



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 3
CD. VALLES, S.L.P.

**APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE
ATENCION DE LA UMF 12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO
DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES
DIABETICOS.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA FAMILIAR PARA
MÉDICOS GENERALES DEL IMSS
SEDE: UMF 3
CD. VALLES, S.L.P.

BENJAMIN LOREDO GARCIA



CD. VALLES, S.L.P.

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR

2020



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.

**APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF
12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN
PACIENTES DIABETICOS.**

Trabajo para obtener el Título de Especialista en Medicina Familiar

PRESENTA:

BENJAMIN LOREDO GARCIA

AUTORIZACIONES LOCALES



DR. JUAN SANCHEZ RAMOS

COORDINADOR DELEGACIONAL DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SAN LUIS POTOSI



DRA. GABRIELA VIRGINIA ESCUDERO LOURDES

COORDINADOR AUXILIAR DE EDUCACION EN SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION SAN LUIS POTOSI



DR RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESUS

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
HGZ No 6, CD. VALLES SAN LUIS POTOSI



DRA JOVITA SALAZAR CRUZ

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR PARA
MEDICOS GENERALES DEL IMSS
SEDE U.M.F. No.3, CD. VALLES SAN LUIS POTOSI

CD. VALLES S.L.P.

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INTEGRACION DE MEDICINA FAMILIAR

2020

APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF 12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES DIABETICOS.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

BENJAMIN LOREDO GARCIA

AUTORIZACIONES U.N.A.M.

DR. JUAN JOSÉ MAZÓN RAMÍREZ

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

CD. VALLES, S.L.P.



2020

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

**APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF 12 IMSS
TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES
DIABETICOS.**

Trabajo para obtener el Título de Especialista en Medicina Familiar

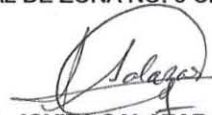
Presenta:

BENJAMIN LOREDO GARCIA

ASESORES:



DR. RAFAEL NATIVIDAD NIEVA DE JESUS
MÉDICO FAMILIAR
ASESOR TEMÁTICO
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 6 CIUDAD VALLES, S.L.P



DRA. JOVITA SALAZAR CRUZ
MÉDICO FAMILIAR
ASESOR METODOLOGICO
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS SEDE U.M.F. NO. 3 CD. VALLES, S.L.P.



DR OSMAN DAVID ACOSTA ORTEGA
MÉDICO PEDIATRA
ASESOR ESTADÍSTICO
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 6 CIUDAD VALLES, S.L.P.



CD. VALLES, S.L.P.

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUPERVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

2020



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud: 2402 con número de registro: 17 CI 24 028 082 area: COEFERIS

TIERRA ZONA -MI- NUM 1, SAN LUIS POTOSÍ

FECHA: 20/09/2017

LIC. BENJAMIN LOREDO GARCIA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF 12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES DIABETICOS.

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 **AUTORIZADO**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2017-2402-53

ATENTAMENTE

DR.(A). BEATRIZ LEONOR FERNANDEZ RUIZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2402

IMSS

SERVICIO Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Contenido	página
Índice	1
Resumen	3
1.- Marco Teórico	4
1.1 Introducción	4
1.2 Antecedentes	6
1.3 Marco conceptual	10
2.- Planteamiento del problema	26
3.- Justificación	28
4.- Objetivos	29
4.1 Objetivo General	29
4.2 Objetivos Específicos	29
5.- Hipótesis de Trabajo	31
6.- Sujetos, Material y Métodos	32
6.1 Lugar de Estudio	32
6.2 Tipo de Estudio	32
6.3 Diseño de estudio	32
6.4 Universo de Estudio	32
6.5 Límite de tiempo de Estudio	32
7.-Criterios de Selección	33
7.1 Criterios de Inclusión	33
7.2 Criterios de Exclusión	33
7.3 Criterios de Eliminación	33
7.4 Tamaño de la Muestra	33
7.5 Selección de la Muestra	33
8.- Descripción General del Estudio y	36
Análisis de datos	
8.1 Procedimientos Operativos	36
8.2 Procedimientos de Análisis de Datos	40
9.- Aspectos Éticos	41
10.- Recursos Humanos y Materiales	43
10.1 Recursos Humanos	43
10.2 Recursos Materiales	43

11.- Resultados	44
12.- Discusión	50
13.-Conclusiones	52
14.-Recomendaciones	53
15.-Bibliografía	54
16.- Anexos	58
16.1 Consentimiento Informado	58
16.2 Instrumento de Evaluación	60
16.3 Cronograma	74

RESUMEN

Loredo García B¹, Nieva de Jesús RN², Salazar Cruz J³. Acosta Ortega OD⁴.

¹Alumno del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS, sede UMF 3 C. Valles SLP.

²Medico Familiar, Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ 6 C. Valles SLP.

³Medico Familiar, Profesora Titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar para Médicos Generales del IMSS, sede UMF 3 C. Valles SLP.

⁴Médico Pediatra adscrito al HGZ 6, C. Valles SLP

La diabetes fue la causa directa de 1,5 millones de muertes en todo el mundo. La ENSANUT en 2012 reporta 6.4 millones de adultos, lo que equivale al 9.2 % de los adultos totales de la población en México. Ante el incremento en el número de casos nuevos y las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2, presentamos la necesidad de evaluar el nivel de aptitud clínica a nuestros médicos de primer nivel de atención en el manejo de la insulización temprana en pacientes diabéticos. Ya que el médico deberá conocer los aspectos farmacológicos, seleccionar los esquemas para cada caso, realizar ajustes de la dosis en forma oportuna y evitar los efectos adversos. **OBJETIVO GENERAL:** Construir validar y aplicar un instrumento que evalué la aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de insulina en pacientes diabéticos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio observacional, transversal y descriptivo en 12 médicos familiares y generales de la UMF 12 del IMSS en SLP, periodo enero a marzo del 2018. Con instrumento de casos clínicos problematizados construido exprofeso. Muestreo no probabilístico por conveniencia y bajo consentimiento informado. Análisis estadístico de tipo inferencial y Kuder Richason. **RESULTADOS:** Se diseñó un instrumento con casos clínicos problematizados, evaluando: Factores de riesgo, Manejo de datos clínicos, Diagnóstico clínico, Uso de recursos terapéutico, Iatrogenia por omisión o comisión y Crítica de acciones efectuadas. El coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson obtenido en la aplicación del instrumento en estos médicos fue de 0.82. **CONCLUSIONES:** La fiabilidad del instrumento es satisfactoria, los médicos de la UMF No. 12 de Tamasopo SLP tienen niveles de aptitud inexistente en 33.3%, baja en 8.3% y muy baja en 58.33%.

1.- MARCO TEORICO

1.1 INTRODUCCION

En 2012, la diabetes fue la causa directa de 1,5 millones de muertes en todo el mundo. La ENSANUT (Encuesta Nacional De Salud y Nutrición) en 2012 reporta 6.4 millones de adultos, lo que equivale al 9.2 % de los adultos totales de la población en México. Se detalla que 422 millones de adultos en todo el mundo tenían diabetes en 2014, frente a los 108 millones de 1980. La prevalencia mundial (normalizada por edades) de la diabetes casi se ha duplicado desde ese año, pues ha pasado del 4,7% al 8,5% en la población adulta. Más del 80% de las muertes por diabetes son en países de ingresos bajos y medios. En abril de 2016, la OMS publicó el Informe mundial sobre la diabetes, en el que llama a reducir los factores de riesgo para diabetes de tipo 2 y mejorando la calidad de la atención sanitaria.⁽¹⁾

LA FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES (IDF) destaca más de 415 millones de personas tienen diabetes, para 2040 esta cifra habrá aumentado hasta alcanzar los 642 millones, 1 de cada 11 adultos vive con la enfermedad de hiperglucemia, 5% no tienen diagnóstico. México ocupa el 6to. Lugar mundial en número de personas con diabetes, el rango de edad varía entre 40 y 59 años; causó 4.9 millones de muertes en 2014. La diabetes ha originado al menos 548 millones de dólares de gasto sanitario en 2012; 542,000 niños viven con diabetes tipo 1 y 78,000 niños desarrollan diabetes tipo 1 cada año.⁽²⁾

Se cuenta con antecedentes en Latinoamérica del incremento de la diabetes mellitus, en el año 2010 se presentaban 13.3 millones de diagnósticos, y se espera que para el año 2030 el número aumentaría a 33 millones, en México. Ante el incremento en el número de casos nuevos y las complicaciones de la diabetes mellitus tipo II, presentamos la necesidad de evaluar el nivel de aptitud clínica a nuestros médicos de primer contacto, para el adecuado inicio de la insulinización temprana.⁽³⁾

La aptitud clínica es la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos, es necesaria la visión tradicional del médico, que lo identifica como un clínico y un profesional que atiende pacientes. ⁽⁴⁾ La clínica se puede conceptualizar como rama de la medicina, para aplicación del conocimiento médico a la solución de los problemas de los pacientes, la habilidad para atender a los pacientes, o como una competencia o un conjunto de competencias. ⁽⁵⁾ En México, Viniegra y colaboradores han desarrollado y perfeccionado instrumentos orientados a la medición de competencias clínicas, profundizando en la utilidad de exámenes escritos para medir capacidad clínica compleja. ⁽⁶⁾

En esta investigación se realizará la construcción, validación y aplicación de un instrumento para medir el nivel de aptitud de los médicos de primer contacto, tanto médicos generales como médicos familiares en insulización temprana dentro del INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS). El instrumento aquí utilizado está orientado a medir la aptitud clínica y constituyen una alternativa adecuada y factible para reconocer los factores de riesgo, identificación de signos y síntomas, integración diagnóstica, uso de estudios de laboratorio y recursos terapéuticos, comisión u omisión de conductas iatrogénicas perjudiciales. ⁽⁷⁾

El médico deberá conocer los aspectos farmacológicos, seleccionar los esquemas para cada caso, realizar ajustes de la dosis en forma oportuna y evitar los efectos adversos. En México, la insulización temprana aun no es parte importante del manejo de los pacientes con diabetes tipo 2. La insulina es indicada en forma tardía. La dosis no es modificada con la frecuencia debida, tomando en cuenta la alimentación, actividad física y el status del paciente. Por ende, su empleo inadecuado es causa de hipoglucemias frecuentes, aumento de peso y persistencia de la hiperglucemia. El médico de primer contacto es el encargado del manejo de la mayoría de las personas con diabetes. El uso de la insulina implica una curva de aprendizaje, cuya pendiente puede ser modificada con el apoyo de herramientas educativas. ⁽⁸⁾

1.2 ANTECEDENTES

La Federación Internacional de Diabetes (*International Diabetes Federation*, IDF) recomienda “explicar a las personas con diabetes desde el momento del diagnóstico, que la insulina es una opción terapéutica disponible para tratar su enfermedad. El mayor desafío a enfrentar es que la dupla médico/paciente comprenda y acepte que la insulina es el tratamiento más efectivo para alcanzar y mantener metas terapéuticas, y que la transición oportuna a la insulino terapia y su intensificación, puede disminuir la elevada morbimortalidad actual de la enfermedad.

Diversos estudios han identificado barreras comunes entre los médicos, cualquiera sea el país donde se desempeñen, y otras limitaciones para indicar la insulinización. Entre ellos destaca una preocupación por los eventos adversos e inconvenientes para los pacientes (aumento de peso, hipoglucemia, deterioro de la calidad de vida, mayor riesgo en presencia de comorbilidad), la Incapacidad del paciente (por edad avanzada, deterioro cognitivo, discontinuidad del seguimiento) y al acceso limitado a los recursos (costo de insumos y fármacos, pruebas de laboratorio y estudios, disponibilidad de personal y educadores en diabetes).⁽⁹⁾

El único precedente dentro de los trabajos que se cuentan acerca del nivel de aptitud clínica de los médicos de primer contacto acerca de la Dm2 fue en 2006 en un trabajo de investigación de Gómez- García Barrientos - es una investigación de Diseño transversal y comparativo. Se aplicó un instrumento de evaluación validado previamente por un grupo de expertos, a 78 médicos familiares que se desempeñan en el primer nivel de atención. Como indicadores explorados en dicho instrumento tenemos: I.- Reconocimiento de factores de riesgo, II Reconocimiento de signos y síntomas, III Utilización e interpretación de recursos de laboratorio y gabinete, IV Integración diagnóstica, V Utilización de medidas terapéuticas y VI Medidas de seguimiento. Para el análisis estadístico, se utilizó la prueba de Kruskal-Wallis y la Ji cuadrada con un nivel de significancia de 0.05. En conclusión, tenemos no hubo diferencias significativas en los resultados de la aptitud clínica por indicador y grado académico.⁽¹⁰⁾

Dentro de la revisión de la bibliografía sobre trabajos relacionados con el manejo de insulina en pacientes diabéticos tenemos como antecedente el estudio observacional FINE SHIH-TZER Y COLS, realizado en el 2011, de tipo prospectivo y observacional en 11 países asiáticos, el cual evalúa el efecto en el tiempo de iniciación de la insulina basal en el control glucémico y las comorbilidades en los pacientes con diabetes tipo 2 no controlados con antidiabéticos orales. Los resultados mostraron que las personas con diabetes tipo 2 que iniciaron una terapia precoz con insulina en la progresión de su diabetes lograron un mayor control glucémico. El porcentaje de pacientes que lograron el objetivo de HbAc1 menor del 7 % fue menor con el incremento del tiempo de diagnóstico de la enfermedad. Así, aquellos que tenían diabetes desde hacía menos de seis años tuvieron mayor probabilidad de mejora de HbAc1 que aquellos que empezaron la diabetes desde hacía doce o más años. Concluyendo que la intervención precoz con insulina mejora el control glucémico y el perfil de riesgo cardiovascular en pacientes con DM2, demostrando la seguridad y la factibilidad de iniciar la insulino terapia en el nivel primario de atención. ⁽¹¹⁾

Otro estudio realizado en el 2013 es el PEDNID-LA (Programa de Educación de personas No Insulino Dependientes en Latino América), programa educativo estructurado de personas con DM2 tratadas sin insulina implementado simultáneamente en 10 países de la Región (incluyendo Argentina), se demostró varios cambios con el uso de insulinas, entre ellas una disminución significativa de la HbA1c, de la presión arterial y de los lípidos circulantes, junto con una disminución del 64% del costo de medicamentos ,resultados similares se lograron en personas con DM2 en Argentina. ⁽¹²⁾

A nivel nacional, Amancio-Lara-González –Prescripción de insulinas a pacientes con diabetes mellitus en tres zonas de la república mexicana. (2006). Realizó un estudio en el Distrito Federal y Estado de México, Guadalajara (Jalisco) y Monterrey (Nuevo León), en donde todos los pacientes con diabetes tipo 1 se administraban un tipo de insulina y solo 12.4% (502) de los diabéticos tipo 2 lo habían hecho alguna vez. La insulina más utilizada fue la NPH (39% de los casos),

y de los análogos de insulina, lispro y glargina (13.1%). Se demostró que la insulina no forma parte importante del arsenal terapéutico de los pacientes diabéticos tipo 2, documentándose, la no decisión de los médicos de utilizar la insulina como recurso terapéutico en forma oportuna, para lograr las metas de control metabólico.⁽⁸⁾

El estudio de Carrillo-Álvarez, Martínez-Díaz en 2016(Yucatán) determina el estado y balance de cambio de conducta en pacientes diabéticos con criterios para insulino terapia. Estudio de cohorte cualitativo, diagnóstico participativo, longitudinal, prospectivo, analítico y observacional. Con una muestra a 5 personas bajo terapia dual de hipoglucemiantes orales a dosis máxima sin control de cifras de glicemia identificando a los informantes clave por contar con los criterios para los propósitos de la investigación: edad, sexo, descontrol de glucemia plasmática, hipoglucemiantes orales, dosis terapéutica máxima, años de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, comorbilidades con riesgo cardiovascular. Se realizaron dos esquemas, uno orientado a los beneficios de la insulino terapia, y otro orientado a las desventajas de aceptar dicho tratamiento. En la primera alternativa, se describen beneficios para mejorar su control metabólico. Por otro lado, en cuanto a las desventajas, hacen alusión a efectos adversos dañinos para su salud. Concluyendo la no aceptación del uso de insulina de los pacientes; debido a una desinformación de la fisiología elemental de la enfermedad, ignorancia acerca de las ventajas de la insulina así como ideas falsas sobre el uso de la misma, lo que además es propiciado por los factores psicológicos, como el temor a lo desconocido, y sociales, como el estigma ya generado acerca de la “mala experiencia” de otros pacientes. Esto forma un círculo vicioso que impide el inicio oportuno de la terapia con insulina.⁽¹³⁾

Como precedente a nivel estado, se encontró el estudio realizado por Saldaña-García-Barrón en marzo de 2011 (San Luis Potosí), acerca del uso de insulina y su aptitud clínica en centros de salud plantean encontrar cuáles son las concepciones culturales de los pacientes, que subyacen en torno al tratamiento con insulina. Dentro de las conclusiones del presente trabajo fue la deficiente

educación para la salud que reciben los pacientes, la información de salud no impacta favorablemente en el aprendizaje, pues existe el temor, daños y mitos relacionados con la falta de información respecto a la insulino terapia. Se sugiere el fortalecimiento de habilidades y competencias del personal de salud como estrategia para mejorar la calidad de la atención a los usuarios y garantizar la oportunidad y adherencia a la insulino terapia. ⁽¹⁴⁾

1.3 MARCO CONCEPTUAL

DIABETES MELLITUS.

