



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN

ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN AUXILIAR MEDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°9.  
"SAN PEDRO DE LOS PINOS

**TESIS**

REALIZADA PARA OBTENER EL GRADO COMO ESPECIALISTA EN

**MEDICINA FAMILIAR**

**"ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE INSULINIZACIÓN DE  
DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA ACTITUD DE LOS MÉDICOS DE LA  
CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9"**

**REGISTRO**

**R – 2023 – 3605 – 064**

**P R E S E N T A**

**SOL VALERIA MEJÍA GARCÍA**

Médico Residente de Medicina Familiar

**DIRECTORA DE TESIS**

**PATRICIA SÁNCHEZ ALMAZÁN**

Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar. Profesora Titular. Curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF N° 9 "San Pedro de los Pinos". IMSS

**ASESORA CLINICA**

**MARIANA LOPEZ DELGADO**

Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar. Profesora Titular. Curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF N° 9 "San Pedro de los Pinos". IMSS

**ASESORA METODOLÓGICA**

**LETICIA GARIBAY LOPEZ**

Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar. Hospital General de Zona / Medicina Familiar N°26. IMSS.

**CIUDAD DE MEXICO**



**JULIO 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

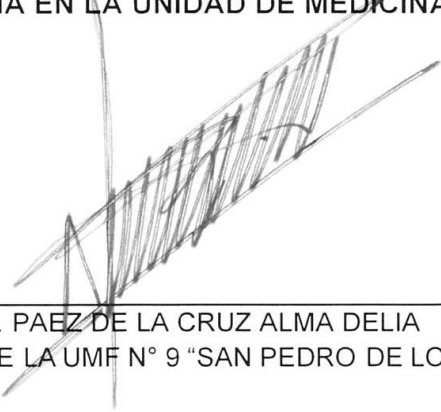
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA  
SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN AUXILIAR MEDICA DE EDUCACIÓN EN SALUD

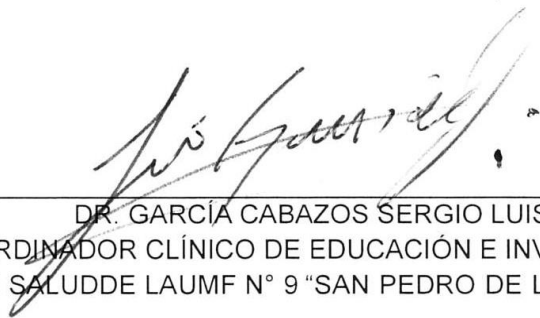
AUTORIZACIÓN DE TESIS


“ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE INSULINIZACIÓN  
DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA ACTITUD DE LOS MÉDICOS DE LA  
CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9”



  
DRA. PAEZ DE LA CRUZ ALMA DELIA  
DIRECTORA DE LA UMF N° 9 “SAN PEDRO DE LOS PINOS”



  
DR. GARCÍA CABAZOS SERGIO LUIS  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN  
EN SALUD DE LA UMF N° 9 “SAN PEDRO DE LOS PINOS”

  
DRA. SÁNCHEZ ALMAZAN PATRICIA  
PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR DE LA UMF N° 9 “SAN PEDRO DE LOS PINOS”

AUTORIZACIÓN DE TESIS

“ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE INSULINIZACIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA ACTITUD DE LOS MÉDICOS DE LA CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9””



---

DRA. PATRICIA SÁNCHEZ ALMAZÁN  
MÉDICA FAMILIAR. ADSCRITA A LA CONSULTA EXTERNA DE MEDICINA FAMILIAR.  
PROFESORA TITULAR. CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR.  
UMF N° 9 “SAN PEDRO DE LOS PINOS”.  
IMSS DIRECTORA DE TESIS



---

DRA. MARIANA LÓPEZ DELGADO.  
Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar. Profesora Titular.  
Curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF N° 9 “San Pedro de los Pinos”.  
IMSS ASESORA CLÍNICA



---

DR. LETICIA GARIBAY LOPEZ  
Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar. Hospital General  
de Zona / Medicina Familiar N°26. IMSS.  
IMSS ASESOR METODOLOGICO

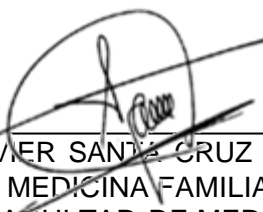
**“ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE INSULINIZACIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA ACTITUD DE LOS MÉDICOS DE LA CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**PRESENTA:**

SOL VALERIA MEJÍA GARCÍA  
RESIDENTE DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

AUTORIZACIONES



DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



DR. ISAIAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.





**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3605**.  
H GRAL ZONA -MF- NUM 8

Registro COFEPRIS **17 CI 09 010 051**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 010 2018072**

FECHA **Martes, 07 de marzo de 2023**

**M.E. Patricia Sánchez Almazán**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9**, que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3605-064

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Guillermo Bravo Mateos**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3605

2023/03/07

**IMSS**

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

## IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES E INVESTIGADORES RESPONSABLES

### PRESENTA

#### **SOL VALERIA MEJIA GARCIA**

Residente de Medicina Familiar de tercer año.

Matrícula: 97363746.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 9. "San Pedro de los Pinos"

Dirección: Av. Revolución S/N, esquina Calle 7, Colonia San Pedro de los Pinos, Benito Juárez, 03800, Ciudad de México.

Teléfono: 5554078121

Fax: sin fax

e-mail: [solykamui@gmail.com](mailto:solykamui@gmail.com)

### DIRECTORA DE TESIS

#### **PATRICIA SÁNCHEZ ALMAZÁN**

Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar

Matricula: 99352434

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 9. "San Pedro de los Pinos".

Dirección: Av. Revolución S/N, esquina Calle 7, Colonia San Pedro de los Pinos, Benito Juárez, 03800, Ciudad de México. Teléfono: 5514035510

Fax: sin fax

e-mail: [drapatyalmazan@gmail.com](mailto:drapatyalmazan@gmail.com)

### ASESORA CLINICA

#### **MARIANA LOPEZ DELGADO**

Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar

Matricula: 99377271.

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 9. "San Pedro de los Pinos" Dirección: Av. Revolución S/N, esquina Calle 7, Colonia San Pedro de los Pinos, Benito Juárez, 03800, Ciudad de México.

Teléfono: 5541424669

Fax: sin fax

e-mail: [mariana.lodm@gmail.com](mailto:mariana.lodm@gmail.com)

### ASESORA METODOLÓGICO

#### **LETICIA GARIBAY LOPEZ**

Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Hospital General de Zona / Medicina Familiar N°26

Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No 26.

Dirección: Tlaxcala 159, Hipódromo, Cuauhtémoc, 06100, Ciudad de México.

Teléfono: 5540637662

Fax: sin fax

e-mail: [garibayletty0509@gmail.com](mailto:garibayletty0509@gmail.com)

## **AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA**

A la Universidad Nacional Autónoma De México.

A la Facultad De Medicina.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social.

Al personal de la Unidad De Medicina Familiar N°9. "San Pedro De Los Pinos"  
especialmente a los médicos (a)s especialistas Sergio Luis Cabazos Garcia,  
Patricia Sánchez Almazán y Mariana Lopez Delgado por las facilidades otorgadas  
para la realización del presente trabajo.

A mis maestros.

A mi familia y amigos.



## ÍNDICE

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Abreviaturas .....                  | I  |
| Resumen.....                        | II |
| Introducción.....                   | 1  |
| Marco teórico.....                  | 3  |
| Justificación.....                  | 23 |
| Planteamiento del problema.....     | 24 |
| Pregunta e investigación .....      | 25 |
| Objetivos .....                     | 26 |
| Hipótesis.....                      | 27 |
| Material y métodos .....            | 28 |
| Aspectos éticos .....               | 34 |
| Recursos humanos y materiales ..... | 37 |
| Resultados .....                    | 38 |
| Discusion.....                      | 46 |
| Conclusiones.....                   | 49 |
| Conflicto de interés.....           | 50 |
| Cronograma de actividades.....      | 51 |
| Bibliografía .....                  | 52 |
| Anexos .....                        | 59 |
| Hoja de recolección de datos .....  | 59 |
| Consentimiento informado .....      | 64 |

## **ABREVIATURAS**

**DM2** - Diabetes Mellitus tipo 2

**ENSANUT** - Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**IMSS** - Instituto Mexicano del Seguro Social

**INEGI** - Instituto Nacional de Estadística y Geografía

**NOM** - Norma Oficial Mexicana

**PAI** - Protocolo de Atención Integral

**UMF** - Medicina Familiar

**kDa** - kilodalton

**ARNm** – Ácido Ribonucleico mensajero

**IRS** - sustrato del receptor de insulina

**IB** - insulinas basales

**ADA** - American Diabetes Association

**AACE** - American Association of Clinical Endocrinologists

**ACE** - American College of Endocrinology

**HbA1c** - Hemoglobina glicosilada

**mg/dL** - miligramo de azúcar por decilitro

**RedGDPS** - Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud

**TFG.** - Tasa de Filtrado Glomerular

**DAS-3sp** - Diabetes Attitude Scale 3

**TAR** - Teoría de acción razonada

**TCP** - Teoría de la conducta planificada

**UNAM** - Universidad Nacional Autónoma de México

**UAM** - Universidad Nacional Autónoma Metropolitana

**IPN** - Instituto Politécnico Nacional

**UAEMEX** - Universidad Autónoma del Estado de México

## RESUMEN

### “ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE INSULINIZACIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA ACTITUD DE LOS MÉDICOS DE LA CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 9”

Autores: Mejía García Sol Valeria.<sup>1</sup> Patricia Sánchez Almazán.<sup>2</sup> Mariana Lopez Delgado.<sup>2</sup> Leticia Garibay Lopez.<sup>3</sup>

1. Médica residente de la especialidad de Medicina Familiar.
2. Médica familiar adscrita a la Unidad de Medicina Familiar N°9
3. Médica familiar adscrita a la Unidad de Medicina Familiar N°26.

#### ANTECEDENTES:

La insulina es una terapia eficaz para mejorar el control glucémico a largo plazo y la calidad de vida de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, sin embargo, existen algunas barreras al momento de elegir esta alternativa terapéutica.

#### OBJETIVO:

Analizar la asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización en Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

#### MATERIALES Y METODOS:

Estudio observacional, transversal y descriptivo. Muestra: 41 médicos, con un intervalo de confianza de 95%. Variables del estudio: Nivel de conocimiento en insulinización y actitud. Instrumento de medición: Escala DAS 3sp y cuestionario del Grado de conocimiento de insulinización de la DM2.

#### RECURSOS:

Investigador, asesores, equipo de cómputo, impresora, lápices, hojas blancas, USB, gastos del estudio serán financiados por la autora de el mismo.

#### INFRAESTRUCTURA:

Instalaciones de la UMF N° 9 San Pedro de los Pinos.

#### EXPERIENCIA DEL GRUPO Y TIEMPO A DESARROLLAR:

Los investigadores cuentan con una formación sólida en investigación clínica y educativa, así como en el uso de métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos para la investigación en salud. Cada uno de los participantes tiene experiencia de manera personal en investigación y en la problemática relacionada al tema a estudiar. Se realizará de marzo del 2021 a abril del 2023.

#### PALABRAS CLAVE

Diabetes Mellitus tipo 2, Insulinización, Actitud, Escala DAS 3sp.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre), que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios.

La más común es la diabetes tipo 2, que ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina; conocida también como Diabetes no insulino dependiente o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), se presenta generalmente en adultos, pero se observa cada vez más en niños, adolescentes y adultos jóvenes por el incremento en los niveles de obesidad, sedentarismo y una dieta inadecuada.

En las últimas tres décadas, su prevalencia ha aumentado drásticamente a nivel mundial, se encuentra entre las primeras 10 causas de muerte a nivel mundial, es una causa frecuente de discapacidad en la población joven económicamente activa, empobreciendo a las familias o reduciendo la esperanza de vida.

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut) 2021, señala que 12 millones 400 mil personas padecen diabetes, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reporta a 4.2 millones de derechohabientes con diabetes, cada hora se detecta un promedio de 15 nuevos casos de derechohabientes con diabetes, esto es 348 al día.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México en 2021, 13% de las defunciones fue por diabetes (140,729), de acuerdo con las Estadísticas de Defunciones Registradas. También de las personas que fallecieron por diabetes, 74.9% no era insulino dependiente (105,395) y 2.2% lo era (3,109).

De la población afiliada a servicios de salud que falleció por diabetes, 67% tenía derechohabencia al IMSS (45,146).

El tratamiento de la diabetes es muy complejo y multifactorial; las metas del tratamiento son claras y requieren que los pacientes cumplan con medidas terapéuticas basadas en criterios estrictos.

Las guías actuales de tratamiento para la diabetes coinciden en que iniciar la terapia con insulina (insulinización) de manera temprana ha demostrado ser eficaz para mejorar el control a largo plazo y la calidad de vida de pacientes con diabetes y se considera que es segura y efectiva para el tratamiento en pacientes diabéticos, siempre que se siga el esquema de tratamiento apropiado.

A pesar de estas evidencias, el uso de la insulina suele ser pospuesto hasta 10 a 15 años después del diagnóstico, generalmente se comienzan el tratamiento con insulina cuando no se consigue un control metabólico adecuado y no se obtienen las metas terapéuticas propuestas con el uso de antidiabéticos orales.

Existen diversas investigaciones en las que se documentan gran cantidad de obstáculos y barreras al uso de la insulina, y la mayor parte de los estudios, se ha enfocado en los pacientes.

Sin embargo, la disposición de los médicos hacia la insulinización es crucial, ya que en muchos casos son ellos los que proponen su uso, o determinan si el paciente debe utilizarla o no. En México, la terapéutica de la diabetes se basa en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010 para la prevención, el control y el tratamiento de la diabetes mellitus y en el IMSS se brinda atención a través del Protocolo de Atención Integral (PAI) diabetes mellitus tipo 2: prevención, diagnóstico y tratamiento en las Unidades de Medicina Familiar (UMF).

Estos documentos establecen de manera explícita la responsabilidad del médico sobre el tratamiento, prevención y control de la diabetes, y en qué momento y de qué manera utilizar las estrategias farmacológicas y no farmacológicas, incluyendo la terapéutica con insulina.

Al considerar el papel central del médico en el tratamiento de la diabetes y las ventajas de la insulinización es importante conocer las diferentes barreras que presenta esta opción terapéutica en la práctica clínica, crear estrategias para vencerlas y contribuir a que los pacientes con DM2 logren un control adecuado.

## MARCO TEÓRICO

### 1. Insulinización en diabetes

Desde el descubrimiento de la insulina para el tratamiento de la DM2 a principios del siglo XX, se ha convertido en el tratamiento más eficaz para lograr un control adecuado del azúcar en sangre.<sup>1,2</sup>

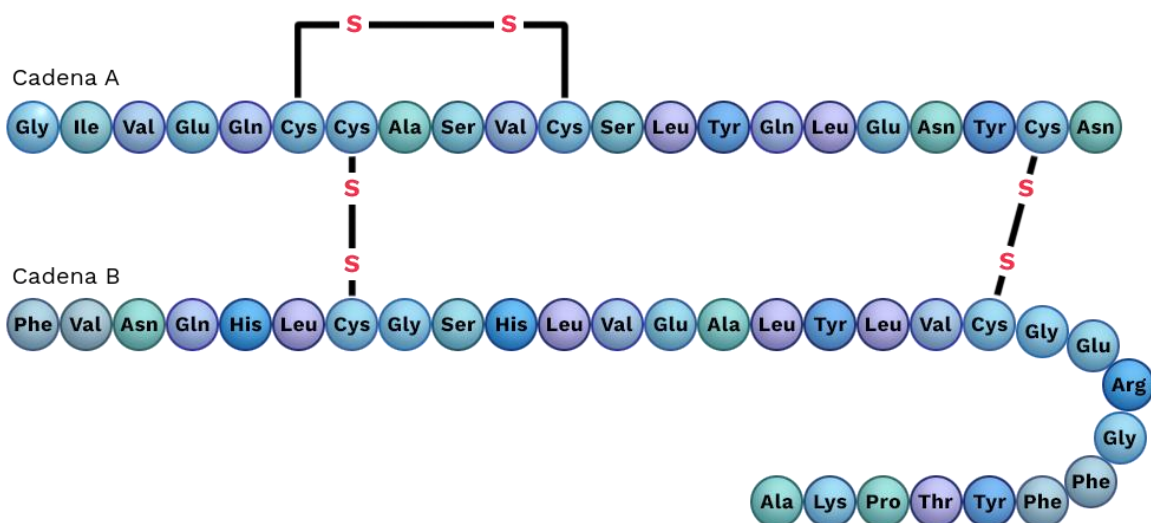
En Latinoamérica se utiliza en una quinta parte de los pacientes con DM2 como tratamiento inicial desde el momento del diagnóstico, o cuando es necesario combinarlo con hipoglucemiantes orales para fortalecer el tratamiento para lograr y mantener los objetivos de control.<sup>3</sup>

Además, debido a múltiples factores en los pacientes, los médicos y el sistema de salud, la mitad de los pacientes que necesitan insulina no la reciben.<sup>4</sup>

#### 1.1 Mecanismos moleculares y acciones de la insulina

La insulina es una hormona polipeptídica de 5.8 kDa, es secretada por las células  $\beta$  en los islotes pancreáticos de Langerhans; constituida por dos cadenas polipeptídicas, A y B, de 21 y 30 aminoácidos, respectivamente, unidas por puentes disulfuros<sup>5</sup> (Figura 1).

