

**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA, CHIAPAS**



**TITULO:
NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE LA INSULINA EN
MEDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF
Nº11**

FEBRERO 2021

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
MIGUEL ANGEL GUTIERREZ CRUZ**



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA, CHIAPAS**



TITULO:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE LA INSULINA EN
MEDICOS ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF
N°11**

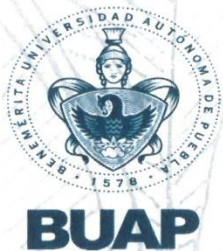
FEBRERO 2021

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER
EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
MIGUEL ANGEL GUTIERREZ CRUZ**

DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS:

DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPEISS



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MEDICA FAMILIAR No. 11
TAPACHULA, CHIAPAS**

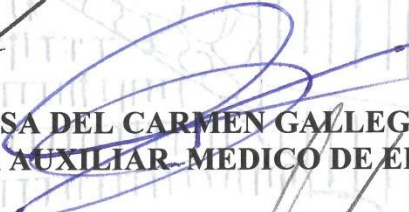


**TITULO:
NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO DE LA INSULINA EN MEDICOS
ADSCRITOS A LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF N°11**

AUTORIZACIONES

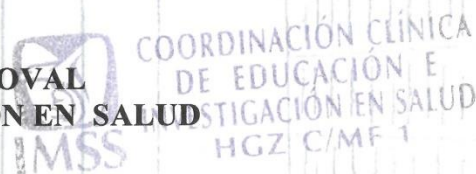

**DR. RICARDO RAMOS MARTINEZ
COORDINADOR DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL**


**DR. HECTOR ARMANDO RINCON LEON
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD**


**DRA. ROSA DEL CARMEN GALLEGOS SANDOVAL
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACION EN SALUD**


**DR. PEDRO SANCHEZ AYALA
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
DE LA U.M.F. 11.**


**DRA. ADRIANA PALACIOS STEMPREISS
PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN MEDICINA FAMILIAR**



Agradecimientos

Agradezco a *Dios* por darme la oportunidad de ser su instrumento y a través de mi profesión ayudar a las personas a encontrar sanidad para sus cuerpos, pero también ayudarlos a encontrar paz para su alma; pues mi compromiso es ser “médico de cuerpos y almas”.

Mis agradecimientos totales para las mujeres de mi vida:

A mi *madre* por enseñarme a amar mi profesión a través de sus enseñanzas, su ejemplo de su labor incansable de enfermería, ya que siempre se desempeñó con pasión y amor. Gracias por siempre llevarme por el camino correcto a pesar de los altibajos en nuestra vida. Hoy cumpla una meta más en mi vida, gracias por tu apoyo madre mía.

A mi *hermana* por enseñarme a desempeñar con alegría mi profesión, porque con su ejemplo me ha enseñado lo que significa la constancia y el amor al prójimo. Gracias por compartir conmigo la vida.

A mi *esposa*, por su insistencia de superación profesional, por su apoyo y aguante durante estos tres años. Por compartir su conocimiento médico conmigo, por su confianza absoluta permitiéndome ser su médico de cabecera y siempre, siempre contar con su apoyo. “Te amo”.

A mi *hermosa hija*. Tú eres el motivo de seguir adelante, el motor de mi vida y la razón de mi existencia; yo sólo soy el papel y tú la tinta. Espero algún día te sientas orgullosa de este “pampi” que te ama.

A mi *padre*, porque a pesar de las dificultades en su camino se esforzó para ayudarme a cumplir mis metas y me enseñó con su ejemplo el trabajo duro.

Hasta donde estés gracias “*Tomasito*” por enseñarme que no importa la edad que siempre hay cosas nuevas que aprender, lo único que cuenta es nuestra voluntad, y por eso hoy realizo el sueño de ser un médico especialista como siempre me decías.

A mis *suegros* les estoy agradecido porque sin la necesidad de pedirles de favor han cuidado de mi mayor tesoro en mi ausencia: “mi hija”. Gracias por su apoyo en estos años.

Agradecido con la *Dra. Stempreiss* por todo el apoyo brindado en estos tres años, por su asesoramiento en esta investigación ya que sin ello esta tesis no hubiera sido posible.

A mis compañeros *Pao, David, Raquel, Rolando, Alejandro, Peñate, Damaris, Michelle, Rocha, Iliana y Alejandra*, por compartir vivencias buenas y malas de esta residencia, porque entramos como desconocidos y acabamos siendo una familia. Gracias por la confianza de representarlos los dos primeros años y espero no haberlos defraudado

A mis *R3 y R2 mayores*, porque fomentaron y reactivaron mi capacidad de estudio. Porque con su disciplina me enseñaron a ser cada día mejor médico.

Gracias a mis *R2 y R1 menores* porque de ellos aprendí y desarrollé la capacidad de paciencia y enseñanza, espero haber dejado parte de mi conocimiento y esencia en ustedes.

A todos los *médicos adscritos* que me han guiado y han hecho de mí un médico especialista, pero sobre todo una mejor persona y ser humano.

Muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

Resumen	1
Marco teórico	3
Justificación	14
Planteamiento del problema	15
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	16
Hipótesis	17
Material y métodos	18
Criterios de selección	19
Instrumento de recolección de datos	20
Análisis estadístico	21
Operacionalización de las variables	22
Consideraciones éticas	24
Recursos, financiamiento y factibilidad	31
Resultados	32
Discusión	38
Conclusión	40
Recomendaciones	41
Bibliografía	42
Anexos	45
Cronograma de actividades	46
Instrumento de medición	47
Consentimiento informado	49

Resumen.

Título. Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11.

Introducción. La diabetes mellitus es un problema de salud pública actualmente que el médico general o familiar atiende a diario. Sin embargo, un bajo porcentaje de pacientes diabéticos que se encuentra bajo tratamiento con insulina a pesar de encontrarse datos de mal control metabólico. Esto puede deberse a que el médico familiar y/o general presenten algún miedo o desconocimiento del manejo con insulina.

Objetivo. Determinar el nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos de la consulta externa de la UMF N° 11.

Material y métodos. Se realizó un estudio descriptivo y transversal de tipo encuesta en la UMF N° 11 de Tapachula, Chiapas a 28 médicos adscritos que laboraban en los turnos matutino y vespertino de la consulta externa, mediante un instrumento validado con un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0.7 y que consta de dos partes: una que valora variables sociodemográficas y la otra el conocimiento sobre manejo de insulinas. Se realizó un análisis descriptivo en inferencial. Una <0.05 se consideró significativa.

Resultados. Se incluyeron 27 médicos de edad media 42.7 ± 9.3 años. El 48.1% eran masculinos y el 51.8% femeninos. La antigüedad de los médicos fue 0-5 años en 11.1%, 6-10 años en 29.6%, 11-15 años en 14.8%, 16-20 años en 22.2% y más de 20 años en 22.2%. El 81.5% eran personal de base y el 18.5% de sustitución; el 51.9% eran del matutino y el 48.1% de turno vespertino. La puntuación media en el nivel de conocimientos sobre el manejo de la insulina fue 7.9 ± 1 . El 25.9% tuvieron un conocimiento bajo, el 59.3% un conocimiento medio y el 14.8% un conocimiento alto. La puntuación media de conocimiento en masculinos fue 7.8 ± 1.6 y en femeninos 8.1 ± 1.6 ($p=0.631$). La puntuación media de conocimiento en trabajadores de base fue 8.1 ± 1.6 y en trabajadores de sustitución fue 7.4 ± 1.7 ($p=0.424$). La puntuación media de conocimiento en trabajadores del turno matutino fue 7.6 ± 1.6 y en trabajadores del turno vespertino 8.3 ± 1.5 ($p=0.237$). Los médicos con una antigüedad laboral de 0-5 años tuvieron una puntuación media de 9.7 ± 1.2 , aquellos con una antigüedad de 6-10 años de 8.0 ± 1.6 , los médicos con 11-15 años de antigüedad laboral tuvieron una puntuación media de 6.5 ± 0.6 puntos, los médicos con 16-20 años 7.5 ± 1.6

puntos y los médicos con >20 años de antigüedad laboral tuvieron una puntuación media de 8.3 ± 1.5 puntos ($p=0.098$).

Conclusiones. Menos del 15% de los médicos adscritos de la consulta externa de la UMF N° 11 tuvieron un alto conocimiento del manejo con insulina, y una cuarta parte conocimiento bajo. No hubo diferencias significativas en el conocimiento sobre manejo con insulina por sexo, antigüedad laboral, turno o categoría laboral del médico. Pero si una tendencia de un mejor conocimiento en los médicos familiares con menor antigüedad laboral, pareciendo corresponder a que apenas podrían haber terminado la especialización en medicina familiar, en donde se puede estar en mayor contacto con cuestiones académicas.

Marco Teórico

Como sabemos la diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica que se caracteriza por la elevación de la glucemia y por complicaciones que aumentan sustancialmente la morbimortalidad y reducen la calidad de vida (ADA 2000)¹.

A nivel mundial, la International Diabetes Federation (IDF) calculo para el 2015 una prevalencia global de DM 8.8%, equivalente a 415 millones de personas, con un valor predictivo para el año 2040 de 632 millones².

Actualmente hay una epidemia mundial de diabetes, y continuamente incrementa las tasas de incidencia y prevalencia; esto se debe a la prolongación de envejecimiento, al crecimiento poblacional, y al gran aumento en las tasas de obesidad todo esto como consecuencia de los estilos de vida, los cuales están siendo cada vez más sedentarios y con más consumo de azúcares simples y comidas con alto valor calórico³.