Trastorno crónico de base o ambiental caracterizado por tres tipos de manifestaciones; un síndrome metabólico consistente en hiperglucemia, glucosuria, polifagia, polidipsia, poliuria y alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas, como consecuencia de un déficit absoluto o relativo en la acción de la insulina; un síndrome vascular que puede ser macro y microangiopático, afectando a todos los órganos en especial corazón, circulación cerebral y periférica, riñones y retina y se agrega un síndrome neuropático que puede ser central autónomo y/o periférico.⁽¹⁵⁾

CLASIFICACION DE LA DIABETES SEGÚN ADA 2016:

DIABETES MELLITUS TIPO 1 que se caracteriza de células beta que lleva a deficiencia absoluta de insulina.

DIABETES MELLITUS TIPO 2 es un defecto progresivo en la secreción de insulina, asociado a aumento en la resistencia a la insulina.

DIABETES GESTACIONAL es diagnosticada durante el embarazo, que no cumple criterios posteriores de diabetes.

OTROS Se pueden dividir en defectos genéticos en las células beta.

Defectos genéticos en la acción de insulina.

Enfermedad del páncreas exocrino (fibrosis quística).

Inducida por sustancias químicas o medicamentos.

DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS.

Uno de los siguientes hace diagnóstico para DM2:

AIC > 6.5% O

Glucemia en ayunas >126 mg/dl o

Glucemia de 2 hrs. después de prueba de tolerancia a glucosa oral >200 mg/dl o

Glucemia tomada aleatoriamente >200 mg/dl en pacientes sintomáticos o crisis hiperglicémica.

TRATAMIENTO PARA DIABETES MELLITUS EN GENERAL

Tratamiento no farmacológico: el tratamiento no farmacológico (modificación de estilo de vida y en especial la reducción del peso corporal en el paciente sobrepeso) es el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de las personas con diabetes, incluyendo la hiperglicemia, la resistencia a la insulina, la dislipoproteinemia y la hipertensión arterial. Además, comprende el plan de educación terapéutica, alimentación, ejercicios físicos y hábitos saludables.

Nutrición adecuada

Normalización de los valores de la glucemia durante las 24 horas, y a favorecer la normalización de los valores lipídicos. Estos objetivos se deben lograr sin afectar la calidad de vida de los enfermos y deben contribuir a evitar la hipoglucemia 85,86 Las modificaciones en la alimentación, el ejercicio y las terapias conductuales favorecen la disminución del peso y el control glucémico; su combinación aumenta la eficacia.

Los paneles de recomendación de las diferentes guías mantienen, para las personas diabéticas: Es del 50%-60% de aporte de las necesidades en forma de hidratos de carbono, 15% en forma de proteínas y < del 30% en forma de grasas. Al paciente se le deben indicar el número de calorías por kg de peso que requiere de acuerdo con su nivel de actividad física. Si tiene sobrepeso (recordar fórmula: IMC: peso kg/talla m²) se le impone un déficit de 400-600 cal/día.

Actividad física

Las ventajas fisiológicas inmediatas de la actividad física son mejoría de la acción sistémica de la insulina de 2 a 72 h, mejoría de la presión sistólica más que la diastólica y aumento de la captación de glucosa por el músculo y el hígado. Además, a mayor intensidad de la actividad física, se utilizan más los

carbohidratos. La actividad física de resistencia disminuye la glucosa en las primeras 24 h.

Tratamiento farmacológico:

Debe considerarse su empleo en el paciente cuando con la dieta y el ejercicio físico no se consiga un adecuado control de la diabetes Mellitus, tras un período razonable (4-12 semanas) después del diagnóstico.

1.-Aumentan la secreción de insulina independiente del nivel de glucosa.

- Sulfonilureas: primera generación (clorpropamida, tolbutamida).
- Segunda generación: glibenclamida, glicazida, glipizida, glimepirida.
- Meglitinidas: repaglinida, nateglinida.

2.-Disminuyen la insulino-resistencia.

- Biguanidas: metformina.
- Tiazolidinedionas: pioglitazona, rosiglitazona.

3.-Disminuyen las excursiones de glucosa actuando en el tracto digestivo.

- Inhibidores de las alfa glucosidasas: acarbosa, miglitol.
- Secuestrador de ácidos biliares: colesevelam.

4.-Aumentan la secreción de insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón.

- Inhibidores de DPP4 (enzima dipeptidilpeptidasa IV): sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina, linagliptin.
- Agonistas del receptor de GLP1 (glucagon-like peptide 1): exenatida, liraglutida.
- Análogos de amilina: pramlintida.

Tratamiento farmacológico de la hiperglucemia.

Tratamiento con insulina

Indicaciones de la insulinización:

Cuando a pesar de tener de 2 a 3 fármacos hipoglucemiantes y no se logra un control adecuado de la glucemia, es necesaria iniciar con insulina para el control metabólico. Se debe sospechar en un déficit grave de insulina en un paciente que presente cetonurias intensas, pérdida de peso intensa y reciente, poliuria, poliuria nocturna intensa o glucemias > 400 mg/d y por lo menos dos de los siguientes síntomas: Antecedente familiar de primer grado con diabetes mellitus tipo 1. Existencia de otra enfermedad endocrina autoinmunitaria. – Antecedentes de enfermedad pancreática.

Criterios de insulinización definitiva y transitoria

INSULINIZACION DEFINITIVA.- Esta opción es para pacientes con dm2 que cursen con control metabólico insuficiente a pesar de dosis máximas terapéuticas de antidiabéticos orales (ADO). Pérdida de peso a causa no atribuible, persistencia clínica típica o cetonurias o enfermedades crónicas que contraindican el uso como Insuficiencia Renal Crónica y Cirrosis.

INSULINIZACION TRANSITORIA.- Existen algunos estados patológicos donde se indica por un tiempo determinando el uso de insulinas tal como embarazo y lactancia, tratamiento con corticoides, descompensación aguda hiperglucémica, sepsis, Infarto Agudo al Miocardio, Insuficiencia Cardíaca, hepática y renal e intolerancia a la vía oral.

Insulinoterapia en DM2

La mayoría de las guías coinciden en que la insulinización de los pacientes con DM2, debería comenzar con la administración de insulina basal, ya sea insulina neutra protaminizada (NPH) o bien análogos de acción prolongada, para los cuales se ha demostrado un menor riesgo de hipoglucemias graves y nocturnas; se deberá iniciar con una dosis de 10 unidades diarias o 0.2 unidades/kg/día, por lo general en horas de la noche (con la cena o al acostarse).⁽¹⁶⁾

Existen varios criterios para insulización en el debut para diabetes tipo 2, los podemos dividir en criterios mayores tales como Hiperglucemias basales $\geq 250-300$ mg/dl, presencia de cetonemia/cetonuria y el Embarazo; criterios menores (si presenta al menos de dos síntomas de ellos), pérdida de peso, poliuria, nicturia, edad < 40 años, Familiar de primer grado con diabetes mellitus tipo 1 y enfermedad endocrina autoinmune asociada.⁽¹⁷⁾

Se puede utilizar cualquier insulina basal (NPH, glargina o detemir). Aunque existe una mayor experiencia de uso con NPH, las insulinas glargina y detemir tienen un perfil de acción más predecible y menor incidencia de hipoglucemias, especialmente nocturnas. La glargina administrada una vez al día parece alcanzar los objetivos de HbA1c con menor dosis que detemir, pero con una mayor ganancia ponderal que ésta.⁽¹⁸⁾

ESQUEMAS DE INSULINOTERAPIA

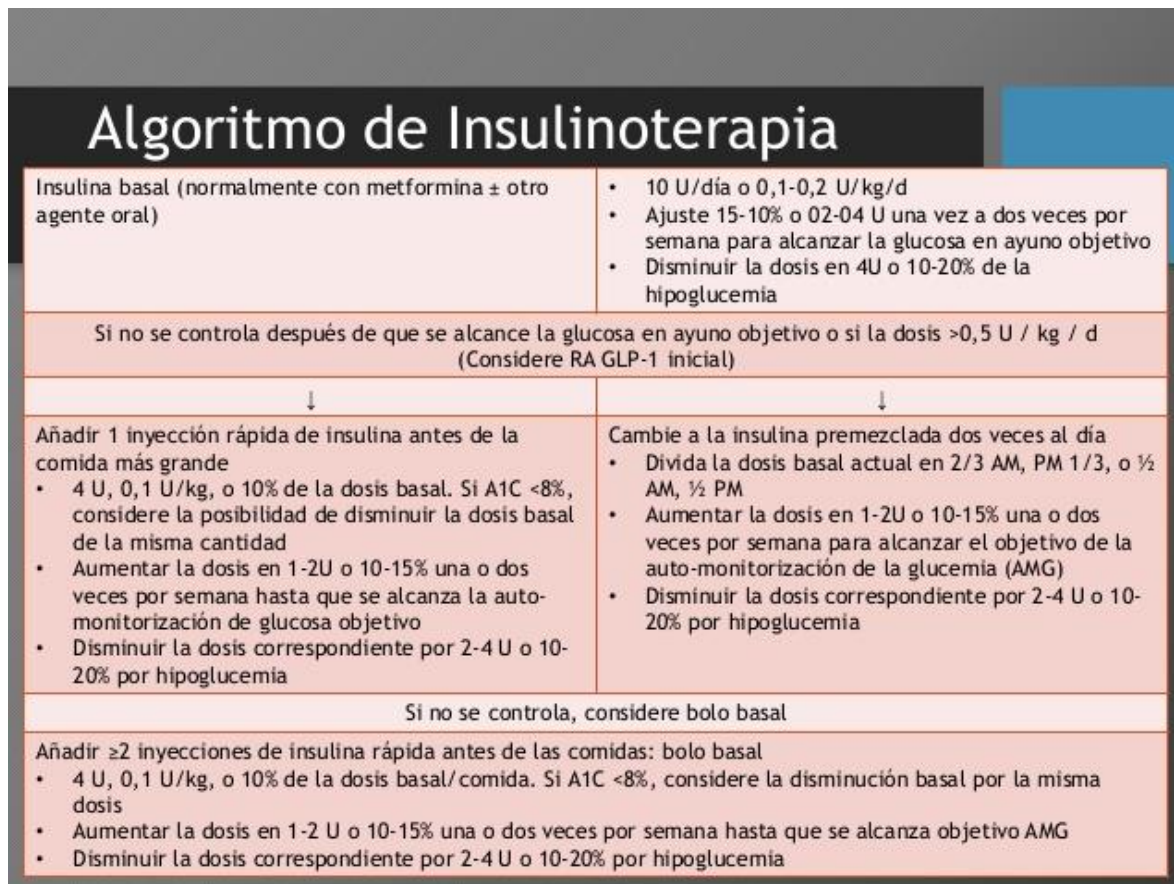
1.-ESQUEMA DE INSULINA ACCION INTERMEDIA

Dosis de insulina por la mañana; se inyecta 30 minutos antes del desayuno, la dosis inicial del adulto no obeso es de 0.2 a 0.4 ui/kg la que se incrementa en 10 al 20 % mientras persistan hiperglucemias. Las glucemias después del almuerzo son las primeras que mejora. Una vez logrado niveles aceptados las modificaciones se realizan cada 3 día, sin incrementar más de un 10 % la dosis total.

Dosis de insulina intermedia precomida nocturna.- Se usa principalmente debido al fracaso de hipoglucemiantes, está destinado a reducir la gluconeogénesis nocturna, se inicia con una dosis baja de nph o lenta que se incrementa 2 u cada 3 días; además contamos con la opción de dos dosis de insulina intermedia siendo la más utilizada en este medio, se utiliza cuando se presenta hiperglucemias por

la noche o en ayunas, se incrementa cada 2 a 3 días si la cifra es superior a los 140 mg/dl, 70 % mañana y 30 % en la noche.

2.- DOBLE DOSIS DE INSULINA INTERMEDIA MEZCLADA CON INSULINA RAPIDA O ULTRA-RAPIDA; la insulina rápida combinada en la misma jeringa a insulinas intermedias o Lispro, es el tratamiento estándar para la diabetes tipo 1. La opción es inyectar Insulina rápida a la hora de la cena y la insulina NPH a las 22 o 23 hrs; esto permite un control adecuado si tiene un almuerzo liviano.⁽¹⁹⁾



TIPOS DE INSULINA

Insulina análoga: tipo de insulina en el cual la estructura química de la molécula de insulina ha sufrido modificaciones de algún tipo.

Insulina de acción prolongada: insulina que le brinda al cuerpo un nivel de insulina bajo y constante durante el día y la noche; insulina de acción intermedia o prolongada, o a través de liberaciones continuas de insulina de acción rápida con una bomba de insulina.

Insulina análoga de acción rápida: insulina que actúa más rápido y durante un periodo de tiempo más corto en comparación con insulina humana regular; se elabora al modificar la estructura química de la molécula de insulina

Insulina de acción rápida: insulina de acción rápida (de acción regular o rápida) que brinda el estímulo de insulina necesario para detener el aumento de los niveles de glucosa en sangre que se producen después de las comidas;

Insulina humana regular:

Esta insulina se obtiene por manipulación genética del ADN recombinante en cepas no patógenas de *Escherichia coli*. En solución ácida, los monómeros de insulina se ensamblan como dímeros mediante su porción carboxilo terminal. A un pH neutro y en presencia de iones de zinc, se forman hexámeros, lo que retrasa su efecto por varias horas, debe disociarse a monómeros para poder unirse a su receptor. Tras la administración subcutánea, su efecto se inicia a los 45 minutos, y alcanza un pico en su concentración en 2 a 4 horas, aunque la duración de su efecto puede esperarse de hasta 6 a 8 horas, dependiendo de la dosis. A mayor dosis, mayor duración.

INSULINA NPH

La manipulación genética de plásmidos de *Escherichia coli* para obtener un insulina lo más parecida posible a la humana, permitió que en 1980 se hicieron las

primeras pruebas en humanos con la insulina “humana” obtenida por tecnología con DNA recombinante. En 1982, Eli Lilly obtuvo la aprobación de la FDA para el uso de dos insulinas humanas semisintéticas, la Insulina R y la NPH, ésta última con una duración de 9 a 18 horas, pero con un pico de acción a las 5-6 horas, que en algunos pacientes se asocia con mayor riesgo de hipoglucemia. NPH significa “Neutral Protamine Hagedorn” en memoria de Hans Christian Hagedorn quien en 1936 descubrió que la adición de protamina a la insulina aumentaba la duración de su efecto sobre la glucosa.