Figura 1. Estructura de la insulina.



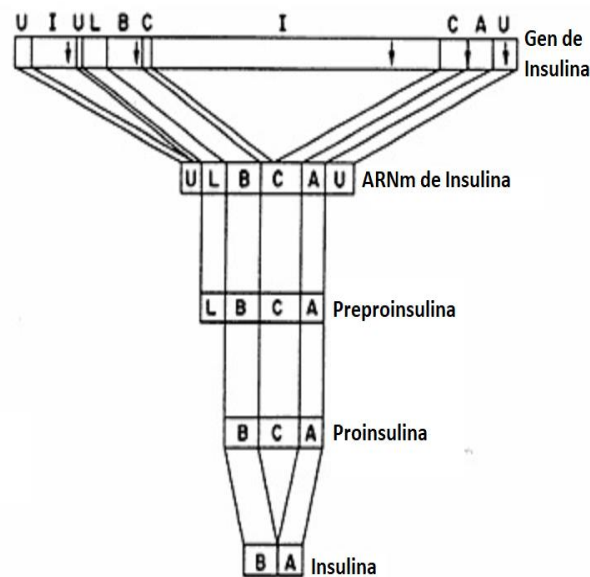
Fuente: Adaptada de Insulina. Estructura, síntesis, secreción, depuración y degradación (Revisión). Número 71, Julio-Septiembre 2017; 3.

Es sintetizada a partir de una copia del gen de insulina que codifica un ARNm de insulina maduro a nivel de los ácidos nucleicos, traduciendo en el retículo endoplásmico rugoso un precursor conocido como preproinsulina, conformado por un péptido señal de 24 aminoácidos.

A continuación, el péptido señal de la preproinsulina es hidrolizado generándose la proinsulina, posterior a la degradación del péptido señal se pliega formando 3 enlaces disulfuro y es transferida al aparato de Golgi y almacenada en vesículas secretoras inmaduras.

Finalmente, la conversión de proinsulina a insulina tiene lugar por la participación de una endopeptidasa y exopeptidasa que separan el péptido C, secretado junto con la insulina en cantidades equimolares. (Figura 2).<sup>6</sup>

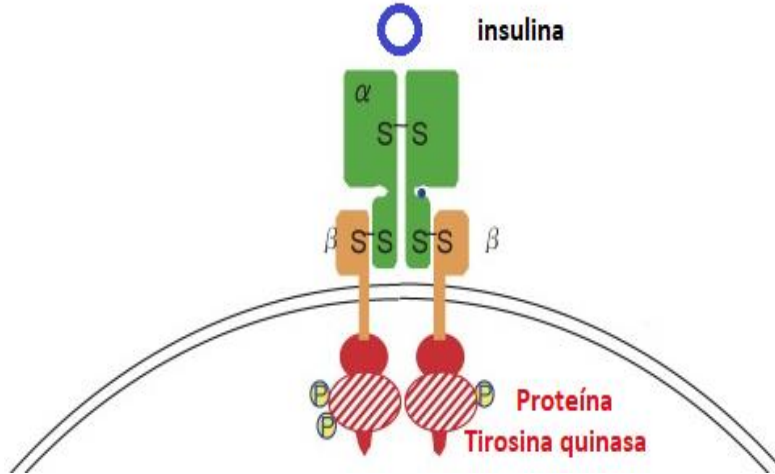
Figura 2. Síntesis de la insulina.



Fuente: Adaptada de Insulina. Estructura, síntesis, secreción, depuración y degradación (Revisión). Número 71, Julio-Septiembre 2017; 6.

Sus acciones inician cuando se une con su receptor, una glucoproteína integral de membrana, formada por dos subunidades  $\alpha$  y dos subunidades  $\beta$ . Las subunidades  $\alpha$ , son extracelulares, contienen el sitio de unión para la insulina y se unen a la región extracelular de las subunidades  $\beta$ , compuestas por 3 dominios: extracelular, transmembranal e intracelular (Figura 3).<sup>7,8</sup>

Figura 3. Estructura del receptor de insulina.



Fuente: Adaptada de Structure and function of the insulin receptor-a personal perspective. Vol. 95, Núm. 10, 2019; 585.

La unión de la insulina a la subunidad  $\alpha$  del receptor genera cambios conformacionales que inducen su activación catalítica y la autofosforilación de varios residuos de tirosina, reconocidos por el sustrato del receptor de insulina (IRS). La cual actúa como una molécula adaptadora que organiza la formación de complejos moleculares y desencadena cascadas de señalización intracelular. Además, IRS-1 e IRS-2 constituyen los dos principales sustratos e intermediarios más comunes en la etapa inicial de propagación de la señal de insulina.

Afecta de manera directa o indirecta la función de prácticamente todos los tejidos en el cuerpo, especialmente en el músculo y el tejido adiposo, y su acción principal es mantener la concentración de glucosa en sangre en un rango normal. Es un potente factor de crecimiento, regula el metabolismo al promover la glucólisis, estimular la gluconeogénesis e inhibir la glucogenólisis y cetogénesis en el hígado y favorece la síntesis de triacilglicerolos, etc.

Se estima que el páncreas en condiciones fisiológicas de un individuo sano con peso normal segrega alrededor de 50 unidades de insulina al día, siguiendo dos patrones diferentes:

- a) Patrón basal: ocurre de forma continua y cuyo objetivo es mantener la homeostasis de la glucosa en estado de ayunas.
- b) Patrón prandial: es una secreción de insulina en respuesta a la ingesta.<sup>9,10</sup>



## 1.2 Tipos de insulina

Existen una amplia diversidad de insulinas comercializadas debido a que la tecnología ha permitido disponer de la insulina de una manera fácil y económica.<sup>11</sup> También, se ha modificado la farmacocinética y farmacodinamia, intentando imitar la actividad de forma similar a la producida por las células  $\beta$  del páncreas.

Las insulinas se suelen clasificar en base a su estructura molecular (Insulinas humanas y los análogos de insulina), para la práctica clínica es más útil la clasificación en base a si su perfil de acción simula la secreción basal o la prandial del páncreas y las mezclas, aunque entre ellas difieren en su inicio de acción, pico, duración máxima, y también en la variabilidad en su absorción.<sup>12,13</sup>

- a. Las insulinas basales (IB), son aquellas que cubren los requerimientos continuos de insulina entre las comidas. para mantener al paciente cerca de la normoglucemia en ayunas. Presentan una curva de acción mantenida en el tiempo y con un pico no muy pronunciado (intermedias: NPH y NPL) o prácticamente nulo (prolongadas: glargina y detemir).

En general, se indican para controlar la glucemia basal y las preprandiales (antes de las comidas).<sup>14</sup>

- b. Las insulinas prandiales son de acción corta, pretenden replicar el pico de secreción de insulina que se produce tras la ingesta de alimentos y constituyen un complemento a las insulinas basales. Pueden ser de acción rápida (insulina rápida) o ultrarrápida (lispro, aspart, glulisina); estas últimas con un inicio de acción más precoz, más potente y corto.
- c. Las mezclas o premezcladas son insulinas basales y prandiales en proporciones prefijadas, se utilizan cuando se precisa un efecto mixto, pudiendo administrarse mediante estas mezclas las dos en una sola inyección.<sup>15</sup>

En el Cuadro 1 se comparan las principales características de las insulinas disponibles.<sup>16,17</sup>

Cuadro 1. Tipos de insulina.

| Insulinas                |               |                                 | Inicio de acción | Pico Máximo | Duración aproximada | Aspecto |
|--------------------------|---------------|---------------------------------|------------------|-------------|---------------------|---------|
| Prandiales               | Ultrarrápidas | Aspart                          | 3-15 min         | 45 - 75 min | 2 - 4 h             | Claro   |
|                          |               | Glulisina                       |                  |             |                     |         |
|                          |               | Lispro                          |                  |             |                     |         |
|                          | Rápida        | Regular                         | 30 min           | 2 - 4 h     | 5 - 8 h             | Claro   |
| Basales                  | Intermedias   | NPH                             | 2 h              | 4 -12 h     | 8-18 h              | Turbio  |
|                          |               | Insulina lispro protamina (NPL) | 2 h              | 6 h         | 15 h                | Claro   |
|                          | Prolongadas   | Glargina                        | 2 h              | Sin pico    | 20 - 24 h           | Claro   |
|                          |               | Detemir                         | 2 h              | 3 a 9 h     | 6 - 24 h            | Claro   |
|                          |               | Degludec                        | 2 h              | Sin pico    | > 40 h              | Claro   |
|                          | Mezclas       | Con insulina humana             | Regular + NPH    | 30 min      | Doble               | 12 h    |
| Con análogos de insulina |               | Aspart + NPA                    | 10-15 min        | Doble       | 12 h                | Turbio  |
|                          |               | Lispro + NPL                    |                  |             |                     | Turbio  |

Fuente: Adaptada de Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2. Vol.6 Num.1, Enero 2021, pe628.

### 1.3 Inicio de insulinización

Es importante señalar que el tratamiento con insulina puede indicarse de forma definitiva como el fármaco de elección o transitoria durante períodos de tiempo limitados, las indicaciones son distintas en sí mismas, pero también teniendo en cuenta en qué momento se decide iniciar el tratamiento.<sup>18</sup>

La American Diabetes Association (ADA) propone iniciar la terapia con insulina con una HbA1c es  $\geq 10\%$  o glucemia  $\geq 300$  mg/dL, si el paciente muestra síntomas de hiperglucemia (poliuria o polidipsia) o evidencia de catabolismo (pérdida de peso hipertrigliceridemia y cetosis), pudiendo a medida que se resuelve la toxicidad de la glucosa simplificar el régimen y/o cambiar a agentes orales y en general, cuando no se logre un control adecuado de la glucemia con tres o más fármacos no insulínicos.<sup>19</sup>

La Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines recomienda insulinar en el momento del diagnóstico, con o sin metformina si existe descompensación metabólica, siguiendo el mismo criterio a lo largo de la evolución de la diabetes.<sup>20</sup>

La American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) y el American College of Endocrinology (ACE) menciona que son candidatos a la insulinización los pacientes ya tratados con dos fármacos orales y que presenten una HbA1c > 8% y/o una diabetes de larga duración pues tienen menos probabilidades de alcanzar las cifras objetivo de HbA1c con un tercer antidiabético oral y con cifras de HbA1c  $\geq$  9% junto con síntomas de hiperglucemia.<sup>21</sup>

En España la guía y el algoritmo de la Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria de la Salud (RedGDPS) propone el inicio del tratamiento con insulina en personas con DM2 que no alcanzan el control adecuado con tres o cuatro fármacos no insulínicos o en presencia de HbA1c > 9% y sintomatología clínica franca.<sup>22,23</sup>

En México la actualización de los Algoritmos terapéuticos para Diabetes de Mellitus tipo 2 plantea agregar insulina en pacientes que no han logrado las metas terapéuticas en seis meses, pese a la terapia triple oral con o sin síntomas de descontrol: HbA1c mayor de 7 pero menor de 9% o glucosa capilar promedio entre 130 y 260 mg/dL.<sup>24</sup>

Para iniciar la terapia con insulina de forma práctica se pueden aplicar los siguientes pasos:

**Paso 1: Calcular dosis.** Las dosis iniciales se estiman en función del peso corporal, 0.1 a 0.2 unidades/kg/día y el grado de hiperglicemia cuantificada. Se debe comprobar la glucosa en ayunas diariamente y aumentar la dosis en 2U cada 4 días hasta que los niveles de glucosa en ayunas estén dentro de las metas de control (80-130 mg/dL).

**Paso 2: Controlar glicemias.** Se recomienda un control a los 3 meses con HbA1c y monitoreo continuo de los niveles de glucosa capilar (ayunas, antes del almuerzo, cena y antes de acostarse) mientras se ajusta aún más el régimen de insulina con una dosis prandial.

**Paso 3: Establecer régimen.** Se debe de continuar el régimen indicado y realizar evaluaciones cada 3- 6 meses.

Estas recomendaciones sólo pueden proporcionar las pautas básicas para el inicio y el ajuste de la insulina. <sup>25,26</sup>

## **1.4 Esquemas de Insulinización**

Los esquemas de insulina deben diseñarse teniendo en cuenta el estilo de vida y el horario de comidas. Por esta razón y entre los principales se encuentran:

- Insulina basal: Se realiza mediante la utilización de insulina NPH en una o 2 dosis, en combinación con fármacos orales, mantiene la normoglicemia en ayunas. <sup>27,28</sup>
- Basal plus: Consiste en la adición progresiva de dosis de insulina regular o análogo prandial manteniendo la insulina basal, comenzando con aquella ingesta que tenga mayor repercusión en la glicemia posprandial. <sup>29</sup>
- Basal bolo: Se realiza mediante el uso de una insulina basal, asociada a 3 dosis de insulinas rápidas en cada comida, es el que más se asemeja a la secreción fisiológica de insulina y tiene mayor flexibilidad con respecto al tipo de alimentos y a la ingesta.
- Insulinas premezcladas: Consisten en una combinación fija de una insulina intermedia con insulina regular o con un análogo rápido. Usualmente se administran 2 veces al día, antes de desayuno y cena; o en las 3 comidas principales.
- Régimen intensivo de insulina: Se realiza mediante una bomba de infusión subcutánea continua de insulina, permite programar cantidades basales de insulina y también añadir bolos o aumentos puntuales de dosis mediante pulsos que pueden ser regulados por el propio paciente. <sup>30,31</sup>

## **1.5 Situaciones especiales**

Al adaptar e individualizar el esquema terapéutico de la insulina según las características de cada paciente teniendo en cuenta edad, enfermedades y/o

comorbilidades, así como tratamientos asociados, existen diversas situaciones que requieren iniciar o adecuar el tratamiento con insulina.<sup>32</sup>

### **1.5.1 Tratamiento con corticoides**

En el caso de tratamiento con corticoides de vida media intermedia, en monodosis matutina y sin tratamiento previo con insulina, se recomienda el uso de insulina NPH en dosis única, asociada a hipoglucemiantes orales si fuera necesario, teniendo como objetivo mantener glucemias preprandiales < 140 mg/dL.

En pacientes tratados con dos o más dosis de corticoides de acción intermedia se usará insulina NPH en dos dosis (2/3 de la dosis total antes del desayuno y 1/3 antes de la cena) y en aquellos tratados con corticoides de vida media larga o intraarticular la opción será los análogos de insulina de larga duración por su menor riesgo de hipoglucemia.

En hiperglucemias severas (> 300 mg/dL) se utilizará insulina regular, pudiéndose realizar pautas o bolo-basal si fuera preciso y por último, en personas con DM2 en tratamiento con insulina previo se aumentará la dosis de insulina un 20-30%.<sup>33,34</sup>

### **1.5.2 Paciente en cuidados paliativos**

Se recomienda una dosis única de insulina basal, así como minimizar los controles de glucemia capilar y evitar síntomas tanto de hipoglucemia como de hiperglucemia sostenida (mayor de 270 mg/dl).<sup>35</sup>

### **1.5.3 Paciente anciano frágil**

Se recomiendan los análogos de IB sobre la insulina NPH, y los análogos de insulina rápida sobre la insulina regular y se utiliza una dosis más baja (0.1 UI/kg/día), por existir mayor riesgo de hipoglucemia.<sup>36</sup>

### **1.5.4 Paciente con enfermedad renal crónica**

La insulina se puede usar sin precisar ajuste de dosis si la Tasa de Filtrado Glomerular (TFG) sea > 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, siendo necesario reducir la dosis un 25% si el TFG es < 60 ml/min y, pudiendo llegar a reducir hasta un 50% la dosis si el TFG es < 5 ml/min.<sup>37</sup>

## 1.6 Educación terapéutica en el uso de insulina

Se ha demostrado que la primera experiencia del paciente con respecto al tratamiento con insulina puede influir en toda su evolución posterior (actitud hacia el tratamiento y los cuidados, grado de cumplimiento y adquisición de autonomía) por lo que su implicación es fundamental para conseguir los objetivos glucémicos y de autocontrol óptimos tras la insulinización.

Todo paciente que inicia terapia con insulina debe saber de manera precisa:

- ✓ ¿Qué es la insulina? y ¿Por qué se necesita?
- ✓ Resolución de dudas sobre la repercusión del tratamiento con insulina.
- ✓ Manejo del glucómetro y cómo hacerse autoanálisis.
- ✓ ¿Qué es la hipoglucemia? Síntomas, prevención y tratamiento.
- ✓ Manejo de jeringas y plumas.
- ✓ Técnica, lugar de autoinyección y rotación.
- ✓ Establecer la pauta y los horarios.<sup>38</sup>

### 1.6.1 Técnica de inyección de insulina

Se debe preparar el material sobre un paño limpio y realizar una limpieza de manos y del área de inyección previamente (Si se utiliza un antiséptico, hay que esperar a que seque.). Además, es importante verificar los viales de insulinas, plumas y jeringas precargadas (etiqueta, color y caducidad), si se observa insulinas turbias o mezclas se deben girar entre las manos 20 veces o moviéndolo de abajo hacia arriba 10 veces y las insulinas transparentes no necesitan agitarse.

