

PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PERSONAS CON ENFERMEDAD MENTAL GRAVE Y PERSISTENTE AUTORIZACIONES

DOCUMENTO: DR. JOSÉ ABRAHAM MURGUÍA VÁZQUEZ
Coordinador de Medicina General del CAISAME Estancia Prolongada

VO. BO: DR. RAFAEL MEDINA DÁVALOS
Director del Hospital del CAISAME Estancia Prolongada

APROBÓ: DR. JESÚS ALEJANDRO ALDANA LÓPEZ
Subdirector de Desarrollo Institucional del IJSM

AUTORIZÓ: DR. FRANCISCO JAVIER RAMÍREZ BARRETO
Director del Instituto Jalisciense de Salud Mental

CAISAME DE ESTANCIA PROLONGADA

| | | |
|--|-------------------------------------|------------------------|
| CÓDIGO: | <u>MARZO DEL 2020</u> | Sello |
| AUTORIZACIÓN | <u>AGOSTO 2020</u> | |
| JEFE DE DEPTO. DE INNOVACIÓN Y CALIDAD DEL IJSM | <u>LIC. MARÍA ELENA SAINZ LÓPEZ</u> | Control Interno |

MARCO TEÓRICO

TEMA

PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN PERSONAS CON ENFERMEDAD MENTAL GRAVE Y PERSISTENTE.

ALCANCE

Este protocolo será aplicable en el área de hospitalización de CAISAME Estancia Prolongada; involucrando a todos los servicios que intervienen en la atención de la persona con enfermedad mental grave y persistente que tiene Diabetes Mellitus tipo 2 o presenta riesgo elevado de adquirir la enfermedad.

Profesionales implicados:

Enfermería, Medicina General, Psiquiatría, Trabajo Social, Nutrición y Odontología.

Población diana:

Personas con enfermedad mental grave y persistente que tienen Hipertensión Arterial Sistémica como comorbilidad y que se encuentren hospitalizados en CAISAME Estancia Prolongada

Definir actividad a realizar:

Identificar la fase de la historia natural de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el paciente con enfermedad mental grave y persistente y ejercer acciones para el control metabólico y la reducción del riesgo de complicaciones asociadas mediante un manejo terapéutico integral.

JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (WHO), la salud mental es el “bienestar que una persona experimenta como resultado de su buen funcionamiento en los aspectos cognoscitivos, afectivos y conductuales, y, en última instancia el despliegue óptimo de sus potencialidades individuales para la convivencia, el trabajo y la recreación”¹.

La salud mental es un fenómeno complejo determinado por múltiples factores sociales, ambientales, biológicos y psicológicos, e incluye padecimientos como la depresión, la ansiedad, la epilepsia, las demencias, la esquizofrenia, y los trastornos del desarrollo en la infancia. En relación a los impactos sociales, los índices de enfermos de estos trastornos tienden a aumentar debido a problemas como la pobreza, violencia, aumento de adicciones y envejecimiento de la población. Lograr que la población conserve la salud mental, además de la salud física, depende, en gran parte, de la realización exitosa de acciones de salud pública, para prevenir, tratar y rehabilitar. ²

La enfermedad mental es una discapacidad que no exentan a las personas de tener otras comorbilidades. Se reporta que 1 de cada 3 pacientes con esquizofrenia tiene síndrome metabólico⁴ sin embargo las tasas de detección de enfermedad cardiovascular y sus factores de riesgo en comparación con la población general es inferior.⁵

La situación actual plantea retos importantes en el caso de las personas con enfermedad mental grave y persistente al ser un grupo vulnerable. Esto se debe a que, por un lado, difícilmente acuden por iniciativa propia a recibir atención preventiva y de seguimiento en los servicios del 1° nivel de atención y por otra parte cuando precisan servicios de salud mental (en SALME/CAISAME) pocas veces se abordan las cuestiones de salud que no impactan directamente sobre el curso de su trastorno mental.