La diabetes tipo 2 es un grave problema de salud en México, tanto por sus altas tasas de prevalencia, así como por el grado de mortalidad y discapacidad que genera⁴. En los últimos 50 años, la prevalencia de la diabetes creció casi 10 veces³. La diabetes es la primera causa de muerte en México⁵ y representa un importante problema de salud pública, por considerarse como uno de los principales factores predisponentes para la aparición de otras enfermedades. A nivel nacional, durante 2010 la mortalidad debida a diabetes entre la población de genero femenino ascendió a 78.3 defunciones por cada cien mil y entre la población masculina a 74.3 fallecimientos por cada cien mil hombres. La velocidad con que creció la diabetes mellitus entre 2009 y 2010 llego a ser de 5.6 por ciento, además, duplicó la velocidad registrada entre 2008 y 2009 (2.51% anual)⁶.

El médico llega a ser uno de los pilares fundamentales en el control del paciente, su desempeño en la atención medica debe proporcionar prevención, diagnóstico, tratamiento y control, y marcar la pauta para generar un control metabólico aceptable adaptándose a los indicadores establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010, para la

prevención, tratamiento y control de la diabetes. Si el control metabólico llega a ser óptimo puede prevenir o retardar la aparición de complicaciones; sin embargo, cuando la diabetes se encuentra en etapas avanzadas, aun teniendo normalidad glucémica esta es incapaz de revertir el proceso e incluso de prevenir su progresión.

En México, se destina el 15% del gasto del presupuesto total de salud a la diabetes, siendo en el año 2010 un gasto de 778 millones 427,475 dólares. El 92% se consignó para tratar a pacientes no controlados y tan sólo el 8% para pacientes debidamente controlados; esto hace a nuestro país la entidad donde es más cara la enfermedad, ya que al año un paciente llega a costar al sistema de salud 708 dólares en promedio; esta enfermedad es una de las que implican mayores egresos financieros para las instituciones de salud, debido a su alta incidencia y elevada prevalencia, además de sus complicaciones crónicas hace de esto un problema de salud pública en todo el mundo. De aquí se genera la importancia en el desempeño del personal médico, ya que el manejo y control del paciente contribuye a retrasar el daño a la salud, así como a disminuir costos de atención tanto personal como familiar y así evitar el hecho de que un individuo deje de ser productivo⁷.

Ya conociendo que la diabetes es uno de los principales problemas de salud pública y que en nuestro país representa altos costos, es importante que el médico por medio de su ejercicio profesional contribuya con la reducción de la elevada incidencia de la diabetes, así como deberá evitar o retrasar sus complicaciones, disminuyendo la mortalidad, y contribuyendo a garantizar una atención de calidad y seguridad de los pacientes. La atención y el autocuidado de los pacientes con diabetes se hace cada día más importante y más indispensable, para lograr la participación activa y de corresponsabilidad entre paciente y médico, en el control y tratamiento efectivo de la enfermedad⁷.

Según la Norma Oficial Mexicana o la Asociación Americana de Diabetes, en nuestro país la proporción de pacientes diabéticos que se encuentran en control, o están por cumplir con sus metas metabólicas.

En la primera se recomiendan los siguientes criterios como metas de control para la diabetes mellitus:

1. Hemoglobina glicosilada de menos del 7%
2. Glucemia basal y preprandial de 70 a 130 mg/dl
3. Glucosa posprandial menor a 140 mg/dl
4. Colesterol total menor a 200 mg/dl
5. LDL menor a 100 mg/dl
6. HDL mayor de 50 mg/dl en mujeres y mayor de 40 mg/dl en hombres
7. Triglicéridos menor a 150 mg/dl
8. Presión arterial menor a 130/80 mmhg
9. IMC menor de 25 kg/m²
10. Circunferencia de cintura menor de 80 en mujeres y de 90 en hombres
11. No consumo de tabaco⁸.

Según la Dirección General de Epidemiología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán” en su Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en 1993, sólo 11% de los diabéticos se encuentra en control, y según la Encuesta Nacional de Salud 2000 solo el 16.5% llega a tener un adecuado control, solo considerando como objetivo final la glucosa pre y posprandial⁹.

Al momento se reconocen cuatro pilares básicos complementarios e incrementales como parte del tratamiento de la DM2; la terapéutica nutricional médica, la realización de actividad física, el cuidado personal y la intervención farmacológica, estas últimas se subdividen en hipoglucemiantes orales (HGO) e insulina. Dentro de este último rubro es donde se han realizado más estudios y se han desarrollado más alternativas, por lo que el tratamiento para DM2 con insulina podría ser necesario a largo plazo, ya que muchos pacientes tratados con Antidiabéticos Orales (ADO) no llegan a alcanzar o mantener las metas de control metabólico, esto se debe a descenso progresivo que tienen las células beta del páncreas en la secreción de insulina.

Sin embargo, en caso de necesitar el uso de la insulina, se han señalado ciertas barreras las cuales se pueden atribuir a razones inherentes al paciente como lo es el miedo a las inyecciones, el temor al monitoreo de la glucosa capilar, la ganancia de peso corporal, los costos de llevar a cabo el monitoreo, la interferencia en actividades cotidianas, la percepción errónea de que su uso está asociada con complicaciones graves muy comúnmente con la ceguera, o las amputaciones, y no con el descontrol glucémico crónico; además de otras relacionadas al médico como la falta de conocimiento del manejo de las insulinas, temor a llegar a producir hipoglucemias, y el tiempo insuficiente para la prescripción de un esquema de insulina¹⁰.

Las últimas líneas recomiendan que se tenga un enfoque gradual para el tratamiento de la DM2, con regímenes que sean individualizados para poder satisfacer las necesidades de cada paciente. Para muchos, el tratamiento de la diabetes a la larga terminara por incluir insulina, ya que este es el medicamento más eficaz para disminuir la glucosa, pero, no obstante, el inicio de la terapéutica insulínica a menudo se posterga.

La inercia clínica, en como se presenta a la insulina como una opción “alternativa”, más que como el mejor agente anti-hiperglucémico, también podría considerarse como una barrera. Los médicos pueden desconocer los regímenes actuales de tratamiento o ser renuentes a gastar tiempo y recursos para educar a los pacientes. A menudo el tratamiento con insulina puede percibirse como compleja y los pacientes se alarman por el impacto negativo que tiene en el día a día. También se puede percibir que el iniciar este tratamiento representa un fracaso en el control de la enfermedad y que esta se agrava poco a poco; el miedo a las auto inyecciones y las agujas son otras de las barreras¹¹.

En la historia de la medicina el desarrollo del tratamiento farmacológico de la diabetes tuvo un capítulo esencial por el descubrimiento de la insulina y su inicio como terapia de la diabetes. Después de años de realizar investigaciones, los profesores Frederick Grant Banting, Charles Herbert Best, Jon James Richard Macleod y Jame Bertram Collip, en la universidad de Toronto, aislaron y purificaron la insulina, proporcionando a la ciencia médica

uno de los medios más importantes de alargar la vida humana, y constituyó un hito en la historia de la medicina y del tratamiento de la fatal enfermedad.

A su vez, el conocer acerca de las complicaciones trajo como consecuencia la necesidad de una medida terapéutica más sofisticada. Desde ese momento, las estrategias terapéuticas y las diferentes preparaciones de insulina han ido desarrollándose¹².

Fisiológicamente, la insulina se obtiene por dos patrones diferentes. Uno ocurre continuamente, que se conoce como «patrón basal» y su objetivo es poder mantener la homeostasis en ayunas de la glucosa, y el otro es una secreción denominada «patrón prandial» ya que se la secreción de insulina va respuesta a la ingesta de alimentos.

Las «insulinas basales» intentan representar el patrón basal, esencialmente inhibiendo la producción de glucosa hepática, para conservar al paciente cerca de la normo glucemia en ayunas. La secreción de insulina basal es aproximadamente del 50 % del total de la producción en un día. En cambio, las que son prandiales procuran imitar el punto máximo de secreción de insulina producido tras la ingesta de alimentos¹³.

En México las insulinas disponibles son las humanas, obtenidas por medio de ingeniería genética; y en forma reciente, han aparecido los análogos que pueden administrarse solos o combinados.

Las insulinas y sus análogos se pueden clasificar de acuerdo a el tiempo de acción: ultrarrápida, rápida, intermedia, prolongada y premezclas¹⁴.

Insulinas ultrarrápidas

Lispro, aspart y glulisina tienen un perfil de acción y una eficacia clínica muy similar. Después de la inyección subcutánea, inicia a los 5 a 15 minutos su acción, con pico máximo entre los 30 y 90 minutos y máxima duración de 3 a 4 horas; por lo tanto, es más rápida y corta que la insulina humana regular, pero a diferencia de esta, que debe de administrarse unos 15 a 30 minutos antes de las comidas, su principal ventaja es que la administración se puede realizar justo antes o incluso después de la ingesta, permitiendo una mayor flexibilidad en cuanto a horarios así como a ajustar la dosis a la cantidad de carbohidratos ingeridos, siendo esto especialmente útil en pacientes con DM tipo 1¹³.

Insulina rápida

Denominada también regular o cristalina, es una insulina que no tiene sustancias que puedan retardar su absorción. Tras inyectarse de forma subcutánea, su acción inicia a los 30 minutos, y tiene un pico máximo el cual se produce entre 2 y 4 horas y su máxima duración es de 6 horas. Debido a este tipo de acción, la insulina rápida se puede indicar cada 6 horas, previo a las tres comidas, pero junto con insulina de acción retardada por la noche, o bien puede usarse antes de una o varias de las comidas principales, agregadas a una dosis base de insulina retardada en una o dos ocasiones. Todas se encuentran en la presentación de 100 U/ml y algunas también disponen de viales con jeringa convencional. Esta insulina presenta el problema de un mayor riesgo de hipoglucemias comparados con los análogos rápidos, por lo que han dejado de ser progresivamente protagonistas en las pautas de múltiples dosis¹³.

