tanto con medidas de proceso de la atención, variables que dependen del autocuidado del paciente, del acceso a instalaciones de salud y de la experticia del médico y el equipo multidisciplinario que procura y evalúa el estado de diabetes del paciente (10).

En un esfuerzo por determinar cuáles son los indicadores de calidad más apropiados para evaluar el estado de salud de un paciente diabético está en discrepancia entre los médicos. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) del 2021, determina una guía actualizada con los parámetros de evaluación de los pacientes diabéticos, los cuales están basados en cierto tipo de pacientes. Los indicadores de calidad varían en relación a varios factores, la determinación de la edad del paciente, determinación del sexo del paciente, los hábitos tanto alimenticios como higiénicos del paciente interfieren en la medición de los factores, así como, la situación geográfica en la que se encuentra el paciente, ya que dichos hábitos, cambian en relación a la cultura y costumbres del paciente (4).

## JUSTIFICACIÓN

El gran impacto que causa la diabetes cada año en nuestro medio ha sido objeto de interés y análisis con el objetivo de establecer un patrón estandarizado de parámetros y métricas que evalúen, midan y caractericen el estado de salud de pacientes diabéticos, sin embargo, la escasa investigación en nuestro país con respecto al tema resulta en una traba para el avance en la prevención de la enfermedad (2).

Un método que se ha empelado para el control de calidad de atención es el uso de indicadores de calidad de atención de salud con el propósito de valorar el proceso de atención y su impacto en los resultados del paciente tanto clínicos como en su percepción del estilo de vida (11). Gran parte de los pacientes diabéticos desarrollan otro tipo de enfermedades a partir de la diabetes, algunas de las cuales determinan la calidad de vida entorno a la enfermedad y otras simplemente son la derivación del deceso prematuro del paciente (12).

La importancia de hallar y determinar indicadores de calidad de la evaluación de la atención del paciente diabético se justifica a través de la amplia variedad de variables que intervienen en la salud del paciente a la edad el sexo los hábitos del paciente el acceso a instalaciones de salud entre otros.

La gran variedad de factores que determinan la calidad de la atención del paciente, ya sea, la preparación médica del médico de atención primaria, de los servicios de salud o incluso el acceso a medicamentos y el autocuidado del paciente implican un línea borrosa ante la incertidumbre del nivel de salud del paciente, qué al haber un sinnúmero de factores determinantes el encontrar un punto medio o general del cual partir tendremos la certeza de que al evaluar los indicadores más comunes, sus valores nos darán la idea básica del estado de salud y que variables podemos modificar para su óptimo aprovechamiento (4).

La diabetes tipo 2 en nuestro país afecta cada vez más a las poblaciones más jóvenes. La necesidad de controlar la expresión de la enfermedad y su disminución en la población actual es un problema de salud que afecta a la sociedad en general en el ámbito social y económico propiciado por el comportamiento humano, su predisposición genética y el medio ambiente que se desarrolla (2).

La alimentación no saludable, el sedentarismo, abuso de sustancias como el alcohol y el cigarrillo y la inactividad física se relacionan directamente como factores de riesgo para la aparición de esta enfermedad, por lo que implica un coste alto en salud y mayor aporte económico para sustentar el tratamiento y el mantenimiento de complicaciones (1).

Debido a la incidencia de diabetes en nuestro país es imperante la necesidad de evaluar la calidad de atención que reciben los pacientes en cualquier sistema de atención médica con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes ya diagnosticados, reducir las complicaciones y prevenir la expresión de casos nuevos (2).

Este proyecto tiene como objetivo principal establecer los indicadores de calidad de atención en pacientes diagnosticados de diabetes quienes hayan tenido un control médico en un centro de atención primaria basado en estudios actuales con amplia evidencia científica así como repercutir de manera favorable en la mejoría de la calidad de vida de los pacientes diabéticos y la disminución de la expresión de complicaciones a largo plazo (2).

# **OBJETIVOS**

## **GENERAL**

Describir los indicadores de calidad de atención en pacientes diabéticos en atención primaria de salud.

## **ESPECIFICOS**

1. Recopilar estudios científicos con medicina basada en evidencia que estipulen la aplicación de indicadores de calidad de atención en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.
2. Analizar los indicadores de calidad que generen los resultados más útiles en la práctica de la atención del paciente diabético.

## METODOLOGÍA

El siguiente es un estudio de investigación de tipo descriptiva narrativa basada en la búsqueda de información actualizada de los indicadores de calidad de atención en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en atención primaria en salud.

Después de realizar una búsqueda exhaustiva, se recopiló los estudios de los últimos cinco años y se procedió a hacer un análisis de resultados en la aplicación de los indicadores de calidad y la selección estuvo regida por las características que generen un óptimo resultado a largo plazo.

Las guías más actualizadas como la American Diabetes Association (ADA), Primary Care Diabetes Europe (PCDE) y la Asociación Latinoamérica de Diabetes (ALAD), dieron pie al inicio de la investigación, además de estudios con mayor evidencia científica a través de motores de búsqueda NBCI (National Center for Biotechnology Information), NIH (National Institutes of Health) y NLM (National Library of Medicine).

Finalmente, la elección de los indicadores de calidad se basó en la validez, comprensibilidad, aplicabilidad y sencillez a la hora de ser puestos a prueba por parte del personal médico en atención primaria salud, además del análisis comparativo de los resultados de estudios científicos previos.

Se priorizaron los estudios relacionados con indicadores de calidad de la atención del paciente diabético de tipo descriptivo, observacional, transversal, cualitativo y cuasiexperimental. Se excluyeron aquellos no relacionados y en los que se encontraron embarazadas y/o diagnosticados con diabetes gestacional y diabetes tipo 1, ya que, el estudio se centra en la diabetes de tipo 2.

**Tabla 1. Selección de artículos científicos**

<b>TIPO DE BIBLIOGRAFIA</b>	<b>AUTOR</b>	<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>TIPO DE ESTUDIO</b>	<b>BIBLIOMETRICA SEGÚN SJR</b>
<b>Revista</b>	<b>OMS</b>	<b>2018</b>		<b>Descriptivo</b>	
<b>Revista</b>	<b>ADA</b>	<b>2018</b>		<b>Descriptivo</b>	
<b>Revista</b>	<b>ADA</b>	<b>2021</b>		<b>Descriptivo</b>	
<b>Revista</b>	<b>MSP</b>	<b>2017</b>		<b>Descriptivo</b>	

<b>Revista</b>	<b>ALAD</b>	<b>2019</b>		<b>Descriptivo</b>	
<b>Artículo</b>	<b>GUNTER</b>	<b>2017</b>	<b>864</b>	<b>Descriptivo/Analítico</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>ARNOLD</b>	<b>2017</b>	<b>574 972</b>	<b>Descriptivo/Analítico</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>LAXY</b>	<b>2017</b>	<b>565</b>	<b>Retrospectivo</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>GODAY</b>	<b>2017</b>		<b>Descriptivo</b>	<b>Q3</b>
<b>Artículo</b>	<b>BADAWI</b>	<b>2017</b>	<b>4 241</b>	<b>Retrospectivo</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>FIGUEROA</b>	<b>2018</b>	<b>500</b>	<b>Observacional/Analítico</b>	<b>NONE</b>
<b>Artículo</b>	<b>PANEQUE</b>	<b>2017</b>		<b>Descriptivo</b>	<b>Q4</b>
<b>Artículo</b>	<b>ATIF</b>	<b>2018</b>		<b>Descriptivo</b>	<b>Q3</b>
<b>Artículo</b>	<b>OVALLE</b>	<b>2019</b>	<b>297 100</b>	<b>Descriptivo/Transversal</b>	<b>Q4</b>
<b>Artículo</b>	<b>OMAR</b>	<b>2017</b>	<b>1 290</b>	<b>Observacional/Analítico</b>	<b>Q3</b>
<b>Artículo</b>	<b>DONG</b>	<b>2018</b>	<b>120</b>	<b>Experimental</b>	<b>Q2</b>
<b>Artículo</b>	<b>SOLEY</b>	<b>2018</b>	<b>327.805</b>	<b>Análisis longitudinal</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>SIMAO</b>	<b>2017</b>	<b>2 717</b>	<b>Observacional transversal</b>	<b>Q2</b>
<b>Artículo</b>	<b>CALDERÓN</b>	<b>2018</b>	<b>352 747</b>	<b>Observacional/Analítico</b>	<b>Q3</b>
<b>Artículo</b>	<b>DÍAZ</b>	<b>2019</b>		<b>Observacional/Analítico</b>	<b>NONE</b>
<b>Artículo</b>	<b>VÉLEZ</b>	<b>2019</b>	<b>1 475</b>	<b>Cuasiexperimental</b>	<b>Q3</b>
<b>Artículo</b>	<b>HERNÁNDEZ</b>	<b>2019</b>	<b>1 104</b>	<b>Observacional/Analítico</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>TANAKA</b>	<b>2019</b>	<b>46 631</b>	<b>Observacional/Analítico</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>SCHNEIDERS</b>	<b>2019</b>	<b>488</b>	<b>Retrospectivo</b>	<b>Q2</b>
<b>Artículo</b>	<b>LUO</b>	<b>2018</b>	<b>943</b>	<b>Observacional</b>	<b>Q2</b>
<b>Artículo</b>	<b>WILLIAMS</b>	<b>2017</b>	<b>17 702</b>	<b>Transversal/Retrosp</b>	<b>Q2</b>
<b>Artículo</b>	<b>BERKOWITZ</b>	<b>2018</b>		<b>Cualitativo</b>	<b>Q2</b>
<b>Artículo</b>	<b>ZUERCHER</b>	<b>2017</b>	<b>449</b>	<b>Transversal</b>	<b>NONE</b>
<b>Artículo</b>	<b>SUGIYAMA</b>	<b>2019</b>	<b>4 154 452</b>	<b>Descriptivo</b>	<b>Q1</b>
<b>Artículo</b>	<b>KIM</b>	<b>2018</b>	<b>2 753</b>	<b>Transversal</b>	<b>Q1</b>

# DESARROLLO

## Antecedentes

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica no transmisible que se ha convertido en un problema de salud pública a nivel mundial. Se estima que de 56 millones de defunciones registradas en el 2012 el 68% se debieron a enfermedades no transmisibles de las cuales las dos terceras partes se produjeron en países de ingresos bajos y medios (1).