La gravedad de la epidemia de diabetes, así como el hecho de que se trata de una enfermedad prevenible, llama a fortalecer las estrategias para hacerle frente. El impacto que tiene sobre la calidad de vida de las personas que la padecen la convierte en un área prioritaria para el sector salud.¹³

La Diabetes Mellitus es la 6° causa de muerte a nivel mundial¹ principal causa de ceguera en el adulto, enfermedad renal crónica y amputación no traumática de miembros inferiores⁶. Además, es considerada un factor de riesgo para cardiopatía isquémica. La prevalencia de Diabetes Mellitus en la población nacional es del 9.4%;³ en la literatura internacional se reporta una prevalencia en los pacientes con esquizofrenia del 15%⁷ al 17%⁸ se estima que 1 de cada 5 pacientes con enfermedad mental grave y persistente tiene niveles elevados de glucosa en sangre.⁴ La esquizofrenia por sí misma incrementa el riesgo de padecer diabetes mellitus con un OR de 2.427.

El sedentarismo y los estilos de vida no saludables son prevalentes en la población con enfermedad mental grave y persistente, se ha reportado que sólo un 25% cumple con la recomendación de realizar 150 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada.¹¹ Un incremento en la grasa corporal provoca la disfunción del tejido adiposo y una alteración en las fuerzas físicas de lípidos e hidratos de carbono da como resultado alteraciones metabólicas, biomecánicas y psicosociales adversas para la salud.⁹ Estas complicaciones, en todos los grupos poblacionales comprometen la salud presente y futura de las personas, motivo por el cual se la considera como un problema de salud pública y por ende requiere la atención no solo de los profesionales de la salud sino también de los organismos responsables del bienestar de las personas.

En México, el costo anual de la atención de la diabetes es de 3,872 millones de dólares, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Las estimaciones son muy variables, desde 700 hasta 3 200 dólares anuales,¹⁴ lo que se traduce en 5 a 14% del gasto en salud destinado a la atención de esta enfermedad y sus complicaciones,¹⁵⁻¹⁶ inversión que de acuerdo con la Federación Internacional de Diabetes se relaciona directamente con la tasa de mortalidad por esta causa.¹⁷

El diagnóstico clínico de la diabetes mellitus (DM) se basa en el concepto de que la elevación anormal de la glucemia incrementa el riesgo de complicaciones microvasculares. La resistencia a la insulina es el mejor predictor para el desarrollo de la intolerancia a la glucosa y posteriormente debutar con DM 10. De los 6.4 millones de adultos mexicanos diagnosticados, solo 25% presentó evidencia de un adecuado control metabólico. Si bien esta cifra indica un reto importante para el Sector Salud, al mismo tiempo muestra un avance entre 2006 y 2012. (ENSANUT 2012)

En el CAISAME Estancia Prolongada la salud mental está basada en la atención integral¹², la existencia de equipos definidos de intervención permite el seguimiento estrecho de la persona con enfermedad mental grave y persistente que cursa con Diabetes Mellitus, permitiendo realizar un abordaje diagnóstico y terapéutico oportuno; realizar una intervención temprana con objeto de modificar el curso natural de la enfermedad, reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular¹², mediante el manejo de causas modificables de tipo orgánico, metabólico, nutricional y la participación de varias disciplinas del campo de la salud, quienes tienen un importante papel para el desarrollo de hábitos y estilos de vida saludables.

OBJETIVO

Objetivo General:

Sistematizar y estandarizar el manejo integral de la Diabetes Mellitus tipo 2 en personas con enfermedad mental grave y persistente que sean hospitalizadas en CAISAME Estancia Prolongada.

Objetivos específicos:

- Definir actividades y criterios para el diagnóstico integral, seguimiento y referencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en el área de hospital.
- Establecer acciones terapéuticas específicas con un enfoque multidisciplinario dirigidas a controlar y reducir factores de riesgo metabólico y cardiovascular en las personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que reciben atención médica psiquiátrica.

El **formato ODDIH** (Obesidad/ Diabetes/ Dislipidemia/ Hipertensión) (**Anexo 6**) es un instrumento de registro que permite realizar la consulta rápida y el seguimiento de las principales actividades descritas en el protocolo y evaluar así en cada persona el cumplimiento de sus objetivos.