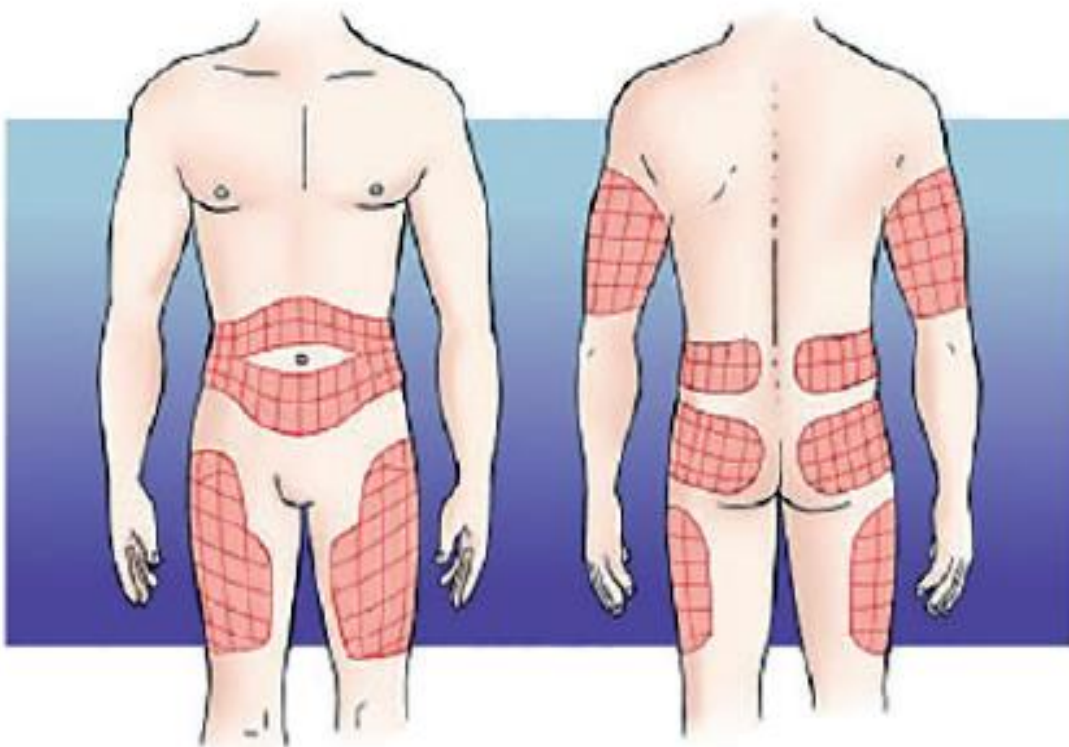
- *En el caso de pluma:* Colocar la aguja en el dispositivo y marcar la dosis indicada. Previamente comprobar que aparece insulina por la punta de la aguja (marcar 2 unidades y presionar el botón de inyección con el dispositivo con la aguja hacia arriba). Inyectar la insulina suavemente manteniendo 10 segundos antes de sacar la aguja, desenroscar la aguja del dispositivo, colocar la tapa y guardarlo hasta la siguiente inyección.

- *En el caso de jeringas:* Colocar antiséptico en el vial y esperar a que seque, posteriormente cargar en la jeringa la dosis indicada. Siempre desechar jeringa una vez utilizada.

Las áreas de aplicación dependen de la rapidez de absorción (mayor a menor) y se deben rotar para evitar complicaciones (Figura 4):

- a) El abdomen, evitando la zona de la cintura y cercana al ombligo.
- b) La cara externa de los brazos.
- c) La zona anterior y lateral de los muslos.
- d) La parte superior de las nalgas.
- e) La inmediatamente superior a la cintura por la espalda.
- f) Las insulinas ultralentas se absorben igual en cualquier zona.

Figura 4. Áreas de inyección de la insulina

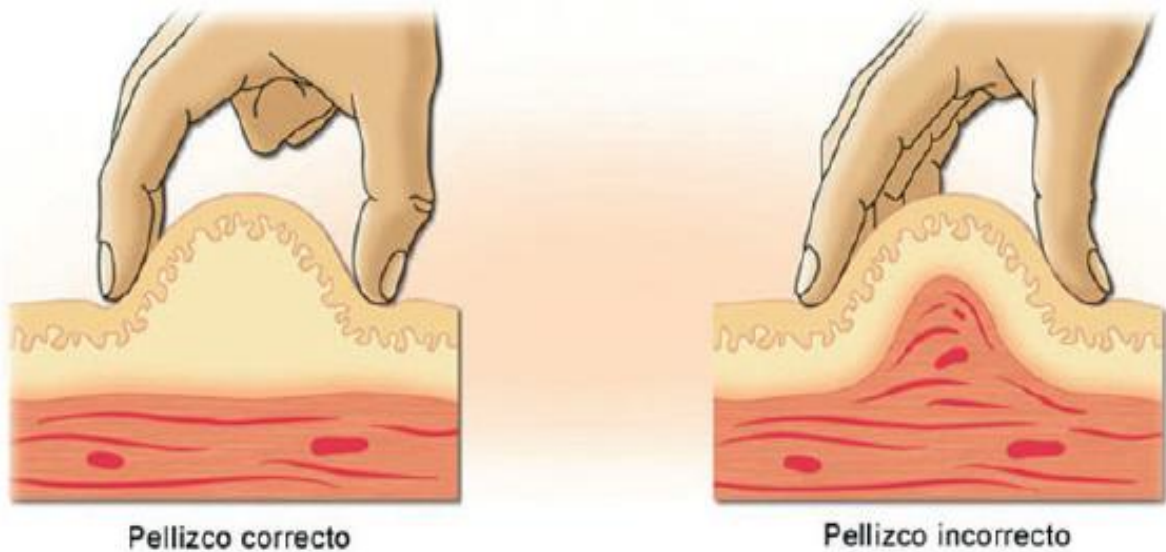


Fuente: Adaptada de Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la RedGDPS, Vol. 8, Núm. Supl Extr 4, 21.

Se recomienda realizar un pliegue con los dedos índice y pulgar, cogiendo dermis y tejido celular subcutáneo sin tocar músculo, mantener el pliegue durante la inyección y hasta la retirada de la aguja. (Figura 5).

Posterior a la aplicación retirar la aguja, soltar el pliegue, presionar con un algodón limpio y no frotar.

Figura 5. Técnica de inyección con pliegue.



Fuente: Adaptada de Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la RedGDPS, Vol. 8, Núm. Supl Extr 4, 21.

### 1.6.2 Mantenimiento y conservación de la insulina

Los viales de insulinas, plumas y jeringas precargadas se deben almacenar refrigerados entre 2 y 8 °C hasta llegar a la fecha de caducidad. Una vez abiertos, o en uso pueden estar a temperatura ambiente entre 15 y 30 °C durante un mes y deben mantenerse alejados de fuentes directas de luz y calor. Además de evitar cambios bruscos de temperatura.<sup>39</sup>

### 1.7 Nivel de conocimiento de insulinización

Existen pocos estudios donde se analiza el conocimiento del uso de insulinas para DM2 por los médicos en el primer nivel de atención en salud.

Además, en años recientes su investigación se orientó principalmente a evaluar los conocimientos respecto al uso de insulinas del personal de salud o pacientes en el segundo nivel de atención en salud.<sup>40,41,42,43,44</sup>



E. Carretero-Anibarroa et al. (2020), publicó un estudio en donde se realizó un análisis del grado de conocimiento y manejo actual de la insulinización por los médicos de atención primaria en el Servicio Andaluz de Salud en Sevilla, España; así como su impacto sobre el grado de control metabólico.

Se conformó un cuestionario de 20 preguntas donde se estableció un nivel de conocimiento alto a los que contestaron correctamente de 15 a 20 aciertos, conocimiento medio, de 8 a 14 aciertos y bajo de 0 a 7 aciertos. Contestaron el cuestionario 37 médicos, la mayoría fueron mujeres (54.5 %), menores de 50 años (81.1%), presentaron un nivel de conocimiento medio (59.5%), el 62.2% tenían a su cargo al menos a dos personas. En cuanto a las características laborales, el 35.1% llevaban más de 10 años trabajando y el 27% había realizado alguna actividad formativa en los últimos 2 años. Además, atendían un total 48,631 pacientes entre todos, solo el 13.76% padecía DM2 en tratamiento con insulina, el valor medio de hemoglobina glucosilada de todos los pacientes fue de  $7.6 \pm 0.94$ ; al comparar en relación con el grado de los médicos se observó que aumentaba conforme disminuye el nivel de conocimiento ( $6.42 \pm 0.36$  vs  $7.80 \pm 0.44$  vs  $9.12 \pm 0.13$ , respectivamente  $p < 0.01$ ). Todos los médicos consideraron que era necesaria más formación sobre la insulinización, independiente del nivel del conocimiento, siendo la administración y en horario laboral quien debía encargarse de la misma.<sup>45</sup>

Bain, A. et al. (2019), realizó un estudio en donde examinó el conocimiento y la autoconfianza del personal de salud en relación con el uso de insulina de un hospital-escuela en el Norte de Inglaterra. Se aplicó un cuestionario de 16 preguntas, el cual contestaron 109 profesionales de la salud con la siguiente distribución: el 30% farmacéuticos, 33% enfermeras, 19% médicos especialistas, 15% practicantes y el 4% otros (técnicos, dietista y operadores). Respecto al nivel de conocimiento en relación con el uso de insulina contestaron correctamente principalmente los farmacéuticos (49%) y los médicos especialistas (38%).

La mayoría de los profesionales refirieron tener poca confianza en su conocimiento en relación con el uso de insulina y solo el 21% de los encuestados afirmó tener confianza o mucha confianza en su conocimiento de la insulina.<sup>46</sup>

Shahla, L. et al. (2017), comparó en un estudio los conocimientos del tratamiento de la DM2 con medicación oral y uso de insulina entre médicos especialistas, residentes y estudiantes de medicina. Se utilizó un cuestionario compuesto por 20 preguntas, para evaluar el conocimiento sobre el diagnóstico y manejo de DM2 acorde a la guía actualizada de la ADA, para completar en 15 minutos. 186 cuestionarios fueron contestados, 65 por médicos especialistas (43 Medicina Interna y 22 de Urgencias), 76 por residentes (51 Medicina Interna, 14 de Urgencias y 11 de Medicina Familiar) y 45 estudiantes de medicina. En relación con el conocimiento de la nomenclatura y características de la insulina, los médicos especialistas de Medicina Interna obtuvieron el porcentaje más alto (74%) y los residentes de Urgencias obtuvieron el más bajo (45%).

Además, respecto al conocimiento del uso de insulina y manejo de la diabetes en pacientes hospitalizados, el porcentaje de respuestas correctas más alto fue del 66% por los médicos especialistas y residentes de Medicina Interna, y el más bajo del 44% por los estudiantes de medicina.<sup>47</sup>

Olamoyegun, M. A. et al. (2015), evaluó en un estudio el conocimiento en relación con la insulina y su uso en pacientes hospitalizados del personal de salud de un hospital-escuela en el Sudoeste, Nigeria. Se desarrolló un cuestionario conformado por 20 preguntas basada en la guía actualizada de la ADA, para aplicarse en 20 minutos, participaron en el estudio 176 profesionales (médicos y enfermeras) principalmente médicos especialistas (11%), residentes (27.9%) e internos (7.4%). En cuanto a las preguntas respondidas correctamente el porcentaje general fue inferior al estándar requerido para el manejo efectivo de la diabetes en práctica clínica.<sup>47</sup>

Lee, M. K. S. et al. (2013), analizó en un estudio el conocimiento en relación con el uso de la insulina del personal de salud en un hospital de nivel terciario en Singapur. El cuestionario aplicado fue adaptado de la guía actualizada de la ADA, comprendía 14 preguntas (Divididas en dos categorías: 7 centradas en las características y prescripción y 7 en la preparación y administración). 375 cuestionarios fueron completados y analizados (138 de médicos, 209 de enfermeras, y 28 de farmacéuticos).

Respecto a la mediana de preguntas respondidas correctamente fue de 14 aciertos. Los médicos puntuaron mejor que las enfermeras para preguntas relacionadas con las características y prescripción de la insulina, mientras que las enfermeras puntuaron mejor en las preguntas relacionadas con la preparación y administración de insulina, mientras que los farmacéuticos obtuvieron el puntaje más alto en ambas categorías.<sup>49</sup>

## 2. Actitud del médico ante la insulinización

La educación es el principal instrumento terapéutico para realizar un adecuado y efectivo tratamiento integral en los pacientes que usan insulina con DM2, sin embargo su seguimiento y aceptación están determinados por la relación médico y paciente.<sup>50</sup>

Es común que el paciente prefiera una relación con su médico que lo escuche, empatices con su situación, comprenda los problemas que implica para ellos el tratamiento, transmita ánimo y adapte sus recomendaciones a las circunstancias y emociones individuales.<sup>51</sup>

Diversos estudios han mostrado ciertas barreras que retrasan el uso de insulinas, debido al médico, al paciente y al sistema de salud. Respecto a las relacionadas con el médico, destacan las creencias sobre el riesgo que la insulinización implica para el paciente, la falta de competencia del paciente para la realización de la técnica y la escasez de recursos.<sup>52,53</sup>

También, se ha señalado que el médico tiene tendencia a regañar y criticar al paciente, a crear una relación jerárquica en la cual él tiene la razón y el paciente debe seguir las indicaciones sin cuestionarlas.<sup>54</sup>

Por otra parte, estos mismos médicos se refieren a la terapia de insulinización como una opción de castigo o como un último recurso, si el paciente no se apega a las indicaciones y también se quejan de que los pacientes no se involucran en el control de su enfermedad.<sup>55</sup>

Así, la desconfianza hacia el paciente expresa un problema de comunicación que genera frustración de ambas partes y condiciona que la propia actitud del médico

ante el paciente, la enfermedad y el mismo tratamiento influya en el adecuado control.<sup>56</sup>

Díaz-Rodríguez M et al (2014), publicó un estudio en donde determinó las actitudes de los médicos de familia del Área Sanitaria de Toledo ante el inicio de la insulinización en pacientes con DM2, mediante la versión española del cuestionario Diabetes Attitude Scale 3 (DAS-3sp). Se recibieron 66 encuestas, siendo mujeres el 50.8%, con una edad media  $49.97 \pm 7.40$  años.

En los resultados de las diferentes subescalas el puntaje más alto 4.49 en la necesidad de entrenamiento especial y el medio más bajo 3.7 en la autonomía del paciente; sin embargo no se encontraron diferencias significativas mostrando que, entre los médicos, la actitud con respecto al inicio del tratamiento con insulina en pacientes con DM2 son positivas, especialmente en lo referido a los aspectos clínicos, siendo menor en los aspectos más relacionados con el impacto psicosocial en el paciente y su autonomía.<sup>57</sup>

Mendoza-Rivera R, et al (2009), realizó un estudio donde determinó las actitudes y motivaciones del paciente diabético y del personal de salud respecto a la DM2 en la UMF 66 en Xalapa, Veracruz, aplicando el instrumento DAS-3sp, encontró que los médicos valoran más el control estricto de la enfermedad; para los pacientes los rubros considerados más altos fueron el impacto psicosocial y la autonomía. Ambos grupos perciben a la enfermedad como grave y coinciden en la necesidad de un entrenamiento especial para los profesionales de la salud. Concluyendo que es importante evaluar no sólo el conocimiento que tiene el personal de salud y el paciente respecto a la diabetes, sino el impacto de esta enfermedad en el paciente, pues mientras sigan existiendo diferencias en la actitud entre el personal de salud y los pacientes será más difícil efectuar un control adecuado.<sup>58</sup>

## **2.1 Actitud, definición y características.**

Se entiende por actitud al estado mental o neurológico de disposición que tienen las personas en torno a un objeto, persona o situación que predispone a responder preferentemente de una manera determinada, organizado a través de la

experiencia y tiene una fuerte influencia en la percepción, pensamiento y comportamiento a nivel individual, social y cultural.<sup>59</sup>

Se aprende o adquiere en el proceso de socialización (relación entre personas), es decir se suele compartir con otras personas y se refiere a objetos de naturaleza y significancia social que puede modificarse e insertar un individuo en su medio social.<sup>60</sup>

Es un antecedente directo de la conducta y posee las siguientes características:

- a) No es observable directamente.
  - b) Implica una organización (aspectos cognitivos, afectivos y conativos).
  - c) Tiene un papel motivacional de impulsión y orientación a la acción.
  - d) Influencia la percepción y el pensamiento.
  - e) Es aprendida y perdurable.
  - f) Tiene un componente de evaluación o afectividad simple de agrado-desagrado.
- a) Define la identidad del sujeto.
  - b) Son juicios evaluativos, sumarios accesibles y permanecen en la memoria a largo plazo.