Según la Federación Internacional de Diabetes (FID) en el 2015 hubo 415 millones de adultos entre 20 y 79 años con diagnóstico de diabetes a nivel mundial de los cuales 318 millones con alteración en la tolerancia a la glucosa los mismos que presentan un alto riesgo de desarrollar diabetes en los próximos años, de esta manera se estima que en 2040 en el mundo 642 millones de personas tendrán esta enfermedad. En Ecuador la prevalencia de la enfermedad en adultos entre 20 y 79 años es del 8.5% (2).

Dentro de las causas para desarrollar diabetes se reconocen factores de riesgo modificables como la alimentación inadecuada, el sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad, el consumo de tabaco y alcohol, consumo excesivo de sal, azúcar, grasas saturadas; mientras que los factores de riesgo no modificables son la genética, la edad, el género y la etnia (13).

La Diabetes se manifiesta principalmente en la edad adulta y adulta mayor, los hábitos, la cultura, el estrés y otros determinantes sociales han modificado su aparición a edades más tempranas (6).

En Ecuador en 2014 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) reportó como segunda causa de mortalidad general a la diabetes mellitus situándose además como la primera causa de mortalidad en la población femenina y la tercera en la población masculina (6).

En el país la prevalencia de diabetes en la población general de 10 a 59 años es de 2.7% destaca un incremento del 10.3% en el tercer decenio de vida al 12.3% para mayores de 60 años y hasta un 15.2% en el grupo de 60 a 64 años reportando tasas marcadamente

más elevadas en las provincias de la costa y la zona insular con una incidencia mayor en mujeres (9).

**Tabla 2. Países en Latinoamérica con mayor prevalencia de diabetes tipo 2 según la IDF (International Diabetes Federation)**

País	Número de casos (20-79 años)	Prevalencia de acuerdo a la IDF (%)	Muertes por diabetes/año (20-29 años)	Número de personas con diabetes no diagnosticada
México	12,065,800	14.8	85,931	4,504,100
Brasil	12,030,000	8.7	108,587	5,734,300
Colombia	2,671,400	8.1	17,037	957,300
Argentina	1,757,500	6.2	15,545	629,800
Venezuela	1,311,400	6.6	10,241	469,900
Perú	1,130,800	5.6	7,129	452,300
Cuba	897,600	10.68	7,060	321,700
Ecuador	554,500	5.5	3,907	198,700
República Dominicana	520,800	8.1	6,541	186,600
Puerto Rico	400,600	15.4	-	124,000

**Fuente:** Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019 (11).

**Interpretación:** Se resumen los 10 principales países de Latinoamérica con mayor prevalencia de diabetes en su población. Ecuador se establece como el octavo país con 554,500 casos por año.

# **ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD**

Desde sus inicios a mediados de los años ochenta, la atención primaria de salud se ha desarrollado en torno a la búsqueda del mejoramiento de la salud y el reconocimiento de los determinantes sociales, económicos y ambientales que predisponen a la expresión de enfermedades que disminuyen la calidad de vida de los pacientes (11), (14).

Según Avedis Donabedian, el éxito de la atención primaria de salud dependerá en gran medida de la política pública, financiamiento, talento humano y tecnología, así como la incorporación de elementos de estructura, proceso y resultados en la práctica clínica. La asistencia sanitaria basada en métodos y tecnologías al servicio de los individuos de la comunidad (11), (14).

## **Niveles de atención**

Los niveles de atención son una forma organizada de administrar los recursos de salud para satisfacer las necesidades de la población.

El primer nivel de atención es el primer contacto con la población, la entrada al sistema de salud. Permite resolver las necesidades básicas de atención a través de promoción y prevención, son aquellos establecimientos de baja complejidad como consultorios, clínicas y centros de salud. Se estima que el 85% de los problemas de salud se resuelven en este nivel (15).

El segundo nivel de atención incluye hospitales o instituciones de salud donde se prestan servicios de atención de medicina interna, pediatría, ginecoobstetricia, cirugía general y psiquiatría. Hasta 95% de los problemas de salud se resuelven entre el primer y segundo nivel de atención (15).

El tercer nivel de atención se dedica principalmente al tratamiento de patologías complejas que requieren procedimientos especializados. Un nivel de complejidad se diferencia por la cantidad de procedimientos que dependen actividades de una unidad asistencial y el grado de desarrollo alcanzado. Su característica principal es el uso de recursos humanos y equipos para técnicas complejas y uso de tecnología (15).

## **Niveles de prevención**

Las medidas de prevención están destinadas a evitar la aparición de enfermedades u otros problemas que afecten el bienestar de la población mediante el control de factores causales, predisponentes y condicionantes siendo esta la definición prevención primaria. A través de medidas como la vacunación, control de riesgos y educación sanitaria se permitirá aumentar las posibilidades de salud de los pacientes diabéticos (15).

La prevención secundaria está orientada al diagnóstico precoz de la enfermedad sin manifestaciones clínicas. Comprende la búsqueda de casos de manera temprana a través de pruebas de screening y el control periódico de la población afectada para disminuir o retardar la aparición de complicaciones (1), (15).

La prevención terciaria es significativa ante acciones referentes a la recuperación de la enfermedad clínica ya manifiesta mediante el diagnóstico, reducir el progreso y complicaciones, tratamiento oportuno, además, del control y seguimiento del paciente para aplicar dichas medidas. La prevención terciaria implica una atención médica de buena calidad por lo que es difícil separar del propio tratamiento de la enfermedad (15).

El impacto de los determinantes sociales sobre el estado de salud, sobre todo en lo relacionado con aspectos socioeconómicos, educación sanitaria y soporte social. El aspecto socioeconómico es el factor más importante, según los estudios, la presencia de diabetes y sus complicaciones tuvo mayor prevalencia en pacientes con bajos recursos. La desigualdad habitualmente es más significativa en el sexo femenino, ya que, el poder adquisitivo en las mujeres es menor, así como, la brecha salarial no igualitaria (14).

La educación sanitaria está relacionada con el nivel educativo general y a su vez es un tema fundamental de comunicación con el paciente siendo indispensable la adaptación tanto cultural como educativa para conseguir una buena relación médico paciente (14).

# INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN

## Definición

La organización mundial de la salud (OMS) define a un indicador como una variable con características de calidad, cantidad y/o tiempo utilizada para medir directa o indirectamente los cambios en una situación y apreciar su progreso alcanzando en abordarla (1, 13).

Un indicador es una variable que pretende reflejar una situación específica y medir el grado o nivel con que ésta se manifiesta para evaluar cambios en el tiempo y hacer comparaciones en el espacio de manera útil (16).

Luft y Hunt et al (16) definen la calidad como el grado con el cual los procesos de la atención médica incrementan la probabilidad de resultados deseados por los pacientes y reduce la probabilidad de resultados no deseados de acuerdo al estado de los conocimientos médicos.

## Características

La característica básica de un indicador es su potencialidad para medir un concepto o noción de forma indirecta. Un buen indicador debería cumplir al menos con cuatro características.

- *Validez:* esta característica debe reflejar el aspecto de la calidad para el que se creó o estableció.
- *Confiabilidad:* debe ser capaz de brindar el mismo resultado en iguales circunstancias.
- *Comprensibilidad:* debe ser de fácil comprensión con respecto al aspecto de la calidad que pretende reflejar.
- *Sencillez:* debe ser sencillo de administrar, aplicar y explicar (16).

El desarrollo y la utilización dependerán de que tan buenos sean los indicadores y los sistemas de información que se apliquen.

## **Tipos de indicadores de calidad**

Hace aproximadamente 40 años, Donabedian (16) plantea que los métodos para evaluar la calidad de la atención médica pueden aplicarse a tres elementos básicos del sistema, la estructura, el proceso y los resultados.

### **Estructura**

Un indicador según su estructura mide la calidad de las características del marco en que se prestan los servicios y el estado de recursos a prestar (16).

La evaluación de la estructura implica los recursos materiales, instalaciones, equipos y recursos humanos como el número y cualificación del personal de salud. La relación entre estructura y calidad radica en que algunas deficiencias del proceso pueden estar parcialmente explicadas por problemas de estructura (16).

Indicadores de estructura:

- Accesibilidad geográfica
- Estructura física del área del centro de salud
- Recursos humanos (16)

### **Proceso**

El proceso de la atención médica es el conjunto de acciones que debe realizar el médico sobre el paciente para arribar en un resultado específico.

La calidad de la atención va a depender de como sea el trato del paciente al inicio de la consulta y puede llegar a ser fundamental en el estado de salud del paciente y su apego al tratamiento (16).

### **Resultado**

El resultado se refiere al beneficio que se logra en los pacientes. Es un cambio en el estado de salud que puede ser atribuido a la asistencia recibida. Donabedian (16) define como resultados médicos a “aquellos cambios favorables o no en el estado de salud actual o potencial de las personas, grupos o comunidades que pueden ser atribuidos a la atención médica previa o actual”.

## **Desarrollo de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos**

La carga y tendencias de las complicaciones en pacientes diabéticos como ceguera, insuficiencia renal, amputación de miembros inferiores son causa de amenaza para la calidad de vida.

Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 desarrollan complicaciones a largo plazo que dependen no solamente del nivel glucémico y su más reciente control, sino que además, se presentan debido a otro tipo de factores de riesgo como hipertensión arterial, dislipemias, tabaquismo, entre otros (17).