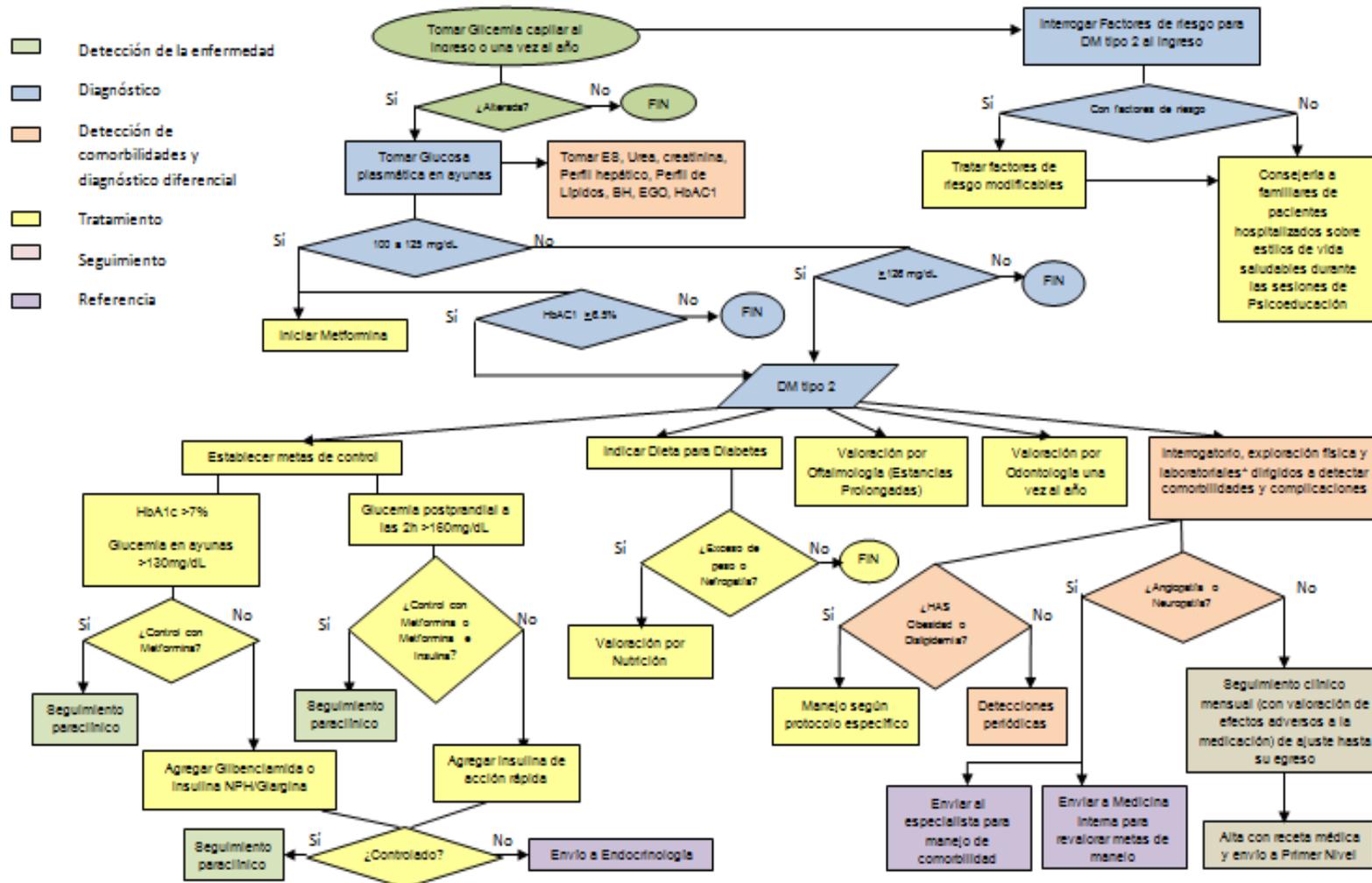
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