Insulina intermedia

Debido a que esta suspensión de insulina se encuentra modificadas con protamina, retrasan su absorción desde el tejido subcutáneo, la NPH es humana y la NPL es su análogo de mayor duración. Generalmente se administran en dos dosis, la primera antes del desayuno y la segunda previo a la cena, o bien pueden usarse solas o incluyéndolas en mezclas, las cuales ya vienen preestablecidas. Otorgan un control glucémico similar cuando se usan en la terapia intensiva junto con insulina prandial lispro¹⁵.

Insulina prolongada

Este es un análogo, y la presentación con la que se dispone es conocida como insulina glargina, que estructuralmente en su secuencia de aminoácidos se ha modificado, así como su punto isoeléctrico, por lo que no puede mezclarse con otro tipo de insulina en la misma jeringa, de hecho, se aconseja administrarla de 30 a 45 minutos antes de los alimentos. En el caso de la insulina glargina no existe un horario determinado con relación a los alimentos, sólo se sugiere que la hora de administración sea la misma siempre y, en el caso de un tratamiento combinado con antidiabéticos orales, de preferencia se administre antes de acostarse.

La insulina Determir, también se ha modificado en la secuencia de sus aminoácidos y agregándose algunas otras estructuras químicas como son los ácidos grasos para realizar la función de prolongar el tiempo de acción¹⁴.

Insulinas premezcladas

Estas aportan en forma combinada los dos tipos, un componente basal y otro prandial. La forma de obtención es mediante la mezcla de una insulina intermedia y la otra regular o con un análogo ultrarrápido, todo esto en el mismo vial. Se dispone en el mercado de presentaciones que tienen distintas proporciones de insulina prandial (25, 30, 50 y 70 %). Estas características ofrecen que el mecanismo de acción sea mixto, prandial e intermedia, permitiendo su uso en dos aplicaciones al día, constituyendo la pauta más frecuente en nuestro país, pero esto antes del inicio de las pautas bolo-basal. Sin embargo, este tipo de insulinas presentan un mayor riesgo de hipoglucemia, así como la necesidad de suplementos de carbohidratos entre las comidas, y esto generalmente está asociado a la ganancia de peso. Antes de su uso estas mezclas deben agitarse para homogeneizar la dilución, adquiriendo una apariencia turbia, y de esta forma disminuir las variaciones en la cantidad de insulina rápida que se administrara¹⁶.

Dentro de las recomendaciones para iniciación de uso de insulina según la East African Diabetes Study Group están:

- No demorar la decisión de iniciar la insulina en pacientes con diabetes.
- Los profesionales de la salud deben educar a los pacientes con DM2 sobre los regímenes de insulina y la opción de régimen adecuada.
- Considerar empezar el tratamiento con insulina, ya sea con o sin metformina, en pacientes con DM2 de recién diagnóstico que son sintomáticos y/o alcanzan cifras de HbA1c $\geq 10\%$ y/o glucosa en sangre de ≥ 300 mg/dl.
- Iniciar con insulina basal una vez al día, insulina premezclada una vez al día o insulina premezclada dos veces al día, sola o en combinación en combinación con otros antidiabéticos orales en función de las características clínicas, el perfil de glucosa, el riesgo de hipoglucemia y la preferencia del paciente.

- Los regímenes de insulina basal-bolo pueden ser necesarios en situaciones de hiperglucemia grave y situaciones clínicas potencialmente mortales o que amenazan a los órganos y las extremidades.
- Las insulinas análogas con posible menor riesgo de hipoglucemia nocturna y sintomática se pueden utilizar con preferencia a las insulinas humanas; las co-formulaciones de insulina más nuevas se asocian con menos episodios de hipoglucemia.
- Hacer coincidir la dosis de insulina con la ingesta de carbohidratos.
- Recomendar a todos los pacientes que inician con insulina que se aconsejen sobre la programación de la monitorización regular de la glucemia y el conocimiento de los síntomas de hipoglucemia y su tratamiento.
- Los profesionales de la salud deben proporcionar una guía para ajustar los ajustes de la dosis de insulina, administración, almacenamiento y otros aspectos prácticos.

Pautas de insulino terapia

Con un punto de vista global, la insulino terapia se divide en dos formas la convencional y la intensiva. La de tipo convencional comprende el uso de una o dos inyecciones de insulina, pero en ocasiones pueden llegar a ser más, automonitoreo glucémico esporádico y escasa modificación de la pauta de tratamiento en función de la glucemia, de variaciones en la alimentación o debido la actividad física, por el mismo paciente.

El tipo de insulino terapia intensiva comprende tanto un régimen dietético y ejercicio físico individualizado y programado, así como múltiples dosis de insulina las cuales llegan a ser hasta 4 inyecciones al día, autocontrol glucémico frecuente de 4 a 7 al día, pero especialmente, la modificación de las dosis terapéuticas en relación con los cambios glucémicos, dietéticos y de la actividad física. Este tipo de tratamiento requiere de una elevada motivación, un buen nivel de educación diabetológica ambas por el paciente y la posibilidad de un contacto frecuente con el equipo médico asistencial.

El estricto control de la glucosa se asocia a una mayor frecuencia de hipoglucemias, pero, a pesar de esto, y debido al mayor esfuerzo que se le dedica al control metabólico, la calidad de vida parece ser superior al de los pacientes sometidos a tratamiento convencional ¹⁷.

Se indica insulina en pacientes conocidos con DM2 con un nivel de HbA1c persiste por encima del 10% o diabetes no controlada a pesar de optimizar los fármacos antidiabéticos orales (OAD); el paso inicial sería combinar OADs con insulina basal, si esta intervención no da como resultado el control glucémico requerido, se debe considerar cambiar la terapia a la terapia de reemplazo con insulina, que debe intensificarse según corresponda para el individuo. Así mismo en pacientes con DM2 de recién diagnóstico, la insulina puede ser la terapia inicial para estabilizar la glucemia y aliviar los síntomas (terapia de rescate)¹⁸.

En cuanto a la dosificación de la terapia con insulina se recomienda iniciar con un método seguro y simple es prescribir 10 unidades, o también de 0.1 a 0.2 unidades por kilo de peso corporal, de la insulina basal por día y aconsejar aumentar la dosis en un 10% a 15%, o de 2 a 4 unidades, una vez o dos veces por semana hasta que se cumpla el objetivo de glucosa en sangre en ayunas¹⁹.

Las mediciones de glucosa en ayunas y posprandial junto con el valor de HbA1c proporcionan cierta información para que el médico elija un tipo de insulina siguiendo las relaciones simples: índice prandial y glucosa en ayunas ($[\text{glucosa posprandial} - \text{glucosa en ayunas}] / \text{glucosa en ayunas}$); un resultado alto implica un componente prandial más alto, que requerirá insulina premezclada o de acción rápida/acción corta, mientras que un nivel bajo sugiere una mayor contribución del componente de ayuno de la hiperglucemia y respalda el uso de insulina basal. La proporción de glucosa en ayuno y HbA1c con un punto de corte 1.3 da una indicación de la contribución de la hiperglucemia en ayunas. La iniciación de la terapia de insulina con insulina basal es recomendada por ADA 2018. Los análogos de insulina de premezcla son preferibles a las insulinas de premezcla humana debido a la menor incidencia de hipoglucemia grave, menor hipoglucemia nocturna y flexibilidad de administración.

Régimen de insulina basal de acción prolongada

La insulina basal controla la glucemia mediante la supresión de la producción de glucosa hepática entre las comidas y durante el sueño. Las formulaciones de acción intermedia NPH, (insulina glargina e insulina detemir) o de acción ultralarga (insulina degludec) ofrecen una cobertura de 24 horas relativamente uniforme de los niveles de glucosa sanguínea. Existe

evidencia que demostró que la insulina glargina, la insulina detemir y la insulina degludec se asocian con menos hipoglucemia durante la noche en comparación con la NPH y relativamente menos aumento de peso.

Régimen de Insulina en Bolo

La mayoría de los pacientes con DM2 pueden requerir de aplicación de insulina en bolo en forma prandial además de insulina basal. Los análogos de acción rápida como son la insulina aspart, lispro o glulisina se prefieren ya que cuentan con rápido inicio de acción después de haberse aplicado. El esquema más recomendado durante la comida es de 4 unidades, o 0.1 unidades por kilo de peso o lo correspondiente a 10% de la dosis basal.

Régimen de insulina de premezcla

La mayoría de los pacientes con DM2 se tratan con insulinas premezcladas (insulina humana bifásica [30/70, 50/50], aspart bifásica [30/70, 50/50], lispro bifásica [25/75, 50/50]) o insulina degludec/aspart 70/30. La insulina premezcla (10 U) una vez al día puede iniciarse ya sea por la mañana si la glucosa es alta por la noche predominante o si la glucosa antes del desayuno es alta. Si un paciente con insulina bifásica aspart 30 tiene glucosa en ayuno dentro del objetivo, pero tiene una HbA1c > 7,0%, se debe considerar un cambio a insulina bifásica aspart.

Cuando la dosis única supera 30 U, la dosis se puede dividir en dos dosis iguales, lo que reduce la probabilidad de hipoglucemia. La menor incidencia de hipoglucemia mayor y nocturna y la flexibilidad de administración con los análogos de insulina premezclada han hecho que este régimen sea una mejor opción al iniciar el tratamiento. Sin embargo, la insulina degludec / insulina aspart 70/30 puede ser preferible a otros análogos de insulina premezclados, considerando una menor incidencia de hipoglucemia general y nocturna y un control de glucosa en ayuno superior cuando se usa¹⁹.