Las complicaciones crónicas de la diabetes se pueden clasificar en:

1. Complicaciones macrovasculares: enfermedad cardíaca coronaria, cerebrovascular y vascular periférica.
2. Complicaciones microvasculares: retinopatía, nefropatía y neuropatía.
3. Complicaciones por pie diabético (17), (18).

Alrededor de una de cada tres muertes se relaciona con complicaciones de la diabetes, ciertas complicaciones crónicas de la diabetes son tratadas inicialmente por un médico familiar en el primer nivel de atención hasta que progresan, por lo que los pacientes deben ser referidos a centros de mayor especialidad (12).

En Ecuador, según datos del 2017, la prevalencia de enfermedades crónicas se da en adultos de entre los 20 a 79 años, con una mayor incidencia de diabetes en la población femenina, mientras que la población masculina es la más afectada por el desarrollo de complicaciones secundarias a una diabetes mal o pobremente controlada (2).

Ovalle et al (12) determina que en México se reporta una prevalencia marcada de complicaciones en la población diabética en la que se encuentra neuropatía en un 42.6%, retinopatía 27.5%, nefropatía 20.5%, pie diabético 10.8%, cardiopatía isquémica 10%, enfermedad vascular cerebral 4.4% con sus respectivas variaciones dependientes de cada región.

En Estados Unidos en la población mayor de 40 años se presentan con más frecuencia la neuropatía periférica en un 14.8% y enfermedad arterial periférica en un 4.5%. Mientras que en España la insuficiencia renal (8.4%), la retinopatía (7.2%), el evento cerebrovascular (6.9%), la insuficiencia cardíaca (4.3%) y la neuropatía periférica (1.3%) se presentan como las complicaciones con mayor expresión (12).

En el estudio de Omar et al (18) en 2016, observó el desarrollo de complicaciones relacionadas con diabetes secundario a un control glucémico deficiente así como de hemoglobina glicosilada, como, neuropatía (34.9%), retinopatía (29.9%), complicaciones cardiovasculares en menos del 10% de los pacientes y microalbuminuria en 34.4% de los pacientes.

## **INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN DEL PACIENTE DIABÉTICO**

Mediante la teoría del origen fisiopatológico del desarrollo de la Diabetes y sus comorbilidades varios estudios han demostrado que la regulación de ciertos parámetros pueden, a largo plazo, reducir las tasas de morbimortalidad en poblaciones de riesgo (19).

La necesidad de medir la brecha de rendimiento de la atención primaria de salud e investigar los posibles obstáculos clave del sistema relacionado con la calidad de la atención ha impulsado la ejecución de indicadores de calidad con el objetivo de crear un sistema estandarizado que pueda ser útil en toda la población (20).

La evidencia que vincula medidas aplicadas durante el proceso de atención se relacionan con resultados clínicos importantes siempre y cuando su implementación sea factible y su aplicabilidad en el medio médico sea óptimo (20).

Se han determinado métricas o indicadores de calidad de atención basados en su importancia, validez y aplicabilidad en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 diagnosticados previamente que se mantienen en control periódico en un centro de salud de primer nivel (20).

La evaluación inicial del paciente es imperativa para la atención óptima y de calidad. La evidencia científica determina que la obtención de datos oportunos revela el estado de salud de sus pacientes (21).

Se clasifican en cinco dominios o medidas de cuidado clave para establecer el control adecuado y el acceso al mismo.

- Medición de niveles de glucosa
- Medición de niveles de colesterol

- Control de presión arterial
- Control de función renal
- Estado de actividad física (3)

En base a objetivos clínicos, varios estudios determinan la aplicación de métricas para valoración del paciente las cuales se clasifican de acuerdo a protocolos previamente establecidos por la casa de salud, el equipo médico multidisciplinario, sistema de referencia, laboratorio clínico y acceso a medicamentos (3).

Soley-Bori y colaboradores (22) realizaron un estudio en 2017 que pretende evaluar la relación entre la calidad de atención de pacientes diabéticos y el clima relacional en atención primaria, efectividad de un programa de atención integral en pacientes diabéticos establece el uso de indicadores como hemoglobina glicosilada, control de la presión arterial, niveles de colesterol LDL, además de evaluaciones renales, oculares y de los pies, obteniendo resultados óptimos en la calidad de atención y de vida de los pacientes.

**Tabla 3. Indicadores de calidad en pacientes del centro de Administración de Salud de Veteranos (VHA).**

<b>Indicadores de resultado</b>	<b>Indicadores de resultado intermedio</b>
Hemoglobina glicosilada	Valor de hemoglobina glicosilada
Colesterol LDL	Valor total de colesterol LDL
Presión arterial	Valor de presión arterial
Revisión oftálmica	
Examen de pies	
Nefropatía diagnosticada	

**Fuente:** Análisis longitudinal de la calidad de atención de diabetes y el clima relacional en atención primaria (22).

**Interpretación:** el clima relacional médico puede influir en la calidad de atención de los pacientes diabéticos a través de indicadores establecidos en las guías de la Asociación Americana de Diabetes (ADA), sin embargo, el clima relacional no influyó en los indicadores de resultado intermedio, ya que, estos se ven afectados por factores dependientes del paciente, la gravedad y complejidad de la enfermedad (22).

Este estudio se vio sesgado por características dependientes de los pacientes, sistema de salud y variables no observadas. Aquellos pacientes que contaban con estudios realizados

en otro centro de salud fueron excluidos parcial o totalmente de la muestra, así también, se evidenció que los pacientes adultos mayores casados en tratamiento con insulina eran más propensos a cumplir las pautas de control en comparación a los más jóvenes (22).

Simão y colaboradores (23) realizaron un estudio en 14 unidades de atención primaria de salud en el sudeste de Brasil, analizaron la calidad de atención en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 a través de la implementación de indicadores de estructura, proceso y resultado y la organización de datos clínicos y de laboratorio de los pacientes atendidos en centros de atención primaria.

**Tabla 4. Indicadores de estructura, proceso y resultado**

<b>Indicador de proceso</b>	<b>Indicador de resultado</b>
Tasa de monitoreo glucémico: HbA1c <7%	Presión arterial
Tasa de monitoreo renal: creatinina sérica: 0.7-1.3 mg/dl	Glucosa basal
	Hemoglobina glicosilada
	Tasa de filtrado glomerular

**Fuente:** Calidad de la atención de pacientes con diabetes en servicios de salud primarios en el sudeste de Brasil. 2017 (23).

**Interpretación:** Simão y colaboradores (23) basaron su estudio en parámetros que determinarían la calidad de atención a través de indicadores que evaluarían estructura, proceso y resultado. Los indicadores de estructura se establecieron tras realizar un cuestionario por parte de los proveedores de salud de 14 unidades de atención, mientras que, tanto los indicadores de proceso como de resultado, se determinaron mediante guías previamente establecidas con base científica.

Calderón-Margalit et al (24) realizaron un estudio ecológico relacionando indicadores de calidad de diabetes, los resultados de salud y su evaluación a cuatro años, en el cual se observó una mejora en la mayoría de los indicadores de calidad en 53% a 75%, además de la disminución en la tasa de ceguera, enfermedad renal en etapa terminal, disminución de amputación de miembros inferiores y mortalidad por diabetes.

Los criterios para evaluar los indicadores se basaron en su importancia, validez y aplicabilidad, todos los indicadores son medidas de proceso o medidas de resultado intermedio (24).

**Tabla 5. Indicadores de calidad en diabetes mellitus: medidas de proceso y resultado intermedio**

<b>Medidas de proceso</b>	<b>Resultado intermedio</b>
<b>Documentación de control glucémico:</b> porcentaje de diabéticos con documentación de HbA1c anual	<b>Control glucémico apropiado:</b> porcentaje de diabéticos con control glucémico de HbA1c $\leq 7\%$ durante el año de medición
<b>Documentación de control de colesterol:</b> porcentaje de diabéticos con documentación de colesterol durante el año de medición	<b>Control glucémico inapropiado:</b> porcentaje de diabéticos con control glucémico inapropiado $> 9\%$
<b>Documentación de presión arterial:</b> porcentaje de diabéticos mayores de 18 años con documentación de presión arterial durante el año de medición	<b>Control de colesterol apropiado:</b> porcentaje de diabéticos con control de colesterol apropiado $\leq 100$ mg/dl durante el año de medición
<b>Documentación de cuidado de los ojos:</b> porcentaje de diabéticos con documentación de examen ocular durante el año de medición	<b>Control de presión arterial:</b> porcentaje de diabéticos mayores de 18 años con control adecuado de presión arterial $\leq 140/90$ mmHg
<b>Documentación de función renal:</b> porcentaje de diabéticos con documentación de microalbuminuria durante el año de medición	
<b>Vacuna contra gripe de invierno:</b> porcentaje de diabéticos mayores de 5 años que recibieron la vacuna contra gripe invernal durante los meses de invierno del año de medición	

<b>Documentación del IMC:</b> porcentaje de diabéticos mayores de 18 años con documentación de IMC	
--	--

**Fuente:** Tendencias en el desempeño de los indicadores de calidad para el cuidado de la diabetes en la comunidad y en el estado de salud relacionado con diabetes (24).

**Interpretación:** En una población de 100 000 pacientes de entre 18 a 74 años, la tasa de amputaciones por diabetes en hombres disminuyó de 15.9% al 12% y en mujeres de 8.83 al 4.94, la ceguera disminuyó de 1.48% a 0.39%, la mortalidad disminuyó en varones de 26.7% a 16.2% y en mujeres de 22.4% a 11.9%, no hubo cambios en las tasas de visitas oftalmológicas en aquellos con y sin discapacidad visual, sin embargo, al parecer el tratamiento de dislipemia y hemoglobina glicosilada puede haber tenido un impacto en la prevención de ceguera por diabetes mellitus según un estudio previo que demostró una asociación entre el control glucémico y la mortalidad (24).