| RESPONSABLE | No. ACT | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------|---------|---|
| Enfermería | 1 | Aplicar prueba de glucemia capilar a todos los usuarios que ingresen a hospital o estén hospitalizados por lo menos una vez al año. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 2 | Investigar sobre factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2 en todos los usuarios que ingresan a hospital: Sobrepeso, Obesidad, Sedentarismo, Hipertensión, familiares con diabetes o antecedente de prueba de glucosa anormal. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 3 | Solicitar glucosa plasmática en ayunas a todos los usuarios que ingresen a hospital, o estén hospitalizados, cuando tengan una glucemia capilar anormal o tengan factores de riesgo para Diabetes Mellitus tipo 2. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 4 | Solicitar Hemoglobina Glucosilada a todos los usuarios que tengan glucosa plasmática en ayuno anormal. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 5 | Realizar diagnóstico de Diabetes Mellitus en todo usuario con Hemoglobina Glucosilada igual o mayor a 6.5% o glucosa plasmática en ayuno igual o mayor a 126mg/dL. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 6 | Interrogar sobre comorbilidad: Obesidad, Hipertensión Arterial, Enfermedad renal, Enfermedad cardiovascular en todos los usuarios con Diabetes Mellitus tipo 2 que ingresan a hospital. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 7 | Solicitar Urea, Creatinina, Electrolitos Séricos, Colesterol, Triglicéridos, Perfil Hepático a todos los usuarios que se les solicite glucosa plasmática en ayuno. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 8 | Realizar examen físico dirigido a detectar angiopatía o neuropatía en todo usuario de hospital en que se diagnostique Diabetes Mellitus tipo 2. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 9 | Derivar a Odontología a todo usuario con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 por lo menos una vez al año. |
| Odontólogo | 10 | Realizar evaluación odontológica enfocada en la detección de enfermedad periodontal. |

| RESPONSABLE | No. ACT | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------|---------|--|
| Médico general | 11 | Derivar a Oftalmología a todo usuario con diagnóstico de Diabetes Mellitus para detección oportuna de microangiopatía (Solo en usuarios de estancias prolongadas). |
| Trabajo Social | 12 | Ofrecer consejería sobre estilos de vida saludables a los familiares de todos los usuarios con Diabetes Mellitus tipo 2 que ingresen a hospital. |
| Médico general | 13 | Tratar la Obesidad, Hipertensión Arterial y Dislipidemia comórbidas en todos los usuarios con Diabetes Mellitus tipo 2 hospitalizados o que sean vistos en consulta externa mediante su derivación al protocolo correspondiente. |
| Médico general | 14 | Indicar plan dietético inicial bajo en carbohidratos y alto en fibra en todo usuario de hospital en que se diagnostique Diabetes Mellitus tipo 2. |
| Médico general | 15 | Enviar a Nutrición a todo usuario con Diabetes Mellitus tipo 2 que además presente Sobrepeso, Obesidad o Nefropatía, con laboratoriales recientes (no mayores de un mes). |
| Nutrición | 16 | Realizar evaluación por Nutrición a todo usuario con Diabetes mellitus enviado por el médico general. |
| Médico general | 17 | Realizar las adecuaciones dietéticas de acuerdo al plan sugerido por Nutrición. |
| Médico general | 18 | Iniciar terapia oral con Metformina en todo usuario con glucosa plasmática en ayuno igual mayor de 100mg/dL en que no exista contraindicación, con independencia del valor de hemoglobina glucosilada. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 19 | Establecer metas de control glucémico en base a glucemia en ayunas menor de 130mg/dL y hemoglobina glucosilada menor de 7%. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 20 | Iniciar terapia oral combinada con Metformina y Glibenclamida en usuarios que no logren alcanzar o mantener meta de Hemoglobina Glucosilada igual o mayor a 7%, vigilando el riesgo de hipoglucemias mediante glucometrías en ayunas. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 21 | Iniciar terapia con insulina basal NPH en dosis inicial de 10 Unidades a las 23:00 horas en vez de Glibenclamida, en combinación con Metformina preferentemente en usuarios sin Obesidad y en quienes no se obtenga respuesta favorable con Glibenclamida. LLENAR FORMATO ODDIH. |