Intensificación de la terapia con insulina

El seguimiento a largo plazo UKPDS y DCCT hizo hincapié en la importancia del control glucémico intensivo con insulina, especialmente desde las primeras etapas del diagnóstico de diabetes

Basal Plus / Insulina Basal-Bolo

Como resultado de la disminución progresiva de la capacidad secretora de insulina, es posible que más pacientes con DM2 necesiten terapia con insulina prandial además de las dosis existentes o dos de insulina. Esto generalmente se logra con insulina regular administrada aproximadamente 30 minutos antes de las comidas o análogos de insulina de acción rápida como insulina lispro, insulina aspart o insulina glulisina, que se puede inyectar justo antes o con la comida. Los análogos de insulina tienen un mejor control posprandial de la glucosa que la insulina regular humana. Además, se puede preferir un régimen basal-bolo basado en análogos sobre el régimen basal-bolo humano considerando el riesgo significativamente menor de hipoglucemia nocturna y mejores resultados en pacientes con DM2.

Premezcla de insulina

El INCG 2013 recomienda intensificar la insulina premezcla a dos y tres veces al día si la HbA1c es $> 7\%$ y la glucosa en ayunas es > 110 mg/dl. Si no se logra el control glucémico con la premezcla/insulina basal, se prefiere la insulina degludec/insulina aspart 70/30 dos veces al día sobre los análogos de insulina premezcla para la intensificación. Además, una revisión sistemática reciente sugiere que en la DM2 tratada con insulina degludec / insulina aspart 70/30 dos veces al día es comparable a la insulina aspart bifásica dos veces al día e impone un menor riesgo de hipoglucemia nocturna. La insulina degludec / insulina aspart 70/30 mejoró el control glucémico a largo plazo con una mayor reducción de glucosa en ayunas con una dosis menor y menos riesgo de hipoglucemia nocturna, en comparación con la insulina aspartica bifásica 30.

En la DM recién diagnosticada se prefiere la terapia insulínica (con o sin agentes adicionales) si HbA1c es $\geq 10\%$, glucosa en ayunas > 250 mg/dl, glucosa posprandial > 300 mg/dl, y/o si el paciente es sintomático y después del control glucémico y metabólico, los pacientes pueden comenzar con agentes hipoglucemiantes orales¹⁸.

Justificación

Uno de los pilares históricos del tratamiento de la diabetes y que hoy en día está teniendo preponderancia en la búsqueda de nuevas estrategias terapéuticas, es el manejo farmacológico con insulina y sus análogos.

Actualmente, en México los pacientes están permitiendo este tipo de tratamiento con muchos años de tardanza, esto debido a diferentes causas, en las que se podría destacar aquellas con relación a las indicaciones médicas del uso de la insulina y la ideología del propio paciente.

En el país actualmente existe un bajo porcentaje de pacientes diabéticos que se encuentran controlados, en el Instituto Mexicano del Seguro Social y otros organismos de salud, quienes se encuentran bajo tratamiento con insulina, a pesar de malos indicadores de estado metabólico. Por lo que, al comparar con los porcentajes de prescripción notificados de países desarrollados, que frecuentemente doblan o triplican las cifras nacionales.

En nuestra unidad médica tenemos una población de 5,200 pacientes diabéticos, y solo a una cantidad de 174 pacientes se les ha prescrito inicio de insulina.

Actualmente el médico ya sea familiar y/o general tienen diversos motivos para no iniciar el manejo del enfermo diabético con insulina, dentro de estos se encuentran las reacciones adversas que se puedan encontrar sobre todo al inicio del tratamiento, falta de conocimiento del médico hacia la información de los tipos, los esquemas de insulina, así como el poco conocimiento del paciente sobre las ventajas de usar este medicamento hace que sea un excelente recurso poco utilizado.

Por lo anterior el propósito del presente estudio es determinar el nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11.

Planteamiento del problema

Dentro del tratamiento farmacológico de la diabetes, la terapia con insulina y sus análogos es la más eficaz en conseguir un adecuado control glucémico, además, está claramente demostrado que se produce deterioro progresivo de la célula beta pancreática, que implica la necesidad de una terapia escalonada progresiva que en algún momento supone la necesidad de insulina.

En México existe un bajo porcentaje de pacientes usuarios de insulina, y la evidencia científica, de los indicadores de buen control bajos, la prevalencia alta de mal nutrición por exceso y la emergencia de las numerosas complicaciones agudas y crónicas aparentan no ir de la mano con el desarrollo científico y técnico, de acuerdo a la inversión financiera que se está llevando a cabo; inclusive en nuestra propia unidad médica, el uso de insulina correspondiendo a una proporción aproximada de 3% a quienes se les ha iniciado terapia de insulina antes de una intervención por el médico internista

El uso de la insulina en bajo porcentaje depende de varias razones, y tanto los pacientes como los médicos presentan barreras al uso de esta alternativa terapéutica; dentro de las cuales por parte del personal médico proceden de diferentes fuentes y situaciones como: su capacitación, sus conocimientos respecto a la terapéutica y el miedo a las posibles consecuencias adversas al tratamiento, las barreras surgidas en el paciente que se manifiestan en la desconfianza del médico y el uso de un lenguaje poco comprensible, por lo que las barreras del uso de la insulina a pesar de la mala respuesta al tratamiento con hipoglucemiantes o inclusive para usar una insulinización temprana, proviene de cierta manera por parte del personal médico, por lo que nos planteamos la siguiente pregunta

¿Cuál es el nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11?

Objetivos

Objetivo General

Determinar el nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa en la Unidad Médica Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas.

Objetivos Específicos

1. Identificar las características sociodemográficas de los médicos adscritos de la Unidad Médica Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas, en ambos turnos.
2. Determinar la relación existente entre los años de antigüedad laboral de los médicos adscritos de la Unidad Médica Familiar N°. 11, del IMSS Tapachula, Chiapas y el manejo de la insulina.

Hipótesis

Hipótesis de trabajo

El nivel de conocimiento del manejo de la insulina de los médicos adscritos de la Unidad Médica Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas, es bajo.

Hipótesis nula

El nivel de conocimiento del manejo de la insulina de los médicos adscritos de la Unidad Médica Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas; es medio – alto.

Material y métodos

Diseño del estudio

Descriptivo transversal

Lugar de estudio

El presente estudio se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar N° 11 del IMSS Tapachula, Chiapas.

Periodo de estudio

Se realizó en el periodo del 1 junio al 31 de julio del 2019.

Universo

Se desarrolló en la totalidad del personal médico que corresponde a 27 médicos adscritos a la consulta externa.

Tipo de Muestreo

No probabilística por conveniencia, ya que se realizó en el 100% de médicos adscritos.

Criterios de selección**Criterios de inclusión**

Médicos adscritos a la UMF N° 11, IMSS Tapachula, en ambos turnos laborales.

Criterios de exclusión

Médicos que se encontraban de incapacidad, licencia u otro y no estaban presentes durante la aplicación del instrumento.

Médicos que no desearon participar.

Criterios de eliminación

Cuestionarios incompletos

Instrumento de recolección de datos

Se realizó un estudio transversal de tipo encuesta en la Unidad de Medicina Familiar número 11 de la ciudad de Tapachula, Chiapas, de donde fueron sujetos de estudio todos los médicos adscritos a la consulta externa de esta unidad, con un número total de 27 médicos en los turnos matutino y vespertino, por lo que para su realización se entregó un cuestionario el cual fue auto aplicado al total de ellos con previo consentimiento informado.

Constó de 2 partes la primera donde se recabaron datos de la ficha de identificación como son la edad, género, estado civil, turno laboral y años de antigüedad. La segunda parte consistió en un número total de 13 preguntas previamente estructuradas con apoyo de médicos especialistas expertos en el tema y que posteriormente fue piloteado en hospitales adjuntos, a personal médico similar al tomado en cuenta en el universo de trabajo, sobre el conocimiento del manejo de la insulina, con base a la información publicada en las guías de Asociación Americana de Diabetes del año de 2018 y que se presentan sin cambios para 2019, así mismo en las guías de práctica clínica sobre el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México con actualización en el año 2014; este cuestionario se validó por un grupo de expertos con un índice de confiabilidad de Cronbach calculado de 0.7.

Una vez aplicado se calificó según el número total de aciertos en las siguientes categorías según el conocimiento en muy alto de 12 - 13, alto 10 - 11, medio 7 - 9, bajo de 4 - 6 y muy bajo 0 - 3.

Se correlacionaron con las variables independientes para realizar una adecuada interpretación de los mismos y una vez que se tengan los resultados del cuestionario se calificara a nivel general, por turno, y en caso de tener un bajo o muy bajo nivel de conocimiento, se procedió a invitarlos de manera voluntaria a capacitaciones a través de sesiones clínicas o departamentales acerca del tema de manejo de insulinas, por parte de un médico especialista, obteniendo con ello reforzamiento sobre el tema y así proporcionar con más apego y calidad la atención médica con los pacientes con este diagnóstico.

Análisis estadístico

Para realizar el análisis de las variables cuantitativas se utilizó las medidas de tendencia central usando la media, mediana y moda, y las medidas de dispersión como desviación estándar, varianza y percentiles.

En el análisis de las variables cualitativas se utilizó para asociación y se realizó una tabla de contingencia para analizar en relación de la dependencia o independencia. Así como el cálculo de Chi cuadrada para según su valor rechazar o aceptar estadísticamente la hipótesis de trabajo.

Para analizar la relación entre las variables independientes al menos una de las dependientes se llevó a cabo mediante un análisis multivariado, en este caso por un análisis de los factores para determinar la naturaleza de los constructos (atributo para explicar un fenómeno complejo en función de las variables).