De acuerdo con la última edición de las guías ALAD 2019 (Asociación Latinoamericana de Diabetes), el desempeño de las unidades de atención médica debe de ser medida en forma sistemática por lo que sugiere el uso y aplicación de indicadores de calidad propuestos por la NCQA (Comité Nacional por el Aseguramiento de la Calidad) (11).

**Tabla 6. Indicadores para evaluar la calidad de la atención de la diabetes del NCQA (National Committee for Quality Assurance).**

<b>Parámetro</b>
HbA1c <9%
HbA1c <8%
HbA1c <7%
Presión arterial $\geq$ 140/90
Presión arterial $\geq$ 130/80
Colesterol LDL > 130 mg/dl
Colesterol LDL 100 mg/dl
Evaluación oftalmológica
Revisión de los pies
Evaluación albuminuria

Suspensión tabaquismo
-----------------------

**Fuente:** Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019 (11).

En Mayo de 2019 se publica en México la guía de calidad de atención médica y seguridad del paciente con el objetivo de adecuar un sistema de vigilancia para enfermedades crónicas como la diabetes, además de incluir variables e instrumentos que faciliten el abordaje de la evaluación, coordinación y validación de la calidad de atención (25).

**Tabla 7. Criterios para ponderación de indicadores de eficacia y ejecución en la atención de pacientes con diabetes tipo 2**

Indicador de calidad	Criterio	Valor	Cumple
Eficacia	Glicemia al ingreso	80-100 mg/dl	70%
	HbA1c	<7%	
	LDL	<100 mg/dl	
	HDL	>40 mg/dl	
	Triglicéridos	<150 mg/dl	
	Presión Arterial	<130/85 mm Hg	
	IMC	20-25	
Ejecución	Suspensión tabaco	En todos los casos	30%
	Búsqueda depresión		
	Revisión de pies		
	Revisión bucal	Al menos una vez al año	
	Revisión de vista		
	Nefropatía		
Muy mala <25%; Mala 26-50%; Precaria 51-75%; Medianamente suficiente: 76-99%; Buena 100%			

**Fuente:** Calidad en la atención a través del sistema de vigilancia epidemiológica hospitalaria de diabetes tipo 2. (25)

**Interpretación:** La Comisión Nacional de Arbitraje Médico (CONAMED) y el SNS (Sistema Nacional de Salud) de México estable indicadores de calidad de atención en

pacientes diabéticos según su eficacia y ejecución en pre-hospitalización y hospitalización basada en la NCQA (National Committee Quality Assurance). (25)

Nicolucci y colaboradores (21) realizaron un estudio que determinó que el porcentaje de incidencia de complicaciones por diabetes como ceguera, enfermedad renal, pie diabético, enfermedades cardiovasculares, evento cerebrovascular disminuyó después del uso de indicadores de calidad.

**Tabla 8. Medidas de calidad de atención**

<b>Medidas de proceso</b>	<b>Medidas de resultado</b>
Porcentaje de pacientes con una o más pruebas de HbA1c anual	Porcentaje de pacientes con nivel de HbA1c mas reciente > 9.0%
Porcentaje de pacientes con una o más pruebas de colesterol LDL anual	Porcentaje de pacientes con nivel de colesterol LDL mas reciente < 130 mg/dl
Porcentaje de pacientes con prueba de microalbuminuria anual o evidencia médica por nefropatía existente	Porcentaje de pacientes con presión arterial más reciente < 140/90 mmHg
Porcentaje de pacientes con examen ocular anual	
Porcentaje de pacientes con examen de pies anual	

**Fuente:** Selección de métricas para la evaluación de calidad de atención en pacientes diabéticos (21).

**Interpretación:** En el siguiente cuadro se establece los indicadores usados en el estudio de Nicolucci y colaboradores, interpretados por medidas de proceso y resultado.

Vélez et al (26) realizaron un estudio cuasi experimental de tipo antes-después con grupo de control no aleatorizado en el distrito sanitario de atención primaria de Sevilla, España en el cual contaban doce cupos médicos y 5 centros de salud con el objetivo de analizar la calidad de la atención sanitaria prestada a los pacientes con diabetes mellitus.

Al implementar nuevos modelos de atención que potencien la actividad continuidad y la integración, ya que, a mayor longevidad mayor el número de pacientes que se presentan con múltiples enfermedades crónicas lo cual representa un reto de sostenibilidad de los

sistemas sanitarios, por lo que, se debe identificar, seleccionar, describir, documentar y mejorar continuamente las actividades preventivas de diagnóstico y terapia (26).

**Tabla 9. Elección de indicadores en función de su relevancia y facilidad de obtención**

<b>Porcentaje de pacientes incluidos</b>
Porcentaje de pacientes con al menos una medición de hemoglobina glicosilada anual
Porcentaje de pacientes en control glicémico óptimo hemoglobina <7%
Porcentaje de pacientes en control glicémico aceptable hemoglobina <8%
Porcentaje de pacientes con fondo de ojo realizado en los últimos dos años
Porcentaje de pacientes como exploración de pies realizada

**Fuente:** Eficacia de una estrategia para mejorar los indicadores de calidad del proceso asistencial integrado de diabetes mellitus en el centro avanzado de diabetes Macarena, España. 2018 (26).

Como limitación del estudio, se analizan solo los indicadores de proceso y no de resultado en salud, el estudio no evalúa la contribución de cada una de las actividades que forman parte de la estrategia por separado (26).

Schneiders et al (27) realizaron un estudio en el que participaron 488 pacientes, 148 y 192 en atención primaria y terciaria respectivamente, con un seguimiento de un año para evaluar la calidad de atención en el paciente diabético.

**Tabla 10. Indicadores de calidad en la atención al paciente diabético**

<b>Indicador de proceso de atención</b>	<b>Indicador según resultado próximo</b>	<b>Indicador según resultado distal</b>
Pruebas anuales de HbA1c	Control de HbA1c	
Colesterol de baja densidad LDL-c	Control de colesterol de baja densidad LDL-c	
Pruebas anuales de detección de nefropatía	Cita con un nefrólogo	Control de nefropatía y mortalidad cardiovascular
	Prueba de creatinina	
	Muestra de 24h de albúmina urinaria	
Pruebas anuales de neuropatía	Evaluación de pies	Tasa de amputaciones de miembros inferiores
	Prueba de monofilamento de 10g	

	Prueba de diapasón 128 Hz	
Pruebas de retinopatía	Cita con un oftalmólogo	
	Prueba de fundoscopia	
	Retinografía	
Consulta sobre tabaquismo		

**Fuente:** Indicadores de calidad en la atención al paciente con diabetes tipo 2: análisis por nivel de complejidad de la atención (27).

**Interpretación:** La elección de indicadores para este estudio fueron elegidos en base a las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con el objetivo de comparar los sistemas de salud de sus países miembros. Los indicadores se evaluaron en pacientes de dos unidades de atención primaria y una terciaria. En los resultados se excluyeron a aquellos pacientes que no contaban con dos mediciones de hemoglobina glicosilada en el año de estudio (27).

De los pacientes incluidos, solo el 36.4% mostraron más de 50% de los criterios de calidad cubiertos, por lo que, al evidenciar el bajo porcentaje de medidas de valoración asistencial evaluada, se concluyó la necesidad de mejorar los protocolos y líneas asistenciales de los pacientes diabéticos. Además, se evidenció un mayor porcentaje de hipertensión arterial y complicaciones macro y microvasculares en los pacientes de la unidad de atención terciaria en relación a la primaria (27).

Hernández – Jiménez et al (28) se percataron de la difícil labor de los centros de salud y, en general, del sistema sanitario debido a la alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en la población y sus complicaciones, la meta de los objetivos para proporcionar una atención de calidad se ha visto comprometida por causas multifactoriales.

**Tabla 11. Resultados de estudio de Hernández – Jiménez et al., en la aplicación de indicadores de calidad al termino de cuatro, doce y dos años de control en pacientes diabéticos.**

Indicador de calidad	Porcentaje de pacientes a cuatro meses de control	Porcentaje de pacientes a doce meses de control	Porcentaje de pacientes a dos años de control

Hemoglobina glicosilada <7%	80.6%	65.9%	
Presión arterial <130/80 mmHg	72.1%	67.7%	
Colesterol LDL <100 mg/dl	71.6%	43.3%	
Evaluación renal			61.0%
Evaluación oftalmológica			70.6%
Revisión de los pies			40.8%

**Fuente:** Efectividad a largo plazo de un programa de atención integral de diabetes tipo 2 (28).

**Interpretación:** en el estudio de Hernández-Jiménez et al., se evidencia una diferencia representativa entre los cuatro primeros meses de control y al año de la aplicación de indicadores de calidad. Con una diferencia porcentual de hemoglobina glicosilada <7%, presión arterial <130/80 mmHg y Colesterol LDL <100 mg/dl con 14,7%, 4,4% y 28.3% respectivamente (28).

Badawi y colaboradores (9), realizaron un estudio que determinó un impacto positivo en la aplicación de indicadores de calidad en pacientes diabéticos atendidos en un centro de atención primaria, siendo perjudicial la falta o deficiencia de control con la consiguiente expresión, a largo plazo, de complicaciones por la enfermedad.

Luo y colaboradores (20) realizaron un estudio a través de una red virtual de atención primaria de médicos generales privados en Singapur con objetivos en común para el manejo de enfermedades crónicas de 943 pacientes en 9 clínicas. Se tomaron mediciones de tres indicadores principales; hemoglobina glicosilada, presión arterial, y lipoproteínas de baja densidad; le hemoglobina glicosilada, al final del estudio, tendió a una mejora anual significativa, sin embargo, la presión arterial sistólica y LDL-c no tuvieron resultados estadísticamente significativos.