También, es uno de los conceptos básicos de la psicología social; dos autores, Azien y Fishbein, han ejercido una gran influencia en la investigación de la actitud, el fin de sus trabajos es la predicción de la conducta a partir de actitudes, postulan dos teorías diferentes: la teoría de la acción razonada y la teoría de la acción planificada.<sup>61</sup>

### **2.1.1 Teoría de la acción razonada (TAR)**

Propuesta por Ajzen y Fishbein en 1967, posteriormente ha sido desarrollada y probada por estos mismos autores; establece que es posible determinar la conducta de los individuos a partir de sus actitudes, intenciones y creencias.

Supone que la persona toma decisiones en función de cómo valora los resultados de su comportamiento y de las expectativas que tiene sobre ese comportamiento con respecto a lograr dichos resultados.

La intención, entendida como la representación cognitiva de la disposición de una persona para realizar un comportamiento, es la variable que antecede la conducta. Al separar la conducta de la intención (dejando transcurrir un tiempo entre las dos), se puede observar como factores externos pueden estar influyendo en la conducta final, cuanto más próximo en el tiempo se dé la intención y la conducta final, más factible que exista una relación positiva entre ellas o a la inversa.<sup>62</sup>

### **2.1.2 Teoría de la conducta planificada (TCP)**

Propuesta por Ajzen en 1980; nace al agregar un nuevo componente a la cadena que une a la actitud con la conducta: el control percibido de la conducta. Este componente guarda relación con el hecho de percibir obstáculos externos y/o internos que impiden o dificultad que se lleve a cabo la conducta. Es decir, la percepción sobre la facilidad o dificultad, personal o ambiental, para ejecutar un comportamiento, como otro antecedente de la intención, junto con la actitud y la norma subjetiva, y del comportamiento mismo.

Hace énfasis en que la conducta puede o no estar bajo el control de la persona, de modo que la decisión de actuar depende también de las habilidades individuales y de los recursos ambientales disponibles.<sup>63</sup>

## **2.2 Medición de la Actitud**

Las medidas de actitud evalúan tres tipos generales de actitudes: afectos, intenciones y creencias.

Las actitudes afectivas indican sentimientos positivos o negativos hacia el objeto de la actitud. Las intenciones se refieren a una intención declarada que se debe tener de cierta manera en relación con el objeto de la actitud.

Las creencias indican componentes más cognitivos, es decir, información, sobre el objeto de la actitud.

El procedimiento más común de medición son los autoinformes y pueden utilizar las siguientes escalas:

- 1) Escala de Thurstone. Formada por unas 20 afirmaciones representa la dimensión actitudinal a intervalos iguales.

- 2) Escala de Guttman. Se busca obtener una escala con un orden explícito. Así, esta escala se basa en el porcentaje de aceptación de una respuesta de tipo A hasta E, siendo los errores las que presenten el menor porcentaje.
- 3) Escala de Likert. No presupone que haya un intervalo igual entre los niveles de respuesta, se pide a los sujetos que indiquen su grado de acuerdo-desacuerdo con una serie de afirmaciones que abarcan todo el espectro de la actitud.
- 4) Diferencial Semántico de Osgood. Consiste en una serie de escalas bipolares que vienen definidas por diferentes adjetivos antónimos. En uno de los extremos de la escala se encuentra uno de los adjetivos.<sup>64</sup>

### **2.3 Funciones de la Actitud**

Se han identificado las siguientes funciones:

1. Función de conocimiento. Ayudan al sujeto a ordenar, entender y asimilar las informaciones que pueden resultar complejas, ambiguas e impredecibles.
2. Función instrumental. Ayudan a las personas a lograr objetivos deseados y evitar aquellos que no se desean.
3. Función ego-defensiva. Ayudan a proteger la autoestima y a evitar los conflictos internos (inseguridad, ansiedad, culpa).
4. Función valórico-expresiva o de expresión de valores. Las personas a través de sus actitudes pueden expresar tendencias, ideales y sistemas normativos.
5. Función de adaptación o ajuste social. Ayudan a cimentar las relaciones con las personas o grupos que se consideran importantes, es decir, permiten al sujeto estar adaptado a su entorno social (ser bien vistos, aceptados, etc.).<sup>65</sup>

### **2.4 Escala de actitud de diabetes**

Anderson y colaboradores desarrollaron la DAS-3 en 1998, fue elaborada con el fin de mejorar un instrumento para evaluar las actitudes y motivaciones relacionadas con la DM2 de los pacientes y los profesionales de la salud.<sup>66</sup>

Este instrumento permitió evidenciar aspectos no explícitos que modulaban de forma determinante la efectividad de la educación sanitaria en los pacientes con

diabetes. Ha sido utilizada por algunos autores tanto a nivel nacional como internacional.

En el año 2004, su versión en español fue validada en España por el doctor Anguera y colaboradores, cuyo cuestionario consta de 33 preguntas, abordando cinco rubros principales o subescalas:

- 1) Necesidad de entrenamiento especial (ítems 1, 6, 10, 17, 20)
- 2) Percepción de la gravedad de la DM2 (ítems 2, 7, 11, 15, 21, 25, 31)
- 3) Valoración del control estricto (ítems 3, 8, 12, 16, 23, 26, 28)
- 4) Valoración del impacto psicosocial de la DM2 (ítems 4, 13, 18, 22, 29, 33)
- 5) Autonomía del paciente (ítems 5, 9, 14, 19, 24, 27, 30, 32)

Es una escala autoadministrada con un tiempo medio de respuesta de 10-12 minutos. Para la calificación cada pregunta tiene puntuación máxima de 5 y una mínima de 1 en una escala tipo Likert según lo correspondiente. Se realiza una sumatoria en cada una de las subescalas dividiéndose por el número de preguntas contestadas. Las puntuaciones corresponden “totalmente de acuerdo” (5 puntos), “de acuerdo” (4 puntos), “indiferente” (3 puntos), “en desacuerdo” (2 puntos) o “totalmente en desacuerdo” (1 punto). Sin embargo, los valores de las puntuaciones se encuentran inversos para los ítems 2, 3, 7, 11, 13, 15, 16, 23, 26 y 28. Las encuestas que no han sido contestadas en el 50% de las preguntas de una subescala se consideran nulas.

El alfa de Cronbach global del DAS-3 fue de 0.74 y por subescalas fue de 0.71 para necesidad de entrenamiento especial; 0,59 para percepción de la gravedad de la diabetes mellitus; 0.69 para valoración del control estricto; 0.54 para valoración del impacto psicosocial de la diabetes mellitus, 0.60 para autonomía del paciente y global en los médicos de 0.71.<sup>67</sup>

La interpretación de los resultados puede variar dependiendo del enfoque y los criterios de evaluación específicos utilizados por los investigadores o profesionales de la salud, se presenta una interpretación general de los puntajes:

- Puntajes bajos (1-2): Indican una actitud negativa o falta de confianza en la capacidad del personal de salud para manejar la diabetes. También puede



indicar una falta de conocimiento o actualización en cuanto a las últimas guías de manejo de la diabetes.

- Puntajes medios (3): Indican una actitud neutral o falta de consistencia en la confianza y enfoque hacia el manejo de la diabetes. Puede reflejar una necesidad de mejorar la comunicación y la educación sobre el manejo de la diabetes.
- Puntajes altos (4-5): Indican una actitud positiva y confianza en el manejo efectivo de la diabetes. También sugieren un compromiso con la educación continua y la colaboración interprofesional para brindar una atención integral.

## **JUSTIFICACIÓN**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es una enfermedad crónica con riesgo a desarrollar complicaciones cuando los pacientes no logran metas terapéuticas; por lo tanto, el manejo implica un reto para el médico del primer nivel de atención.

Es un problema de salud pública, siendo la primera causa de hospitalización, en el IMSS y entre 1976 y 2019 fue la primera causa de muerte. El uso de insulina es necesario en aproximadamente una quinta parte de los pacientes con este diagnóstico. La insulina debe ser bajo prescripción adecuada y vigilancia a corto, mediano y largo plazo, incluso al ser utilizada de forma temporal; esto en conjunto con la educación del paciente respecto a su aplicación, almacenamiento, reconocimiento y tratamiento de complicaciones agudas como la hipoglucemia.

El IMSS en el año 2020 implementó la actualización de los algoritmos terapéuticos con la finalidad de estandarizar la atención integral en el manejo de la DM2, se incorporaron al cuadro básico diversas insulinas y dispositivos de vanguardia que permitan mejorar el control metabólico y la calidad de vida del paciente minimizando así los efectos secundarios.

Las complicaciones de este padecimiento traen repercusiones económicas al sistema de salud y utilizan muchos recursos del sector salud. El manejo correcto del uso de insulinas para el control de la DM2 retrasa la aparición de complicaciones y reduce la inercia terapéutica con base en las metas de control. Además, la falta de cambio en los comportamientos clínicos de los médicos podría estar relacionada con la actitud del médico ante el paciente y no precisamente con la deficiencia en los conocimientos del profesional de la salud.

A través de este estudio se pretende fundamentar el hecho de que cuanto mayor sea el grado de conocimientos del médico respecto a la insulina, mejor será la actitud ante la atención integral del paciente que vive con DM2 y en un futuro se logren áreas de oportunidad en mejora de la calidad en la atención.

Es posible realizar el estudio, pues sólo se necesitarán cuestionarios que serán aplicados a la población en estudio.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La DM2 es una enfermedad crónica degenerativa caracterizada por un déficit progresivo de la secreción de insulina, siendo el tipo de diabetes más común en adultos.

El gran impacto en la morbilidad y mortalidad de los pacientes y la evidencia de que un adecuado control metabólico pueda reducir la aparición y la gravedad de las complicaciones ha generado un importante reto para su manejo correcto.

La terapia de insulinización ha demostrado ser un auxilio eficaz para mejorar el control a largo plazo y la calidad de vida de pacientes con DM2, al retrasar la aparición de complicaciones y reducir la inercia terapéutica.

Sin embargo, diversos estudios han mostrado ciertas barreras en el uso de insulinas, relacionadas principalmente con la propia actitud del médico ante el paciente, la enfermedad y el mismo tratamiento.

La actitud del médico hacia el paciente a menudo es inapropiada y conduce a la apatía, ansiedad, depresión, inseguridad, confusión y desorganización en el estilo de vida del paciente.

Es necesario explorar la relación entre las diferentes barreras que presenta esta opción terapéutica en la práctica clínica; por lo que es preciso conocer la asociación entre el grado de conocimiento y la actitud de los médicos relacionadas con la insulinización en la DM2.

## **PREGUNTA E INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización en Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Analizar la asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización en Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

### **Objetivo específico:**

- Identificar el nivel de conocimiento de insulinización por los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar.
- Identificar la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

## **HIPÓTESIS**

El nivel de conocimiento se relaciona hasta en un 80% con la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9 en la insulinización en Diabetes Mellitus tipo 2.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Tipo y diseño de estudio**

Fue un estudio descriptivo, transversal y observacional.

### **Periodo y sitio de estudio**

El estudio se realizó con fecha de inicio en Marzo de 2023 en la UMF 9, ubicada en: Calle 7 Número 47 Esquina con Avenida Revolución San Pedro de los Pinos, Benito Juárez, 03800 Ciudad de México.

### **Universo de trabajo**

Médicos adscritos a la consulta externa de la UMF 9 con población adscrita a un consultorio de medicina familiar.

### **Criterios de selección**

Criterios de inclusión

- Médicos con Especialidad en Medicina Familiar adscritos a la consulta externa de la UMF 9 con población adscrita a un consultorio de medicina familiar.

Criterios de exclusión

- Médicos con Especialidad en Medicina Familiar con contrato eventual o temporal adscritos a la consulta externa de la UMF 9.
- Médicos con Especialidad en Medicina Familiar adscritos al servicio de Atención Médica Continua de la UMF 9.
- Médicos no familiares con contrato eventual o temporal adscritos a la consulta externa de la UMF 9.

Criterios de eliminación

- Médicos con Especialidad en Medicina Familiar adscritos a la consulta externa de la UMF 9 que no terminen de llenar el cuestionario.

- Médicos con Especialidad en Medicina Familiar adscritos a la consulta externa de la UMF 9 que no disponían de tiempo para realizar la encuesta.
- Médicos con Especialidad en Medicina Familiar adscritos a la consulta externa de la UMF 9 que no rellenen el cuestionario con letra legible.

### Tamaño de la muestra

Se obtuvo una población total de médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°9. de 74 médicos, donde 58 médicos (78.37%) cuentan con población adscrita a un consultorio de medicina familiar reportado hasta el mes de agosto del 2021.

Se hizo un cálculo para determinar el tamaño de la muestra con la población ya conocida y un nivel de confianza de 95 % y un margen de error de 5%.

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

N = 58

n = x

Z = valor de Z correspondiente al riesgo  $\alpha$  fijado = 1.96

d= 0.05

p = 78.37% médicos con población adscrita a un consultorio

q =21.62% médicos sin población adscrita a un consultorio

Desarrollo:

$$n = \frac{(58) (1.96)^2 (0.78 \times 0.21)}{(0.05)^2 (58-1) (1.96)^2 (0.78 \times 0.21)}$$

$$n = \frac{(58)(3.84)(0.16)}{(0.025) (57)(3.84)(0.16)}$$

$$n = \frac{35.6352}{0.87552}$$

$$n=40.70$$

Se requirió una muestra de 41 médicos.



## **Técnica de muestreo**

Aleatorio simple

## **Variables de estudio**

### **Definición de variables**

- Variable dependiente: Actitud hacia la diabetes.  
Disposición voluntaria de una persona ante la diabetes.
  1. Necesidad de entrenamiento especial
  2. Percepción de la gravedad de la diabetes
  3. Valoración del control estricto
  4. Valoración del impacto psicosocial de la diabetes
  5. Autonomía del paciente.

Unidad de medición: Subescalas

- Variable independiente: Nivel de conocimiento de insulinización.  
Grado de conocimiento de insulinización por los médicos de atención primaria.
  - a. Nivel alto: 15 - 20 puntos
  - b. Nivel regular: 11-14 puntos
  - c. Nivel bajo: 0- 10 puntos

Unidad de medición: Niveles

- Variables Universales
  - 1) Edad
  - 2) Sexo
  - 3) Estado civil
  - 4) Carga familiar
  - 5) Escolaridad
  - 6) Institución educativa
  - 7) Experiencia profesional
  - 1) Antigüedad laboral

## Operacionalización de variables

| Variable                                | Tipo de variable | Definición Conceptual  | Definición Operacional   | Unidad de medida     | Escala de medición | Valores   |
|---|------------------|--|--|----------------------|--------------------|---|
| Edad                                    | Cuantitativa     | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo  | Años cronológicos cumplidos al día de la encuesta                          | Años cumplidos       | Discreta           | Números enteros   |
| Sexo                                    | Cualitativa      | Grupo fenotípicamente al que pertenecen los seres humanos de cada sexo   | Grupo fenotípico de pertenencia al día de la encuesta                      | Grupo de pertenencia | Nominal            | Femenino<br>Masculino                                       |
| Estado civil                            | Cualitativa      | Condición jurídica particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos. | Condición jurídica particular al día de la encuesta                        | Condición jurídica   | Nominal            | Soltero<br>Casado<br>Divorciado<br>Unión libre<br>Viudo     |
| Carga Familiar                          | Cualitativa      | Las personas que dependen de un jefe o jefa de familia y que no reciben remuneración de ningún tipo                  | Número de personas que dependan al día de la encuesta                      | Número de personas   | Nominal            | Sin carga familiar<br>1 persona<br>2 personas<br>≥3personas |
| Escolaridad                             | Cualitativa      | Grado más elevado de estudios realizados o en curso  | Ultimo grado de instrucción al día de la encuesta                          | Grado de instrucción | Ordinal            | Especialidad<br>Maestría<br>Doctorado<br>Alta especialidad  |
| Institución educativa                   | Cualitativa      | Centro educativo de formación académica  | Centro educativo del último grado de instrucción                           | Centro educativo     | Nominal            | UNAM<br>IPN<br>UAM<br>UAEMEX<br>Otros                       |
| Experiencia profesional                 | Cuantitativa     | Tiempo transcurrido de vida profesional  | Años trabajados como médico al día de la encuesta                          | Años trabajados      | Discreta           | Números enteros   |
| Antigüedad laboral                      | Cuantitativa     | Tiempo que una persona ha permanecido laborando para una organización pública o privada.                             | Años cronológicos laborados en la UMF9 al día de la encuesta               | Años laborados       | Discreta           | Números enteros   |
| Nivel de conocimiento de insulinización | Cuantitativa     | Grado de conocimiento de insulinización por los médicos de atención primaria   | Grado de conocimiento de insulinización de la DM2 mediante el cuestionario | Puntaje              | Discreta           | Números enteros   |
| Actitud hacia la diabetes               | Cuantitativa     | Disposición voluntaria de una persona ante la diabetes   | Disposición del médico ante la DM2 identificado mediante la escala DAS 3sp | Puntaje              | Discreta           | Números enteros   |

## **Técnicas y procedimientos de recolección de datos**

Una vez que el protocolo se autorizó por el comité local de investigación y comité de ética, obteniendo folio de investigación, se procedió a la difusión del mismo entre los médicos que cuenten con los criterios de inclusión especificados.