| RESPONSABLE | No. ACT | DESCRIPCIÓN |
|-----------------------|---------|--|
| Médico general | 22 | Iniciar con terapia con insulina análoga de acción prolongada en dosis inicial de 10 Unidades a las 23:00 horas, en combinación con Metformina en usuarios con hipoglucemias por Glibenclamida o insulina NPH. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 23 | Iniciar con Insulina de acción rápida en combinación con Insulina NPH o Insulina análoga de acción prolongada y Metformina en usuarios en quienes no se controle la hiperglucemia postprandial (igual o mayor de 160 mg/dL a las 2 horas). LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 24 | Realizar valoración clínica cada mes o antes dependiendo de la necesidad de ajuste al tratamiento farmacológico, que incluya valoración de efectos adversos de los fármacos, principalmente riesgo de hipoglucemia. LLENAR FORAMTO ODDIH. |
| Médico general | 25 | Solicitar Glucosa plasmática, Urea, Creatinina, Perfil de Lípidos y Hemoglobina Glucosilada cada 6 meses. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 26 | Proporcionar receta médica por un mes con el tratamiento actual para la Diabetes Mellitus a todo usuario que egrese. |
| Médico general | 27 | Proporcionar la información al usuario y familiar sobre el manejo y seguimiento posterior que deberá tener el usuario en Primer Nivel a su egreso. |
| Médico general | 28 | Enviar a todo usuario con Diabetes Mellitus tipo 2 que sea egresado de hospital para su manejo y seguimiento al Primer Nivel de Atención. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 29 | Enviar al especialista a todo usuario con sospecha o confirmación de complicación vascular o neuropatía detectado en hospital diagnóstico y terapéutico. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 30 | Solicitar interconsulta a Medicina Interna en todo usuario con nefropatía o cualquier daño a órgano blanco para establecer metas de manejo y tratamiento de la Diabetes Mellitus. LLENAR FORMATO ODDIH. |
| Médico general | 31 | Enviar a Endocrinología a todo usuario en quien no se logren las metas de control glucémico a pesar del uso de terapia combinada con Metformina, Insulina de acción lenta e Insulina Rápida. LLENAR FORMATO ODDIH. |

ALGORITMO



GLOSARIO

| | |
|--------------------------|---|
| Actividad Física: | Concepto utilizado como indicador de vida saludable, referente al gasto energético. La forma de expresarla ha sido mediante el consumo de oxígeno (O ₂) de la masa corporal en la unidad de tiempo. El International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) clasifica la actividad física en cuanto a su duración, frecuencia e intensidad, definiéndose como: bajo (3.3 Mets= marcha normal), moderado (4.4 Mets=marcha más rápida) y alto (8.0 Mets marcha vigorosa o trote) la cual se ve en estrecha relación con la movilización de células progenitoras del endotelio y apoyo a la integridad vascular, inhibición de factores proinflamatorios, aumento de la sensibilidad a la insulina, supra regulación de enzimas antioxidantes y factores neurovegetativos. |
| Angiopatía: | Enfermedad de los vasos sanguíneos que en el caso de la Diabetes Mellitus puede tener como causa el engrosamiento de la pared vascular y/o la acumulación de placa ateromatosa y puede ser macroangiopatía si afecta vasos de mediano o gran calibre como la aorta, las carótidas o las coronarias, o microangiopatía si afecta arteriolas o vasos capilares como los vasos de la retina o los glomérulos. |
| Ateroesclerosis: | Condición en la cual se depositan lípidos en las arterias y pueden causar un bloqueo completo y causar infarto al miocardio o enfermedad vascular cerebral. |
| Biomecánica: | Es una disciplina que estudia los fenómenos naturales que ocurren en el cuerpo humano como consecuencia de sufrir la aplicación de fuerzas de diverso origen, utilizando los conocimientos de diversas ciencias biomédicas sirve para medir el rendimiento de acuerdo a la optimización del gasto energético. A la Biomecánica le interesa el movimiento del cuerpo humano y las cargas mecánicas y energías que se producen por dicho movimiento. |
| Cáncer: | El cáncer es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células. Puede aparecer prácticamente en cualquier lugar del cuerpo. El tumor suele invadir el tejido circundante y puede provocar metástasis en puntos distantes del organismo. Muchos tipos de cáncer se podrían prevenir evitando la exposición a factores de riesgo común. |
| Cardiovascular: | Relacionado con el corazón y los vasos sanguíneos. Donde se incluyen la enfermedad arterial coronaria, cerebrovascular y arterial periférica. |
| Cerebrovascular: | Relacionado con el cerebro, los vasos sanguíneos que lo irrigan y drenan; el término de enfermedad cerebrovascular se usa para describir de manera general, una patología sea aguda o crónica, isquémica o hemorrágica, cuya característica común es la disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno y otros substratos. |
| Colesterol: | Lípido. Forma parte de las membranas celulares e interviene en el colesterol: lípido necesario e indispensable en el metabolismo, derivado del anillo del ciclopentanoperhidrofenantreno. Precursor de numerosos esteroides, |