La información que se obtuvo se colocó en el programa SPSS México para Windows (Statistical Package for Social Sciences) versión 22 en español para análisis pertinente de relación o no de las variables en la opción de estadísticos de análisis.

Operacionalizacion de variables

Nombre de la Variable	Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Expresión
Edad	Cuantitativa	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento al momento actual.	Cada uno de los periodos en que se considera dividida la edad humana.	Nominal	Años cumplidos
Genero	Cualitativa	Condición biológica que define el genero	Conjunto de características que diferencian hombre o mujer	Nominal dicotómica	Masculino Femenino
Años de antigüedad laboral	Cuantitativa	Años desde inicio laboral con cedula profesional y matricula IMSS	Constante del inicio hasta la fecha actual	Intervalo continua	0 a 5 años 6 a 10 años 11 a 15 años 16 a 20 años Más de 21 años
Turno laboral	Cualitativa	Turno en que se encuentra nominado a laborar en su trabajo	Horario de trabajo establecido	Nominal	Matutino Vespertino

Nombre de la Variable	Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Expresión
Nivel de conocimiento	Cualitativa	Conjunto de capacidades involucradas con la aplicación de conocimientos en la práctica clínica cotidiana	Grado de conocimiento de los médicos sobre el tema del manejo de insulina	Ordinal	Muy alto Alto Medio Bajo Muy bajo

Variables.

Variable dependiente.

Nivel de conocimiento

Variables independientes.

Edad

Sexo

Años de antigüedad

Turno laboral

Consideraciones éticas.

La presente investigación fue evaluada y aceptada por el comité local de investigación en salud N° 703 y por el comité local de ética en investigación en salud N° 7038 de la UMF 13 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, de acuerdo a todos los procedimientos especificados en el Reglamento de la Ley General de Salud.

La investigación en salud es un factor preciso para la mejora de las acciones dirigidas a proteger, impulsar y restaurar la salud del individuo y la sociedad en general; para desarrollar tecnología mexicana en los servicios de salud y para aumentar su productividad, conforme a las bases fijadas en dicha ley.

Que el impulso de la investigación para la salud debe contar con aspectos éticos que respalden la dignidad y el bienestar de la persona sujeta a investigación.

Que el desarrollo de la investigación para la salud demanda el establecimiento de criterios técnicos para normar la aplicación de procedimientos relativos al correcto uso de los recursos que se encuentran destinados a ella.

Que sin restringir la libertad de los investigadores, en el particular caso de la investigación que se lleve a cabo en seres humanos y de la que maneje materiales o procedimientos que tengan un riesgo, es preciso asegurar los principios científicos, éticos y las normas de seguridad generalmente aprobadas, y que la investigación en seres humanos de nuevos recursos profilácticos, de diagnósticos terapéuticos y de rehabilitación, debe amoldarse a un control para lograr una mayor eficacia e impedir riesgos a la salud de las personas, he tenido a bien expedir el siguiente:

Artículo 2º: Para los fines de este reglamento, cuando se haga mención a la “Ley” a la “Secretaría” y a la “Investigación”, se entenderá referida a Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

Artículo 3º: La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan;

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, práctica médica y estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud;
- IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos dañinos del ambiente en la salud;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o utilicen para la prestación de servicios de salud; y
- VI. A la producción de insumos para la salud.

En materia de Investigación para la salud, Título Segundo, Capítulo I.

Artículo 13; En toda investigación que se lleve a cabo en seres humanos tendrá que desarrollarse conforme las siguientes bases:

- I. Se adaptará a los principios científicos y éticos que la justifiquen.
- II. Se basará en la experimentación previa elaborada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.
- III. Se deberá efectuar solo cuando el conocimiento que se intente originar no pueda lograrse por otro medio idóneo.
- IV. Deberán predominar siempre las probabilidades de los beneficios esperados sobre los riesgos predecibles.
- V. Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este reglamento señala.
- VI. Deberá llevarse a cabo por profesionales de la salud a quienes se refiere el artículo 114 de este reglamento con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que tenga los recursos humanos y materiales necesarios para garantizar el bienestar del sujeto de investigación.

- VII. Se realizará cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y en su caso, de la Secretaría de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73 y 88 de este reglamento.

Artículo 15: Cuando el diseño experimental de una investigación que se lleva cabo en seres humanos incluya varios grupos, se utilizarán métodos aleatorios de selección para conseguir una asignación imparcial de los participantes en cada grupo y tendrán que tomarse las medidas pertinentes para impedir cualquier riesgo o daño a los sujetos de investigación.

Artículo 16: En las investigaciones en seres humanos se resguardará la privacidad del individuo sujeto a investigación, reconociéndolo solo cuando los resultados lo requieran y este los autorice.

Artículo 17: Se considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación padezca algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las categorías siguientes;

I.- Investigación sin riesgo: Son estudios que utilizan técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se efectúa ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que colaboran en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se manejen aspectos sensitivos de su conducta.

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que usan el riesgo de datos a través de instrucciones comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento habituales, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, recolección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extirpados por indicación terapéutica, placa dental y cálculos retirados por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción

venosa en adultos en buen estado de salud, con una frecuencia máxima de dos veces por semana y un volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto en el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

III.- Investigación con riesgo mayor que el mínimo: Son en que las probabilidades de perturbar al sujeto son significativas, entre las que se consideran: estudios radiológicos y con microondas, ensayos con los medicamentos y variedades que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, ensayos con nuevos dispositivos, estudios que contengan operaciones quirúrgicas, extracción de sangre 2% del volumen circulante en neonatos, amniocentesis y otras métodos invasores o procedimientos mayores, los que manejen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que posean control con placebos, entre otros

Artículo 20: Se interpreta por consentimiento informado al acuerdo por escrito por medio del cual el sujeto en investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su colaboración en la investigación, con pleno juicio de la naturaleza de las instrucciones y riesgos a los que se sujetará, con la disposición de libre elección y sin coacción alguna.

Esta investigación se basará en los trece principios básicos de la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial; “Guía de recomendaciones para los médicos biomédica en personas” Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, Octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, Octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, Septiembre de 1989, 48 Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996, 52 Asamblea General en Edimburgo, Escocia, octubre 2000, Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002, Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004, 59 Asamblea General en Seúl, Corea, en octubre del 2008 y la 64 Asamblea General, Fortaleza, Brasil en octubre 2013.

1. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial liga al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica asevera que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

2. El deber del médico es fomentar y vigilar la salud, el bienestar y los derechos de los pacientes, englobando a los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de obedecer el cumplimiento de ese deber.

3. El progreso de la medicina está basado en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

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

5. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para impulsar y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para resguardar su salud y sus derechos individuales.

6. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es forjar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener predominio sobre los derechos y los intereses de la persona que coopera en la investigación.

7. En la investigación médica, es deber del médico salvaguardar la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de quienes participan en la investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que forman parte en la investigación debe incurrir siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque haiga otorgado su consentimiento.

8. Los médicos deben estimar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe admitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional reduzca o elimine cualquiera medida de protección para las personas participantes de la investigación establecida en esta Declaración.

9. La investigación médica debe efectuarse de manera que disminuya al mínimo posible daño al medio ambiente.

10. La investigación médica en seres humanos debe ser realizada sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos requiere la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

11. Los grupos que están subrepresentados en la investigación médica deben obtener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

12. El médico que compagina la investigación médica con la atención médica debe envolver a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para pensar que la colaboración en el estudio no dañará de manera adversa la salud de los pacientes que forman parte en la investigación.

13. Se debe confirmar la compensación y el tratamiento apropiados para las personas que resultan afectadas durante su intervención en la investigación

14. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la suma de las intervenciones implica algunos riesgos y costos. La investigación médica en seres humanos sólo debe llevarse a cabo cuando el grado del objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona participante en la investigación.

15. En toda investigación médica en seres humanos debe ser antepuesto de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos participantes en la investigación, comparados con los beneficios predecibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben efectuar medidas para disminuir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, examinados y documentados constantemente por el investigador.

16. Los médicos no deben involucrarse en estudios en seres humanos solo que se esté seguro de que los riesgos han sido apropiadamente valorados y de que es posible afrontarlos de manera satisfactoria. Cuando los riesgos que conllevan son de mayor importancia que los beneficios deseables o si hay pruebas indiscutibles de resultados decisivos, los médicos valoraran si continúan, modifican o suspenden inmediatamente el estudio.

Así también, el acuerdo por lo que se dispone el establecimiento de coordinadores de proyectos prioritarios de salud Pública en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1984, y los acuerdos 5/95 al 55/95 del 1ro de enero de 1995 del H. Consejo Técnico del IMSS concerniente a la modernización.

Recursos, Financiamiento y Factibilidad

Recursos Humanos

Investigador principal.

Asesores expertos

Participación de médicos adscritos de la Unidad de Medicina Familiar N°11 del IMSS.

Recursos Materiales

Hojas blancas

Lap top

Impresora

Lapiceros

Recursos Financieros

Los recursos utilizados fueron aportados por el investigador principal.

Resultados

Se llevó a cabo, un estudio transversal tipo encuesta, en la Unidad de Medicina Familiar N° 11 de la ciudad de Tapachula, Chiapas, siendo sujetos de estudio todos los médicos adscritos a la consulta externa, con una totalidad de 27 médicos, en ambos turnos.