Se les informó, bajo consentimiento informado y una vez firmado, se continuó el procedimiento para el llenado de la hoja de recolección de datos personales y la aplicación del Cuestionario sobre conocimientos sobre insulinización y DAS- 3sp

Al término se obtuvo los respectivos puntajes de cada instrumento de evaluación y los datos obtenidos se registraron en una hoja de cálculo del programa Office Excel, para conformar la base de datos, posteriormente se utilizó el programa SPSS para realizar el análisis estadístico por medio de la aplicación de estadística descriptiva e inferencial.

La evaluación, análisis y valoración de los resultados se realizó a partir del mes de mayo de 2023. Se procedió a la redacción de resultados y elaboración del informe final.

## **Maniobras para evitar y controlar sesgos**

Control de sesgos de selección:

- Se evaluó cuidadosamente la selección de las participantes para el estudio de acuerdo con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.
- Se calculó el tamaño de la muestra con Intervalo de confianza del 95%.

Control de sesgos de información:

- Se realizó una revisión sistemática de la literatura de las guías de práctica clínica y de fuentes de información confiable.

Control de sesgos de medición:

- Se utilizó el cuestionario DAS-3 el cual cuenta con 33 ítems, validado en español con un alfa de Cronbach de 0.74.
- Se utilizó el Cuestionario sobre conocimientos sobre insulinización para médicos de atención primaria

- Todas las encuestas las superviso el mismo investigador.

Control de sesgos de análisis:

- El formato creado para la recolección de datos fue sometido a una revisión por los asesores de la investigación, para verificar su correcta estructura y la precisión de los datos requeridos.
- El examinador no discutió ninguna pregunta con el participante.
- Se registro y analizo los datos obtenidos de manera sistemática y correcta, excluyendo los cuestionarios que se encuentren sin concluir o sin letra legible.

### **Análisis estadístico**

Los datos obtenidos del cuestionario de recolección e instrumentos de evaluación se registraron en una hoja de cálculo del programa Office Excel para conformar la base de datos, se tabularon, y graficaron en barras para comparación de frecuencias a través de estadística descriptiva utilizando para las variables cualitativas proporción y porcentaje, y para variables cuantitativas medidas de tendencia central como media, mediana y moda.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, se comprobó la distribución paramétrica de las variables cuantitativas mediante la prueba de Shapiro-Wilks.

Para la comparación de porcentajes se utilizó la prueba de la  $\chi^2$  de Pearson y para la comparación de medias la t de Student.

## ASPECTOS ÉTICOS

La presente investigación se apegó a las normas éticas de acuerdo con:

- Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos del Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) de 1992 y su última actualización en 2016, en sus pautas 1,8, 9 y 12. Establece la justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos, generando el conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas.
- La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4º en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990.
- La Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación en 1984, en sus artículos; 2º. Fracción VII; 7º. Fracción VIII; 17 °. Fracción III; 68º. Fracción IV; 96, 103; 115; fracción V; 119 fracción I; 141; 160; 164; 168, fracción VI; 174, fracción I; 186; 189, fracción I; 238, 321 y 334. Establece los lineamientos y principios a los cuales deberá someterse la investigación científica y tecnológica destinada a la salud, correspondientes a la Secretaría de Salud orientar en su desarrollo; que, sin restringir la libertad de los investigadores, en el caso particular de la investigación que se realice en seres humanos y de la que utilice materiales o procedimientos que conlleven un riesgo, es preciso sujetarse a los principios científicos, éticos y a las normas de seguridad generalmente aceptadas.
- La Norma Oficial de Investigación Científica: NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
- Los principios establecidos en el Código de Núremberg, la declaración de Helsinki y las diferentes declaraciones de la Asociación Médica Mundial, la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, además de los principios establecidos en el Informe Belmont en materia de investigación en seres humanos.

## **Declaración de Helsinki**

La declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

Se agregan los párrafos más relevantes sobre los cuales se fundamentó la presente investigación:

Párrafo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Párrafo 7: La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta declaración.

Párrafo 22: El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta declaración.

Párrafo 25: La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Además, siendo la población de estudio personal de salud como lo establece el Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la Salud, CAPITULO V. De la Investigación en Grupos Subordinados, en sus artículos; 57º y 58. Fracción I, II y III; se implementaron las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo establecido por la misma a fin de salvaguardar la integridad y los resultados de la investigación no sean utilizados en perjuicio de los individuos participantes.

Se contemplo como principio básico el respeto, la dignidad de la persona, así como su derecho de autonomía al tomar decisiones informadas, buscando siempre el beneficio del participante, respetando sus derechos de continuar en el estudio realizado o retirarse del mismo, conforme su bienestar.

## RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

**Humanos:** 1 médico residente y 3 asesores.

- Investigador: Mejía García Sol Valeria
- Director de tesis: Patricia Sánchez Almazán
- Aplicador de encuestas: Mejía García Sol Valeria
- Recolector de datos: Mejía García Sol Valeria
- Asesor clínico: Mariana Lopez Delgado.
- Asesor metodológico: Leticia Garibay López

**Material:**

- ✓ Paquetes hojas blancas
- ✓ impresora
- ✓ Lápices
- ✓ Plumas
- ✓ Engrapadora

**Equipos:** Computadora con paquetería office instalada y programa SPSS.

**Infraestructura:** Unidad de Medicina Familiar 9 cuenta con 26 consultorios, área de enseñanza con dos oficinas, un aula de enseñanza con acceso a internet.

**Financieros:** Los gastos que se generaron en este estudio se llevaron a cabo con recursos propios del investigador.



## RESULTADOS

Se estudió a una población de 41 médicos familiares adscritos a los consultorios de la Unidad de Medicina Familiar No.9 del IMSS de la Ciudad de México, las características sociodemográficas observadas se detallan en la Tabla 1.

*Tabla 1. Características sociodemográficas de los médicos familiares de la UMF 9 (n=41)*

| Variable   | n                        | %     |
|--|--------------------------|-------|
| Edad (años), Media $\pm$ DE (rango)                      | 39.78 $\pm$ 5.34 (31-55) |       |
| Sexo   |                          |       |
| Femenino   | 27                       | 65.9  |
| Masculino  | 14                       | 34.1  |
| Estado civil   |                          |       |
| Soltero  | 11                       | 26.85 |
| Casado   | 21                       | 51.2  |
| Divorciado   | 3                        | 17.7  |
| Unión Libre  | 6                        | 14.6  |
| Viudo  | 0                        | 0     |
| Carga familiar   |                          |       |
| Sin carga familiar                                       | 16                       | 39    |
| 1 persona  | 14                       | 34.1  |
| 2 personas   | 8                        | 19.5  |
| $\geq$ 3 personas  | 3                        | 7.3   |
| Escolaridad  |                          |       |
| Especialidad   | 33                       | 80.5  |
| Maestría   | 5                        | 12.2  |
| Doctorado  | 2                        | 4.9   |
| Alta especialidad  | 1                        | 2.4   |
| Institución educativa                                    |                          |       |
| UNAM   | 33                       | 80.5  |
| IPN  | 1                        | 2.4   |
| UAM  | 2                        | 4.9   |
| UAEMEX   | 2                        | 4.9   |
| Otros  | 3                        | 7.3   |
| Experiencia profesional (años) Media $\pm$ DE (rango)    | 12.73 $\pm$ 5.98 (5-25)  |       |
| 5-10 años  | 15                       | 36.6  |
| 11-15 años   | 15                       | 36.6  |
| 16-20 años   | 6                        | 14.6  |
| 21-25 años   | 5                        | 12.2  |
| Antigüedad laboral (años) Media $\pm$ DE (rango)         | 11.29 $\pm$ 6.57 (1-25)  |       |
| 1-5 años   | 8                        | 19.5  |
| 5-10 años  | 10                       | 24.4  |
| 11-15 años   | 12                       | 29.3  |
| 16-20 años   | 8                        | 19.5  |
| 21-25 años   | 3                        | 7.3   |
| Curso de actualización en el manejo de insulinas         |                          |       |
| Si   | 24                       | 58.5  |
| No   | 17                       | 41.5  |
| Tiempo curso tomado(años) Media $\pm$ DE (rango)         | 1.62 $\pm$ 1.13 (1-5)    |       |
| <1 año   | 17                       | 41.5  |
| >1 año   | 7                        | 17.0  |
| Necesidad formación acerca del tratamiento con insulinas |                          |       |

|  |    |    |     |
|--|----|----|-----|
|  | Si | 41 | 100 |
|  | No | 0  | 0   |
| Interés formación acerca del tratamiento con insulinas |    |    |     |
|  | Si | 41 | 100 |
|  | No | 0  | 0   |

*Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.*

El promedio de edad fue de 39.78 años con una desviación estándar de  $\pm 5.34$  años, con una edad mínima de 31 años y una edad máxima de 55 años,

El sexo femenino predominó con una cantidad de 65.9% (27) de médicas familiares mientras que solo 34.1% (14) médicos familiares fueron del sexo masculino.

Respecto al estado civil, la mayoría de los médicos familiares estaban casados con el 51.2% (21), 26.85% (11) eran solteros y 14.6% (6) se encontraban en unión libre.

En relación a la carga familiar se observó que el 39% (16) no tenían familiares a su cargo y 34.1% (14) tenían a su cargo al menos una persona (34.1%).

En la escolaridad la mayoría de la población estudiada presentó como máximo grado de estudios la Especialidad en Medicina Familiar con el 80.5% (33) y maestría el 12.2% (5).

La institución educativa de formación predominante del último grado de estudios fue la UNAM con el 80.5% (33) de los médicos familiares encuestados.

De acuerdo a sus características laborales, el promedio de años trabajados fue de 12.73 años con una desviación estándar de  $\pm 5.90$  años, con una experiencia mínima de 5 años y una máxima de 25 años, entre los grupos de 5-10 años y 10-15 años con 36.6% (15) cada uno.

La antigüedad laboral dentro del IMSS incluyendo los años de formación de especialidad presentó una media de 11.29 años con una desviación estándar de  $\pm 6.57$  años, con una antigüedad mínima de 1 año y máxima de 25 años, entre los grupos de 11-15 años con 29.3% (12) y de 6-10 años con 24.4% (10).

En cuanto a la formación acerca del tratamiento de insulinas, el 56.1% (24) ha tomado algún curso de actualización y en el último año con 41.5% (17).

Además, el 100% (41) de los médicos familiares consideraron necesaria la formación en el uso de insulinas y de igual manera el 100% (41) se encuentran interesados en un curso de actualización.

Respecto al cuestionario de nivel de conocimientos de insulinización en la Tabla 2 se muestran los resultados obtenidos, el puntaje promedio obtenido fue de 16.61 puntos con una desviación estándar de  $\pm 2.12$  puntos, con un puntaje mínimo 12 puntos y un puntaje máximo de 20 puntos.

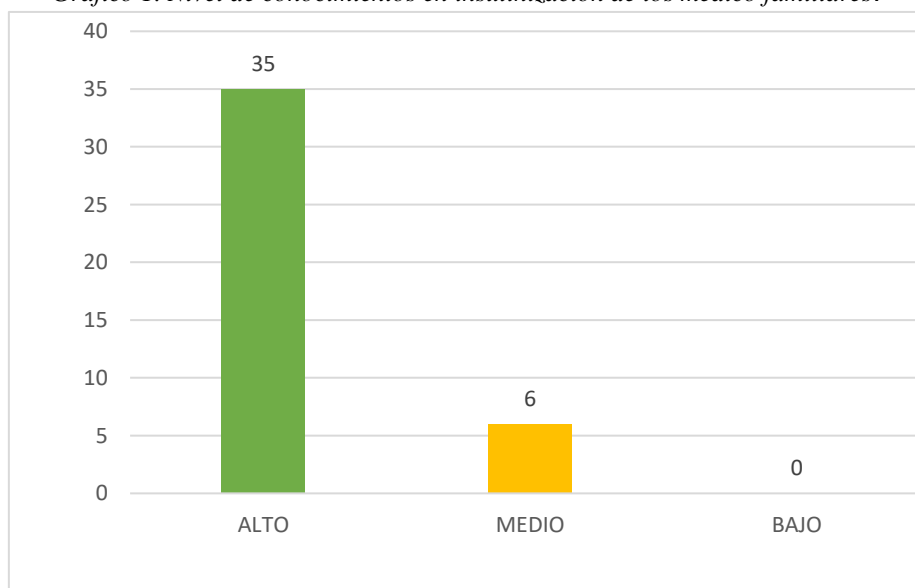
*Tabla 2. Resultados del cuestionario del nivel de conocimientos de insulinización (n=41)*

| Media | Mediana | Moda   | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
|-------|---------|--------|---------------------|--------|--------|
| 16.61 | 17      | 15, 17 | 2.12                | 12     | 20     |

*Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.*

El grado de conocimiento observado fue de 35 médicos familiares (82.9%) con un nivel alto, 6 médicos familiares un nivel medio (17.1%) y ninguno un nivel bajo. (Grafico 1)

*Gráfico 1. Nivel de conocimientos en insulinización de los medico familiares.*



*Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.*

Se compararon las características sociodemográficas observadas en cuanto al nivel de conocimientos, los resultados se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3. Características sociodemográficas de acuerdo al nivel de conocimientos en insulinización de los médicos familiares de la UMF N° 9 (n=41)

| Variable   | ALTO (n=35)          |      | MEDIO (n=6)         |      | BAJO (n=0) |
|--|----------------------|------|---------------------|------|------------|
|  | N                    | %    | N                   | %    |            |
| Edad (años), Media ± DE (rango)                          | 39.17 ± 4.90 (31-49) |      | 43.33± 6.89 (35-55) |      | 0          |
| Sexo   |                      |      |                     |      |            |
| Femenino   | 24                   | 68.6 | 3                   | 50   | 0          |
| Masculino  | 11                   | 31.4 | 3                   | 50   | 0          |
| Estado civil   |                      |      |                     |      |            |
| Soltero  | 8                    | 22.9 | 3                   | 50   | 0          |
| Casado   | 19                   | 54.3 | 2                   | 33.3 | 0          |
| Divorciado   | 3                    | 8.6  | 0                   | 0    | 0          |
| Unión Libre  | 5                    | 14.3 | 1                   | 16.7 | 0          |
| Viudo  | 0                    | 0    | 0                   | 0    | 0          |
| Carga familiar   |                      |      |                     |      |            |
| Sin carga familiar                                       | 15                   | 42.9 | 1                   | 16.7 | 0          |
| 1 persona  | 13                   | 37.1 | 1                   | 16.7 | 0          |
| 2 personas   | 5                    | 14.3 | 3                   | 50   | 0          |
| ≥ 3 personas   | 2                    | 5.7  | 1                   | 16.7 | 0          |
| Escolaridad  |                      |      |                     |      |            |
| Especialidad   | 29                   | 82.9 | 4                   | 66.7 | 0          |
| Maestría   | 3                    | 8.6  | 2                   | 33.3 | 0          |
| Doctorado  | 2                    | 5.7  | 0                   | 0    | 0          |
| Alta especialidad  | 1                    | 2.9  | 0                   | 0    | 0          |
| Institución educativa                                    |                      |      |                     |      |            |
| UNAM   | 28                   | 80   | 5                   | 83.3 | 0          |
| IPN  | 1                    | 2.9  | 0                   | 0    | 0          |
| UAM  | 1                    | 2.9  | 1                   | 16.7 | 0          |
| UAEMEX   | 2                    | 5.7  | 0                   | 0    | 0          |
| Otros  | 3                    | 8.6  | 0                   | 0    | 0          |
| Antigüedad laboral                                       |                      |      |                     |      |            |
|  | 10.79 ± 6.31 (1-24)  |      | 13.67 ± 8.14 (1-25) |      |            |
| 1-5 años   | 7                    | 20   | 1                   | 16.7 | 0          |
| 6-10 años  | 9                    | 25.7 | 1                   | 16.7 | 0          |
| 11-15 años   | 10                   | 28.6 | 2                   | 33.3 | 0          |
| 16-20 años   | 7                    | 20   | 1                   | 16.7 | 0          |
| 21-25 años   | 2                    | 5.7  | 1                   | 16.7 | 0          |
| Experiencia profesional                                  |                      |      |                     |      |            |
|  | 12.23 ± 5.78 (5-24)  |      | 14.50 ± 6.86 (5-25) |      |            |
| 5-10 años  | 14                   | 40   | 1                   | 16.7 | 0          |
| 11-15 años   | 12                   | 34.3 | 3                   | 50   | 0          |
| 16-20 años   | 6                    | 17.1 | 0                   | 0    | 0          |
| 21-25 años   | 3                    | 8.6  | 2                   | 33.3 | 0          |
| Curso de actualización en el manejo de insulinas         |                      |      |                     |      |            |
| Si   | 21                   | 40   | 3                   | 50   | 0          |
| No   | 14                   | 60   | 3                   | 50   | 0          |
| Tiempo curso tomado (años) Media ± DE (rango)            |                      |      |                     |      |            |
| <1 año   | 15                   | 42.9 | 2                   | 33.3 | 0          |
| >1 año   | 6                    | 17.1 | 1                   | 16.7 | 0          |
| Necesidad formación acerca del tratamiento con insulinas |                      |      |                     |      |            |
| Si   | 35                   | 100  | 6                   | 100  | 0          |
| Interés formación acerca del tratamiento con insulinas   |                      |      |                     |      |            |
| Si   | 35                   | 100  | 6                   | 100  | 0          |

Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

Los médicos familiares con un nivel alto de conocimientos en insulinización presentaron una edad promedio de 39.17 años con una desviación estándar de  $\pm$  4.90 años, predominó el sexo femenino con un 68.6% (24), la mayoría estaban casados con 54.28% (19), sin familiares a su cargo con 42.85% (15).