Insulinas de acción ultra-rápida

Las insulinas de acción ultra-rápida son tres:

1. Insulina aspart
2. Insulina glulisina
3. Insulina lispro

El inicio y la duración de la acción de las insulinas de acción ultra-rápida son más cortos que la insulina Regular. Estas insulinas actúan en 5 a 15 minutos.

Análogos de insulina de acción prolongada.

1. Insulina glargina
2. Insulina detemir

Aunque la insulina glargina y detemir empiezan a actuar después de 2 a 4 horas, el resto de la farmacocinética es muy diferente. La insulina glargina prácticamente carece de pico de acción con lo cual se reduce la probabilidad de ocasionar hipoglucemia. La insulina detemir incrementa su acción llegando a un efecto máximo alrededor de 6 a 14 horas después de su administración.

Tipos de insulina			
Tipo de insulina	Inicio	Pico	Duración
Acción rápida y corta			
Lispro	15-30 min.	30 min-2,5 horas	3-6,5 horas
Aspart	10-20 min.	40-50 min.	3-5 horas
Glulisina	25 min.	40-50 min.	4-5,3 horas
Regular Humulin R Novolin R	30-60 min.	1,5-5 horas	6-8 horas
Insulin regular inhalada	1-5 min.	12-15 min.	3-4 horas
Acción intermedia y prolongada			
Protamina neutral Hagedin (NPH) Humulin N Novolin N	1-2 horas	4-12 horas	14-24 horas
Detemir	1-2 horas	3-9 horas	6-23 horas (depende de la dosis)
Glargina	1-1 ½ horas	Sin momento pico; liberación estable de la insulina	11 a >24 horas
Premezcladas			
Novolin 70/30	1-2 horas	2-10 horas	18-24 horas
Humulin 70/30	30-60 min.	1-6 horas	14-24 horas
Humalog 75/25	10-30 min.		
Novolog 70/30			
Humalog 70/30			

Esquema de dos aplicaciones de insulina de acción prolongada al día

Consiste en la aplicación de insulina intermedia (NPH) antes del desayuno y al acostarse. Para iniciar este esquema se debe calcular la dosis de 0.4 a 0.7 unidades por kilogramo de peso al día y administrar dos tercios en la mañana y 1/3 por la noche. Por ejemplo, si un paciente de 70 kilogramos recibe 0.5 unidades por kilogramo, entonces la dosis total sería de 35 unidades de insulina NPH, indicándose 23 unidades por la mañana y 12 unidades por la noche. Estas dosis se van ajustando de acuerdo a su meta de control y niveles de glucosa preprandial cada 5 a 7 días.⁽³⁴⁾

Objetivos del tratamiento con insulina

Conseguir un control metabólico prácticamente normal (HbA1c alrededor del 7 %) sin hipoglucemias sintomáticas, evitar la sintomatología catabólica debida a la hiperglucemia (pérdida de peso), evitar las descompensaciones agudas de la enfermedad (cetoacidosis, hipoglucemia grave) y sobretodo intentar mantener dentro de lo posible la mejor calidad de vida. ⁽²⁰⁾

Recomendaciones generales

Cuando se decide iniciar un esquema de insulina es indispensable tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. Independientemente del esquema que se vaya a aplicar, se requiere que el paciente tenga consistencia en los horarios de aplicación de insulina y en la ingesta de alimentos.
2. Se deben eliminar los mitos e ideas falsas comunes sobre la insulina, haciendo énfasis en los beneficios del control glucémico y la reducción de desenlaces adversos que se pueden obtener con el tratamiento.
3. La insulina no debe ser utilizada como “amenaza” para buscar adherencia al tratamiento o cambios de conducta. Se debe erradicar esta actitud y modificar el concepto a que se debe aplicar la insulina cuando es necesario.
4. El miedo a la inyección es común, pero la fobia a la agujas es muy rara.
5. Se deben establecer metas reales para cada paciente. Por ejemplo, sería inconveniente aplicar esquemas intensivos en pacientes con alguna enfermedad concomitante con mal pronóstico a corto plazo.
6. Los esquemas de tratamiento deben ser dinámicos, constantemente revisados y modificados según resultados.

Insulinoterapia en la diabetes tipo 2 ⁽²¹⁾

En la DMT2, la insulinoterapia se indica en las siguientes situaciones clínicas:

1. Como tratamiento inicial en personas de reciente diagnóstico que presentan signos y síntomas de descompensación metabólica moderada a severa (adelgazamiento, cetosis, enfermedades intercurrentes) y glucemias superiores a 240 mg/dl en ayunas y/o HbA1C mayor a 9%.
2. En personas con tratamiento adecuado (ejercicio, dieta y agentes orales) que no logran un control metabólico adecuado acorde a metas terapéuticas.
3. La insulinoterapia transitoria está indicada en las siguientes situaciones clínicas:
 - a) En personas con hiperglucemia sintomática aun con niveles glucémicos y de HbA1C menores a los mencionados.
 - b) Personas con DMT2 que presenten descompensación glucémica severa por una situación médica o una enfermedad intercurrente. La evolución del estado clínico o la afección intercurrente determinará la transitoriedad del tratamiento, como: embarazo, personas en estado crítico en cuidados intensivos, infarto de miocardio, ACV, cirugías, infecciones graves, fármacos hiperglucemiantes, traumatismos graves, quemaduras, desnutrición, alimentación por vías de excepción y estado en el que persisten signos de catabolismo.

Otros efectos secundarios del tratamiento con insulina

Como efectos secundarios del tratamiento de la insulina tenemos el aumento de peso, edema, alergia, lipoatrofia y lipohipertrofia y reacciones idiosincráticas.

APTITUD CLINICA

Actualmente se enfatiza en la necesidad de desarrollar la aptitud clínica en los profesionales de la salud; ésta se define como la capacidad para afrontar y resolver problemas clínicos, lo que implica habilidades como la reflexión, donde se pone en juego el propio criterio. Durante los últimos años se ha venido

manejando con más frecuencia en educación médica, especialmente en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), una clara tendencia denominada educación participativa (el impulsor de éstas iniciativas en el IMSS es el Dr. Viniegra). Esta propuesta representa una alternativa para la práctica educativa dominante y se sustenta en una epistemología diferente. ⁽²²⁾

En la aptitud clínica es la capacidad para tomar decisiones clínicas convenientes, observar las alteraciones del estado del paciente producidas por las intervenciones médicas. Esto es posible en el proceso de evaluación al sopesar los riesgos que potencial y efectivamente dañan al paciente en el proceso de atención, además de estimar el balance entre beneficios y riesgos que ayuda a ponderar la cualidad de las decisiones. Se necesita estudiar la magnitud de la iatropatogenia, entendida como el efecto desfavorable a la salud de los pacientes provocado por la institución médica, sea por la omisión y comisión de las decisiones relacionadas con el diagnóstico o tratamiento, que trae como consecuencia daños claros o potenciales a la salud del paciente. Se necesita crear un instrumento que evalúe fielmente la aptitud clínica de los médicos de primer nivel de atención, para formalizar a partir de ella una evaluación que podría servir como parámetro de certificación para la calidad de la atención médica de las Unidades de Medicina Familiar (UMF) del IMSS, a nivel nacional.⁽²³⁾ Para poder evaluar la aptitud clínica el instrumento más cercano a la realidad es el de casos clínico problematizados de verdadero falso o No sé, del cual se da el objetivo secundario de este trabajo

Encontramos en la literatura médica diferentes estudios respecto a la evaluación de la aptitud clínica en especialistas en medicina familiar: en cuanto al manejo de la familia; aptitud para el manejo inicial del diabético 2; para la detección de cáncer de mama; instrumento para el control del paciente diabético; instrumento para la aptitud clínica en lectura crítica de textos médicos; pero no existe hasta este momento un instrumento para la aptitud clínica del médico familiar para lograr una insulinización temprana.

INSTRUMENTOS DE MEDICION.

Un instrumento se define como la escala de medida que permite la obtención de datos y su cuantificación con la finalidad última de poder comparar información: ^(24,25) La utilización de escalas de evaluación se basa en la psicofísica y la psicometría. La psicofísica nos aproxima a la cuantificación de la percepción, así como trasladar a un sistema numérico fenómenos intangibles (síntomas o discapacidad). La psicometría nos permite estudiar la adecuación de la escala al fenómeno objeto de la medición y la calidad de la medida.

En el proceso de elaboración de un cuestionario se deben contemplar los siguientes puntos:

Definición del constructo: Antes de medir algo debemos tener una idea muy clara de lo que queremos medir <definir el constructo>, puede requerir una revisión bibliográfica y consulta de expertos en la materia. Sean aptitudes, conductas o conocimientos, se deben definir en forma clara y precisa el objeto de la medida. La validez del constructo implicará el grado en que el instrumento de medida refleja las teorías relevantes del fenómeno que mide.

Propósito de la escala: trata de establecer el contenido del cuestionario, definir la población a la que va dirigida, la forma de administración y el formato del cuestionario. Va a determinar el contenido del ítem y aspectos relacionados con su estructura y la logística de la obtención de datos. Cuando se inicia el proceso de construcción, se debe tener en cuenta la población a la que va dirigido, o en el caso de que se elija un cuestionario ya validado, conocer con que población se ha validado el cuestionario.

Composición de ítems. Los cuestionarios se componen de ítems. El ítem es la unidad básica de información de un instrumento de evaluación y consta de una pregunta y de una respuesta cerrada. Existen criterios para la redacción de las preguntas, tales como utilizar preguntas breves y fáciles de comprender, no

emplear palabras que induzcan una reacción estereotipada, no redactar preguntas en forma negativa y evitar el uso de la interrogación <<por qué>>.

Codificación de las respuestas. En función del número de opciones o tipo de respuestas, éstas pueden ser:

Dicotómicas: SI/NO falso, verdadero ^(26, 27)

Policotómicas: Estoy descontento/ Estoy satisfecho/No me valoro /Me odia

INDICADORES UTILIZADOS PARA EXPLORAR LA COMPETENCIA CLINICA.

1.- Reconocimiento de factores de riesgo.

Identificar las condiciones, hábitos, características o antecedentes del paciente y su familia que se asocian a una evolución desfavorable.

2.- Manejo de Indicadores Clínicos.

Capacidad para identificar e integrar los datos clínicos y paraclínicos durante el interrogatorio y exploración física de cada paciente.

3.- Omisión y comisión iatrogénicas.

Cuando se dejan de realizar acciones indispensables con consecuencias claramente perjudiciales para el paciente.

4.- Selección de Pruebas Diagnósticas.

Indicación de los recursos de laboratorio y gabinete que potencialmente resultan benéficos para precisar un diagnóstico con el mínimo posible de daño para el paciente. ⁽²⁸⁾

5.- Uso de Recursos Terapéuticos.

Decisión de procedimientos terapéuticos que son los más efectivos en una situación determinada con claros beneficios potenciales y escasos efectos indeseables.

6. Crítica a las acciones efectuadas

Juzgar si en la situación descrita, las acciones clínicas fueron claramente o potencialmente benéficas, pertinentes y adecuadas ⁽²⁹⁾

Fase de validación del instrumento: Una vez elaborado el instrumento, para la validez de contenido y criterio del instrumento, se enviará a los expertos elegidos en el área clínica buscando consenso entre ellos en cuanto a pertinencia, representatividad y adecuación de los casos problematizados. El instrumento se entregará con las instrucciones en donde se les informa sobre las características del mismo. Se le solicitará opinión de la respuesta a los enunciados de cada caso como falso, verdadero y no se, según corresponda a su criterio a fin de corregir o eliminar los enunciados que se hayan elaborado en forma inadecuada.

Se realizará el consenso de expertos, los cuales deberán llegar de manera independiente y anónima a través de la técnica Delphi, hasta lograr un acuerdo en 4 de 5 expertos, eliminándose aquellas preguntas que no alcancen ese grado de acuerdo, hasta que el instrumento final tenga las correcciones de acuerdo a las sugerencias de los expertos.

Todo instrumento de medida, ha de reunir las siguientes características:

Fiable y Válido.

Fiabilidad: Grado que un instrumento mide con precisión sin error. Indica la condición del instrumento de ser capaz de ofrecer en su empleo repetido resultados veraces y constante en condiciones similares de medición, se valora a través de:

- a) Consistencia. Nivel en que los diferentes ítems están relacionados entre sí. Esta homogeneidad nos indica el grado de acuerdo entre los mismos, determinando que pueden acumularse y dar una puntuación global
- b) Estabilidad Temporal. Concordancia obtenida entre los resultados del test al ser evaluada la misma muestra por el mismo evaluador en dos situaciones distintas

c) Concordancia Interobservador. En el análisis del nivel de acuerdo obtenido al ser evaluada la misma muestra en las mismas condiciones por dos evaluadores distintos, se obtienen iguales resultados.

Validez. Es el grado en que un instrumento de medida mide aquello que realmente pretende medir o sirve para el propósito para el que ha sido construido.

a) Validez de contenido. Se refiere a si el cuestionario elaborado, y los ítems elegidos, son indicadores de lo que se pretende medir. Someter el cuestionario a valoración por investigadores y expertos, para juzgar la capacidad del instrumento para evaluar todas las dimensiones que deseamos medir.

b) Validez de constructo. Evalúa el grado en que el instrumento refleja la teoría del fenómeno o del concepto que mide

c) Validez de criterio. Relación de la puntuación de cada sujeto con su Gold Estándar que tenga garantías de medir lo que deseamos medir.

Para evaluar la competencia clínica se requiere de una estrategia de indagación estructurada en base a lo que llamamos problematización de las situaciones clínicas descritas (casos clínicos reales); esto significa que el respondiente de los instrumentos utilizados debe poner en juego su propio criterio al reconocer con mayor o menor claridad las particularidades de cada situación clínica que enfrenta, identificar las alternativas que se proponen con fines de diagnóstico tratamiento o prevención y diferenciar las que a su juicio resultan apropiadas, útiles, oportunas o beneficiosas, de las inapropiadas, inútiles, extemporáneas, inconvenientes o perjudiciales. Es en este sentido que los instrumentos de medición de la competencia clínica nos permiten reconstruir la experiencia de aprendizaje de quien responde. ⁽²⁸⁾ Una vez teniendo el instrumento ya contestado apoyados por los expertos.

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La deficiencia de insulina y la resistencia de insulina son las causas mayores de la fisiopatología en la diabetes mellitus tipo 2. El tratamiento con antidiabéticos orales es el inicio del manejo para lograr el control glucémico; sin embargo algunos portadores de la enfermedad presentan características intrínsecas que modifican su curso y a veces hace el fracaso de las metas del tratamiento.

La diabetes mellitus es una enfermedad universal es causada por la poca producción de insulina, resistencia a la insulina o ambas, es por eso que las personas con diabetes presentan altos niveles de glucosa, debido a que el páncreas no produce suficiente insulina o sus músculos, grasa y células hepáticas no responden de manera a la insulina.

Debido a que la diabetes mellitus tipo2 (DM2) se caracteriza por una pérdida progresiva de la función de la célula beta, la mayoría de los pacientes diabéticos requerirán tratamiento con insulina a lo largo de su vida. Sin embargo, algunos pacientes no se encuentran dispuestos a iniciar tratamiento con insulina si su médico se lo indica, pudiendo retrasar el adecuado control, y así, predisponer a la aparición de complicaciones crónicas; esta condición ha sido denominada “Resistencia Psicológica al Uso de Insulina” (RPI).

Las intervenciones educacionales han demostrado aumentar la adherencia a la insulina y corregir creencias inadecuadas hacia la misma. En el estudio IDMPS (International Diabetes Management Practices Study), basado en datos obtenidos en pacientes con DM2 en un estudio no controlado (condición de la vida real), se pudo observar que pacientes que recibieron educación por parte de personal de enfermería, dietistas, educadores, o se encontraban en programas de grupos de educación, alcanzaron en mayor medida las metas establecidas por las guías internacionales, en comparación con aquellos pacientes que no recibieron este tipo de educación.