**Tabla 12. Control y frecuencia de medición durante el período de seguimiento**

<b>Control</b>	<b>Óptimo</b>	HbA1c 7%
		PA 140/90

	LDL <100mg/dl
	Moderado: si se cumplieron 1 o 2 de los objetivos anteriores
	Deficiente: si no se cumplió ninguno
<b>Frecuencia de medición</b>	Nunca: nunca se midió
	Irregular: se midió con menos frecuencia que una vez al año
	Regular: al menos 1 vez al año

**Fuente:** Manejo de la diabetes en una red de atención primaria (20).

**Interpretación:** un control óptimo de la diabetes se determinó por la medición de las tres variables, y a su vez, en control moderado y deficiente dependiendo si las mediciones se efectuaban o no en un período de un año, así como, la frecuencia de medición en base a si fue regular o no en un año. Los pacientes tuvieron un control óptimo de presión arterial en 2015 con un 58.2% frente a un 47% en 2012 (20).

Sugiyama y colaboradores (29) tuvieron como objetivo calcular cinco medidas de calidad del proceso de atención mediante una base de datos de reclamos de seguro médico. Los pacientes ambulatorios con medicación regular recibieron exámenes de control al menos una vez al año, sin embargo, algunas medidas de calidad fueron subóptimas.

**Tabla 13. Medidas de proceso de la atención de la diabetes**

<b>Monitoreo del control glucémico</b>	HbA1c $\geq$ 1 año
	HbA1c $\geq$ cada 3 meses
<b>Monitorización del perfil lipídico</b>	Prueba de lípidos en suero $\geq$ 1 año
<b>Examen de detección de retinopatía</b>	Examen de la vista $\geq$ 1 año
<b>Examen de detección de nefropatía*</b> Pacientes sin diálisis y/o con enfermedad renal en etapa terminal*	Prueba de orina $\geq$ 1 año
	Prueba de proteína en orina $\geq$ 1 año
	Prueba de creatinina sérica $\geq$ 1 año
<b>Elección de medicación adecuada*</b>	Prescripción de estatinas* Pacientes con hiperlipidemias*

Pacientes con hipertensión y con prescripción de un hipertenso*	Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina o Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II
---	---

**Fuente:** Cambios en la calidad de la atención diabética en Japón (29).

**Interpretación:** estudiaron la variación en las medidas de calidad del proceso de atención de diabetes por región e institución. De 4 154 452 de pacientes ambulatorios, el 96.7% se sometió a examen de hemoglobina glicosilada o albúmina glicosilada, examen de retinopatía 46,5%, examen cualitativo urinario 67,3%, examen cuantitativo de albúmina o proteínas en orina 19,4% (29).

Zuercher y colaboradores (30) enfocaron su estudio en la relación entre la alfabetización sanitaria y la calidad de la atención de los pacientes con diabetes; la alfabetización sanitaria prioriza el acceso, comprensión y aplicación de la información relacionada a la salud, por lo que, una limitación de esta daría lugar a resultados deficientes de salud y esto a su vez un uso incorrecto de la atención sanitaria.

**Tabla 14. Indicadores de proceso y resultado de la atención**

Medidas de proceso de atención	Medidas de resultado de atención
Control anual de HbA1c	Conocimiento de HbA1c
Perfil de lípidos	Valor de hemoglobina glicosilada
Análisis de orina: microalbuminuria	Encuesta de salud
Examen de los pies	Auditoría de la calidad de vida
Examen de ojos	Cuestionario de evaluación del paciente de la atención de enfermedades crónicas
Vacunación contra influenza	Autoeficacia
Recomendaciones de actividad física y dieta	

**Fuente:** Alfabetización sanitaria y calidad de la atención de los pacientes con diabetes (30).

**Interpretación:** se encontró una asociación entre valores bajos de autoeficacia y un bajo nivel en la encuesta de salud con una baja o media alfabetización sanitaria. La asociación de la alfabetización sanitaria con el comportamiento de salud de los pacientes y el

conocimiento de diabetes, el autocuidado y resultados de hemoglobina glicosilada y colesterol han tenido resultados mixtos (30).

Kim et al (31) enfocó su estudio en la evaluación de la calidad del tratamiento de la diabetes para mejorar la calidad de la atención al paciente en base a ciertos indicadores de calidad. Varios estudios sugieren que una atención adecuada enfocada en el paciente diabético podría reducir de manera particular y a largo plazo las complicaciones relacionadas con la enfermedad.

**Tabla 15. Indicadores de la calidad de atención del paciente diabético**

<b>Indicadores de evaluación</b>	Proporción de pacientes que visitaron un centro más de una vez por trimestre
	Pruebas de HbA1c, lípidos y fondo de ojo
<b>Indicadores de monitoreo</b>	Pacientes sometidos a examen de microalbuminuria
<b>Indicadores de resultado</b>	Manejo del estilo de vida
	Control de hemoglobina glicosilada

**Fuente:** Análisis de los resultados de la evaluación de la calidad de la diabetes y las direcciones futuras para el manejo adecuado de la diabetes (31).

**Interpretación:** se evidenció que los pacientes de entre 40 y 80 años de edad presentaban una mayor continuidad en el tratamiento sobretodo en las pacientes del sexo femenino en relación con los pacientes masculinos, mientras que el 22,76 % del total de pacientes usaban insulina y tenían entre 60 y 70 años de edad. Los indicadores de calidad usados tuvieron relación estrecha con las características demográficas de los pacientes (31).

Williams y colaboradores (32) en su estudio propone un contraste en los indicadores de calidad de la atención en adultos diabéticos relacionados con el sexo. Se analizaron indicadores, además de la variable del sexo, como la hemoglobina glicosilada, al menos dos pruebas, examen de pies anual, examen ocular, control de presión arterial y visita médica al menos una vez al año.

Entre hombres y mujeres se encontraron diferencias en exámenes de hemoglobina glicosilada, examen de pies y ojos. Durante el año de estudio, las mujeres tuvieron más probabilidad de someterse a examen ocular, de presión arterial y acudir a consulta médica durante el año de estudio en comparación con los hombres (32).

Debido a factores biológicos, culturales o sociales, estilo de vida y comportamientos el sexo y género son características importantes en las diferencias en los resultados entre hombres y mujeres con diabetes. Se evidenció que las mujeres diabéticas son más propensas a desarrollar complicaciones como enfermedad cardiovascular, mortalidad y aterosclerosis. El desequilibrio endocrino y el estrés se asociaron con peores resultados en pacientes mujeres diagnosticadas de diabetes en comparación con hombres diabéticos (32).

Ceriello et al (33) realizaron un estudio que determinó la calidad de la atención a través de un sistema de puntuación.

**Tabla 16. Indicadores de calidad del paciente diabético**

<b>Indicador de calidad de atención</b>	<b>Puntuación</b>
Medición de HbA1c < 1 año	5
HbA1c $\geq$ 8.0%	0
HbA1c < 8.0%	10
Medición de presión arterial < 1 año	5
Valores de presión arterial $\geq$ 140/90 mmHg, independientemente del tratamiento	0
Valores de presión arterial < 140/90 mmHg	10
Medición de perfil lipídico < 1 año	5
Colesterol LDL 130 mg/dl, independientemente del tratamiento	0
Colesterol LDL 130 mg/dl	10
Medición de microalbuminuria < 1 año	5
No tratados con inhibidores de la ECA a pesar de la presencia de microalbuminuria	0
Tratado con inhibidores de la ECA a pesar de la presencia o ausencia de microalbuminuria	10
<b>Rango de puntuación</b>	<b>0 - 40</b>

**Fuente:** Calidad general de la atención predice variabilidad de factores de riesgo clave para complicaciones en diabetes (33).

**Interpretación:** la puntuación Q de este estudio está basado en indicadores de proceso y resultado, hemoglobina glicosilada, presión arterial, colesterol LDL y microalbuminuria.

El rango de puntuación se evalúa entre 0 a 40, cuanto mayor sea la puntuación, mejor será la calidad general de la atención, dicha medida es una parte importante de las guías de la Asociación de Médicos Diabetólogos. Los pacientes con un puntaje menor a 15 tenían 80% más riesgo de desarrollar un evento cerebro vascular y más probabilidad de que el resto de exámenes tuvieran variaciones significativas (33).

## RESULTADOS

La determinación de los resultados se basa en la variación de los indicadores de calidad de atención seleccionados cuidadosamente a través de los diferentes guías y estudios. Las características específicas de los pacientes como edad, sexo, etnia y nivel socioeconómico determinan el resultado en la aplicación de los diferentes tipos de indicadores de calidad de atención independientemente de cuales sean aplicados, son, por si mismos, indicadores que varían en cada paciente.

La asociación americana de diabetes (ADA) cuenta con la última revisión bibliográfica de medicina basada en evidencia de enero de 2021, relacionadas no solo a la prevención y tratamiento de diabetes, sino, a establecer los factores de riesgo para desarrollar diabetes los cuáles son los mismos que se determinan como indicadores de calidad de atención de un paciente diabético ya diagnosticado, por lo cual, un uso prudente a futuro de estos indicadores podría ser la diferencia entre un paciente diabético estable y no estable (4).

A pesar de que existe una amplia variedad de indicadores de la calidad de atención propuestos en los diferentes estudios, no existe un acuerdo en común sobre cuáles son los más recomendados para su aplicación en una población a nivel macro, sin embargo, algunos autores sugieren adaptar los indicadores con respecto a las características socioculturales de cada población (27).

Se ha logrado determinar que, a pesar de la implementación de los indicadores para el control de pacientes diabéticos, los resultados varían en el tiempo de manera indirecta; factores como la población, la infraestructura del centro médico, sanitarios de la salud y su preparación, el tiempo límite en cada consulta, controles médicos que depende de la asistencia del paciente o no e incluso el propio sistema de salud, entre otros factores, determinarán el éxito o el fracaso de la aplicación de los indicadores de calidad (27).

Según las guías del ADA, un control óptimo de hemoglobina glicosilada debe realizarse por lo menos dos a cuatro veces al año basado en los objetivos del tratamiento de cada paciente, a su vez, la presión arterial debe ser medido en cada visita médica (32).