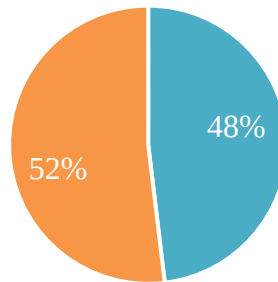
Para su realización se entregó un cuestionario auto aplicado al total de ellos con previo consentimiento informado, el cual constó de 2 partes la primera de donde se recabaron datos demográficos como son la edad, género, estado civil, turno laboral y años de antigüedad, la segunda parte consistió en un número total de 13 preguntas la cuales fueron previamente estructuradas con apoyo de médicos especialistas expertos en el tema y que posteriormente fue piloteado en hospitales adjuntos, a personal médico similar al tomado en cuenta en el universo de trabajo, y con base a la información publicada en las guías de Asociación Americana de Diabetes del año 2018 y que se presentaron sin cambios para 2019, además de las guías de práctica clínica sobre el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México con actualización en el año 2014.

Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizaron medidas de tendencia central, la media, mediana y moda, y medidas de dispersión como desviación estándar, varianza y percentiles. Para asociación de las variables cualitativas se realizó una tabla de contingencia para el análisis en relación de la dependencia o independencia, así como el cálculo de Chi cuadrada para según su valor rechazar o aceptar estadísticamente la hipótesis de trabajo.

Para conocer las variables sociodemográficas, se incluyeron un total de 27 médicos adscritos a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas de edad media 42.7 ± 9.3 años. Su edad mínima fue de 30 años y la máxima de 60 años. De los participantes, el 48.1% eran masculinos (n=13) y el 51.8% femeninos (n=14), **Figura 1.**

Frecuencia por genero

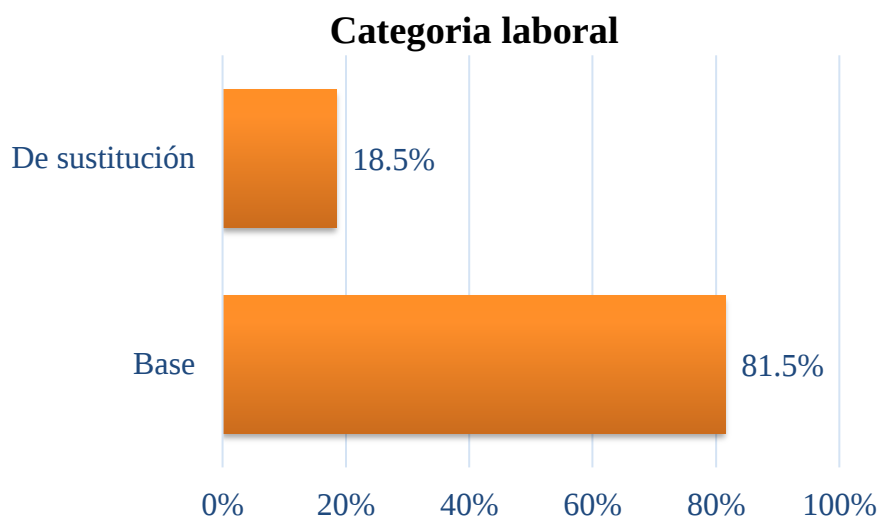
■ Masculinos ■ Femeninos



Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

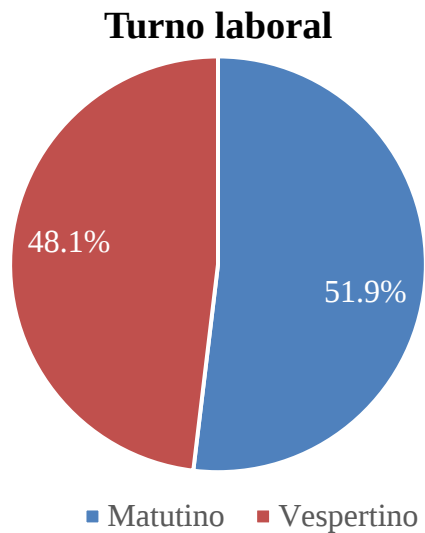
Figura 1. Genero de los médicos participantes

Enseguida se evaluaron las características laborales de los médicos participantes encontrando que el 81.5% eran personal de base y el 18.5% de sustitución (**Figura 2**). El turno laboral del 51.9% de los médicos participantes era el matutino y vespertino en el 48.1% (**Figura 3**). Mientras que, la antigüedad de los médicos de la Unidad de Medicina Familiar N°. 11, del IMSS, Tapachula fue de 0-5 años en 11.1%, de 6-10 años en 29.6%, 14.8% tenía 11-15 años laborando, y tanto el grupo de 16-20 años y más de 20 años de labor correspondieron a 22.2% (**Figura 4**)



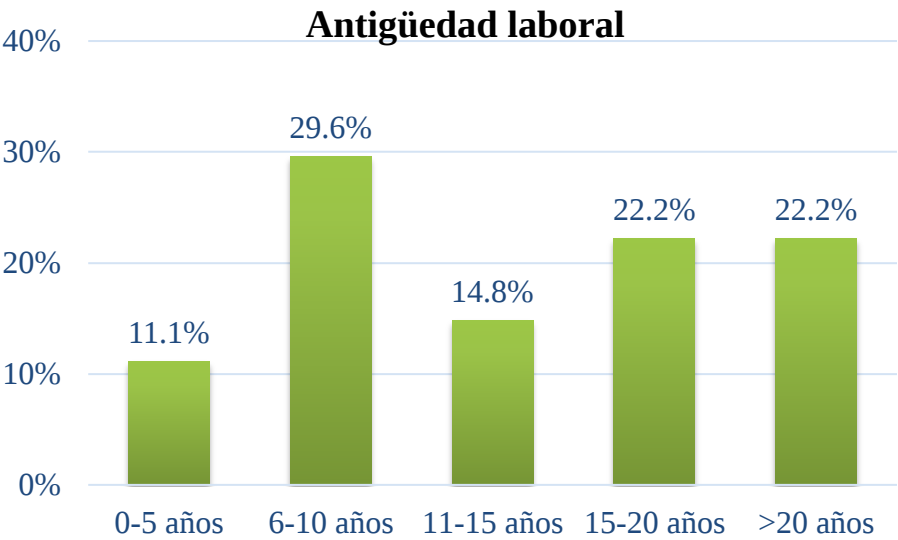
Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Figura 2. Categoría laboral de los médicos participantes.



Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Figura 3. Turno laboral de los médicos participantes.



Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Figura 4. Antigüedad laboral de los médicos participantes.

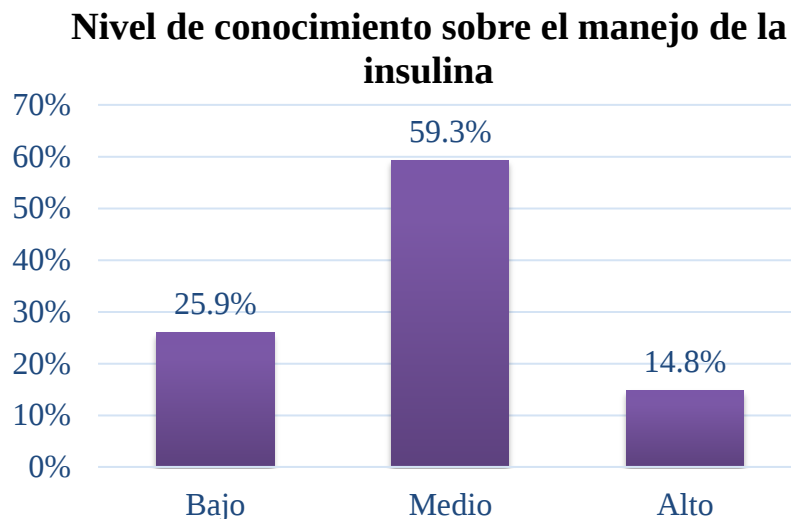
Se determinó el conocimiento de los médicos participantes sobre el nivel de conocimientos sobre el manejo de la insulina encontrando que, la puntuación media fue 7.9 ± 1 . El puntaje mínimo fue 5 puntos y el máximo 11 puntos.

Tabla 1. Puntuación obtenida en el conocimiento sobre el manejo de insulina			
	Media $\pm$ SD	Mínimo	Máximo
Puntaje	7.9 $\pm$ 1	5	11

Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Tabla 1. Puntuación obtenida en el conocimiento sobre el manejo de insulina por los médicos participantes.

Con base en esta puntuación, se clasificó el nivel de conocimiento de los médicos participantes sobre el manejo de la insulina encontrando que, el 25.9% tuvieron un conocimiento bajo, el 59.3% un conocimiento medio y solo el 14.8% un conocimiento alto (Figura 5).



Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Figura 5. Nivel de conocimiento de los médicos participantes sobre el manejo de la insulina.

Se determinó la asociación del conocimiento de los médicos participantes con las características demográficas y laborales, comparando las puntuaciones de conocimiento por sexo, antigüedad laboral, turno laboral y categoría laboral.

La puntuación media de conocimiento en masculinos fue 7.8 ± 1.6 y en femeninos 8.1 ± 1.6 (Tabla 2; $p=0.631$).

Tabla 2. Comparación por género y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina por los médicos participantes

Sexo	Masculinos (n=13)	Femeninos (n=14)	Valor de p*
Puntuación conocimiento	7.8 ± 1.6	8.1 ± 1.6	0.631

Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Tabla 2. Comparación por género y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina

En la comparación por categoría laboral, la puntuación media de conocimiento en trabajadores de base fue 8.0 ± 1.6 y en trabajadores de sustitución fue 7.4 ± 1.7 (Tabla 3; $p=0.424$).

Tabla 3. Comparación por categoría laboral y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina por los médicos participantes

Categoría	Base (n=22)	Sustitución (n=5)	Valor de p*
Puntuación conocimiento	8.1 ± 1.6	7.4 ± 1.7	0.424

Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Tabla 3. Comparación por categoría laboral y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina

En la comparación por turno laboral, la puntuación media de conocimiento en trabajadores del turno matutino fue 7.6 ± 1.6 y en trabajadores del turno vespertino 8.3 ± 1.5 (Tabla 4; $p=0.237$).