En cuanto a la visión participativa de la educación, una herramienta que puede favorecer la elaboración del conocimiento, es la aptitud del alumno. Esta idea del conocimiento favorece el involucramiento consciente y deliberado de los alumnos en su proceso formativo; razón por la cual es necesario que los médicos generales y familiares cuenten con elementos sólidos, consistentes y coherentes para el uso crítico de las fuentes de información, que les permitan desarrollar una postura en el ejercicio de la medicina y una visión transdisciplinaria para comprender y atender pacientes y no enfermedades.

Se destaca dentro de las dificultades del profesional médico para iniciar insulina temprana las dudas acerca de la eficacia y complejidad de tratamiento, aumento de la demanda sobre el profesional, percepción de fracaso, temor a la respuesta negativa del paciente, temor a la falta de cumplimiento por el paciente, riesgo de hipoglucemia y aumento de peso. Las principales consecuencias del paciente debido a un mal control glucémico las podemos dividir en complicaciones agudas tales con hipoglucemia e hiperglucemia que conduce a una cetoacidosis, complicaciones crónicas tenemos las microvasculares retinopatía diabética, nefropatía y neuropatía diabética, macrovasculares, infarto al miocardio e infarto cerebral. ⁽³¹⁾

PREGUNTA DE INVESTIGACION: ¿CUAL ES EL NIVEL DE APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF 12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES DIABETICOS?

3.- JUSTIFICACION

En México existen aproximadamente el 20% de los habitantes de 20-50 años con diabetes mellitus tipo 2. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (ENSANUT, 2016)⁵, se observa que el 9.4% de la población adulta cuenta con diagnóstico previo de diabetes (10.3% de mujeres y 8.4% de hombres), siendo que 88% de dicha población cuenta con algún tratamiento para controlar su enfermedad.

Si bien existe Algoritmos, Guías Prácticas, Clínicas y estudios donde se demuestra la importancia de la insulinización temprana y se cuenta con estudios que aportan que una vez fallido el tratamiento con hipoglucemiantes orales es importante iniciar terapia con insulina para evitar o retrasar las complicaciones micro y macrovasculares, existen pacientes renuentes al uso de la misma, por desconocimiento de formas de uso, presentaciones y efectos secundarios.

Frente al paciente portador de diabetes, ya con varios años de diagnósticos bajo tratamiento farmacológico con antidiabéticos orales y dieta libre de grasas y carbohidratos es poca la aplicación de insulina para lograr un mejor control glucémico, aun teniendo los conocimientos a favor de la insulinización temprana, aunado a la poca capacitación del paciente acerca del uso de la insulina.

Los resultados de la ENSANUT 2012 muestran que ha habido un progreso importante en la atención al padecimiento de diabetes mellitus, con un incremento en el porcentaje de pacientes con control adecuado de 5.29% en 2006 a 24.5% en 2012.

En San Luis Potosí en comparación con los datos reportados en la ENSANUT 2006, en la prueba de diabetes hubo una tendencia al aumento en la detección para los grupos de mayor edad en los hombres. En el caso de las mujeres se observó un incremento, al pasar de 17.3% (IC95% 14.6-20.3) en 2006 a 46.8% (IC95% 41.1-52.7) en 2012. La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo en personas de 20 años o más en San Luis Potosí fue de 10%, mayor a la reportada en la ENSANUT 2006 (6.2%) (figura 4.16). La prevalencia de diabetes por diagnóstico médico previo fue ligeramente mayor en mujeres (11.7%) que en hombres (8.2%), con una razón mujer: hombre de 1.4:1. Tanto en hombres como

en mujeres, se observó un incremento en la prevalencia de diagnóstico previo de diabetes a partir del grupo de 40 a 59 años de edad (20.6 y 21.0%, respectivamente), la cual aumentó ligeramente en hombres de 60 años o más (15.1%) y en mujeres de la misma edad (21.2%).

Sera necesario el desarrollo de un instrumento de medición para el nivel de aptitud del médico de primer contacto para lograr una insulinización temprana evitando complicaciones, descontrol metabólico, y falla renal a temprana edad. Con ello se busca que el médico conozca propiedades, mecanismo de acción, presentaciones de complicaciones y efectos secundarios del uso de insulina, y a su vez transmita seguridad, confianza y conocimiento al mismo paciente para ofertar una mejor calidad vida.

4.-OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Construcción, validación y aplicación de un instrumento que evalúe la aptitud clínica de los médicos de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Diseñar casos clínicos de pacientes con diabetes basados en revisión de la literatura y expedientes clínicos
- Construir enunciados susceptibles de juzgar como Falso o Verdadero relacionados con cada uno de los casos clínicos.
- Someter el instrumento preliminar a escrutinio por parte de 5 jueces expertos en el tema a fin de adecuar los enunciados y los casos clínicos a un entorno de evaluación del conocimiento.

- Aplicar el instrumento definitivo resultante de la validación de expertos a una muestra de Médicos para su validación
- Calcular el coeficiente de fiabilidad de Kuder Richardson para determinar la validez interna del instrumento definitivo

5.- HIPOTESIS

H₀: La aptitud clínica de los médicos del primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana es baja

H₁: La aptitud clínica de los médicos del primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana es alta

6.-SUJETOS, MATERIAL Y MÉTODOS:

6.1 LUGAR DEL ESTUDIO:

Unidad de Medicina Familiar No. 12 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con sede en Tamasopo, Delegación San Luis Potosí.

6.2 Tipo de Estudio:

- Por la manipulación: Observacional
- Por la finalidad: Analítico
- Por el desarrollo temporal: Longitudinal
- Por la orientación: Prospectivo

6.3 Diseño de Estudio:

Diseño Transversal, Validación de Instrumento de Evaluación

6.4 Universo de Estudio:

Médicos del primer nivel de atención de la Unidad de Medicina Familiar No. 12 del IMSS

6.5 Límite de tiempo del Estudio:

Enero a Marzo del 2018

7.- CRITERIOS DE SELECCION:

7.1 Criterios de inclusión:

- Médicos Generales y Familiares de base y suplentes
- Ambos géneros
- Cualquier turno
- De cualquier antigüedad laboral
- Que acepten participar en el estudio

7.2 Criterios de exclusión:

- Que no deseen contestar el instrumento
- Que no tengan disponible al menos 1 hora para contestar el instrumento
- Ausentes al momento de aplicar el instrumento

7.3 Criterios de eliminación:

- Que contesten de manera incompleta el instrumento
- Que abandonen la aplicación del instrumento

7.4 Tamaño de la muestra

Como la plantilla de médicos de la UMF No. 12 es pequeña se tomará al total de los médicos de atención primaria de la unidad

7.5 Selección de la muestra

Se tomó a la totalidad de los médicos de primer nivel de atención adscritos a la UMF No. 12 de Tamasopo SLP

8.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO Y ANÁLISIS DE DATOS.

8.1 Procedimientos operativos:

Primera etapa, validez de contenido: Inicialmente se procedió a la elaboración de los casos clínicos mediante la revisión de expedientes de casos de Diabetes Mellitus no bien controlados con terapia farmacológica efectuándoles ciertas modificaciones para adecuarlos al curso. Se realizaron resúmenes claros y precisos enfatizando aquellos aspectos que se quisieron evaluar. Posteriormente se elaboraron enunciados que facilitasen el razonamiento clínico al enfrentarse a un caso clínico real. Cada serie de enunciados se elaboró mediante la revisión de la literatura y en función de los principales indicadores que se deseaba evaluar y que a continuación se señalan:

- Factores de riesgo
- Manejo de datos clínicos
- Diagnóstico clínico
- Uso de recursos terapéuticos
- Iatrogenia por omisión o comisión
- Crítica de acciones efectuadas

Se diseñaron 30 enunciados para cada dominio, quedando un total de 180 ítems que se asociaron a 7 casos clínicos, constituyéndose de esta manera en el instrumento preliminar. Dicho instrumento fue sometido a escrutinio de 5 médicos especialistas con experiencia en el área clínica, buscando consenso entre ellos en un total de tres rondas de revisión, bajo la técnica de Delphi, analizando la pertinencia, la representatividad y la adecuación de los casos problematizados y sus enunciados. Los médicos elegidos fueron invitados a participar por medio de carta invitación (Anexo 1), y una vez aceptada ésta se les envió a cada uno el instrumento preliminar con una rúbrica de evaluación (Anexo 2) en la que consignarían su apreciación y sus comentarios, siendo aceptados los casos y enunciados que alcanzaran consenso de aprobación (considerándose como

consenso la aprobación de al menos 4 de los 5 jueces). Se realizaron 3 rondas de evaluación.

El panel de expertos estuvo constituido por un endocrinólogo pediatra, un médico familiar, dos médicos internistas, 1 médico urgenciólogo y 1 medico Anatomopatologo; todos ellos trabadores del IMSS. Fueron eliminadas aquellas preguntas que no alcanzaron el nivel de pertinencia, representatividad y adecuación exigidos por los jueces mediante consenso hasta que se obtuvo el instrumento.

Al final de este ejercicio, quedó como instrumento definitivo un cuestionario de 4 casos clínicos y 80 ítems que fue el que pasó a la segunda etapa.

Segunda etapa: Validación de la fiabilidad y del constructo: Para esta etapa se aplicó el instrumento definitivo a un grupo piloto constituido por 10 médicos familiares de la UMF No. 3 del IMSS con sede en Ciudad Valles, SLP. Para ello, se convocó a todo el personal a participar voluntariamente en una fecha específica, aplicándose en el aula de medios de la Unidad Médica antes citada y en un lapso no mayor de una hora.

La aplicación del instrumento tuvo un carácter anónimo, no recabándose el nombre del sustentante. A cada sustentante se le otorgó un bolígrafo de la misma marca y color que todos.

Cada enunciado tuvo como opción de respuesta Falso, Verdadero y No sé y en las instrucciones se aclara que para cada opción correcta se otorgaría 1 punto de calificación, para cada opción errada se restaría 1 punto de calificación y para opción de No sé no se otorgaría ni se restará puntaje alguno. La calificación final se constituiría de la suma de las calificaciones obtenidas en cada enunciado según la respuesta consignada.

Para la validez del instrumento no se siguió la instrucción de calificación que antes se comentó, sino que se asignó un 1 a cada acierto y un 0 a cada respuesta errada incluyendo las respuestas “no se” que, estrictamente hablando, también son erradas. Con este puntaje se calculó el coeficiente de Kuder Richardson con un punto de corte para la adecuada validez un valor de 0.8.

Para la asignación de un valor cualitativo en la escala de aptitud clínica se adoptó el modelo propuesto por Pérez y Viniegra ^(5,7) en el que se considera la probabilidad de acertar y errar en evaluaciones con opciones falso, verdadero y no sé si se contestase el examen al azar.

Para lo anterior, se calculó el número mínimo de ítems acertados que se obtendrían si se hubiese contestado el cuestionario al azar mediante la siguiente fórmula:

$$1.96 \sqrt{n (pA + pE)}$$

Donde

n = Número de reactivos de la prueba

pA = Probabilidad de acertar al azar

pE = Probabilidad de errar al azar

Para el cálculo anterior se consideraron los resultados obtenidos por el grupo piloto. Así es que, considerando que el grupo piloto estaba constituido por 10 médicos y cada uno contestó un examen de 80 ítems, el total de ítems contestados por el conjunto de esos 10 médicos fue de 800 ítems. De éstos 800 ítems, 401 fueron aciertos, 235 errores y 164 fueron contestados como “No sé”. Las probabilidades de obtener aciertos o errores estuvieron dadas por el cociente de los errores o aciertos con el total de ítems de tal modo que:

- Probabilidad de acertar (pA) = Total de Acertadas / Total de ítems = 401 / 800 = 0.5
- Probabilidad de errar (pE) = Total de Erradas / Total de ítems = 235 / 800 = 0.3

Sustituyendo en la fórmula anterior, siendo n = 80 ítems

$$1.96 \sqrt{80 (0.5 + 0.3)}$$

El resultado del cálculo anterior fue de 15.6, que redondeando resulta en 16 y equivale al número de ítems acertados que se obtendrían contestando al azar.

Como cada acierto corresponde a 1 punto, quien obtuvo 16 puntos o menos consideramos que contestó al azar (Aptitud inexistente). La diferencia entre el total de puntos posibles que pueden obtenerse (80 puntos) y los que pueden obtenerse al azar (16 puntos) se dividió entre el número de categorías de aptitud clínica que asignamos para evaluar a los participantes y constituyó el rango de puntos para cada categoría. Se consideraron un total de 7 categorías (Aptitud inexistente, Muy baja, Baja, Media, Alta, Muy alta y Excelente).

De acuerdo a lo anterior, la secuencia de cálculos fue la siguiente:

- 80 puntos máximos posibles – 16 puntos por azar = 64 puntos por dividir en las diferentes categorías consideradas.
- 64 puntos / 7 categorías = 9 puntos por categoría

Lo anterior nos permitió obtener la escala de calificaciones como se muestra en la Tabla siguiente:

Calificación obtenida	Aptitud Clínica
16 y menos	Inexistente (contestó al azar)
17 a 26	Muy baja
27 a 36	Baja
37 a 46	Media
47 a 56	Alta
57 a 66	Muy alta
67 y más	Excelente

Tercera etapa: Aplicación a la población blanco: Para esta etapa se aplicó el instrumento definitivo ya validado a los médicos adscritos a la UMF No. 12 de Tamasopo SLP. La aplicación se realizó por etapas de acuerdo a horarios de trabajo y disponibilidad a efecto de que todos los médicos pudieran participar. No se impuso límite de tiempo. Si el médico lo requirió, se pospuso el examen a la fecha acordada por el participante. Una vez aplicados todos los exámenes se

procedieron a calificar y poco después se otorgó realimentación a cada uno de los participantes de manera individual y en forma privada.

8.2 Procedimientos de análisis de datos:

Los datos fueron procesados en el paquete estadístico R versión 3.4.0 para Windows (The R Project for Statistical Computing, disponible en: <https://www.r-project.org/>)

Para los datos sobre aptitud clínica en médicos de la UMF No. 12 de Tamasopo fueron elaboradas tablas de tasas porcentuales con el cálculo de proporciones para variables cualitativas y cálculo de mínimos, máximos, medias y desviación estándar para variables cuantitativas. También se construyeron tablas de contingencia entre las diferentes categorías de aptitud clínica en función del grupo de edad, género, categoría, turno, antigüedad, servicio, curso en diabetes, certificación, buscándose diferencias significativas mediante el test exacto de Fisher, considerándose dichas diferencias como estadísticamente significativas si $p < 0.05$.

La Fiabilidad del instrumento se determinó mediante la Prueba de Kuder Richardson en los exámenes del grupo piloto, tomándose como válido un coeficiente igual o mayor de 0.8.

9.- ASPECTOS ÉTICOS:

La presente investigación está regida por la Ley General de Salud basada en la última reforma publicada DOF 20-08-2009, en cuyo contenido tenemos: **TITULO PRIMERO** (Disposiciones Generales); **CAPITULO UNICO: Artículo 2 Fracción VI:** habla acerca del derecho a la protección de la salud, enfocándose al desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud. **Artículo 3, fracción XI:** Es materia de salubridad general, la coordinación de la investigación para la salud y el control de esta en los seres humanos.

Basados en La Ley General de Salud, en su **TITULO QUINTO (Investigación para la Salud) CAPITULO UNICO: Artículo 96:** 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, la práctica médica y la estructura social; **III.** A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población.

Artículo 100: La investigación en seres humanos se desarrollará conforme a las siguientes bases: **I.** Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, **II.** Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo; **III.** Podrá efectuarse sólo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación; **IV.** Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, **V.** Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de investigación; **VI.** El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y **VII.** Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.⁽³²⁾

64° ASAMBLEA GENERAL, FORTALEZA, BRASIL, OCTUBRE 2013.