## **Riesgo de sesgo**

Soley-Bori et al (22) determinaron que las variables no observadas o no medidas asociadas con el clima relacional y la calidad de la atención de la diabetes pueden sesgar las estimaciones de los parámetros, como el estilo de liderazgo, la comunicación entre proveedores o las tasas de rotación. No se pudo incluir el examen de los pies debido al subregistro generalizado de este procedimiento. Otra fuente de sesgo proviene de los veteranos con doble elegibilidad para los servicios de atención médica o con seguro privado.

El período de tiempo del análisis de 5 años puede no ser lo suficientemente largo para capturar completamente la influencia del clima relacional en la organización. Además, existe un defecto del indicador que clasifica a los pacientes como incumplidores tanto a los pacientes sin pruebas como a los que se han realizado (22).

Simão y colaboradores (23) en su estudio encontraron problemas en el financiamiento y organización de las unidades de atención primaria, además 23 de los registros fueron descartados por ser clasificados como datos incomprensibles o incompletos. Se presentaron dificultades a la hora de derivar un paciente, en la coordinación de la atención médica en el sistema de salud de Brasil y en la capacitación en protocolos médicos en gran medida por escasez de recursos materiales en la estructura y recursos humanos de los centros de salud. (23)

Tanaka et al (10) identificaron a pacientes diabéticos que visitaban regularmente hospitales o clínicas ambulatorios al menos cada tres meses, sin embargo, la medición de algunos indicadores se mantuvo por debajo de los niveles óptimos. Los pacientes a quienes se recetaban medicamentos en los hospitales más grandes tenían más probabilidades de tener acceso a los exámenes requeridos para la posterior medición de los indicadores.

Sugiyama y colaboradores (27) determinaron que fue difícil la determinación de las características sanitarias de cada institución debido a la cobertura en salud y al sistema de reembolso, además los datos recopilados en los estudios estaban incompletos y la información requerida fue limitada o parcial por parte del ministerio de salud.

Se excluyó a pacientes hospitalizados, ya que, la hospitalización podría cambiar la probabilidad de recibir ciertos exámenes o medicamentos por lo que altera el objetivo del estudio, así como los pacientes que acudieron a consultorios ambulatorios. Los pacientes que pertenecían a la sociedad japonesa de diabetes tuvieron mayor probabilidad de cumplir con la medición de los indicadores. (27)

Williams et al (32) estipularon que es fundamental comprender las diferencias en cómo se adoptan los procesos de atención para entender el contexto en la actualidad de la práctica de los indicadores, lo que permitirá establecer nuevas condiciones para la investigación, políticas y atención clínica de salud. Sin embargo, a pesar de los intentos por procurar la salud de los pacientes.

Ya que no existe un acuerdo tácito que determine que indicadores deberían ser implementados en los pacientes diabéticos, se puede dilucidar que, en varios de los estudios expuestos, concuerdan en el uso de ciertos indicadores en común. El uso de hemoglobina glicosilada, colesterol LDL y control de presión arterial darían como resultado un control subóptimo o pobre; el uso de hemoglobina glicosilada, colesterol LDL, presión arterial, evaluación renal, oftálmica y de pies estaría dentro de los indicadores deseables u óptimos.

Además de los indicadores de control óptimo podríamos anexar otros más específicos o de mayor especialidad como revisión bucal, control de tabaquismo, manejo del estilo de vida, evaluación nutricional, vacunación para influenza y recomendaciones de actividad física y dieta.

## DISCUSIÓN

Simao encontró relevante la participación de las redes de atención de salud para mejorar la atención médica a través de la efectividad de los indicadores de estructura, los cuales pueden llegar a ser deficientes debido a la escasez de recursos materiales o humanos.

Berkowitz et al determinaron que la atención coordinada por un equipo multidisciplinario era una buena dirección para el paciente diabético, sin embargo, en concordancia con Simao, la limitación del personal médico y la falta de enfoque en las dificultades socioeconómicas de cada paciente impide su óptima atención. El sesgo en algunos estudios causado por la diversidad racial, socioeconómica o étnica fue importante para el desarrollo adecuado de los estudios en lo cual concuerdan Tal y Tal.

Soley-Bori estableció que las clínicas con un nivel más alto con relación al trabajo y cooperación de equipo entre los proveedores de la salud tenían 25% más probabilidades de proporcionar atención conforme a las pautas convenidas, tomando en cuenta el propósito del clima relacional en atención primaria de salud. En contraposición, Vélez suma a este reto la sostenibilidad de los sistemas de salud, ya que, a mayor longevidad mayor es el número de pacientes con múltiples enfermedades crónicas, por lo que, a pesar de los esfuerzos llevados a cabo por los centros de salud, los obstáculos para llegar a objetivos óptimos son insuficientes.

Williams establece la evidencia de disparidad en los indicadores de calidad de la atención en pacientes adultos de diferente género. Las mujeres (56%) eran más propensas a someterse a exámenes de control en relación con los hombres (44%). El sexo y género son características importantes que considerar en el cuidado de la diabetes, en mujeres se sugiere un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares mientras que en los hombres el desarrollo de aterosclerosis. La mortalidad en el sexo masculino es mayor en relación con su sexo opuesto según concuerda Calderón et al.

Tanaka et al halló un entorpecimiento en la recolección de los exámenes de laboratorio de los pacientes a causa de que los pacientes optaron, de manera autónoma o no, por la atención de salud privada, lo cual, dificulta un control óptimo. Luo por su parte descubrió que al recibir subsidios del gobierno la tendencia hacia una evaluación regular era de 3 a

20 veces más probable al igual que el aumento de disponibilidad de médicos de cabecera para pacientes de ingresos medios y bajos.

Sugiyama sugiere que la probabilidad de que pacientes diabéticos hospitalizados accedan más fácilmente a exámenes, recibir educación acerca de su enfermedad, medicación y detectar complicaciones son mayores a las de un paciente atendido en un centro de salud primaria, lo que concuerda con los hallazgos de Tanaka et al que determinó que, los pacientes a los que se les recetó medicación en hospitales más grandes tenían mayor probabilidad de someterse a exámenes versus aquellos que acudieron a un centro de salud primaria.

Calderón et al observó que la mejora en la aplicación de indicadores de calidad en pacientes diabéticos disminuyó la tasa de ceguera, enfermedad renal, amputación de miembros inferiores y mortalidad de 53% a 75%, Schneiders a su vez, notó que el uso de indicadores de calidad de la atención mejora marcadamente el manejo de la diabetes y reduce las complicaciones de la misma, así como, los costos del tratamiento.

## CONCLUSIONES

Se ha descrito, a través de la recopilación de estudios científicos, los indicadores de calidad de atención del paciente diabético aplicados con mayor frecuencia en la práctica clínica. Debido a la falta de infraestructura, equipos y personal médico capacitado, llevar a cabo la ejecución veraz de los indicadores resulta en un esfuerzo en conjunto del sistema de salud.

La definición tanto de las características de un indicador de calidad, así como de los indicadores de calidad del paciente diabético, no ha sido fácil. El entorno, la cultura y costumbres, la etnia e incluso el género determinan la predisposición a desarrollar diabetes tipo 2 y a su vez a manejar dicha enfermedad en base a cada sistema de salud que proporciona cada gobierno a sus ciudadanos dependiendo del lugar en el que se encuentre. Como se ha visto ya, los pacientes respaldados por el gobierno tienden a seguir controles con mayor frecuencia y por lo tanto su salud es de mayor calidad.

El consenso para establecer parámetros fijos que puedan ser aplicados en los pacientes, ha pasado por vicisitudes. La gran variedad social no permite un acuerdo, sin embargo, varios autores concuerdan en ciertas medidas que no varían a pesar de dichos factores. Es así como, el control de la presión arterial, el control de los niveles de glucosa y colesterol lipídico son la base que da pie a la calidad de atención.

Las dificultades al momento del control de los pacientes han sido variadas. Parte del éxito depende de la constancia y disciplina del paciente al momento de acudir a controles o apegarse a las indicaciones médicas. El corto tiempo del que se dispone para la atención de cada paciente disminuye la probabilidad de que los indicadores sean aplicados de manera apropiada, además, no todos los sistemas de salud proveen al personal de salud de capacitaciones o materiales y/o equipos para el propósito en mención.

La aplicación de las medidas a largo plazo, sin duda, han hecho de la calidad de la atención del paciente diabético un motivo para no prestar reparos a la hora de los controles en consulta.

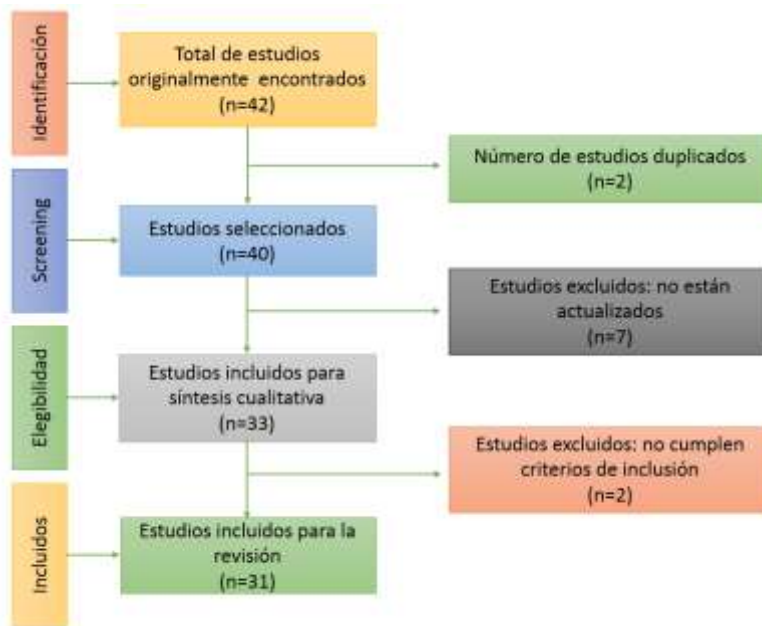
## **RECOMENDACIONES**

Cada sistema de salud debe emplear sus recursos en capacitaciones regulares a los proveedores de salud, dotar de implementos, equipo y personal médico en sus centros de salud, ya que, al ser el primer contacto con los pacientes, el fracaso o el éxito de la atención se ve comprometida desde la primera consulta.