Tabla 4. Comparación por turno laboral y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina por los médicos participantes

Turno	Matutino (n=14)	Vespertino (n=13)	Valor de p
Puntuación conocimiento	7.6 ± 1.6	8.3 ± 1.5	0.237

Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Tabla 4. Comparación por turno laboral y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina

Finalmente, se compararon las puntuaciones de conocimiento sobre manejo con insulina por antigüedad laboral. Los médicos con una antigüedad laboral de 0-5 años tuvieron una puntuación media de 9.7 ± 1.2 , aquellos con una antigüedad de 6-10 años de 8.0 ± 1.6 , los médicos con 11-15 años de antigüedad laboral tuvieron una puntuación media de 6.5 ± 0.6 puntos, los médicos con 16-20 años 7.5 ± 1.6 puntos y los médicos con >20 años de antigüedad laboral tuvieron una puntuación media de 8.3 ± 1.5 puntos en el conocimiento sobre el manejo con insulina ($p=0.098$), Tabla 5.

Tabla 5. Comparación de las puntuaciones de conocimiento por antigüedad laboral

<i>Antigüedad</i>	<i>n</i>	<i>Media</i>	<i>SD</i>	<i>Valor de p*</i>
0-5 años	3	9.7	1.2	0.098
6-10 años	8	8.0	1.6	
11-15 años	4	6.5	0.6	
16-20 años	6	7.5	1.6	
>20 años	6	8.3	1.5	

Fuente: Instrumento “Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”

Tabla 5. Comparación por antigüedad laboral y puntuación obtenida sobre el conocimiento del manejo de la insulina

Discusión

Dado que el médico tiene un papel fundamental en el inicio de la terapia con insulina, en el presente estudio evaluamos el nivel de conocimiento del manejo con insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas, encontrando lo siguiente:

De la totalidad de médicos encuestados un 52% pertenecía al género femenino y 48% al masculino, con una edad promedio 42.7 siendo la mínima de 30 años y la máxima de 60 años.

De acuerdo al funcionamiento de la unidad, ya que cuenta con más número de consultorios en el turno matutino, el promedio fue de 51.9% correspondiente a este, y el 48.1% al turno vespertino, así mismo el 81.5% era personal de base y se encontró a personal sustitutivo el cual promedio 18.5%. En lo que respecta a la antigüedad de ejercicio médico de los encuestados el mayor promedio fue de 6 a 10 años ya que correspondía al 29.6%, seguido de los grupos de 16-20 años y aquellos con más de 20 años con 22.2%, se encontró que el 14.8% tenía laborando de entre 11 a 15 años y finalmente el 11.1% tiene laborando de 0 a 5 años dentro del instituto.

De acuerdo a el nivel de conocimiento sobre el manejo de la insulina se encontró que una cuarta parte (25.9%) tuvieron un conocimiento bajo, el 59.3% un conocimiento medio y solo alrededor del 15% de ellos un conocimiento alto. Es decir, el nivel de conocimiento más frecuente fue bajo a medio, por lo que los resultados no apoyarían la hipótesis de trabajo planteada al principio de nuestra investigación, ya que se parte de la premisa que el nivel de conocimientos de los médicos se encontraría en un rango bajo pero tampoco apoya a la hipótesis nula, ya que esta plantea un conocimiento medio-alto, pero si cabría la posibilidad de lo planteado en una hipótesis alternativa donde se consideraría un nivel de conocimientos medio..

Algunos estudios previos han evaluado el nivel de conocimiento de médicos de primer contacto sobre el uso de insulina para la atención del paciente diabético Carretero y cols. por ejemplo encontraron una gran versatilidad entre los médicos de atención primaria sobre el conocimiento del tratamiento con insulinas. En este estudio el conocimiento bajo fue de

13.5% (versus 25% en nuestro estudio), el conocimiento medio se encontró en 59.5% (versus 59.3% en nuestro estudio) y el conocimiento alto se encontró en 27.0% de los médicos (versus 14.8% en nuestro estudio)²¹. Es decir, si bien hubo una mayor proporción de médicos con un alto conocimiento en el estudio de Carretero, el porcentaje de sujetos de estudio con conocimiento fue similar al de nuestro estudio²⁰. Por lo que, con base en estos dos estudios, en los médicos de atención primaria el conocimiento medio sobre la prescripción de insulina es el más frecuente²⁰.

En otro estudio Ates y cols. evaluaron el conocimiento de los médicos sobre la terapia con insulina en médicos de primer contacto de Turquía de diversos centros de atención primaria. El 51% reconocieron barreras personales (debidas a médico) para el uso de insulina. En este sentido, la barrera más relevante fue la “falta de experiencia clínica” y el puntaje promedio de conocimiento fue 5.7 ± 2.0 para el especialista en medicina familiar y 3.8 ± 2.1 para los médicos familiares no especialistas pero certificados por el Ministerio de Salud²². Por lo que, el nivel de conocimiento entre los médicos turcos es inferior al de los médicos de la Unidad de Medicina Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas²¹.

Basado en los hallazgos encontrados en este estudio, los médicos de primer contacto deberían recibir capacitación y actualización periódica sobre la prescripción de insulina, que permita alcanzar resultados más óptimos posibles en el paciente con diabetes. De hecho, los médicos de atención primaria han reconocido la necesidad de recibir entrenamiento especial sobre la prescripción de insulina²². Por lo anterior son recomendables programas de capacitación y actualización sobre el tratamiento con insulina.

Conclusiones

Con los resultados obtenidos, se puede concluir que el nivel de conocimiento sobre el manejo terapéutico para diabetes mellitus con insulina en médicos de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar N° 11, del IMSS Tapachula, Chiapas es medio.

Con base a lo recolectado por medio del cuestionario aplicado con relación a conocimientos del manejo de la insulina las características representativas del universo de estudio es ser de género femenino, de turno laboral matutino, de base como categoría laboral y de 6 a 10 años de ejercicio profesional en el instituto.

No se encontraron determinantes demográficos ni laborales del nivel de conocimiento incluyendo sexo, turno laboral, experiencia laboral, turno y categoría laboral. Solo una tendencia a un mejor conocimiento en los médicos familiares con menor antigüedad laboral, esto podría corresponder a que apenas recién podrían haber terminado la especialización en medicina familiar, en donde generalmente como sabemos se está en mayor contacto con cuestiones académicas.

Por lo anterior podemos finalizar en el requerimiento de programas de educación médica continua para facilitar la información del inicio y seguimiento de la terapia con insulina en primer nivel de atención.

Recomendaciones.

Las siguientes acciones podrían recomendarse y realizarse como una alternativa para mejorar en el aspecto del manejo inicial o continuación de tratamiento con insulina.

- Ponencias magistrales por parte de personal especializado en el tema de diabetes mellitus como sería un médico internista o un médico endocrinólogo.
- Ponencias magistrales por parte de personal especializado en el tema de insulina, en cuanto a los diferentes tipos, farmacodinamia y farmacocinética, como sería un químico farmacobiólogo.
- Curso taller con ejercicios basados en casos clínicos para el inicio y seguimiento del tratamiento con insulina.
- Curso de actualización anual en la guías de práctica clínica acerca de diabetes mellitus y en la Norma Oficial Mexicana de diabetes.
- Colocación de carteles con algoritmo de tratamiento actual de diabetes mellitus en base a insulina, o en su defecto colocación en archivo pdf en computadoras que se utiliza en la consulta externa.

Bibliografía

- 1.- Domínguez SP. Et al. Control Metabólico en Pacientes Diabéticos Tipo 2: grado de Control y nivel de Conocimientos (Estudio Azuer). Rev Clín Med Fam 2011; 4 (1): 32-41.
- 2.- Bruno L. Di Lorenzi R. Pandolfi L. Aseretto M. Javiel G. Control glucémico en paciente internado. Rev Urug Med Interna. Septiembre 2017; (2): 22-28.
- 3.- Jasso HL. Villena PA. Guevara LX. Control metabólico en pacientes diabéticos ambulatorios de un hospital general. Rev Med Hered. 2015; 26:167-172.
- 4.- Santillán FW. Sánchez AE. Paz GA. Hernández LA. Et Al. Control glucémico intensivo y sobre tratamiento en pacientes mayores de 60 años con diabetes mellitus. Med Int Méx. Marzo 2017; 33(2):185-194.
- 5.- Wachter NH, Silva M, Valdez L, Cruz M, Gómez DR. Causas de descontrol metabólico en atención primaria. Gaceta Médica de México. 2016; 152
- 6.- Galindo AL. Varilla AR. Trejo SM. Valle GJ. Evaluación del control metabólico en pacientes subsecuentes de los módulos MIDE. Rev Esp Méd Quir 2014; 19:455-465.
- 7.- Rullán SM. Avalos GM. Priego ÁH. Desempeño del médico familiar en el control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en una institución de seguridad social en Tabasco. Salud en Tabasco 2014; 20(3): 71-79.
- 8.- Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el primer nivel de Atención. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. 08/07/2014.
- 9.- Aguilar CS, Calderón ER, Mello GM, Rosas BJ. Metas terapéuticas en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus 2, servicio de consulta externa de Medicina Interna del Hospital Regional 1° de Octubre. Rev Esp Médico-Quirúrgicas. 2011; 16: 18-26

- 10.- Chacón LF, Agobian G, Ramos M, Rangel L, Alvarado J, Adamek P, García, et al. Eficacia del esquema de terapia de insulina basal/bolo vs basal/plus en pacientes diabéticos tipo 2. Boletín Médico de Postgrado.2016; 32,1: 2-7.
- 11.- David L. Russell-Jones. Mejora en el tratamiento de la diabetes con insulinas de última generación. <http://www.medscape.org/viewarticle/781365> o <http://theheart.medscape.org/viewarticle/781365>.
- 12.- Espinosa RT, Marichal MS. Avances en terapia insulínica en la diabetes mellitus tipo 1. Aciertos y desaciertos. Rev Cubana Endocrinol. 2007; 18,1.
- 13.- Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la Red GDPS. Diabetes práctica, Actualización y habilidades en Atención Primaria. 2017,4.
- 14.- Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades México, D.F. Uso de insulinas en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2. Rev Mex Cardiol 2007; 18 (2): 57-86.
- 15.- Maqueda VE, Peña CV, García PM, Sanchon RR, Luque FI, López LJ, et al. Pautas de insulinización en diabetes mellitus. Bol Farma Cast 2009; 10 (2).
- 16.- Consenso para la insulinización en diabetes mellitus tipo 2 de la Red GDPS. Diabetes práctica, Actualización y habilidades en Atención Primaria. 2017; 4
- 17.- Simó R, Hernández C. Tratamiento de la diabetes mellitus: objetivos generales y manejo en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol 2002;55(8):845-60.
- 18.- Silver B, Ramaiya K, Swai BA, Fredrick O, Bajaj S, Kalra S, Charlotte BM. Et al. EADSG Guidelines: Insulin Therapy in Diabetes. Diabetes Ther (2018) 9:449–492.