La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki **(junio1964)** como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos. En dicha declaración el deber de todo médico promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar intervenciones diagnósticas y terapéuticas.

La investigación está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud; es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, integridad , el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de quienes participan en dicho proceso. Se llevara a cabo por personas con la educación, formación y calificación científica y éticas apropiadas. ⁽³³⁾

10.- RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES

10.1 RECURSOS HUMANOS

- a) Médico del primer nivel de atención
- b) Investigador
- c) Asesores
- d) Expertos
- e) Personal administrativo

10.2 RECURSOS MATERIALES

Material	Cantidad	Costo
Hojas blancas tamaño carta	1,500	800
Lápices	15	150
Folder	12	100
Impresora	1	2,000
Computadora portátil	1	14,000
USB	3	380
Cartucho de tinta negra y color para impresora	2	400
Copias fotostáticas	200	125
Borradores	5	30
Office	1	500
Aula para reunión y aplicación del instrumento	1	1,200
TOTAL		19,685.00

11.- RESULTADOS:

Tras la evaluación de los expertos en tres rondas, se obtuvo un instrumento definitivo constituido por 4 casos clínicos con 80 enunciados asociados. El caso 1 quedó con 18 enunciados, el caso 2 con 19, el caso 3 con 19, el caso 4 con 24 enunciados.

La distribución de los enunciados en las 6 dimensiones consideradas quedó como sigue: Un total de 8 ítems para el dominio “Reconocimiento de Factores de Riesgo”, 6 ítems para el dominio “Manejo de datos clínicos”, 16 ítems para la dimensión “Diagnóstico clínico”, 29 ítems para “Uso de recursos terapéuticos”, 9 ítems para “Iatrogenia por omisión y comisión” y finalmente 12 ítems para la dimensión “Crítica de acciones efectuadas”. La Tabla 1 muestra los diferentes ítems que constituyen cada dimensión o dominio.

Tabla 1. Distribución de ítems del Instrumento *Casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica en el diagnóstico y control de neuropatía diabética* según dominio o dimensión

DIMENSIONES	No. ítems	ÍTEMS
RECONOCIMIENTO DE FACTORES DE RIESGO	8	2, 13, 29, 30, 44, 65, 75, 80
MANEJO DE DATOS CLINICOS	6	4, 31, 38, 47, 64, 72
DIAGNOSTICO CLINICO	16	1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 22, 36, 45, 50, 54
USO DE RECURSOS TERAPEUTICOS	29	16, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 32, 34, 35, 37, 40, 42, 43, 46, 48, 53, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 66, 67, 74, 76, 79
IATROGENIA POR OMISION Y COMISION	9	8, 17, 26, 33, 52, 58, 71, 73, 77
CRITICA DE ACCIONES EFECTUADAS	12	7, 19, 24, 39, 41, 49, 51, 59, 68, 69, 70, 78

Fuente: *Instrumentos de evaluación sobre casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos y Constancias de validación del instrumento. Tamasopo, 2018*

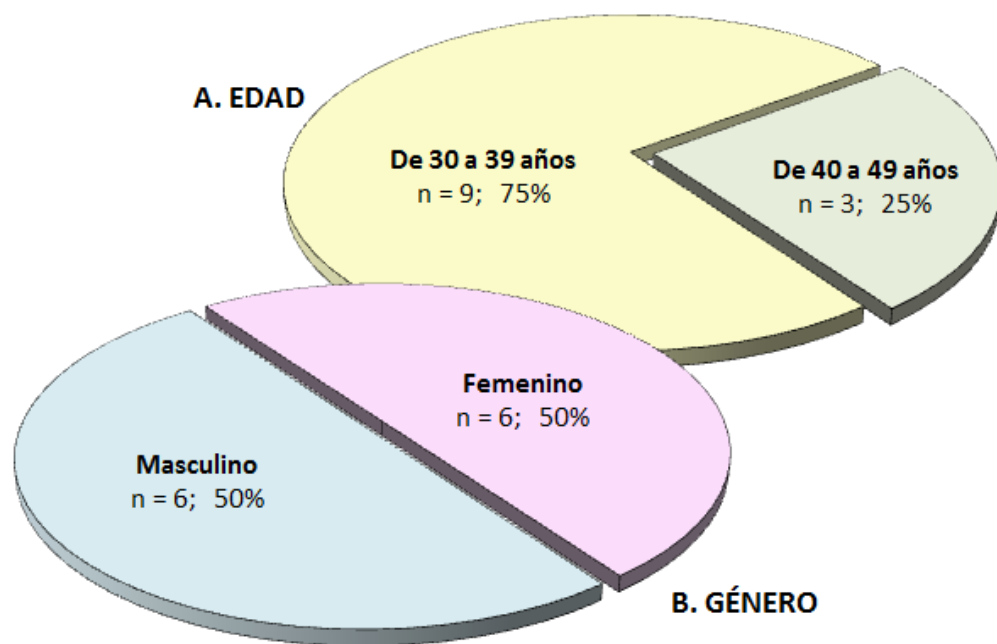
Para la evaluación estadística de la validación del instrumento, fueron reclutados 10 médicos familiares de la UMF No. 3 con sede en Ciudad Valles San

Luis Potosí. De los médicos referidos, 3 fueron del sexo masculino (30%) y 7 del sexo femenino (70%) y tuvieron edades de entre los 34 a los 48 años ($\bar{x} = 39.4$). Todos estaban asignados a la consulta externa, siendo 6 del turno matutino (60%) y 4 del turno vespertino (40%). Su antigüedad fluctuó de los 8 a los 17 años ($\bar{x} = 10.3$). Solo 2 (20%) refirieron sí estar certificados en la especialidad.

El coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson obtenido en la aplicación del instrumento en estos médicos fue de 0.82.

Para la última etapa, se reclutó a la totalidad de los médicos que laboran en la UMF No. 12 de Tamasopo. Un total de 12 médicos, La mitad de ellos del género masculino, con edades que fluctuaron entre los 30 y 48 años ($\bar{x} = 37.7$), siendo la mayoría de ellos menores de 40 años (Gráficos 1, A y B).

Gráficos 1, A y B. Distribución de Médicos de la UMF No. 12 encuestados en aptitud clínica en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos, según edad y género. Tamasopo SLP, 2018.

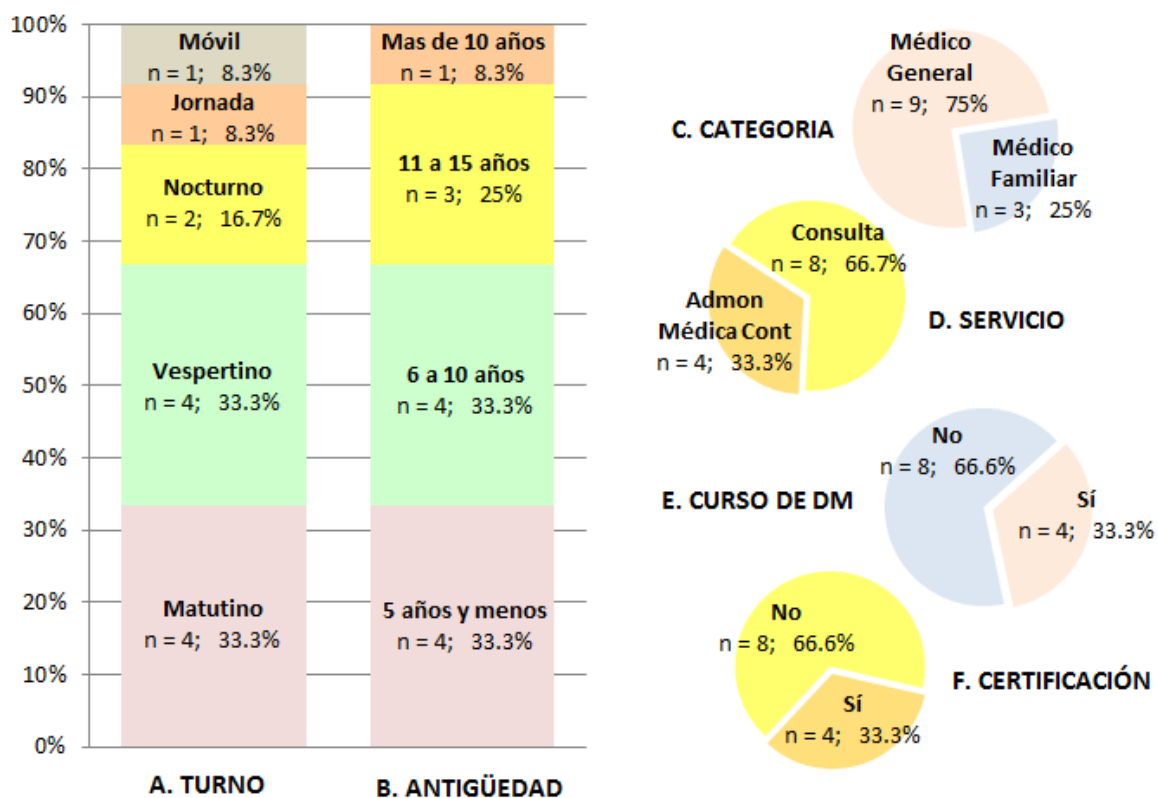


Fuente: Instrumentos de evaluación sobre casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Tamasopo, 2018

De los médicos estudiados, 9 son médicos generales (75%) y 3 médicos familiares (25%). Dos tercios están asignados a la consulta externa (66.6%, n = 8),

proporción similar está asignada a los turnos matutino y vespertino. La antigüedad fluctuó de los meses a los 17 años ($\bar{x} = 8.3$). Sólo un tercio de los médicos refirió estar certificado (33.3%) y la misma proporción refirió haber tomado algún curso de diabetes en el último año (Gráficos 2, A - F)

Gráficos 2, A - F. Características profesionales y laborales de los Médicos de la UMF No. 12 encuestados en aptitud clínica en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos, según edad y género. Tamasopo SLP, 2018.



Fuente: Instrumentos de evaluación sobre casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Tamasopo, 2018

El grupo de estudio obtuvo un rango de aciertos de 29 a 55, con una media de aciertos de 45.4. Esta última cifra representa un 56.8% del total de ítems. Las

dimensiones donde se obtuvo un mayor porcentaje de aciertos respecto al total son: Manejo de datos clínicos cuya media de aciertos representa un 76.4% del total de ítems de esta dimensión y Diagnóstico clínico cuya media de aciertos representa un 67.2% del total de ítems de esta dimensión. Las dimensiones con peores rendimientos son Uso de recursos terapéuticos y latrogenia por omisión y comisión cuyas medias representan 48.6% y 40.7% respectivamente para cada total de ítems de cada dimensión. La Tabla 2 muestra los detalles al respecto.

Tabla 2. Medias y desviaciones estándar de aciertos, errores y respuestas ignoradas (“No sé”) obtenidos por los médicos de la UMF No. 12 en el examen sobre aptitud clínica en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos, según dimensión y en forma global. Tamasopo, 2018

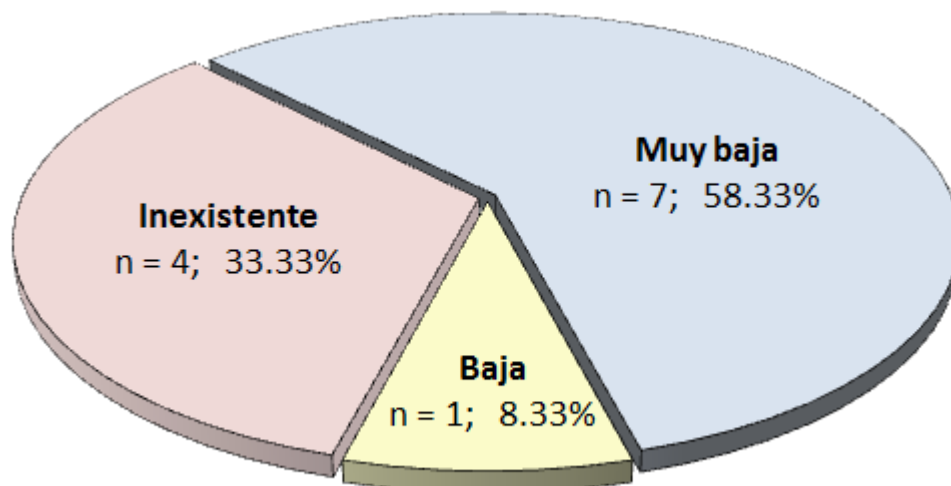
	Aciertos		Errores		No sé		Total	
	media ± SD	%	media ± SD	%	media ± SD	%	Σ media	%
GLOBAL	45.4 ± 6.4	56.8	26.4 ± 5.9	33.0	8.2 ± 10.3	10.2	80	100
Reconocimiento factores riesgo	4.4 ± 1.2	55.2	2.9 ± 1.0	36.5	0.7 ± 1.0	8.3	8	100
Manejo de datos clínicos	4.6 ± 1.0	76.4	0.8 ± 0.7	13.9	0.6 ± 1.0	9.7	6	100
Diagnóstico clínico	10.7 ± 1.7	67.2	4.1 ± 1.8	25.5	1.2 ± 1.5	7.3	16	100
Uso de recursos terapéuticos	14.1 ± 4.1	48.6	10.7 ± 3.8	36.8	4.2 ± 4.6	14.7	29	100
latrogenia omisión o comisión	3.7 ± 1.3	40.7	4.6 ± 1.8	50.9	0.7 ± 1.2	8.3	9	100
Crítica de acciones efectuadas	7.9 ± 1.6	66.0	3.3 ± 1.8	27.8	0.8 ± 1.5	6.3	12	100

Fuente: Instrumentos de evaluación sobre casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Tamasopo, 2018

El Gráfico 3 muestra el resultado de la evaluación de la aptitud de los médicos en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Un tercio de los médicos resultó con aptitud inexistente (n = 4, 33.33%), y poco más de la mitad con aptitud muy baja (n = 7, 58.33%), un médico resultó con aptitud

baja (8.33%). Ningún médico resultó con niveles de aptitud media, alta, muy alta o excelente.

Gráfico 3. Distribución de Médicos de la UMF No. 12 según su aptitud clínica en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Tamasopo SLP, 2018.



Fuente: Instrumentos de evaluación sobre casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Tamasopo, 2018

No parece haber diferencias significativas entre la edad y el nivel de aptitud ($p = 1$), tampoco en relación al género ($p = 1$). La categoría ($p = 0.141$), el turno ($p = 0.655$), la antigüedad en el trabajo ($p = 0.33$), el servicio en el que se desempeña ($p = 0.717$), si ha tomado algún curso sobre diabetes ($p = 0.463$), o si tiene certificación en su categoría ($p = 0.463$) tampoco parece tener importancia en relación al nivel de aptitud clínica (Tabla 3).

Tabla 3. Aptitud clínica en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos de los Médicos de la UMF No. 12 según diversas variables. Tamasopo SLP, 2018.