El máximo grado de estudios fue la Especialidad en Medicina Familiar con 82.9% (29) y la institución educativa de formación era la UNAM con 80% (28).

La experiencia profesional predominó en los grupos entre 5-10 años con 40% (14) y 11-15 años con 34.3% (12) y con una antigüedad laboral dentro del IMSS en los grupos de 11-15 años con 28.57% (10) y 6-10 años con 25.7% (9).

Además, el 40% (21) tomó algún curso de actualización, 42.9% (15) en el último año, 100% (35) consideraron necesaria la formación en el uso de insulinas y también se encuentran interesados en un curso de actualización.

Con relación al DAS-3sp que consta de 5 subescalas que valoran diferentes componentes de las actitudes y motivaciones relacionadas con la diabetes, los resultados obtenidos se encontraban en un rango entre  $3.60 \pm 0.57$  y  $4.60 \pm 0.46$ ; en la Tabla 4 se detallan todos los valores del cuestionario. (Tabla 4)

*Tabla 4. Resultados de las diferentes subescalas del cuestionario sobre actitudes y motivaciones en diabetes DAS-3sp (n=41)*

| Subescala   | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
|---|-------|---------------------|--------|--------|
| Necesidad de entrenamiento especial               | 4.60  | 0.46                | 3.20   | 5.00   |
| Percepción de gravedad de la diabetes             | 4.44  | 0.47                | 3.00   | 5.00   |
| Valoración del control estricto                   | 4.38  | 0.37                | 3.57   | 5.00   |
| Valoración del impacto psicosocial de la diabetes | 3.97  | 0.52                | 2.83   | 5.00   |
| Autonomía del paciente                            | 3.60  | 0.57                | 2.5    | 5.00   |

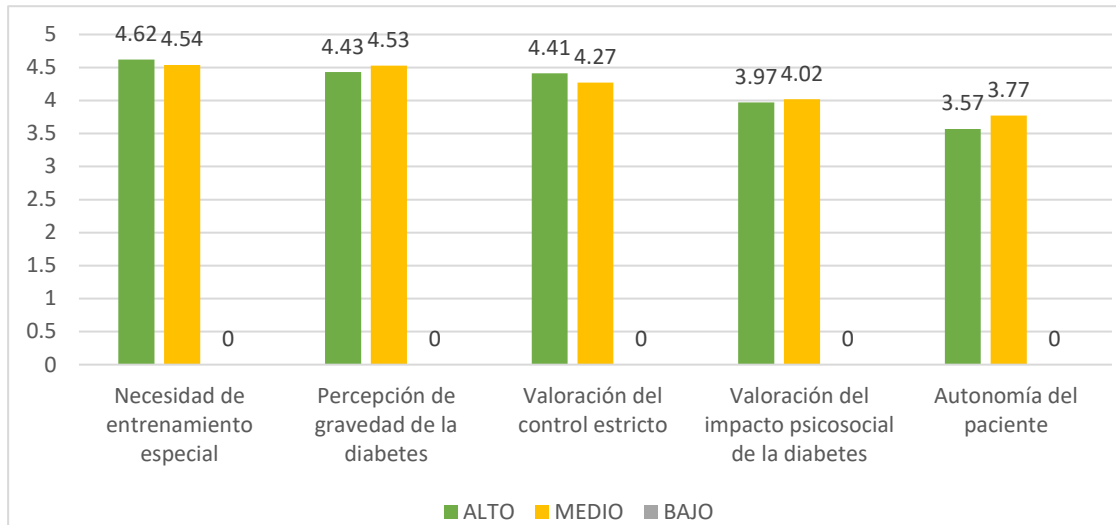
*Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.*

Las puntuaciones más altas correspondieron a las subescalas necesidad de entrenamiento especial, percepción de gravedad de la diabetes y valoración del control estricto de la diabetes.

Se analizó la relación entre las subescalas de actitud y el nivel de conocimientos, identificando que los médicos familiares con un nivel de conocimientos medio en insulinización presentaron las puntuaciones más altas en las subescalas de percepción de gravedad de la diabetes con 4.53, valoración del impacto psicosocial de la diabetes con 4.02 y autonomía del paciente con 3.77 y con un nivel de

conocimientos alto, necesidad de entrenamiento especial con 4.62 y valoración del control estricto con 4.41 (Grafica 2)

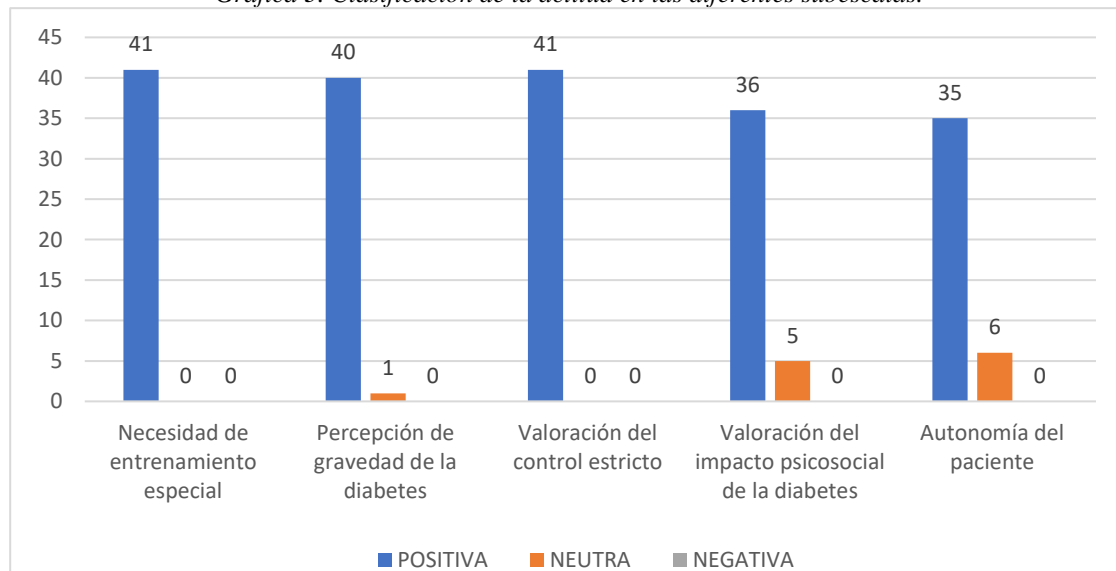
Grafica 2. Subescalas y nivel de conocimientos en insulinización.



Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

Acorde a los puntajes obtenidos en las diferentes subescalas se clasificaron en 3 grupos por tipo de actitud: positiva (puntaje alto:4-5), neutra y negativa. (Grafica 3)

Grafica 3. Clasificación de la actitud en las diferentes subescalas.



Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

La mayoría de la población estudiada presentó una actitud positiva en las diferentes subescalas, necesidad de entrenamiento especial el 100% (41) reflejó una actitud positiva, percepción de gravedad de la diabetes el 97.6% (40), valoración del control estricto 100% (41), valoración del impacto psicosocial de la diabetes 87.7% (36) y autonomía del paciente 85.4%.

Además, se obtuvo un puntaje promedio de todas las subescalas denominada "actitud global", en la Tabla 5 se muestran los estadísticos descriptivos. El puntaje promedio fue de 4.20 con una desviación estándar de  $\pm 0.35$ , con un puntaje mínimo 3.45 y un puntaje máximo de 4.75.

Tabla 5. Actitud global (n=41)

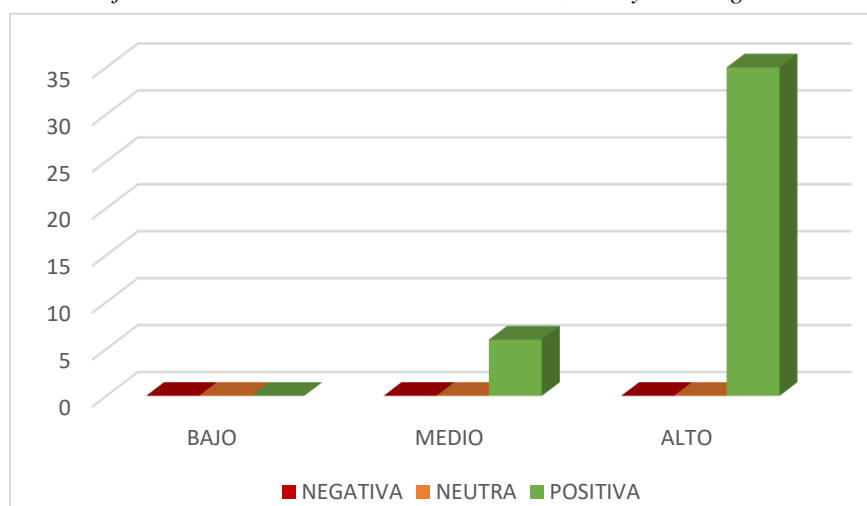
| Media | Mediana | Moda | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
|-------|---------|------|---------------------|--------|--------|
| 4.20  | 4.24    | 4.36 | 0.35                | 3.45   | 4.75   |

Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

Se clasificó por el tipo de actitud y el 100% de la muestra presentó una actitud global positiva.

Al relacionar el nivel de conocimientos de insulización y la actitud global se encontró que 35 médicos familiares presentaron una actitud positiva y un nivel de conocimientos alto (82.9%) y 5 médicos familiares presentaron una actitud positiva un nivel de conocimientos medio (17.1%). (Gráfico 4)

Gráfico 4. Nivel de conocimientos en insulización y actitud global.



Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.

Las pruebas de normalidad mostraron que la variable nivel de conocimientos presento una distribución normal con una significancia  $.101 > 0.05$ , sucediendo lo contrario para la actitud global con significancia  $.002 < 0.05$  y una distribución no normal.

No se pudo realizar la prueba de  $\chi^2$  de Pearson debido a que la actitud global por grupos se comportó como una constante.

Se utilizo la prueba de T de Student para comparar los grupos del nivel de conocimientos de insulización y la media de la actitud global de los médicos familiares. Además, la prueba de Levene para la igualdad de varianzas fue de  $0.666 > 0.05$ , asumiendo varianzas iguales, el estadístico t con su nivel de significación bilateral fue de  $0.861$ , siendo mayor que  $0.05$ , observándose que hay compatibilidad entre la hipótesis de igualdad de medias agrupadas observadas.

El nivel de conocimientos en insulización no mostro diferencias estadísticamente significativas en la actitud global, donde las puntuaciones del grupo de conocimientos medio (Puntaje promedio de  $4.22$  con una desviación estándar de  $\pm 0.44$ ) fue mayor al del grupo de conocimientos alto (Puntaje promedio de  $4.19$  con una desviación estándar de  $\pm 0.34$ ). (Tabla 6)

*Tabla 6. Comparación del nivel de conocimientos en insulización y actitud global (n=41)*

| Nivel de conocimientos en insulización | Media  | Desviación estándar | Desviación Error | t    | g  | p    |
|--|--------|---------------------|------------------|------|----|------|
| BAJO                                   | 0      | 0                   | 0                | .176 | 39 | .861 |
| MEDIO                                  | 4.2276 | 0.44908             | 0.18333          |      |    |      |
| ALTO                                   | 4.1998 | 0.34247             | 0.05789          |      |    |      |

*Fuente: Mejía-GS, Sánchez-AP, Lopez-DM, Garibay-LL, "Asociación entre el nivel de conocimiento de insulización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar 9.*



## DISCUSIÓN

Al considerar las ventajas de la insulinización y el papel central del médico en el tratamiento y la educación del paciente diabético, el objetivo de este estudio fue medir el nivel de conocimientos de esta opción terapéutica y determinar si existe una relación entre estas posibles carencias formativas y la actitud del médico hacia el paciente, la enfermedad y el mismo tratamiento.

En relación al nivel de conocimientos en insulinización E. Carretero-Anibarroa et al. (2020) refiere en su estudio, la mayoría de los médicos que participaron eran mujeres (54.5%), menores de 50 años (81.1%) y tenían a su cargo al menos a dos personas (62.2%). En cuanto a las características laborales, el 35.1% llevaban más de 10 años trabajando, 27% había realizado alguna actividad formativa en los últimos 2 años y presentaron un nivel de conocimiento medio (59.5%). Los hallazgos reportados en la población estudiada fueron muy similares, con el 68% igualmente predominó el sexo femenino, la edad promedio fue de 39.78 años también menor a 50 años, asimismo llevaban más de 10 años trabajando con el 28.57% de la antigüedad laboral dentro del IMSS en el grupo de 11-15 años. Hubo un aumento en relación a las actividades formativas, 40% tomó algún curso de actualización en el último año. Por otro lado, se encontró un mayor nivel de conocimientos en insulinización de los médicos estudiados con un nivel de conocimiento alto el 87.9%. Además, contrario a lo descrito el 42.85% no tenía familiares a su cargo.

Se identificó que la mayoría de la población estudiada presentó como máximo grado de estudios la Especialidad en Medicina Familiar (82.9%) y egresados de la UNAM (80.5%).

Díaz-Rodríguez M et al. (2014), en relación al instrumento (DAS – 3sp) señaló que los resultados obtenidos en las diferentes subescalas se encontraban en un rango entre  $3.72 \pm 0.55$  y  $4.52 \pm 0.38$ ; siendo mujeres el 50.8%, con una edad media de 49.97 años y una desviación estándar  $\pm 7.40$  años. Además, el puntaje medio más alto fue en la necesidad de entrenamiento especial y el más bajo en la autonomía del paciente. En la presente investigación los datos obtenidos fueron similares a lo

reportado, con un rango de puntuaciones entre  $3.60 \pm 0.57$  y  $4.60 \pm 0.46$ , la mayoría fueron mujeres con el 65%, las puntuaciones más altas correspondieron a la subescala necesidad de entrenamiento especial y la más baja autonomía del paciente. A diferencia de lo reportado, la edad promedio fue menor a lo reportado con 39.78 años con una desviación estándar  $\pm 5.34$  años.

A diferencia de lo observado Mendoza-Rivera R, et al. (2009), encontró que los médicos valoran más el control estricto de la enfermedad, pues la población estudiada brindo mayor importancia a la necesidad de entrenamiento especial, especialmente en lo referido a los aspectos clínicos, siendo menor en los aspectos más relacionados con el impacto psicosocial en el paciente, lo que coincide por lo reportado por Díaz-Rodríguez M et al. (2014).

Se encontró una actitud positiva en la mayoría de los médicos que participaron, similar a lo reportado por Díaz-Rodríguez M et al. (2014) y Mendoza-Rivera R, et al. (2009). Sin embargo, la relación entre las subescalas de actitud y el nivel de conocimientos, mostro que los médicos con un nivel de conocimientos medio en insulinización presentaron puntuaciones más altas en la mayoría de las subescalas que con un conocimiento alto.

El 82.9% de los médicos, presento una actitud positiva y un nivel de conocimientos alto. Sin embargo, no existen estudios que analicen el conocimiento del uso de insulinas por los médicos y la relación con las actitudes y motivaciones del médico en diabetes, pues la mayoría se enfoca principalmente al paciente. Los puntajes altos en las subescalas de actitud no solo indican una actitud positiva sino el nivel de confianza, el compromiso por parte de los médicos en el manejo de la diabetes de sus pacientes.

Además, se determinó por primera vez una actitud global, obteniendo las medias de las subescalas. Sin embargo, la actitud global por grupos se comportó como una constante lo que dificulto su análisis estadístico adecuado, principalmente porque los médicos presentaron un conocimiento elevado.

A pesar que diversos estudios muestran que las personas con actitudes positivas toman mejores decisiones, es necesario considerar que la falta de cambio en los comportamientos clínicos de los médicos en el tratamiento de la diabetes, no está relacionada con la deficiencia en los conocimientos de esta opción terapéutica y la actitud del médico ante la diabetes, debido a que en los resultados no se encontraron diferencias significativas de la comparación entre grupos de nivel de conocimientos en insulinización y la actitud global de los médicos familiares con una igualdad de medias agrupadas observadas no muestra una asociación.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio señalaron que no existe una asociación significativa entre el nivel de conocimientos en insulinización y la actitud los médicos familiares de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar 9.