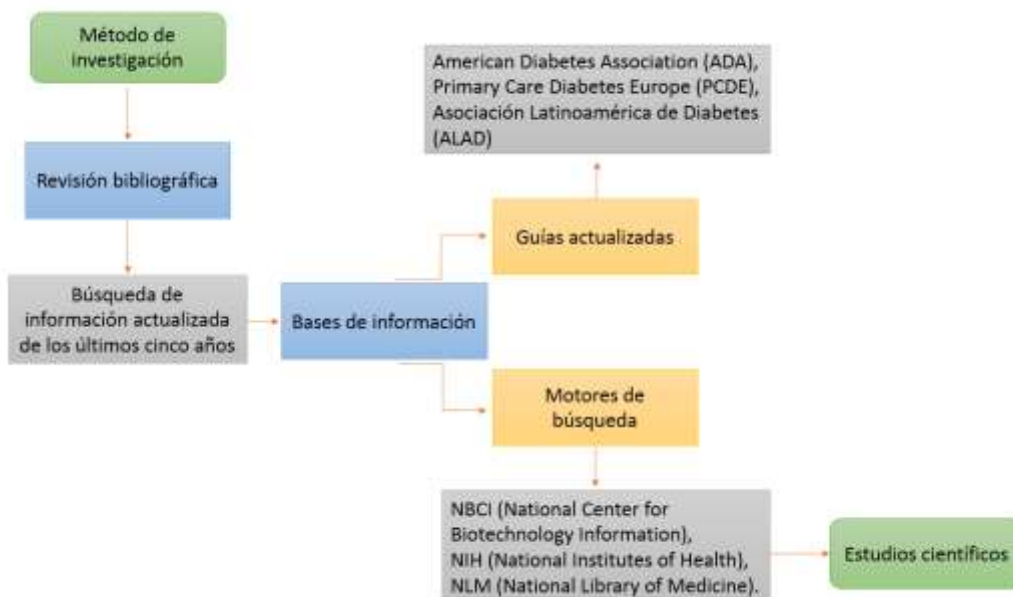
La salud es el resultado de los hábitos de cada persona, por lo tanto, evitar aquellos hábitos como el tabaquismo, sedentarismo y mala alimentación que predisponen a la disminución de la misma, es vital para un mejor estilo de vida.

La disponibilidad de estudios enfocados a los indicadores de calidad del paciente diabético no es fácilmente accesible, y actualmente, en el país son limitados. Siendo una sociedad propensa al desarrollo de la enfermedad y sus complicaciones, generalmente de carácter mortal, se debería incentivar más al estudio de la aplicación de estos indicadores en nuestro medio.

## ANEXOS



**Figura 1.** Algoritmo de selección de estudios científicos



**Figura 2.** Flujograma del método de investigación.



**Figura 3.** Flujograma de los principales indicadores de calidad de atención.

Tabla 17. Datos sintetizados de la investigación

Autor	País	Tipo de estudio	Población de estudio	Indicadores	Resultados
Simão et al., 2017	Brasil	Observacional transversal	Los proveedores de atención médica llenaron un cuestionario sobre la estructura y los procesos de atención en 14 unidades de atención primaria de salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorización glicémica</li> <li>• Monitorización renal</li> <li>• Presión arterial sistólica</li> </ul>	Hubo escasez de profesionales en 53,8%. Se encontraron importantes deficiencias en la estructura y los procesos de atención de las unidades, además de resultados no satisfactorios en la atención de la diabetes.
Zuercher et al., 2017	Suiza	Análisis transversal	Mediante cuestionarios autoadministrados, se recolectaron los datos de 381 pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chequeo anual de HbA1C</li> <li>• Perfil de lípidos,</li> <li>• Análisis de orina,</li> <li>• Examen de los pies</li> <li>• Vacunación contra la influenza</li> <li>• Examen de la vista</li> <li>• Recomendaciones de actividad física y dieta</li> </ul>	El 52,5%, el 40,7% y el 6,8% informó una alfabetización en salud (FHL) alta, media y mala, respectivamente. Los indicadores de calidad de la atención ayudarán a promover las iniciativas, tanto en pacientes como en proveedores de salud para mejorar la atención de la diabetes.

Soley-Bori et al., 2018	E.E.U.U	Análisis longitudinal	El estudio incluyó a 327.805 pacientes, 212 clínicas de atención primaria y 101 instalaciones.	Las clínicas con clima relacional más alto tenían 25 por ciento más probabilidades de brindar atención que cumpla las pautas en relación con aquellas con clima relacional más bajo.
Calderón-Margalit et al., 2018	Israel	Observacional / Analítico	Estudio a nivel nacional para estimar las mejoras en los indicadores de calidad y los resultados de salud relacionados con la diabetes.	Entre 2002 y 2010, la prevalencia de diabetes en adultos aumentó del 4,8 % al 7,4 %. Durante estos años, se notó una mejoría en la mayoría de los indicadores de calidad. Este estudio sugiere que el programa nacional de Israel para indicadores de calidad en el cuidado de la diabetes en la comunidad probablemente ha tenido un impacto significativo en el estado de salud de toda la población.

Luo et al., Singapore 2018	<p>Observacional</p> <p>De 2012 a 2015, de 943 sujetos en 9 clínicas de medicina general que probaron APS en Singapur se obtuvo del registro de enfermedades crónicas para este análisis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de HbA1c</li> <li>• Presión arterial (PA)</li> <li>• Lipoproteínas de baja densidad (LDL)</li> </ul> <p>La HbA1c promedio disminuyó del 7,5 % en 2012 al 7,3 % en 2015, con una tendencia significativa de mejora anual, mientras que la PA sistólica y LDL no fueron estadísticamente significativas. Se observó que recibir subsidios del gobierno nacional fue un determinante importante para mantener la evaluación regular.</p>
Tanaka et Japón al., 2019	<p>Transversal</p> <p>Se identificaron 46.631 pacientes ambulatorios con medicamentos antidiabéticos que visitaban regularmente hospitales o clínicas al menos cada tres meses en los que se evaluaron indicadores de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control glucémico</li> <li>• Perfil lipídico</li> <li>• Cribado de retinopatía</li> <li>• Cribado de nefropatía</li> <li>• Elección de medicación adecuada.</li> </ul> <p>Los indicadores de calidad para la elección adecuada de medicamentos y el cribado de nefropatía mejoraron entre 2007 y 2015, mientras que los del control de la glucemia y el cribado de retinopatía fueron subóptimos. Los pacientes a los que se les recetaron medicamentos en hospitales más grandes tenían más probabilidades de someterse a los exámenes recomendados.</p>

Vélez et al., 2019	España	Cuasiexperimental	<p>12 cupos médicos en 5 centros de atención primaria, seleccionados de manera discrecional. Se analizaron 1.475 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemoglobina glucosilada (HbA1c),</li> <li>• Exploración de pies (EP)</li> <li>• Fondo de ojo (FO).</li> </ul>	<p>Los pacientes incluidos por cupo fue del 8,3%, siendo mujeres el 45,4%. Al inicio del estudio, la proporción de pacientes con HbA1c &lt; 7% fue del 38,9% en 2013 frente al 47,7% en 2014, disminuyendo al 40,2% en 2016. El 33,3% de los pacientes tenía en 2013 realizado un FO frente al 41,77% en 2014. El 51,6% en 2013 tenía una EP frente al 54,7% en el 2014.</p>
Schneiders et al., 2019	Brasil	Análisis retrospectivo	<p>Cohorte retrospectiva de 488 pacientes con diabetes tipo 2 (148 en cada unidad de atención primaria, ESF y UBS, y 192 en la unidad de atención terciaria) con seguimiento de 1 año para evaluar los indicadores de calidad asistencial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemoglobina glucosilada</li> <li>• Pruebas nefropatía</li> <li>• Pruebas neuropatía</li> <li>• Pruebas retinopatía</li> <li>• Perfil lipídico anual</li> <li>• Evaluaciones nutricionales</li> <li>• Consumo de tabaco.</li> </ul>	<p>Un alto porcentaje de pacientes fueron excluidos por no presentar las dos pruebas de HbA1c en un año. En la unidad de tercer nivel de salud mostraron &gt; 50% de los criterios de calidad cubiertos. Se encontró un bajo porcentaje de medidas de evaluación de la atención en cada unidad de salud evaluada, lo que indica la necesidad de mejorar los protocolos y pautas de atención de los pacientes diabéticos.</p>

Hernández- Jiménez et al., 2019	México	Observacional / Analítico	1104 completaron las primeras 4 visitas, 545 la evaluación a los 12 meses y 218 la evaluación de 24 meses.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA1c</li> <li>• Presión Arterial</li> <li>• Colesterol LDL</li> <li>• Evaluaciones renales</li> <li>• Evaluaciones oculares</li> <li>• Evaluaciones podales</li> <li>• Evaluaciones dentales.</li> </ul>	El porcentaje de metas alcanzadas fue 65.9%, 67.7% y 43.3% de los tres indicadores principales. La calidad de vida de los pacientes mostró cambios significativos.
Sugiyama et al., 2019	Japón	Descriptivo	Mediante una base de datos nacional de reclamos de seguros de salud durante 2015-2016, se calcularon indicadores de calidad de pacientes ambulatorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA1c o albúmina glucosilada.</li> <li>• Examen de retinopatía</li> <li>• Examen urinario cualitativo</li> <li>• Examen cuantitativo de albúmina o proteína urinaria</li> </ul>	El 96,7% se sometió a examen de HbA1c o albúmina glucosilada. El examen de retinopatía se realizó en el 46,5% de los pacientes. Algunos aspectos de la atención de la fueron subóptimos y variaron mucho la región.