	Inexistente		Muy baja		Baja		Total	
	<i>n</i> = 4		<i>n</i> = 7		<i>n</i> = 1		<i>n</i> = 12	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Edad								
De 30 a 39 años	3	33.3	5	55.6	1	11.1	9	100
De 40 a 49 años	1	33.3	2	66.7	0	0.0	3	100
Género								
Masculino	2	33.3	4	66.7	0	0.0	6	100
Femenino	2	33.3	3	50.0	1	16.7	6	100
Categoría								
Médico General	4	44.4	5	55.6	0	0.0	9	100
Médico Familiar	0	0.0	2	66.7	1	33.3	3	100
Turno								
Matutino	1	25.0	2	50.0	1	25.0	4	100
Vespertino	1	25.0	3	75.0	0	0.0	4	100
Nocturno	0	0.0	2	100.0	0	0.0	2	100
Jornada	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100
Móvil	1	100.0	0	0.0	0	0.0	1	100
Antigüedad								
5 años y menos	0	0.0	3	75.0	1	25.0	4	100
6 a 10 años	3	75.0	1	25.0	0	0.0	4	100
11 a 15 años	1	33.3	2	66.7	0	0.0	3	100
Más de 10 años	0	0.0	1	100.0	0	0.0	1	100
Servicio								
Consulta	2	25.0	5	62.5	1	12.5	8	100
Admisión Medica Continua	2	50.0	2	50.0	0	0.0	4	100
Curso								
Si	1	25.0	2	50.0	1	25.0	4	100
No	3	37.5	5	62.5	0	0.0	8	100
Certificación								
Si	1	25.0	2	50.0	1	25.0	4	100
No	3	37.5	5	62.5	0	0.0	8	100

$p > 0.05$ en todos los casos

Fuente: Instrumentos de evaluación sobre casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos. Tamasopo, 2018

12.- DISCUSIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un desorden metabólico crónico, caracterizado por hiperglucemia con alteraciones del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas, resultante de la disminución de la secreción y/o acción de la insulina.

Existe concretamente una demora en tomar la decisión de modificar la medicación cuando no se alcanzan las metas terapéuticas, en pacientes con Diabetes Mellitus, de acuerdo a las guías de tratamiento; por lo cual actualmente debe ser responsabilidad del Médico de la Familia, del primer nivel de atención, identificar oportunamente a pacientes con falla en la dosis respuesta de medicamentos antihipoglucemiantes y decidir iniciar insulino terapia temprana.

No existen instrumentos relacionados con la medición de la aptitud clínica para los médicos de primer nivel de atención en el manejo de insulino terapia temprana, la mayoría está dirigido a pacientes que cursan con Dm2, evaluando el grado de conocimiento de la enfermedad y su evolución, además existen instrumentos dirigidos al área de enfermería para evaluar las complicaciones de la diabetes.

Por lo cual en el presente estudio, se diseñó, elaboro y aplicó un instrumento de evaluación que nos permitió determinar la aptitud clínica del médico del primer nivel de atención de la UMF 12 IMSS Tamasopo, en el manejo de la insulino terapia temprana en pacientes diabéticos, esto a través de 4 casos clínicos problematizados tratando de reproducir las situaciones clínicas a las que se enfrenta el médico en el primer nivel de atención y nos permite valorar los alcances de las decisiones tomadas del médico antes situaciones variadas. El paso por ronda de expertos, le confirió validez de criterio y el coeficiente de confiabilidad de Kuder Richardson obtenido en la aplicación del instrumento en estos médicos fue de 0.82.

Los resultados obtenidos de una muestra de 12 médicos, de primer nivel de atención de una Unidad de Medicina Familiar en San Luis Potosí, el resultado de

la evaluación de la aptitud de los médicos en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos fue: un tercio de los médicos resultó con aptitud inexistente (33.33%), y poco más de la mitad con aptitud muy baja (58.33%), un médico resultó con aptitud baja (8.33%). Ningún médico resultó con niveles de aptitud media, alta, muy alta o excelente; en el estudio realizado por Gómez-García-Barrientos (2006) ⁽¹⁰⁾ con diseño transversal y comparativo, se aplicó un instrumento de evaluación validado previamente por un grupo de expertos, a 78 médicos familiares que se desempeñan en el primer nivel de atención, el cual se desarrolló en Cd. Madero, Tams., el puntaje que correspondió a lo explicable por efectos del azar fue < 24 en la calificación global. De acuerdo a la escala utilizada, el 64 % de los resultados de las calificaciones, se ubicó en la escala baja (49-73) a diferencia de nuestra población en estudio de la UMF 12 Tamasopo, donde el 58.33% resultó con aptitud muy baja. .No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la aptitud clínica entre los médicos generales, especialistas en medicina familiar y especialistas certificados.

Con los resultados obtenidos a nivel general, nos obliga y compromete a perfeccionar más instrumentos de medición, que permitan evaluar la aptitud clínica de los médicos de primer nivel de atención en el uso de insulinización temprana y a su vez realizar estrategias educativas participativas que nos permitan mejorar el aprendizaje y aplicar los conocimientos, que repercutan en beneficio de la calidad de vida hacia el paciente, identificando factores de riesgo, evolución y evitando complicaciones secundaria fatales que lleven al paciente a desarrollar una Insuficiencia Renal Terminal y/o muerte temprana.

13.- CONCLUSIONES:

1. La fiabilidad del instrumento "*Casos clínicos problematizados que miden aptitud clínica del médico de primer nivel de atención en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos*" es satisfactoria, con un coeficiente de Kuder Richardson de 0.82.
2. Los médicos de la UMF No. 12 de Tamasopo SLP tienen niveles de aptitud inexistente en 33.3%, baja en 8.3% y muy baja en 58.33%
3. Las dimensiones donde se obtuvo un mayor porcentaje de aciertos son "*Manejo de datos clínicos*" y "*Diagnóstico clínico*"
4. Las dimensiones con peores rendimientos son "*Uso de recursos terapéuticos*" y "*latrogenia por omisión y comisión*".

14.- RECOMENDACIONES:

1. Investigar cómo los niveles bajos de aptitud en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos de los médicos ha repercutido en la calidad de atención de los pacientes con diabetes
2. Diseñar estrategias educativas que mejoren el nivel de aptitud en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos de los médicos de la UMF No. 12
3. Evaluar cómo una estrategia educativa que haya mejorado la aptitud de los médicos en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos pueda repercutir positivamente en la calidad de la atención del paciente diabético.
4. Difundir el instrumento para más estudios de validación y para la medición de la aptitud en el manejo de la insulinización temprana en pacientes diabéticos en otras unidades médicas de la región, sobre todo por los altos índices de enfermedad renal crónica que prevalecen en nuestras unidades médicas.

15.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas- Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública 2012. Disponible en: [www.ensanut.insp.mx/ENSANUT2012Resultados Nacionales.pdf](http://www.ensanut.insp.mx/ENSANUT2012Resultados_Nacionales.pdf). consultado 7 julio 2017.
- 2.-Secretaría de Salud-Instituto Nacional de Salud Pública (2016), *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT 2016)*. Informe final de resultados. 31 de octubre de 2016. En: [http://loment.uanl.mx/wpcontentluploads/2016/12/ensanut_mc_2016-31 Ooct.pdf](http://loment.uanl.mx/wpcontentluploads/2016/12/ensanut_mc_2016-31_Ooct.pdf). Consultado julio 2017.
- 3.- Department of public health. Organización Panamericana de salud. Salud en las Américas 2007, 136-137. Disponible en <http://www.publications.paoh.org/product.php?productid=912>. Consultado julio 2017
4. - Gomez LVM, García RME. Diabetes mellitus: clinical aptitude of the doctor of primary care. Educ. Med. 2006; Vol 9, No.1: 35-39.
- 5.- Viniegra-VL, Educación y evaluación. Rev. Med. IMSS 2005; vol 43, No. 3: 93-95.
- 6.- Baeza-FE, Viniegra-VL. Construcción y validación de un instrumento para evaluar la labor docente de asesoría en programas de maestría en el área de salud. Rev. Med. IMSS 2009; Vol 47 No.6: 611-620
- 7.- García-MJ, Viniegra-VL. Evaluación de la aptitud clínica en residentes de medicina familiar. Rev. Med. IMSS 2003; vol. 41, No. 6: 487-494.
- 8.- Amancio-Lara-González -- Prescripción de insulinas a pacientes con diabetes mellitus en tres zonas de la república mexicana. (2006). Revista de Medicina interna 22:497-500
- 9.- Gagliardino, Juan J.Costa Gil, José E.Faingold. Insulina y control de la diabetes en la Argentina 2013; 73(6):520-528
- 10.- Víctor Manuel Gómez-López- Martha Elena García-Ruiz- Carlos Barrientos-Guerrero. Diabetes Mellitus: Aptitud clínica del médico de atención primaria Educación Médica 2006; 9(1): 35-39

11.-Shih-Tzer-Pathan-Yeung Y Cols (Primera insulinización con insulina basal en pacientes con diabetes tipo 2 en un mundo real en Asia J Diabetes . 2011 Sep; 3 (3): 208 – 216.

12.- Gagliardino JJ, Arrechea V, Assad D, et al. Type 2 diabetes patients educated by other patients perform at least as well as patients trained by professionals. *Diabetes Metab Res Rev* 2013; 29: 152-60.

13.- Santiago Carrillo-Álvarez, Germán Jesús Martínez-Díaz. Cambio de conducta para insulinoterapia en personas que viven con diabetes tipo 2, Yucatán, México. *Rev Biomed* 2016; 27:61-74

14.- Saldaña-García-Barrón- Tesis "Concepciones Culturales sobre Insulinoterapia de Pacientes Diabéticos Tipo2 en S.L.P". Para obtener la maestría en Salud Publica por U.A.S.L.P. marzo de 2011 ".

15.-Guías American Diabetes Association 2018 Actualizaciones --Standards of Medical Care in Diabetes – 2016, American Diabetes Association, Diabetes Care. Disponible en: <https://sinapsismex.files.wordpress.com/2016/04/resumen-de-las-guicc81as-ada-2016.pdf>

16.- Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia (Edición 2013). *Rev ALAD* 2013; 1-142

17.-Meneghini L. Early Insulin Treatment in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2013;32(Suppl 2):S266-9.

18.- Menéndez E, Lafita J, Artola S, Millán J, Alonso A, Puig M, et al. Documento de consenso: Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la Diabetes tipo 2. *Av Diabetol* 2013;26:331-8.

19.-Gonzalez Salamea. - "Actualización en el manejo prediabetes y diabetes tipo 2 en APS", Medicina de familiares. Rancagua Chile 2015 Disponible en. www.medicinadefamiliares.cl Consultado julio 2017.

20.- Home P, Riddle M, Cefalu WT, Bailey CJ, Bretzel RG, Del Prato S, et al. Insulin therapy in people with type 2 diabetes: opportunities and challenges? *Diabetes Care* 2014;37(6):1499-508.

21.-Sociedad Argentina de Diabetes. *Guía del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2* Sociedad Argentina de Diabetes A.C. En http://www.diabetes.org.ar/docs/2010_10_SAD_Guia_del_Tratamiento_de_la_DM2.pdf. Consultado agosto 2017

22.- D. Casasa*, A. Rodríguez*, E. Tapiab, E. Camachoc y R. Rodríguez Aptitud clínica en médicos familiares apegada a guías de práctica clínica. *Revista de Medicina e Investigación* 2014;2(2):100-106

23.- Aguilar M, Viniegra L. Una mirada del proceso educativo, la postura del profesor ante la educación y su práctica docente. *Rev Lat Est Educ* 1997;27(3):33-71

24.- Pantoja PM, Barrera MJ, Insfram SM. Instrumento para evaluar aptitud clínica en anestesiología. *Rev. Med. IMSS* 2003; Vol. 41 No.(1): 15-22.

25.-. Gomez LVM, García RME. Diabetes mellitus: clinical aptitude of the doctor of primary care. *Educ. Med.* 2006; Vol 9, No.1: 35-39.

26.-. Arribas M. Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión* 2004; Vol. 5 No. 17: 23 29.

27.- Viniegra-VL, Educación y evaluación. *Rev. Med. IMSS* 2005; vol 43, No. 3: 93-95.

28.-Rocha Luna-JM, Loria-CJ. Aptitudes clínicas de residentes de urgencias en el abordaje de la enfermedad vascular cerebral. *Educ. Med. Super* 2007, vol 21, No. 2 [consultado julio 2017]. Disponible en internet: http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol21_2_07/ems07207.htm

29.-. Viniegra L Evaluación de la competencia clínica: describir o reconstruir. *Rev Invest Clin* 2000; 52(2): 109-110.

30.- Baeza-Leyva-Aguilar. Aptitud para la Lectura Crítica de Trabajos de Investigación Clínica en Residentes de Cirugía General. Referencia a Padilla JR y Viniegra- *Rev Med IMSS* 2004; 42 (3): 189

31.- Montanya Mias E.-Aceptación y barreras para el inicio y la intensificación del tratamiento con insulina.- *Endocrinol Nutr.* 2007;54(Supl 3):17-22

32.-Ley general de salud. ley_general_de_salud.pdf. Disponible en: <http://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-salud/> consulta 27 de mayo del 2017.

33.-. Kottow, De Helsinki a Fortaleza: una Declaración desangrada octubre2013 M.. *Rev. Bioét.*,22(1):28-33, 2014.

34- Inzucchi-Bergenstal-Buse-Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes, 2015: A Patient-Centered Approach: Update to a Position Statement of the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. (2015). *Diabetes Care*, 38(1), pp.140-149.

16.- ANEXOS

16.1 Consentimiento informado



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF 12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES DIABETICOS.
Patrocinador externo (si aplica):	
Lugar y fecha:	Tamasopo, S.L.P 20/02/2018
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Se evaluara el nivel de aptitud clínica de primer nivel de atención de la UMF 12 IMSS Tamasopo en el manejo de la insulizacion temprana en pacientes diabéticos.
Procedimientos:	aplicación de instrumento que mide aptitud clínica de primer nivel de atención de la UMF 12 IMSS Tamasopo en el manejo de la insulizacion temprana en pacientes diabéticos
Posibles riesgos y molestias:	Ninguna.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Identificar la aptitud clínica sobre insulizacion temprana en los médicos de primer nivel de atención y la posibilidad de promover cursos de actualización.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se dará a conocer sobre resultados tanto a directivos como médicos de base.
Participación o retiro:	Conforme lo deseé el sujeto de estudio.
Privacidad y confidencialidad:	Se respetará y guardara 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):**

Beneficios al término del estudio:

Diagnóstico de la aptitud en insulinización temprana
en médicos de atención primaria así como Promover
cursos de actualización.

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

Investigador Responsable: Dr. Benjamín Laredo García

**Colaboradores: Dra. Jovita Salazar , Dr. David Osman Acosta Ortega, Dr. Rafael Nieva de
Jesus**

**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 sujeto

**Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento**

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

16.2 INSTRUMENTO DE EVALUACION.



CASOS CLINICOS PROBLEMATIZADOS QUE MIDEN APTITUD CLINICA DEL MEDICO DE PRIMER NIVEL DE ATENCION DE LA UMF 12 IMSS TAMASOPO EN EL MANEJO DE LA INSULINIZACION TEMPRANA EN PACIENTES DIABETICOS.

FICHA DE IDENTIFICACION

EDAD				
GENERO	M	F		
CATEGORIA				
TURNO	MAT	VESP	NOCT	JORN ACUM
ANTIGÜEDAD INSTITUCIONAL IMSS				
SERVICIO DE ADCRIPCION	AMC		MEDICINA FAMILIAR	
AÑO DE EGRESO DE LA FACULTAD				
CURSOS DE ACTUALIZACION EN DM2	SI		NO	
CERTIFICADO	SI		NO	

INSTRUCCIONES:

El instrumento contiene un número de enunciados con respuestas falsas y verdaderas. Los indicadores a evaluar son: Reconocimiento de factores de riesgo, Manejo datos clínicos y paraclínicos, Diagnóstico clínico, uso de recursos terapéuticos y latrogenia por omisión o comisión.

El tipo de respuesta será:

Verdadero; Si se considera que el enunciado corresponde a lo que explícitamente se afirma o se niega en el caso clínico, o bien si según su criterio el enunciado es una deducción, una generalización, una expresión sintética o una conclusión acertada que puede derivarse de lo que esta descrito en el caso clínico.

Falso: Si se considera que el enunciado no corresponde a lo que explícitamente se afirma o se niega en el caso clínico, o bien si según su criterio el enunciado es una deducción, una generalización, una expresión sintética o una conclusión errónea que puede derivarse de lo que esta descrito en el caso clínico.

En el siguiente instrumento se utilizarán las siguientes abreviaturas, para el desarrollo de casos clínicos problematizados.