- 19.- Chamberlain JJ, Herman WH, Leal S, Rhinehart SA, Shubrook JH, Skolnik N et al. Pharmacologic Therapy for Type 2 Diabetes: Synopsis of the 2017 American Diabetes Association Standards of Medical Care in Diabetes. *Ann Intern Med*. 2017; 166 : 572-578.
- 20.- Carretero-Anibarro E, López-Tello A, Haamud-Uedha M, Roldán-Reguera B. Grado de conocimiento de insulinización por los médicos de atención primaria y su repercusión en el control de la diabetes. *Sermegen*. 2019;46(6):379-391.
- 21.- Ates E, Set T, Saglam Z, et al. Insulin initiation status of primary care physicians in Turkey, barriers to insulin initiation and knowledge levels about insulin therapy: A multicenter cross-sectional study. *Prim Care Diabetes*. 2017;11(5):430-436.
- 22.- Díaz-Rodríguez MI, Sánchez-Morales MC, Aceña-Gutiérrez MT, Carrasco-Flores J, Villarín-Castro A. Actitudes de los médicos de familia ante la insulinización de diabéticos tipo 2. *Semergen*. 2014;40(3):121-127

Anexos

Cronograma de actividades

		2018						2019								2020				
Actividades	Meses	Abr	May	Jun	Jul	Ago-Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago-Dic	Ene	Feb-Jun	Ago	Sep	Oct
Búsqueda de tema																				
Marco teórico																				
Justificación																				
Planteamiento del problema																				
Objetivo																				
Hipótesis																				
Material y métodos																				
Aspectos éticos																				
Factibilidad																				
Elaboración de instrumento de medición																				
Prueba piloto																				
Presentación de protocolo																				
Análisis del Comité Local																				
Valoración por SIRELSIS																				
Recolección de datos																				
Análisis de datos																				
Resultados y análisis																				

Instrumento de medición.

	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACION DELEGACIONAL DE INVESTIGACION MÉDICA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 11		
Buenos días, antes que nada, le agradecemos su participación para la realización de esta investigación. Instrucciones: Escriba, Subraye, circule o tache la respuesta que más se acerque a su perspectiva			
Título del estudio:	“Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11”		
Lugar y fecha:	Tapachula, Chiapas. 01 de junio al 31 de julio de 2019		
		Folio:000	
Categoría: Base ☐ Sustitución ☐	Antigüedad: 0 a 5 años ☐ 6 a 10 años ☐ 11 a 15 años ☐ 16 a 20 años ☐ más de 21 años ☐	Edad: _____ años Sexo: H ☐ M ☐ Turno: M ☐ V ☐	
Cuestionario:			
1.-	Son criterios mayores para insulinización en debut de DM a) Hiperglucemias basales > 250 – 300 mg/dl b) Cetonemia/cetonuria c) Otra enfermedad endocrina asociada		
2.-	No es una insulina de acción ultrarrápida a) Lispro b) Glulisina c) Glargina d)Aspart		
3.-	En que situaciones se debería iniciar el tratamiento con insulina a) Al diagnosticar DM puede indicarse junto con metformina b) HbA1c Mayor a 10 c) Tratamiento con hipoglucemiantes orales a dosis máxima		
4.-	Es la dosis con la que podemos iniciar la dosificación de insulina a) 10 UI/día b) 0.3 – 0.5 U Kg día c) 0.5 - 0.7 U Kg día		
5.-	Si usted ya inicio tratamiento con insulina ¿Cómo llevaría a cabo el ajuste? a) 15 – 20 % 1 a 2 veces por semana hasta alcanzar meta de glucosa en ayuno b) De 2 -4 UI 1 a 2 veces por semana hasta alcanzar meta de glucosa en ayuno c) 10 – 15% 1 a 2 veces por semana hasta alcanzar meta de glucosa postprandial		
6.-	Es la pre mezcla de insulina con la que actualmente contamos en nuestro instituto es: a) Lispro/protamina 75/25 b) Protamina/NPH 70/30 c)Glulisina/Lispro 75/25		
7.-	Usted tiene a su paciente en esquema de ajustes con insulina y le encuentra una hiperglucemia tanto en ayuno como postprandial ¿cómo debería realizar el ajuste de su paciente? a) Aumentar un 20% a la insulina basal b) Incrementar 1-2 UI la insulina de la noche y la basal c) Hay que sumar rescates insulínicos y añadir 50% de la suma		

8.-	De las siguientes insulinas, ¿cuál es la insulina de acción prolongada que dispone nuestro instituto? a) Glulisina b) Aspart c) Determir d) Glargina
9.-	A su consulta llega un paciente que tiene que ser referido al servicio de urgencias por otra causa, indirecta, a la DM y probablemente tenga que hospitalizarse ¿Con que indicaciones de manejo para diabetes mellitus lo enviaría? a) Continuar con sus hipoglucemiantes orales o su tratamiento de base. b) Iniciar Insulina Glargina c) Usar esquema de bolos de acción rápida.
10.-	De las siguientes ¿cuáles son metas para disminuir síntomas y prevenir o retrasar complicaciones? a) Hb A1C <6.5% b) Glucosa preprandial < 140 mg/dl c) LDL < 100 mg/dl d) Glucosa postprandial <180 mg/dl e) HDL > 40 Fem, y > 50 Masc.(mg/dl)
11.-	¿Es un objetivo de la terapia con insulina? a) Glicemias postprandiales menores a 180 mg/dl b) Minimizar riesgo de hipoglicemia c) Mantener Hb A1c menor a 10%
12.-	En pacientes conocidos con DM2 con un nivel de HbA1c que persiste por encima del 10% o diabetes no controlada a pesar de la optimización los fármacos antidiabéticos orales, ¿cuál sería el paso inicial? a) Combinar OADs con insulina b) Iniciar cualquier régimen de insulina c) Enviar a 3er nivel
13.-	¿Cuál es la norma oficial mexicana, que habla de la prevención, tratamiento y control de la diabetes? a) NOM-015-SSA2-2001 b) NOM-015-SSA2-2010 c) NOM-015-SSA2-2011

Consentimiento informado.



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



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN	
Nombre del estudio:	Nivel de conocimiento del manejo de la insulina en médicos adscritos a la consulta externa de la UMF N°11
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	U.M.F. N° 11, Tapachula de Córdova y Ordoñez, Chiapas 01 junio al 31 de Julio de 2019
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Determinar nivel de conocimientos de los médicos adscritos a la UMF N° 11 en el manejo de la insulina.
Procedimientos:	Se proporcionará cuestionario-encuesta para la recolección de datos para determinar el nivel de conocimientos frente al manejo de la insulina en el personal medico
Posibles riesgos y molestias:	Ninguno
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Que el médico adscrito evaluado, obtenga, de acuerdo a resultados del cuestionario aplicado una puntuación baja, se le otorgue una estrategia de capacitación medica sobre el tema mediante sesiones clínicas o departamentales, a través de un médico especialista en la materia como lo es un Médico Internista, y con ello obtenga el beneficio de tener mayor conocimiento y destreza acerca del manejo de la insulina en el primer nivel de atención para así poder otorgar una atención medica con calidad y beneficio enfocada al derechohabiente.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Grupal de manera confidencial en cada turno, además de ofrecer en caso de no estar lo suficientemente apto la oportunidad de una capacitación especializada sobre el tema, a través de un médico Internista.
Participación o retiro:	Conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente sin que ello afecte mi desempeño laboral en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
Privacidad y confidencialidad:	La información proporcionada se mantendrá en total confidencialidad
En caso de colección de material biológico (si aplica): ☐ ☐ ☐ No autoriza que se tome la muestra. Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.	
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):	<u>Difusión de resultados al medico y en caso de un nivel bajo se proporcionara</u>
Beneficios al término del estudio:	<u>sesiones clinicas impartidas por un medico especialista en el tema</u>
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	Miguel Ángel Gutiérrez Cruz, Mat. 99076305, E-mail: mighe.angel@gmail.com, Tel. 9615790354
Colaboradores:	Dra. Adriana Palacios Stempreiss Mat. 116229895, E-mail: palaciossa.08@outlook.com, Tel. 9621079220.
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx	
Nombre y firma del participante	Miguel Ángel Gutiérrez Cruz Nombre y firma del Investigador
Testigo 1	Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma	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: 2810-009-013	