A diferencia de lo reportado en la literatura, los hallazgos del presente estudio, permitieron identificar que los médicos familiares de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar 9, la mayoría presentaron un nivel de conocimientos de insulinización alto y una actitud positiva frente a la enfermedad con los instrumentos utilizados. Además, se encuentran interesados en actividades formativas pues la mayoría ha tomado algún curso de actualización en el manejo de insulinas en el último año y consideran necesaria la formación en el uso de insulinas y todos se encuentran interesados en un curso de actualización.

Acorde a la literatura revisada, al considerar el papel central del médico en el tratamiento de la diabetes y las ventajas de la insulinización, entre las principales barreras que afecta al personal de salud de esta opción terapéutica, destaca la falta de conocimiento y habilidades relacionadas con el tratamiento, la ausencia de una buena relación/ comunicación médico- paciente y la inercia terapéutica.

Se sugiere realizar estudios similares que identifiquen y contrasten otras barreras en la insulinización que puedan influir en la toma de decisiones del médico para conocer las diferentes barreras que presenta esta opción terapéutica en la práctica clínica, crear estrategias para vencerlas y contribuir a que los pacientes con DM2 logren un control adecuado.

Además, es importante que los programas educativos establezcan indicadores de resultado no sólo basados en el nivel de conocimiento, sino como vemos, puedan evaluar además el tipo de actitud y las dimensiones de ésta, cuya orientación puede afectar la adherencia y el control metabólico de los pacientes con diabetes.

Se recomienda mantener la difusión de actividades formativas en la actualización en el manejo de insulinas y capacitación continua práctica

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

No existe ningún conflicto de interés por parte de los investigadores, ni de la institución.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Título:

“Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar N° 9”.

Investigadores: Mejía García Sol Valeria.<sup>1</sup> Patricia Sánchez Almazán.<sup>2</sup> Mariana Lopez Delgado.<sup>2</sup> Leticia Garibay Lopez.<sup>3</sup>

| Actividad/ Fecha                            | 2021  |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         | 2022  |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         | 2023  |       |      |       |       |        |
|---|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|
|   | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto |
| Elección del tema                           |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Título                                      |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Planteamiento del problema                  |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Recopilación bibliografía                   |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Marco teórico                               |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Justificación                               |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Planteamiento hipótesis                     |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Objetivos                                   |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Diseño metodológico                         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Revisión de protocolo                       |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Evaluación por comité investigación         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Evaluación por comité de ética              |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Recolección datos                           |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Codificación, captura y limpieza base datos |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Limpieza final base de datos                |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Análisis estadístico                        |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Redacción resultados                        |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Elaboración de informe final                |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Ajustes de informe final                    |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |
| Difusión resultados                         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |            |         |           |           |       |         |       |       |      |       |       |        |

■ Realizado ■ Programado

1. Médica residente de la especialidad de Medicina Familiar.
2. Médica familiar adscrita a la Unidad de Medicina Familiar N° 9.
3. Médica familiar adscrita a la Unidad de Medicina Familiar N° 26.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hegele RA, Maltman GM. Insulin's centenary: the birth of an idea. *Lancet Diabetes Endocrinol.* [Internet] 2020 [consultado 2021 Junio 17]; Dec8(12):971-977. Disponible en: [www.thelancet.com/diabetes-endocrinology](http://www.thelancet.com/diabetes-endocrinology) DOI: 10.1016/S2213-8587(20)30337-5.
2. Gerstein HC, Ruddy CJ. Insulin Therapy: The Discovery That Shaped a Century. *Can J Diabetes.* [Internet] 2021 [consultado 2021 Julio 21]; Mar 25: 1-6. Disponible en: [www.canadianjournalofdiabetes.com](http://www.canadianjournalofdiabetes.com) DOI: 10.1016/j.jcjd.2021.03.002.
3. Aguilar-Salinas CA. Capítulo 1. Epidemiología de la diabetes tipo 2 en Latinoamérica. En: Asociación Latinoamericana de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019. México: Permanyer; 2019. 1-6. Disponible en: <http://www.revistaalad.com>
4. World Health Organization [Internet] 2021 [consultado 2021 Mayo 30] Disponible en: <https://www.who.int/news/item/27-05-2021-new-wha-resolution-to-bring-much-needed-boost-to-diabetes-prevention-and-control-efforts>.
5. García-Torres D, Sánchez-Bouza M, Sánchez-Sánchez P, Sánchez-Frenes P, Naranjo-Hernández L. Bases moleculares de la diabetes mellitus y su relación con la glicosilación no enzimática y el estrés oxidativo. *Revista Finlay* [Internet]. 2020 [consultado 2021 Agosto 2]; 10(3): 293-303. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/764>
6. González-Mujica F. Insulina. Estructura, síntesis, secreción, depuración y degradación (Revisión). *Vitae: Academia Biomédica Digital.* 2017;71(Julio-Septiembre):1–15.
7. Kasuga M. Structure and function of the insulin receptor-a personal perspective. *Proceedings of the Japan Academy. Series B, Physical and biological sciences.* 2019; 95(10): 581-589.
8. Belfiore A, Malaguarnera R, Vella V, Lawrence MC, Sciacca L, Frasca F, et al. Insulin receptor isoforms in physiology and disease: An updated view. *Endocrine Reviews.* 2017;38(5):379–43.1

9. Gutiérrez-Rodelo C, Roura-Guiberna J, Olivares-Reyes JA. Mecanismos Moleculares de la Resistencia a la Insulina: Una Actualización. *Gaceta Medica de Mexico*. 2017; 153(2): 214-228.
10. Petersen MC, Shulman GI. Mechanisms of Insulin Action and Insulin Resistance. *Physiological Reviews*. 2018 Oct 1;98(4):2133-2223.
11. Lipska KJ, Hirsch IB, Riddle MC. Human insulin for type 2 diabetes: An effective, less-expensive option: An effective, less-expensive option. *JAMA*. 2017; 318 (1):23-4.
12. De Luis DA, Romero E. Análogos de insulina: modificaciones en la estructura, consecuencias moleculares y metabólicas. *Semergen*. 2013, 39(1):34-40.
13. Rodríguez-Lay E, Michahelles C. Análogos de insulina de acción prolongada versus insulina NPH en diabetes mellitus. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2018; 31(2):104-109.
14. Madenidou AV, Paschos, P, Karagiannis, T, Katsoula A., Athanasiadou E, Kitsios, K., et al. Comparative Benefits and Harms of Basal Insulin Analogues for Type 2 Diabetes. *Annals of Internal Medicine*. 2018; 169(3):165-174.
15. Girbés-Borrás J, Escalada-San Martín J, Mata-Cases M, Gomez-Peralta F, Artola-Menéndez S, Fernández-García D, et al. Consenso sobre tratamiento con insulina en la diabetes tipo 2. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2018;65(1):1-8.
16. Mata-Cases M. Tipos de insulinas. Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la RedGDPS. 2017; 8(Supl Extr 4): 5-8. Disponible en: <https://www.redgdps.org/consenso-insulinizacion-dm2-redgdps>
17. Blanco-Naranjo EG, Chavarría-Campos GF, Garita-Fallas YM. Insulinización práctica en la diabetes mellitus tipo 2. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(1): 1-11.
18. López-Simarro F, Cols-Sagarra C, Mediavilla Bravo JJ, Cañís-Olivé J, Hernández-Teixidó C. Update on the use of insulins for the primary care physician. *Semergen*. 2021; 44(1): 1-9.
19. American Diabetes Association. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. *Diabetes Care*. 2021 Jan; 44(Suppl 1): S111-S124.



20. Lipscombe L, Butalia S, Dasgupta K, Eurich DT, MacCallum L, et al. Diabetes Canada Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Pharmacologic Glycemic Management of Type 2 Diabetes in Adults. Canadian Journal Diabetes. 2020; 44: 575-591.
21. Garber AJ, Handelsman Y, Grunberger G, Einhorn D, Abrahamson MJ, Barzilay JI, et al. Consensus statement by the American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology on the comprehensive type 2 diabetes management Algorithm. Executive Summary. Endocr Pract. 2020; Jan 26(1):107-39.
22. Artola-Méndez S. Inicio de insulinización. Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la RedGDPS. 2017; 8(Supl Extr 4): 9-11. Disponible en: <https://www.redgdps.org/consenso-insulinizacion-dm2-redgdps>
23. RedGDPS. Algoritmo de tratamiento de la DM2, de la redGDPS 2020 [Internet]. 2020 [consultado 2021 mayo 25]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/algoritmo-de-tratamiento-de-la-dm2-de-la-redgdps-2020/>
24. Instituto Mexicano del Seguro Social. Algoritmos terapéuticos para diabetes mellitus tipo 2. Material de apoyo para usuario. 2020;1-101.
25. Wexler D. Insulin therapy in type 2 diabetes mellitus. UpToDate Inc [Internet]. 2019 [consultado 2021 Junio 25]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/insulin-therapy-in-type-2-diabetes-mellitus>
26. Gómez F, Escalada F, Menéndez E, Mata M, Ferrer J, Ezkurra P et al. Recomendaciones de la Sociedad Española de Diabetes (SED) para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2: Actualización 2018. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. 2018;65(10):611-624.
27. McCulloch D. General principles of insulin therapy in diabetes mellitus. UpToDate Inc [Internet]. 2019 [consultado 2021 Agosto 3]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/general-principles-of-insulin-therapy-indiabetes-mellitus>
28. Chien M, Chen Y, Hung Y, Wang S, Lu W, Chen C et al. Glycemic control and adherence to basal insulin therapy in Taiwanese patients with type 2 diabetes mellitus. Journal of Diabetes Investigation. 2016;7(6):881-888

29. Downie M, Kilov G, Wong J. Initiation and Intensification Strategies in Type 2 Diabetes Management: A Comparison of Basal Plus and Premix Regimens. *Diabetes Therapy*. 2016;7(4):641-657.
30. Fuente G, Sinay I, Costa J, Puchulu F, Dieuzeide G, Rodriguez M et al. Insulinización en la diabetes mellitus tipo 2: Alternativas de intensificación. *Medicina (Buenos Aires)*. 2016; 76: 173-179.
31. Ezkurra-Loiola P. Intensificación del tratamiento con insulina. Transición de pautas. Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la RedGDPS. 2017; 8(Supl Extr 4): 12-16. Disponible en: <https://www.redgdps.org/consenso-insulinizacion-dm2-redgdps>
32. Navarro-Pérez J. Insulinización. Situaciones especiales. Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la RedGDPS. 2017; 8(Supl Extr 4): 17-19. Disponible en: <https://www.redgdps.org/consenso-insulinizacion-dm2-redgdps>
33. Saigí I, Pérez A. Manejo de la hiperglucemia inducida por corticoides. *Rev Clin Esp*. 2010;210(8):397-403.
34. Urquiza-Ayala G, Arteaga-Coariti R. Diabetes e hiperglicemia inducida por corticoides. *Revista Médica La Paz*. 2017; 23(1): 60-68.
35. Valassi E, Fabbi M, Pascual-López A. Manejo de la hiperglucemia en el paciente con enfermedad oncológica avanzada (EOA). *Medicina Paliativa*, 2018; 25(1):42-49.
36. Gómez-Huelgas R, Gómez-Peralta F, Rodríguez-Mañas L, Formiga F, Puig-Domingo M, Mediavilla-Bravo J, et al. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente anciano. *Revista Clínica Española*. 2018; 218(2), 74-88.
37. Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, Górriz JL, Menéndez E. Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2014;34(1):34-45.
38. Alemán JJ, Artola S, Ávila L, Barrot J, Barutell L, Benito-Badorrey B, et al. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. Fundación redGDPS. 2018;1-261.
39. Martín-González E. Programa educativo de iniciación a la insulina y/o debut de diabetes que precisa insulina. Consenso para la insulinización en diabetes mellitus

- tipo 2 de la RedGDPS. 2017; 8(Supl Extr 4): 17-19. Disponible en: <https://www.redgdps.org/consenso-insulinizacion-dm2-redgdps>
40. Howard-Thompson A, Khan M, Jones M, George CM. Type 2 Diabetes Mellitus: Outpatient Insulin Management. *Am Fam Physician*. 2018;97(1):29-37.
  41. Ellis K, Mulnier H, Forbes A. Perceptions of insulin use in type 2 diabetes in primary care: A thematic synthesis. *BMC Family Practice*. 2018; 22;19(1):4-21.
  42. Priscilla S, Malarvizhi S, Das A, Natarajan V. The level of knowledge and attitude on insulin therapy in patients with diabetes mellitus in a teaching hospital of Southern India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*.2019; 8(10), 3287-3291.
  43. Netere A, Ashete E, Gebreyohannes E A, Belachew SA. Evaluations of knowledge, skills and practices of insulin storage and injection handling techniques of diabetic patients in Ethiopian primary hospitals. *BMC Public Health*. 2020; 20(1), 1537.
  44. Alhaiti A, Senitan M, Shanmuganathan S, Da Costa S, Jones L, Lenon G. Nurses' attitudes towards diabetes in tertiary care: A cross-sectional Study *Nursing Open*. 2019; 6(4): 1381-1387.
  45. Carretero-Anibarro E, López-Tello A, Hamud-Uedha M, Roldan-Reguera B. Grado de conocimiento de insulinización por los médicos de atención primaria y su repercusión en el control de la diabetes. *Semergen*;2020; 46(6), 379-391.
  46. Bain A, Kavanagh S, McCarthy S, Babar Z. Assessment of insulin-related knowledge among healthcare professionals in a large teaching hospital in the United Kingdom. *Pharmacy (Basel, Switzerland)*2019; 7(1):16.
  47. Shahla L, Vasudev R, Chitturi C, Rodriguez C, Paul N. Diabetes mellitus treatment-Related medical knowledge among health care providers. *Diabetes & Metabolic Syndrome*. 2017; 11(1), 69–72.
  48. Olamoyegun M, Iwuala S, Olamoyegun K, Olaniregun O, Kolawole B. Insulin-related knowledge of health care professionals (HCPs) in a Nigerian tertiary health institution. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*.2015; 35(2), 84–89.
  49. Lee M, Liu Z, Quek T, Chew D. Insulin-related knowledge among health care professionals at a tertiary hospital. *Diabetes spectrum*. 2013; 26(3), 187–193.

50. Lagunes R, Galindo I, Castillo A, Romero C, Rosas F. ¿Por qué los médicos no utilizan en forma temprana la insulinización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?: Un estudio cualitativo en una ciudad mexicana. *Salud Colectiva*.2017; 13(4): 693.
51. Russell-Jones D, Pouver F, Khunti K. Identification of barriers to insulin therapy and Approaches to overcoming them. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. 2018; 20(3):488-496.
52. Ávalos-Ayala H, Morfín-Macías CJ, Ung-Medina EA. Factores socioculturales que intervienen en el rechazo al uso de insulina. *Aten Fam*. 2019; 26(2): 58-62
53. Firooz M, Ildarabadi E, Hosseini S. Overcoming the Barriers to Insulin Initiation in Type II Diabetic Patients: Clinical Evidence Available to Nurses. *Journal of Patient Safety & Quality Improvement*.2018; 6(1): 634-635.
54. Soylyar P, Kadioglu BU, Kilic K. Investigation of the barriers about insulin therapy in patients with type 2 diabetes. *Nigerian Journal of Clinical Practice*. 2020; 23(1), 98-102.
55. Sharma S, Kant R, Kalra S, Bishnoi R. Prevalence of Primary Non-adherence with Insulin and Barriers to Insulin Initiation in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. An Exploratory Study in a Tertiary Care Teaching Public Hospital. *European Endocrinology*. 2020;16(2):143-7.
56. Bani-Issa, W, Eldeirawi, K, Al-Tawil, H. Perspectives on the attitudes of healthcare professionals toward diabetes in community health settings in United Arab emirates. *Journal of Diabetes Mellitus*. 2014; 5(01): 1-10.
57. Díaz-Rodríguez M, Sánchez-Morales M, Aceña-Gutiérrez M, Carrasco-Flores J, Villarín-Castro A. Actitudes de los médicos de familia ante la insulinización de diabéticos tipo 2. *Medicina de Familia. Semergen*. 2014; 40(3):121-127.
58. Mendoza-Rivera R, Gil-Alfaro I, Sainz-Vázquez L, et al. Actitudes y motivaciones del paciente diabético y el personal de salud sobre la diabetes mellitus tipo 2. *Archivo Medicina Familiar*.2009; 11(3):93-99.
59. Guzmán F, Francisco R. Actitud, norma subjetiva y control conductual como predictores del consumo de drogas en jóvenes de zona marginal del norte de México. *Frontera norte*. 2014; 26(51): 53-74.