ADA	Asociación Americana de Diabetes
ADN	Ácido Desoxirribonucleico
ALT	Alanina Aminotransferasa
APNP	Antecedentes Personales No Patológicos
APP	Antecedentes Personales Patológicos
ArGLP-1	Agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1
AST	Aspartato Aminotransferasa
BHC	Biometría Hemática Completa
Ca	Calcio
C-HDL	Colesterol Lipoproteína de alta densidad
C-LDL	Colesterol Lipoproteínas de baja densidad
Dm1	Diabetes Mellitus tipo1
Dm2	Diabetes Mellitus tipo 2
DPP4	Dipeptidil peptidasa-4
EF	Exploración Física
EGO	Examen General de Orina
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ES	Electrolitos Séricos
Hb	Hemoglobina
Hb A1C	Hemoglobina Glucosilada
IAM	Infarto Agudo al Miocardio
IMC	Índice de Masa Corporal
K	Potasio
Kg	Kilogramo
M ²	Metro cuadrado
Mgrs	Miligramos
mg/dl	Miligramos por decilitro
Mm/Hg	Milímetros de Mercurio
Na	Sodio
NPA	Insulina Aspart Protamina
NPH	Insulina Isófanica Humana
NPL	Insulina Lispro Protamina

OMS	Organización Mundial de la Salud
PA	Padecimiento Actual
TA	Tensión Arterial
Temp	Temperatura
TFG	Tasa de Filtración Glomerular
TP	Tiempo de Protrombina
TPT	Tiempo Parcial de tromboplastina
TSH	Hormona Estimulante de Glándula Tiroides
T4	Tiroxina
U	Unidades
Ui/kg	Unidades Internacionales por Kilogramo
UMF	Unidad de Medicina Familiar

CASO CLINICO 1

Femenino 40 años.

Antecedentes Heredofamiliares: Padres(vivo) y 2 hermanos con Dm2(vivo).

APP: (Desconoce).

ANPN: Tabaquismo(negado) Alcoholismo(negado).

PA: Acude con médico familiar por presentar poliuria, polidipsia y polaquiuria.

Presenta reporte de laboratorio descritos a continuación: BHC: Hb 12.5mg/dl hematocrito 39.4 % leucocitos 6500/ μ L neutrófilos 60 % plaquetas 158 .000, μ L Química Sanguínea: Glucosa 132 mg/dl con ayuno de 8 horas, colesterol 184 mg/dl triglicéridos 250 mg/dl, urea 25.3 mg/dl, creatinina 0.8 mg/dl, ac úrico 4.2 mg/dl, Hemoglobina Glucosilada (HbA1C): 7%, Ego normal.

Ef: Peso:71.70 kg talla: 1.60m IMC es de 28 Kg/m² TA 128/82 mm/Hg Fc67x Fr18x Temp 36.2°c

Conciente, cooperadora, fondo de ojo sin datos de retinopatía, mucosa oral hidratada, faringe normal, amígdalas normales, campos pulmonares buena entrada y salida de aire, ruidos cardiacos normales, abdomen blando, globoso a expensas de panículo adiposo, peristaltismo presente, marcos cólicos normales, extremidades integras y funcionales no edema. Se observa acantosis nigricans en zona de cuello y en ambas axilas.

En base al caso clínico anterior, con los signos clásicos para sospecha de debut para Dm2, se exponen las siguientes aseveraciones dirigidas al Médico de Primer contacto para diagnosticar dicha patología.

1.-En nuestro caso clínico anterior, el resultado de glucosa de 132 mg/dl se considera como criterio diagnóstico para Dm2 según la ADA 2018.	V	F	NO SE
2.-Dentro de los factores de riesgo para Dm2, nuestra paciente cumple con 2: acantosis nigricans y sobrepeso, por lo cual tiene factor de riesgo para diagnosticar Dm2.	V	F	NO SE
3.-La Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) de nuestro paciente es de 7%, por lo cual se considera como criterio diagnóstico según la ADA 2018.	V	F	NO SE
4.-Paciente con intolerancia a la glucosa, glicemia en ayuno alterada o Hemoglobina Glucosilada < 6.4%, deben referirse a programas de soporte enfocados a pérdida de peso (de al menos 7% del peso actual) y actividad física (≥150 min/semana).	V	F	NO SE
5.-La meta terapéutica de nuestra paciente para lograr niveles adecuados de glucosa en ayunas, en personas diabéticas será de 80 a 130 mg/dl en ayuno y >250 mg/dl posprandial.	V	F	NO SE
6.-Dentro los diagnósticos diferenciales que pueden alterar los resultados de HbA1c tenemos Hemoglobinopatías, Deficiencia de hierro, Anemias hemolíticas, Talasemias y Esferocitosis.	V	F	NO SE
7.- Se deberá realizar a nuestra paciente anterior la prueba HbA1C por lo menos 2 veces al año en pacientes que cumplan los objetivos del tratamiento y tener un control glucémico estable	V	F	NO SE
8.-Según la ADA 2018, para realizar el test cribado de riesgo para Dm2 y prediabetes, se realizará en todos los adultos menores de 30 años y con sobrepeso exclusivamente	V	F	NO SE
9.-El objetivo de la Hb glucosilada en pacientes <65 años sin complicaciones o comorbilidades graves será del <7%	V	F	NO SE
10.- En paciente <65 años con mayor de 15 años de evolución, con complicaciones o comorbilidades graves el objetivo de Hb glucosilada debe ser <9%	V	F	NO SE
11.- Los objetivos de control según la Hb glucosilada en pacientes de 66 a 75 años con >15 años de evolución, sin complicaciones graves debe ser del 7 al 8%	V	F	NO SE
12.-Cuando nuestro paciente evolucione a >75 años, con complicaciones graves, su objetivo de Hb glucosilada deberá ser <8.5 %	V	F	NO SE
13.- Nuestra paciente cumple con los siguientes criterios metabólicos que incrementan el riesgo de Dm2, tales como: Glucosa en ayuno de 8 horas, entre 100 y 125 mg/dl, carga de tolerancia oral a la glucosa 75 gramos a los 120 minutos entre 140-199mg/dl y una HbA1c 5.7-6.54%	V	F	NO SE

14.-Según la prueba cribado para sospecha de DM2 se realizará cada 4 años en pacientes >45 años con una glucemia plasmática basal <110mg/dl, por lo cual nos deberemos de esperar a que nuestra paciente cumpla 45 años.	V	F	NO SE
15.- Las metas específicas según la ADA 2018, para lograr un buen control de nuestro paciente diabético tenemos: Hb glucosilada <7%, Glucemia posprandial <180, Colesterol total <180mg/dl, Triglicéridos<150mg/dl, TA <130/80 y C-HDL>40 en hombres	V	F	NO SE
16.-En este caso clínico sería necesario iniciar insulino terapia de primera instancia por HbA1c 7% y por glucosa ayunas basal de 132 mg/dl	V	F	NO SE
17.-Definimos Intolerancia a la glucosa: cuando existe un aumento de la resistencia periférica(músculo) y está ligeramente disminuida la sensibilidad hepática a la acción de la insulina, por lo tanto, la cifra de 132 mg/dl de nuestro paciente se considera dentro del diagnóstico definido.	V	F	NO SE
18.-Según la ADA 2018, se considera glucosa basal alterada, a toda glucosa plasmática basal entre 110-125 y por la OMS entre 110-125mg/dl., por lo cual podemos ubicar a nuestro caso clínico entre estos rangos.	V	F	NO SE

CASO CLINICO 2

Chelo es una paciente de 70 años.

AHF: Desconoce

APNP: Tabaquismo(negado) Alcoholismo (negado).

APP: Dm2 (desde hace 15 años.) Hipertensión Arterial (negado)

ERC (Desde hace 3 años) Alergias (negado)

PA: Acude a consulta familiar para su control mensual. Sus cifras de glucosa en ayunas oscilan entre 250 mg/dl y 300 mg/dl. (en las últimas 4 consultas de Medicina Familiar); desde hace más de 6 meses que su Hemoglobina Glucosilada (HbA1c) no baja del 10 % y con una reducción de peso de 10 kg referente a su peso inicial. (Peso inicial 80 kg talla: 1.62 m IMC 30.53 Kg/m²).

Tratamiento Actual: Metformina (2 gr al día). Sitagliptina 100 mgrs/día. Repaglinida 12 mgrs/día. (desde hace 8 años)

Laboratorios actuales: Glucosa 308 mg/dl, urea 78mg/dl Creatinina 2.2 mg/dl. Acido úrico 6.5 mg/dl Biometría hemática discreta anemia leve Hb 11.8 mg/dl. EGO solo con presencia de cetonas ++. Cuenta con TFG 30ml/min Estadio IIIb.

EF: TA 120/70 Fc 80X Fr18 X 36.5 O2 A 98% Temp 36.5°C Peso 70 Kg Talla: 1.62 m.

Conciente, cooperadora, palidez de piel y tegumentos +/-, faringe normal hipertrofia amigdalina grado II, Campos Pulmonares buena entrada y salida de aire, no sibilancias, Ruidos Cardíacos normales, Abdomen blando, depresible, no doloroso, no megalias, timpanismo presente, peristaltismo normal, Giordano (negativo), extremidades integrales y funcionales no edema, pulsos pedios disminuidos, datos de neuropatía diabética (disminución de la sensibilidad, parestesias, uñas frágiles amarillentas).

Ante los niveles de hiperglucemia, la Hb glucosilada que revela mal apego a tratamiento médico y debido a la pérdida de peso, el Médico Familiar le comunicó la necesidad de iniciar tratamiento con insulina.

Con respecto al seguimiento e iniciación de insulinización por parte del Médico Familiar, deberá conocer algunas aseveraciones acerca del tipo de insulinas existentes, inicio de acción y pico máximo, contestando Verdadero, Falso o No SE.

19.-Es una indicación para iniciar insulina en nuestro caso clínico, por la pérdida de peso inexplicable, cetonuria intensa y con una Hb glucosilada >9%	V	F	NO SE
20.-La Insulina LISPRO por sus características de ser insulina prandial de acción ultrarrápida por su pico máximo de acción de 1 a 2 horas y por su inicio de acción de 10 a 15min, sería una opción de inicio de tratamiento para Chelo.	V	F	NO SE
21.-Insulina ASPART es una buena alternativa para iniciar en este caso clínico debido a que es clasificada como insulina prandial de acción rápida cuyo inicio de acción es a los 30 minutos y su pico máximo es de 2 a 4 horas.	V	F	NO SE
22.- Son funciones de la aplicación de insulina, que nos servirá en nuestro caso clínico: Estimula la glucosa promoviendo la glucogénesis, reduce o inhibe la glucogenólisis y la gluconeogénesis, disminuye la lipólisis en el adipocito.	V	F	NO SE
23.-La insulina Humana Regular sería una opción inicial para insulinización de nuestro paciente, pues esta alcanza su pico máximo de 2 a 4horas, su inicio de acción es de 30 minutos, pertenece a la insulina prandial de acción rápida.	V	F	NO SE
24.-Una de las indicaciones para iniciar insulinoterapia en este caso clínico es paciente que en un lapso de 3 meses no logra control metabólico a pesar de estar recibiendo tratamiento a dosis máximas (Secretagogos+Biguanidas y potenciadores de incretinas) .	V	F	NO SE
25.-Nuestra paciente sería candidata a usar DETEMIR, una insulina basal de acción prolongada cuyo inicio de acción es de 1 a 2 horas sin pico máximo con una duración de 12 a 18 horas.	V	F	NO SE
26.-El presente caso clínico nos indica que nuestro paciente se encuentra con una TFG de 30mil/min (estadio IIIB), por lo cual se sugiere una disminución en el uso de insulina del 50% para evitar la hipoglucemia severa.	V	F	NO SE
27.-Para administrar una mezcla de insulina, debemos conocer que existe una INSULINA 30;70, llamada así por su combinación de insulina Rápida con Insulina Intermedia (NPH); su inicio de acción es de 30 minutos y su duración máxima es de 12 horas.	V	F	NO SE
28.-Se debe de considerar a la Insulina Mixtard 30 Innolet como alternativa de inicio a nuestro paciente ya que pertenece a una combinación de insulina Lispro + NPH, de aspecto claro, su inicio de acción de 30 minutos y su duración 12 horas, favorable para nuestro paciente .	V	F	NO SE
29.- Son criterios mayores para insulinización al debut para Dm2: Familiar de primer grado con Dm1 y Cetonuria.	V	F	NO SE
30.-Son ejemplos de insulinización transitoria: Presencia de enfermedad infarto	V	F	NO SE

agudo al miocardio y tratamiento con corticoides.			
31.-Para pacientes con Dm2+ Estadio 5 (IRC), la dosis inicial total diaria de insulina es de 0.25UI/kg.	V	F	NO SE
32.- La Insulina ASPART/NPA es una mezcla de análogos de insulina, su inicio de acción es de 10 a 15 min, con duración de hasta 20 horas, por lo cual protegerá a nuestro paciente, debido a su mal apego a tratamiento oral.	V	F	NO SE
33.-Si nuestro paciente con Dm2, progresara a una Insuficiencia Renal Crónica, donde se ofreciera Diálisis Peritoneal, el uso de insulina subcutánea tendría mas beneficio que la insulina intraperitoneal.	V	F	NO SE
34.-Lantus(Glargina) es una insulina basal de acción prolongada con inicio de acción de 1 a 2 horas y duración efecto de 12 a 24 horas.	V	F	NO SE
35.-La insulina NPH, pertenece a una insulina basal de acción intermedia, cuyo inicio de acción es de 1 a 2 horas y pico máximo de 4 a 8 horas con duración de 12 horas promedio, lo que obligaría a nuestro paciente para aplicarse en dos ocasiones al día nuestra terapia insulínica, y llevar mejor control glucémico.	V	F	NO SE
36.-En caso de Hb A1c entre 8-10% tenemos que iniciar con dosis bajas de 2 fármacos, Metformina + Sulfonilureas o Insulina Basal + Metformina en pacientes muy sintomáticos.	V	F	NO SE
37.-La insulina GLULISINA pertenece a la insulina basal intermedia cuyo efecto es de 12 horas, pico máximo de acción de 4-8 horas y se debe emplear a dosis de 0.5-1u/kg/día.	V	F	NO SE

CASO CLINICO 3

Masculino 49 años.

AHF: Madre con Dm2(viva).

APNP: Drogadicción(negado). Alcoholismo(negado). Tabaquismo(negado).

APP: Hipertensión Arterial. Obesidad grado I. Dm2 de 9 años de evolución). Cirugías (Stent 2010) Cardiopatía Isquémica (diciembre 2010). Ángor vasoespástico en marzo de 2011.

Insulinizado en marzo 2011 en Cardiología (Durante su estancia intrahospitalaria).

PA: Acude por presentar elevaciones de cifras de glucosa en los últimos 6 meses, sin mostrar una meta terapéutica ideal de 80 a 130 mg/dl, a pesar de la triple terapia de antihipoglucemiantes. Es derivado al servicio de Consulta Externa de Medicina Interna, por su UMF, para su valoración integral y posteriormente dar seguimiento y control médico mensual en primer nivel de atención.

Tratamiento actual: SITAGLIPTINA 50 mgrs. 1-0-1, PIOGLITAZONA 30 mgrs. 1-0-0, METFORMINA 850 mgrs. 1-0-1 ASA 100 mgrs. 1-0-0, CLOPIDOGREL 75mgrs. 1-0-0, SIMVASTATINA 10 mgrs. 0-0-1, DILTIAZEM 120 mgrs. 1-0-0 RANITIDINA 150 mgrs. 1-0-0.

EF: Peso 106,5Kg Talla: 1.83 m IMC: 31.6Kg/m² TA: 138/76x' FC 76x Fr 18x Cintura: 112 cm.

Conciente, cooperador, Glasgow 15 pts, normocéfalo, faringe normal, amígdalas normales, campos pulmonares buena entrada y salida de aire, ruidos cardiacos rítmicos, abdomen globoso por panículo adiposo, peristaltismo presente, marcos cólicos dolorosos, Miembros pélvicos con pulsos y sensibilidad conservados.