Kim et al., Corea 2019	Transversal	Entre 2009 y 2014, se registraron datos de 8,327pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA1c</li> <li>• Colesterol o lípidos en sangre</li> <li>• Presión arterial</li> <li>• Examen de fondo de ojo</li> <li>• Prueba de microalbuminuria</li> </ul>	Los pacientes entre 40 y 80 años tenían una continuidad de tratamiento más alto, sin embargo, los pacientes menores de 40 años tenían menor continuidad de tratamiento pero una tasa más alta de complicaciones de la diabetes.
Ceriello, Italia 2020	Análisis de regresión lineal multivariante	Se analizaron 273.888 pacientes mediante una análisis estandarizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HbA1c</li> <li>• Presión arterial</li> <li>• Colesterol total, LDL</li> <li>• Ácido úrico</li> </ul>	Se encontró una asociación entre la variabilidad en los parámetros clínicos y el riesgo de complicaciones en la diabetes tipo 2.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Diabetes Mellitus epidemiology and prevention and control. Chronic Disease and Public Health. 2018 [Internet] Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1>
2. Ministerio de Salud Pública. Guía de Práctica Clínica (GPC) de Diabetes mellitus tipo 2. Primera Edición Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2017. [Internet] Disponible en: [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus\\_GPC.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Diabetes-mellitus_GPC.pdf)
3. Standards of Medical Care in Diabetes—2018 Abridged for Primary Care Providers | Clinical Diabetes [Internet] Disponible en: <https://clinical.diabetesjournals.org/content/36/1/14>
4. Association AD. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. Diabetes Care. Enero 2021; 44(Supplement 1):S15–33.
5. Gunter KE, Nocon RS, Gao Y, Casalino LP, Chin MH. Medical Home Characteristics and Quality of Diabetes Care in Safety Net Clinics. J Community Health. Abril 2017; 42(2):303–11.
6. Arnold SV, Goyal A, Inzucchi SE, McGuire DK, Tang F, Mehta SN, et al. Quality of Care of the Initial Patient Cohort of the Diabetes Collaborative Registry®. J Am Heart Assoc [Internet] 2017; 6(8). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5586443/>
7. Laxy M, Knoll G, Schunk M, Meisinger C, Huth C, Holle R. Quality of Diabetes Care in Germany Improved from 2000 to 2007 to 2014, but Improvements Diminished since 2007. Evidence from the Population-Based KORA Studies. PLoS One [Internet] 2016; 11(10). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5066975/>
8. Goday A. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. Rev Esp Cardiol. Junio 2016; 55(6):657–70.

9. Badawi D, Saleh S, Natafqi N, Mourad Y, Behbehani K. Quality of Type II Diabetes Care in Primary Health Care Centers in Kuwait: Employment of a Diabetes Quality Indicator Set (DQIS). *PLoS One* [Internet] 2016; 10(7). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4503394/>
10. Tanaka H, Sugiyama T, Ihana-Sugiyama N, Ueki K, Kobayashi Y, Ohsugi M. Changes in the quality of diabetes care in Japan between 2007 and 2015: A repeated cross-sectional study using claims data. *Diabetes Res Clin Pract.* Marzo de 2019; 149:188–99.
11. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019 [Internet] Disponible en: [http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](http://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
12. Ovalle-Luna OD, Jiménez-Martínez IA, Rascón-Pacheco RA, Gómez-Díaz RA, Valdez-González AL, Gamiochipi-Cano M, et al. Prevalence of diabetes complications and associated comorbidities in the Family Medicine setting at the Mexican Institute of Social Security. *Gac Med Mex.* 2019; 155(1):30–8.
13. Figueroa CL, Suárez-Cadena FC, Ochoa-Díaz AF, Rengifo-Quintero LJ, Isaza-Angarita JR, Figueroa CL, et al. Glycosylated hemoglobin and cardiovascular events in diabetic patients of a university hospital. *Acta Medica Colombiana.* Junio 2018; 43(2):74–80.
14. Torres ILR, De Jesús Gil Herrera R. Estrategias de Atención Primaria en salud en cinco países latinoamericanos. el 3 de diciembre de 2021 [citado el 10 de septiembre de 2022]; Disponible en: <https://zenodo.org/record/5752275>
15. Julio DV. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch Med Interna.* :4.
14. Paneque J, E R. Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios: Una mirada actual. *Revista Cubana de Salud Pública.* Marzo 2016; 30(1):0–0.
15. Atif M, Saleem Q, Babar Z-U-D, Scahill S. Association between the Vicious Cycle of Diabetes-Associated Complications and Glycemic Control among the Elderly: A

- Systematic Review. *Medicina (Kaunas)* [Internet] 2018; 54(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6262334/>
17. Omar MS, Khudada K, Safarini S, Mehanna S, Nafach J. DiabCare survey of diabetes management and complications in the Gulf countries. *Indian J Endocrinol Metab.* Abril 2016; 20(2):219–27.
  18. Dong Y, Wang P, Dai Z, Liu K, Jin Y, Li A, et al. Increased self-care activities and glycemic control rate in relation to health education via Wechat among diabetes patients: A randomized clinical trial. *Medicine (Baltimore).* Diciembre 2018; 97(50):e13632.
  19. Luo M, Poh Z, Koh G, Tham TY, Lau W, Toh SA, et al. Diabetes management in a Primary Care Network (PCN) of private general practitioners in Singapore: An observational study. *Medicine (Baltimore)* 2018; 97(43):e12929.
  20. Nicolucci A, Greenfield S, Mattke S. Selecting indicators for the quality of diabetes care at the health systems level in OECD countries. *Int J Qual Health Care.* Septiembre de 2016; 18(suppl\_1):26–30.
  21. Soley-Bori M, Benzer JK, Burgess JF. Longitudinal Analysis of Quality of Diabetes Care and Relational Climate in Primary Care. *Health Serv Res.* 2018; 53(2):1042–64.
  22. Simão CCAL, Costa MB, Colugnati FAB, de Paula EA, Vanelli CP, de Paula RB. Quality of Care of Patients with Diabetes in Primary Health Services in Southeast Brazil. *J Environ Public Health* [Internet] 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5654281/>
  23. Calderon-Margalit R, Cohen-Dadi M, Opas D, Jaffe DH, Levine J, Ben-Yehuda A, et al. Trends in the performance of quality indicators for diabetes care in the community and in diabetes-related health status: an Israeli ecological study. *Isr J Health Policy Res* [Internet] 2018; 7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5773014/>
  24. Díaz M., Cuevas D., Calidad en la atención a través del sistema de vigilancia epidemiológica hospitalaria de diabetes tipo 2. Mayo 2019 [Internet]. Disponible en: <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin24/3a-B24.pdf>

25. Vélez JM, García R, Pina E, Morales C, Escalera C, Ortega A, et al. Eficacia de una estrategia para mejorar los indicadores de calidad del Proceso Asistencial Integrado Diabetes Mellitus 2 en el Centro Avanzado de Diabetes Macarena. *Aten Primaria*. Enero 2019; 51(1):18–23.
26. Schneiders J, Telo GH, Bottino LG, Pasinato B, Neyeloff JL, Schaan BD. Quality indicators in type 2 diabetes patient care: analysis per care-complexity level. *Diabetol Metab Syndr* [Internet]. Mayo 2019; 11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6498653/>
27. Hernández-Jiménez S, García-Ulloa AC, Bello-Chavolla OY, Aguilar-Salinas CA, Kershenobich-Stalnikowitz D. Long-term effectiveness of a type 2 diabetes comprehensive care program. The CAIPaDi model. *Diabetes Research and Clinical Practice*. Mayo de 2019; 151:128–37.
29. Sugiyama T, Imai K, Ihana-Sugiyama N, Tanaka H, Yanagisawa-Sugita A, Sasako T, et al. Variation in process quality measures of diabetes care by region and institution in Japan during 2015–2016: An observational study of nationwide claims data. *Diabetes Research and Clinical Practice* [Internet]. el 1 de septiembre de 2019 [citado el 10 de marzo de 2022];155. Disponible en: [https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227\(19\)30098-1/fulltext](https://www.diabetesresearchclinicalpractice.com/article/S0168-8227(19)30098-1/fulltext)
30. Zuercher E, Diatta ID, Burnand B, Peytremann-Bridevaux I. Health literacy and quality of care of patients with diabetes: A cross-sectional analysis. *Primary Care Diabetes*. junio de 2017;11(3):233–40.
31. Kim YJ, Chon S, Oh S, Woo J taek, Kim SW, Rhee SY. Analysis of diabetes quality assessment findings and future directions for the appropriate management of diabetes in Korea. *Korean J Intern Med*. el 15 de marzo de 2017;34(1):125–36.
32. Williams JS, Bishu KG, St. Germain A, Egede LE. Trends in sex differences in the receipt of quality of care indicators among adults with diabetes: United States 2002–2011. *BMC Endocr Disord*. diciembre de 2017;17(1):31.
33. Ceriello A, Rossi MC, Cosmo SD, Lucisano G, Pontremoli R, Fioretto P, et al. Erratum. Overall Quality of Care Predicts the Variability of Key Risk Factors for

Complications in Type 2 Diabetes: An Observational, Longitudinal Retrospective Study. *Diabetes Care* 2019;42:514–519. *Diabetes Care*. el 1 de febrero de 2020;43(2):497–497.

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**PAOLA BEATRIZ PORTILLA DE JESÚS** portador(a) de la cédula de ciudadanía N.º **0105350235**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"INDICADORES DE CALIDAD DE ATENCIÓN EN PACIENTES DIABÉTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **03 de enero de 2023**

F:   
**PAOLA BEATRIZ PORTILLA DE JESÚS**  
C.I. **0105350235**