60. Mújica-Sarmiento A, Guido-García P, Serafín J. Actitudes y comportamiento lector: una aplicación de la teoría de la conducta planeada en estudiantes de nivel medio superior. *Liberabit*.2011; 17(1): 77-84.
61. Jiménez M, Piñero M. Las emociones y la resistencia al cambio de las actitudes. *Revista Española de Investigación de Marketing ESIC*. 2014; 18(1): 17-3.
62. Ubillus S, Mayordomo S, Paez D. Capítulo 10: Actitudes: Definición, Medición y Modelos de la Acción Razonada y Planificada. 2004;301-326.
63. Clarkson JJ, Tormala ZL, Rucker DD. A new look at the consequences of attitude certainty: The amplification hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*.2008; 95(4), 810-825.
64. Schwarz N. Attitude Measurement. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. [Internet]. 2001 [consultado 2021 Septiembre 15]; 905–908. Disponible en:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B0080430767016739> DOI:10.1016/b0-08-043076-7/01673-9
65. Katz D. El enfoque funcional en el estudio de las actitudes. En *Estudios Básicos de Ciencias Sociales*. 1984 Barcelona: Editorial Hora, S.A. 261-298
66. Anderson RM, Donnelly MB, Gressard CP, Dedrick RF. Development of diabetes attitude scale for health-care professionals. *Diabetes Care*. 1989; 12:1207-1212.
67. Hernández-Anguera JM, Basora-Gallisà J, Ansa -Echeverría X, Pinol-Moreso JL, Millán-Guasch M, Firuerola-Pino D. La versión española de la Diabetes Attitude Scale (DAS-3sp): un instrumento de medición de actitudes y motivaciones en diabetes. *Endocrinol Nutr*. 2002; 49:293 298.

## ANEXOS

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

#### “Asociación entre el nivel de conocimiento de insulinización de Diabetes Mellitus tipo 2 y la actitud de los médicos de la consulta externa en la Unidad de Medicina Familiar N° 9”.

Investigadores:

Mejía García Sol Valeria. Médico residente de la especialidad de Medicina Familiar.  
Patricia Sánchez Almazán. Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar en la UMF N° 9.  
Mariana Lopez Delgado. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar en la UMF N° 9.  
Leticia Garibay Lopez. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar en la UMF N° 26.

N°: \_\_\_\_\_

#### Características sociodemográficas y laborales

Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_  
N° Hijos: \_\_\_\_\_ ¿Con quién vives?: \_\_\_\_\_  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Institución educativa: \_\_\_\_\_  
Años de experiencia profesional: \_\_\_\_\_ Antigüedad laboral: \_\_\_\_\_  
¿Has tomado algún curso de actualización en el tratamiento con insulinas?: \_\_\_\_\_  
Hace cuanto tiempo: \_\_\_\_\_  
¿Considera necesaria la formación en el uso de insulinas? \_\_\_\_\_  
¿Te interesaría un curso de actualización en uso de insulinas?: \_\_\_\_\_

#### Nivel de conocimientos de Insulinización

- a. ( ) Nivel alto: 15 - 20 puntos
- b. ( ) Nivel regular: 11-14 puntos
- c. ( ) Nivel bajo: 0- 10 puntos

#### Cuestionario DAS-3 (Diabetes Attitude Scale)

- 1. ( ) Necesidad de entrenamiento especial
- 2. ( ) Percepción de la gravedad de la diabetes
- 3. ( ) Valoración del control estricto
- 4. ( ) Valoración del impacto psicosocial de la diabetes
- 5. ( ) Autonomía del paciente.

## Nivel de conocimientos de Insulinización

1. En la pauta bolo-basal o basal-plus, ¿qué tipos de insulina se utilizan?
  - a) Solo insulina lenta
  - b) Solo insulina intermedia
  - c) Solo insulina rápida
  - d) Insulina lenta/intermedia + insulina rápida
2. En un paciente con DM2 con mal control glucémico, ¿con qué criterios clínicos decidimos iniciar la insulinización?
  - a) El tratamiento con insulina debe iniciarse cuando el tratamiento combinado con antidiabéticos orales a dosis máximas y las medidas higiénico-dietéticas no son suficientes para obtener los objetivos de control glucémico (HbA1c)
  - b) El tratamiento con insulina debe iniciarse cuando el paciente presenta sintomatología y mal control glucémico (HbA1c > 8 - 10%)
  - c) El tratamiento con insulina debe iniciarse solo cuando el paciente presenta sintomatología
  - d) Cuando el paciente lo solicite
3. En un paciente con DM2 con mal control glucémico, ¿Con qué cifras de glucemia o HbA1c decidimos iniciar la insulinización?
  - a) Marcada hiperglucemia > 280-300 mg/dl y muy sintomática (pérdida de peso) y/o HbA1c > 8,5-10%
  - b) HbA1c > 8,0%, independientemente de la sintomatología
  - c) Hiperglucemia > 250 mg/dl, asintomática
4. ¿Cuál es la dosis en la pauta de inicio más adecuada al insulinizar con insulina lenta o intermedia en una pauta basal?
  - a) Dosis de inicio: 10 UI o 0,1-0,3 UI/kg/día
  - b) Dosis de inicio: 5 UI o 0,2 UI/kg/día
  - c) Dosis de inicio: 2 UI día
5. ¿Cada cuántos días revisamos la pauta de insulina al iniciar la insulinización?
  - a) Cada 2-3 días hay que valorar los resultados
  - b) Debemos revisar al paciente a diario durante la primera semana
  - c) Debemos revisar al paciente a diario durante los primeros 15 días
6. ¿Qué cantidad de insulina podemos ir incrementando si es necesario (en UI)?
  - a) La variación de dosis no debe ser de más de 2-4 UI cada vez
  - b) La dosis de aumento de insulina será personalizada a las necesidades del paciente, no hay límite
  - c) La variación de dosis no debe ser más de 10 UI cada vez
7. De los siguientes medicamentos, ¿Cuál no es una insulina?
  - a) Degludec
  - b) Dulaglutida
  - c) glargina
  - d) NPH
  - e) Lispro
  - f) Todas son insulinas
8. De las siguientes insulinas, ¿Cuál es rápida?
  - a) Degludec
  - b) Glargina
  - c) NPH
  - d) Lispro
  - e) Todas son insulinas rápidas
9. Cuando un paciente con DM2 está en tratamiento con insulinas, ¿podemos retirar o mantener la metformina?
  - a) Podemos mantener la metformina
  - b) Cuando se inicia tratamiento con insulina se debe retirar la metformina
  - c) Cuando se inicia tratamiento con insulina se debe ajustar la metformina según el filtrado glomerular
10. La insulina rápida ¿Se suele administrar antes o después de la ingesta de alimentos?
  - a) Antes de la ingesta de alimentos
  - b) Nunca después de la ingesta de alimentos
  - c) La insulina rápida nunca se administra con la ingesta de alimentos

11. Si en los perfiles glucémicos de un paciente insulizado nos encontramos glucemias posprandiales más elevadas...
- Se aumentará la dosis de insulina basal
  - Solo se puede añadir una segunda inyección con insulina rápida
  - Podemos añadir un análogo del péptido GLP-1 o podemos añadir una segunda inyección con insulina rápida
12. En las insulinas premezcladas, ¿Cuál es la distribución de las dosis según las comidas? ¿Se administra antes o después de las comidas?
- Se administran 2/3 antes del desayuno y 1/3 antes de la cena
  - Se administran 1/3 antes del desayuno y 2/3 antes de la cena
13. ¿Es necesario rotar los sitios de inyección de la insulina?
- Sí, es importante rotar los sitios de inyección
  - No, no es importante rotar los sitios de inyección
14. ¿Cómo se llama el efecto secundario más frecuente cuando no se rotan los sitios de inyección de la insulina? ¿Altera el funcionamiento de la insulina inyectada?
- Lipodistrofia; sí altera, reduciendo la asimilación de la insulina inyectada
  - Lipodistrofia; sí altera, aumentando la asimilación de la insulina inyectada
  - Lipodistrofia; no altera la asimilación de la insulina inyectada
15. ¿Qué efecto tiene la insulina sobre el peso corporal?
- Aumenta el peso
  - Disminuye el peso
16. En un paciente diabético que precisa por otra patología concomitante tratamiento con corticoides, ¿El efecto secundario de los corticoides es hipoglucemiante o hiperglucemiante?
- El efecto secundario de los corticoides es hiperglucemiante
  - El efecto secundario de los corticoides es hipoglucemiante
17. El consumo de alcohol en personas con DM2 ¿Puede aumentar el riesgo de hipoglucemia o hiperglucemia?
- Puede aumentar el riesgo de hipoglucemia, especialmente si se está en tratamiento con insulina o secretagogos
  - Puede aumentar el riesgo de hiperglucemia
18. En los pacientes con enfermedad renal crónica, ¿se debe modificar la dosis de insulina? ¿Cuánto?
- La insulina solo precisa ajuste de la dosis cuando descienda el filtrado glomerular  $< 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$
  - La dosis debe reducirse en aproximadamente un 25% si baja de  $20 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ , un 50%
  - La insulina no precisa ajuste de la dosis en la enfermedad renal crónica
19. La monitorización continua de la glucosa en tiempo real por los pacientes con DM2 se llama "autoanálisis" y mide...
- La glucosa intersticial (se relaciona bien con la glucosa plasmática)
  - La glucosa plasmática
20. ¿La realización de autoanálisis en otro lugar del cuerpo diferente del pulpejo de los dedos da los mismos resultados?
- No, puede dar resultados retrasados respecto a los obtenidos en los dedos
  - Sí, son idénticos los resultados obtenidos en los dedos que en otra parte del cuerpo



## Cuestionario DAS-3sp (Diabetes Attitude Scale-3)

| Generalmente yo creo que ...  | Totalmente de acuerdo    | De acuerdo               | Indiferente              | En desacuerdo            | Totalmente en desacuerdo |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1.- ...los profesionales de la salud que atienden a las personas con diabetes deberían estar entrenadas (preparadas) para comunicarse   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2.-...la gente que no necesita insulina para tratar su diabetes tienen una enfermedad menos grave (bastante suave)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3.- ...no tiene mucho sentido pretender un buen control del nivel de azúcar en sangre porque de todas formas aparecerán complicaciones de la diabetes   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4.-...a diabetes afecta a casi todos los aspectos de la vida de un diabético  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.-...las decisiones importantes del cuidado diario de la diabetes deberían tomarse por la persona que la padece de la diabetes afecta a las vidas de los pacientes                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.-...los profesionales de la salud debieran ser enseñados (entrenados) sobre como el cuidado diario  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.- ...la gente mayor con diabetes tipo 2* no suele tener complicaciones  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8.-.... mantener el nivel de azúcar próximo al nivel normal puede prevenir las complicaciones de la diabetes  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9.-... los profesionales de la salud deberían ayudar a sus pacientes a tomar decisiones razonadas sobre sus planes de salud   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10.- ...es importante (generalmente) que las enfermeras y dietistas que enseñan los diabéticos aprendan técnicas de educación (comunicación) terapéutica  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11.-.... las personas cuya diabetes es tratada sólo con dieta no deben preocuparse por padecer muchas complicaciones a largo plazo  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12.- ...prácticamente casi todos los diabéticos debieran de hacer lo que fuera para mantener su nivel de azúcar próximo (cercano) a la normalidad   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13.-.... las repercusiones emocionales de la diabetes son bastante leves (no tienen importancia...)   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14.-... las personas con diabetes deberían tener la última decisión(palabra) sobre sus objetivos de glucosa en sangre   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15.-.... no es necesario el autoanálisis para las personas que tienen diabetes del tipo 2   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16.- ...los problemas derivados de reacciones debidas a niveles bajos de azúcar en sangre (hipoglucemia) hacen que un control estricto sea demasiad arriesgado para la mayoría de los pacientes | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17.- ...los profesionales de la salud deberían aprender a fijar objetivos en colaboración con sus pacientes, no solo decirles lo que deben de hacer   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|  |                          |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 18.-... la diabetes es "dura" porque nunca puedes despreocuparte de ella   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19.- ...la persona diabética es el elemento más importante del equipo de cuidado de esta enfermedad  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20.-..... para hacer un buen trabajo los educadores en diabetes deberían aprender bastante sobre lo que significa ser un profesor. Para ser eficaces, los educadores en diabetes han de tener un elevado grado de conocimientos sobre el proceso de la enseñanza y el aprendizaje. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21.-...la diabetes tipo 2 es una enfermedad muy seria (grave)  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22.- ...el hecho de tener diabetes cambia la perspectiva de vida de la persona   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 23.- ...las personas con diabetes tipo 2 probablemente no obtendrán mucho beneficio de un estricto control de sus niveles de azúcar en sangre  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24.-.... las personas diabéticas deberían estar bien informadas sobre su enfermedad para poder ocuparse por sí mismas, de su propio control  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25.-... la diabetes tipo 2 es tan grave como la diabetes tipo 1  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26.- ...un control excesivo (estricto) de la diabetes es demasiado trabajo   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 27.-.... lo que el paciente hace tiene más impacto sobre el resultado del cuidado de la diabetes que cualquier cosa que haga un profesional de la salud  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 28.- ...un control estricto de azúcar en sangre sólo tiene sentido para los que tienen diabetes del tipo 1   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 29.-.... para los diabéticos es frustrante ocuparse de su enfermedad   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 30.-... las personas con diabetes tienen el derecho a decidir la rigurosidad con que han de esforzarse para controlar su nivel de azúcar en sangre   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 31.-.... las personas que toman pastillas para su diabetes deben de preocuparse por su nivel de azúcar en sangre tanto como aquellas que utilizan insulina   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 32.- ...las personas con diabetes tienen el derecho a no cuidarse de su enfermedad   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 33.- ...el apoyo de la familia y de los amigos es importante en el tratamiento de la diabetes mellitus   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

# CONSENTIMIENTO INFORMADO



## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

### Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

|   |   |
|---|---|
| Nombre del estudio:   | ASOCIACIÓN ENTRE EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE INSULINIZACIÓN EN DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y LA ACTITUD DE LOS MÉDICOS DE LA CONSULTA EXTERNA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 9.  |
| Patrocinador externo (si aplica):                             | No aplica   |
| Lugar y fecha:  | Unidad de Medicina Familiar 9, Ciudad de México a _____ de _____ de 2023.   |
| Número de registro:   | R – 2023 – 3605 – 064   |
| Justificación y objetivo del estudio:                         | Se me informo que el presente estudio tiene como finalidad analizar el nivel de conocimiento de insulínización y la asociación con la actitud ante el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2, para identificar áreas de oportunidad en mejoras de calidad en la atención y a futuro considerar el planteamiento de estrategias educativas que permitan establecer una comunicación asertiva con los pacientes que viven con esta enfermedad. |
| Procedimientos:   | Estoy enterado que se me aplicaran 3 cuestionarios: el primero por interrogatorio directo para la recolección de datos sociodemográficos y laborales, el segundo para evaluar el nivel de conocimiento de insulínización y el último para determinar la actitud ante el paciente que vive con Diabetes Mellitus tipo 2.   |
| Posibles riesgos y molestias:                                 | Se me explico que participar en este estudio no me causara daño o lesión física; al responder el interrogatorio directo y los cuestionarios podría presentar incomodidad, frustración o desacuerdo que podre externar sin restricción alguna.   |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Los beneficios que obtendré será la contribución en el conocimiento científico para lograr en un futuro mejorar la calidad de la atención integral del paciente y disminuir las complicaciones en las personas con Diabetes Mellitus tipo 2.  |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:   | Se me informo que se me proporcionaran los resultados sobre el nivel de conocimientos en insulínización y la actitud ante la misma que poseo y la facilidad de solicitar por la Coordinación de Enseñanza de la UMF la integración a áreas de capacitación en el tema.  |
| Participación o retiro:                                       | Estoy enterado que la participación en este estudio es voluntaria por lo que tengo el derecho de renunciar al estudio en cualquier momento que yo lo desee, sin tener alguna consecuencia negativa por ello.  |
| Privacidad y confidencialidad:                                | Tengo conocimiento que la información proporcionada como son datos los datos de identidad, no se darán a conocer públicamente y serán manejados de forma estrictamente confidencialidad, la información será analizada y presentada para su difusión correspondiente de forma grupal y no individual.   |

#### Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

- No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio
- Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por dos años tras lo cual se destruirá la misma.

#### En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Investigador Responsable: | Almazán Patricia Sánchez. Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar Matrícula: 99352434. Adscripción: UMF N°9. "San Pedro de los Pinos". Contacto: 5514035510 email: drapatyalmazan@gmail.com |
|                           | Garibay Lopez Leticia. Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar Matrícula: 99231366. Adscripción: UMF N°26. Contacto: 5540637662 email: garibayletty0509@gmail.com                           |
| Colaboradores:            | Mariana Lopez Delgado. Médica Familiar. Adscrita a la Consulta Externa de Medicina Familiar Matrícula: 99377271. Adscripción: UMF N° 9. "San Pedro de los Pinos". Contacto: 5541424669 email: mariana.lodm@gmail.com     |
|                           | Mejía Garcia Sol Valeria Médico Residente de Medicina Familiar. Matrícula: 97367746. Adscripción: UMF N° 9 "San Pedro de los Pinos". Contacto: 5554078121 email: solykamui@gmail.com                                     |

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación del IMSS: Hospital general Regional N°1 "Dr. Carlos Mc Gregor Sánchez Navarro" Calle Gabriel Mancera 222, Colonia del Valle, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México, CP 03100. Teléfono (55) 50 87 58 71, Correo electrónico: [conbioeticahqr@gmail.com](mailto:conbioeticahqr@gmail.com)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-014