Laboratorios: HbA1C 10.1 % Glucosa: 324 mg/dl. Urea-s 41: mg/dl. Creatinina: 1.01 mg/dl. Ácido Úrico: 5.6 mg/dl. Proteínas totales: 6.7 gr/dl. AST: 14 U/L. ALT: 18 U/L. GGT: 17 U/L. Colesterol total: 184 mg/ dl. Triglicéridos: 106 mg/dl. C-HDL: 43 mg/dl. C-LDL: 120 mg/dl. Microalbuminuria: 4.00 mg/l. EGO: Proteínas(negativo), Glucosa (negativo). Cuerpos Cetónicos (negativo), TSH: 1.81 µUI/ml. T4 libre: 1.11 ng/dl.

En la contrarreferencia por parte de Medicina Interna se integran los siguientes diagnósticos de ingreso: Dm2 mal control/Obesidad grado I/ Hipertensión Arterial/Síndrome metabólico/ Cardiopatía isquémica.

Realizando el siguiente ajuste terapéutico por Medicina Interna:

PLAN TERAPEUTICO:

Se retira Pioglitazona y siptaglitina, con dieta diabética hipocalórica. Ejercicio físico de forma regular.

Insulinizacion Basal con DETEMIR 18 u mañana. METFORMINA 850 mgrs. 1-1-1. ASA 100 mgrs. 1-0-0. CLOPIDOGREL 75 mgrs. 1-0-0. ATORVASTATINA 20 mgrs. 0-0-1. DILTIAZEM 120 mgrs. 1-0-0. RANITIDINA 150 mgrs. 1-0-0.

En su revisión actual, el paciente no ha presentado episodios de hipoglucemia, ha reducido 1.6% la HbA1c y ha presentado una pérdida ponderal de 7.5 Kg. en los 2 últimos meses.

De acuerdo con la referencia por parte del servicio de medicina Interna, el Medico Familiar debe conocer los siguientes criterios de ajuste de dosis de insulinizacion para evitar complicaciones y/o falla en tratamiento.

38.-El presente caso clínico, reúne la indicación de iniciar insulinizacion (ADA2018), en caso de que el control glucémico sea insuficiente a pesar de la utilización de 3 fármacos, con Hb glucosilada >10% y Glucosa central ayunas >300mg/dl	V	F	NO SE
39.- Nuestro paciente se mostraba asintomático, con mal control glucémico con antidiabéticos, ¿es necesario iniciar insulina basal por la mañana a dosis de 15 a 20 U en pacientes obesos como dosis única?	V	F	NO SE
40.- Acerca de las insulinas premezcladas se utilizan en pacientes con HbA1c <9%, inducen mayor ganancia de peso y disminuye el riesgo de hipoglucemias nocturnas.	V	F	NO SE
41.-La indicación por parte de Medicina Interna de iniciar Detemir, obedece a que es un tipo de insulina basal de acción prolongada, su inicio de acción es de 1 a 2 horas y su duración es de 12 a 18 horas, con una presentación líquida de aspecto claro.	V	F	NO SE
42.- Se puede recomendar también la Insulina Glargina para este paciente, por que pertenece a las insulinas basales de acción prolongada por su duración de 8 a 16 horas.	V	F	NO SE
43.-La insulina Humalog por sus características de ser insulina prandial de acción rápida cuya duración es de 3 horas y su inicio de acción es de 30 minutos, ayudaría a nuestro paciente a descender sus niveles de glucosa de 250mg/dl.	V	F	NO SE
44.-En el presente caso clínico, tomamos en cuenta su antecedente de Stent (2010), por lo cual está indicado iniciar insulinoterapia en pacientes con episodios de descontrol agudo de la glucemia que impidan el uso de antidiabéticos orales tales como infecciones, procedimientos quirúrgicos y accidentes cerebrovasculares.	V	F	NO SE
45.-El estímulo simpático dado por el nervio vago produce un aumento en la secreción de insulina.	V	F	NO SE
46.-La insulina Glargina es un análogo de insulina que se obtiene por tecnología de ADN recombinante de Saccharomyces cerevisiae combinada por glicina + 2 moléculas de Arginina.	V	F	NO SE
47.-Los niveles de insulina en ayunas varían entre 5 a 13 μ U/m.	V	F	NO SE
48.-Degludec es una insulina basal de acción prolongada, que forma multihexameros tras la inyección subcutánea, dando lugar a un depósito soluble, con lo que se consigue una secreción estable y una semivida superior 24 a 42	V	F	NO SE

horas.			
49.- Las guías americanas, sugieren ejercicio en pacientes diabéticos por lo menos 150 min/semana, 3 días a la semana, sin más de 2 días consecutivos, el cual esta ayudando a nuestro paciente a reducir 7.5 kg en 2 meses.	V	F	NO SE
50.-Lograr un control intensivo de cifras de HbA1c <6.5 %, está comprobado que reduce en un 14% el riesgo de presentar un infarto, por lo cual deberá ser nuestro objetivo, para este paciente.	V	F	NO SE
51.-La recomendación para nuestro paciente, quien sufre de Obesidad Grado I, para reducir el riesgo de enfermedades del corazón y complicaciones tardías, por la Dm2, deberá consumir más grasas saludables tales como: las monoinsaturadas(aguacate), grasas saturadas (cremas) y omega 3(Salmon).	V	F	NO SE
52.-La insulina rápida se utiliza antes de las 3 comidas junto con insulina retardada en una o mas dosis, es la opción mas aceptada por pacientes en la actualidad.	V	F	NO SE
53.-Las insulinas que más se pueden adaptar para pacientes con Dm1 ya que se pueden administrar antes o después de la ingesta de carbohidratos, permitiendo una mayor flexibilidad de horarios son la LISPRO Y ASPART.	V	F	NO SE
54.-Acerca de las insulinas premezcladas, su índice de riesgo de hipoglucemias es mayor y están asociadas a una ganancia de peso mayor.	V	F	NO SE
55.-Detemir es un análogo de insulina cuya duración de acción es dependiente de la dosis, de 12 horas si se calcula a 0.2 Ui/kg y de 20 horas si se calcula a 0.4Ui/kg.	V	F	NO SE
56.-Insulina Glargina U-300, su dosis inicial es de 0.2u/kg y se asocia a una reducción del riesgo de hipoglucemia nocturnas en comparación con la Insulina Glargina U-100.	V	F	NO SE

CASO CLÍNICO NUMERO 4

Masculino 41 años.

AHF: Desconoce.

APNP: tabaquismo (+5 cigarros día/por 6 años activo) Alcoholismo (social)

APP: Hipertensión arterial. (isosorbida 10 mgrs 1x2 telmisartán 80mgrs 1x1 hidroclorotiazida 12.5mgrs 1x1). Cardiopatía isquémica tipo ángor inestable. Enfermedad monovaso en descendente anterior. Dm2(Metformina 1 gr vía oral c/24 horas/glibenclamida 10mgs, vía oral c/24horas desde hace 7 años). ERC Estadio II. Retinopatía Diabética. Obesidad II. Desde hace 3 meses cuenta con una Hemoglobina glucosilada (HbA1c) de 8.8%.

PA: Refiere náuseas, cefalea y datos de intolerancia a la vía oral de 3 días de evolución. Se presenta a control mensual Familiar.

Laboratorios actuales: glucosa 450 mg/dl urea 68 mg/dl HbA1c 13.5%, BHC parámetros normales, creatinina actual de 2.1mg/dL y albuminuria a 100 mg/g. EGO: No patológico, no cetonas. ES: Na 142mg/dl kK 4.50 mg/dl Ca 8.6 mg/dl. TFG de 77.26ml/min Estadio II ERC.

EF: TA 100/50 Talla 1.72 m, peso 118Kg, IMC 39.9 Kg/m². Fc 85x Fr18x Temp. 36.2°C.

Conciente, cooperador, faringe normal, amígdalas normales, mucosas orales deshidratadas ++/++++, campos pulmonares bien ventilados, Ruidos cardiacos normales, Abdomen blando depresible, globoso a expensas de panículo adiposo, marcos cólicos normales, timpanismo, peristaltismo presente, extremidades inferiores con edema (++) , pulso pedio presentes, datos de insuficiencia venosa periférica a nivel de pierna posterior derecha, no datos de onicomiosis.

Se realiza referencia a Urgencias donde deciden ingreso a hospital. El paciente presenta cifras tensionales con tendencia a la hipotensión y la función renal se ha deteriorado por lo que disminuyen dosis de fármacos antihipertensivos.

Tras quince días de ingreso hospitalario, manejado con insulina rápida subcutánea + Inhibidores de DPP4, el paciente ha perdido 12 Kg de peso (actualmente 106Kg), aunque persiste ascenso de creatinina, Glucosa basal de 130 mg/dl.

Se decidió alta domiciliar e iniciar el seguimiento ambulatorio.

Tres meses después, el paciente es revisado en consulta, se encuentra bien, realiza unos treinta minutos de ejercicio al día y sigue la dieta.

Tratamiento ambulatorio: Insulina NPH 25-0-10 U, Insulina glargina 40 U por la tarde y siptagltina 100 mg/día. Actualmente presenta peso de 90.5Kg (IMC 30.6 Kg/m²). En la Química Sanguínea de control destaca creatinina de 1.55 mg/dl, triglicéridos 182 mg/dl, colesterol 111 mg/dl. Glucosa de 8 horas de ayuno de 140mg/dl.

De acuerdo a la Guía Practica Clinica Medica, una vez valorado por Medicina Interna, y tomando en cuenta al antecedente de internamiento hospitalario de nuestro paciente, se refiere al Médico

Familiar, el cual deberá dar seguimiento al tratamiento y ajustes de dosis respuesta al uso de la insulinización, para evitar complicaciones y progresar a una IRC.

57.- Con nuestro paciente se fracasó con la terapia oral, por lo cual se recomienda iniciar con insulina NPH nocturna, a dosis de 0.15Ui/kg y en personas obesas a 0.2 Ui/kg.	V	F	NO SE
58.- Una vez establecido la insulinoterapia, para lograr el control glucémico capilar basal es necesario aumentar 2 Ui cada 3 días hasta lograr una glucemia de 150 mg/dl.	V	F	NO SE
59.- Si existiera riesgo de hipoglucemia, se necesita reducir 4 Ui o cambiar por análogo de insulina lenta como Glargina hasta 60 Ui	V	F	NO SE
60.- Una opción dentro de los análogos de insulina de acción rápida tenemos glargina y la insulina Determir.	V	F	NO SE
61.- La insulina Lispro, Aspart y la insulina Glulisina pertenecen a insulina con perfil de acción rápida y se consideran análogos de insulinas.	V	F	NO SE
62.- Se recomienda iniciar Insulina basal + Metformina +otro hipoglucemiante y la dosis inicial de insulina se calcula a 0.1-0.2 Ui/kg/día.	V	F	NO SE
63.- Se deberá hacer un ajuste del 10 al 15 % o de 2 a 4 Ui 1 o 2 veces por semana hasta alcanzar niveles de glucosa ideal.	V	F	NO SE
64.- Aquel paciente que no logre cumplir las metas metabólicas en un lapso de 3 meses a pesar de estar recibiendo un tratamiento con antidiabéticos orales en combinación a dosis máximas (secretagogos de insulina +biguanidas y/o tiazolidinedionas e inhibidores de la alfa glucosidasa), deberá iniciar insulinoterapia.	V	F	NO SE
65.- Pacientes con contraindicación para el uso de antidiabéticos orales tales como insuficiencia renal crónica, acidosis láctica e insuficiencia hepática, deberá usan dosis de insulina.	V	F	NO SE
66.- Sus principales mecanismos de acción de la insulina Lantus tenemos: estimula la captura de glucosa periférica en musculo y grasa, inhibe producción hepática de glucosa, lipolisis en adipocitos y la proteólisis, debido a que pertenece a insulinas prandiales de acción rápida.	V	F	NO SE
67.- Según la ADA 2018, el esquema insulínico deberá iniciar con insulina intermedia NPH por la noche o un análogo basal por la mañana con una dosis inicial de 0.5 a 1 Ui/Kg/dia.	V	F	NO SE
68.- Se deberá aumentar la dosis de insulina 2 Ui cada 3 días hasta lograr una glucosa central <130mg/dl y cuando se tenga glucosa central >180mgs/dl se aumentará 4 Ui cada 3 días.	V	F	NO SE
69.- En caso de que nuestro paciente inicie con hipoglucemia <70mg/dl reduciremos la dosis nocturna >4 Ui, o un 10% si la dosis es >60 Ui	V	F	NO SE

70.- En caso de una glucemia elevada antes de la cena >130mg/dl se añadirá una segunda dosis de insulina NPH al desayuno (2/3 dosis total en la mañana +1/3 dosis antes de la cena.	V	F	NO SE
71.- Como norma general según ADA 2018, 1 Ui de insulina rápida reduce la glicemia en 60mg/dl.	V	F	NO SE
72.- Si la glucosa central, posterior a 2 horas después del desayuno, es la mayor, se deberá iniciar con insulina rápida antes del desayuno a dosis de 4 Ui hasta alcanzar glucosa posprandial <180mg/dl.	V	F	NO SE
73.-Según la fórmula para calcular el índice tabáquico de nuestro paciente, nos dice que este se encuentra en la cifra de 1.5. Es decir, riesgo moderado, por lo cual, dentro de su tratamiento no farmacológico, se aconseja disminuir el consumo de tabaco.	V	F	NO SE
74.- La terapia bolo basal consiste en comenzar con una dosis total diaria de insulina de 0.5 UI/kg/día, distribuyéndose un 50 % del total de la dosis en forma de un análogo de insulina basal y el 50 % restante en forma de insulina rápida distribuida en cada comida.	V	F	NO SE
75.- El Edema insulínico, la lipohipertrofia, presbiopía insulínica y ganancia ponderal se consideran complicaciones de la Dm2.	V	F	NO SE
76.- En la insulina Aspart, se sustituye el aminoácido prolina por ácido aspártico, es una insulina prandial, rápida y su duración es de 3-5horas.	V	F	NO SE
77.- Es importante indicar a mayor rapidez de absorción de insulina en el cuerpo humano de mayor a menor utilidad es cintura superior dorsal, parte superior de los glúteos y zona anterolateral de muslos.	V	F	NO SE
78.- La normativa para mantener almacenada la insulina en refrigeración es entre 2 y 8° C y la temperatura ambiente para insulina en uso deberá ser entre 15 y 30 °C	V	F	NO SE
79.- La estrategia BASAL PLUS consiste en agregar bolos de insulina prandial en la comida principal con una dosis inicial de 4 Ui	V	F	NO SE
80.- Nuestro paciente presenta datos de retinopatía diabética, se inicia uso de insulina por parte de Medicina Interna, existe una complicación llamada presbiopía insulínica, cuando existen cambios osmóticos que se producen en el cristalino, cuando existen descensos bruscos de glucosa (cambios hipermetropicos) y cuando existen elevaciones de glucosa (cambios miopicos).	V	F	NO SE

16.3 CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	2017			2018				2019			2020
	MAR-ABR	MAY-AGOSTO	SEPT-DIC	ENE-FEB	MAR-ABR	MAY-JUN	JUL-DIC	ENE-FEB	MAR-AGOS	SEP-DIC	ENE-FEB
SELECCIÓN DEL TEMA	■	■	■								
REVISION BIBLIOGRAFICA	■	■	■								
REDACCION DEL PROTOCOLO	■	■	■								
REGISTRO SIRELCIS			■								
AUTORIZACION AL CLIES			■								
APLICACIÓN DE CUESTIONARIO Y RECOLECCION DE DATOS					■						
CODIFICACION DE DATOS Y ELABORACION DE RESULTADOS						■					
DISCUSION, CONCLUSION Y SUGERENCIAS								■			
REDACCION FINAL DE TESIS Y ENVIO A UNIVERSIDAD										■	
DIFUSION DE RESULTADOS											■