| | |
|---|--|
| Diabetes Mellitus tipo 2: | componente fundamental de la bicapa de las membranas celulares y síntesis de las hormonas. Enfermedad sistémica caracterizada por la alteración en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y aminoácidos, que es debida fundamentalmente a una resistencia de los tejidos a la acción de la insulina y a un déficit relativo en la cantidad secretada de la misma, que es un factor de riesgo importante para el desarrollo y el progreso de enfermedad cardiovascular, neuropatía y el deterioro y disfunción de múltiples órganos. |
| Dislipidemia: | Cualquier alteración cuantitativa o en la composición de los lípidos en la sangre. Generalmente se vincula a un aumento en el colesterol total o en su fracción unida a lipoproteínas de baja densidad (LDL), a una baja en el porcentaje de su fracción unida a lipoproteínas de alta densidad (HDL) o a un aumento en la concentración de triglicéridos, teniendo múltiples causas, y siendo factor atribuible independiente de enfermedad cardiovascular. |
| Enfermedad cardiovascular: | Cualquier patología que afecte el corazón o las arterias, independientemente de la causa, generalmente es crónica y progresiva y es una causa importante de muerte prematura y afectación en la calidad de vida. |
| Enfermedad Mental Grave Y Persistente: | Concepto operativo que contempla tres dimensiones: diagnóstico clínico (no sólo la presencia de síntomas positivos y negativos, sino también un patrón de relaciones gravemente alterado, un comportamiento inadecuado al contexto o una afectividad inapropiada grave, que impliquen una percepción distorsionada de la realidad.), duración del trastorno (cronicidad una evolución de trastorno de 2 años o más, o deterioro progresivo y marcado en el funcionamiento en los últimos 6 meses) y el nivel de discapacidad social, familiar y laboral de la persona afectada (definida mediante la Escala de Evaluación de la Actividad Global, con puntuaciones <50). |
| Estatinas: | Grupo de fármacos usados para disminuir el colesterol y los triglicéridos en sus distintas formas al bloquear la enzima 3-hidroxi-3-metil-glutaril-CoA reductasa (HMG-CoA reductasa). |
| Glucosa: | Tipo de glúcido el cual es el principal nutriente energético de las células. |
| Glúcidos, carbohidratos / hidratos de carbono o sacáridos: | Son biomoléculas compuestas de carbono, hidrógeno y oxígeno, cuyas principales funciones en los seres vivos son el brindar energía inmediata y estructural. Se clasifican según la cantidad de carbonos que tienen y por el grupo funcional adherido a su estructura. Pueden ser monosacáridos, disacáridos, oligosacáridos y polisacáridos. También se denominan "azúcares", aunque este nombre solo se refiere a los glúcidos monosacáridos y disacáridos. |
| Grasas saturadas: | Se encuentran en alimentos de origen animal como carnes, embutidos, leche y sus derivados (queso, helados). Se trata de grasas que solidifican a temperatura ambiente. Se pueden encontrar también en aceites de origen vegetal como los aceites de coco o de palma (que se consumen a través de bollería industrial, aperitivos salados y productos transformados). |
| Grasas insaturadas: | Se encuentran en alimentos de origen vegetal como los aceites vegetales (aceite de oliva, girasol o maíz). También en frutos secos (nueces, almendras, etc.) y en semillas (sésamo, girasol, lino). Se trata de grasas líquidas a temperatura ambiente. Según el número de dobles enlaces que presenten, se clasifican en: Mono saturadas, poliinsaturadas, transaturadas. |

| | |
|---|--|
| Grasa Monoinsaturadas: | Tipo de grasa con un único doble enlace; el más representativo es el ácido oleico presente principalmente en aceite de oliva y otras grasas de origen vegetal como los aceites de semillas (aceite de girasol, aceite de colza). También se encuentran en las nueces, almendras y aguacates. |
| Grasas Poliinsaturadas: | Tipo de grasa con dos o más dobles enlaces: Son esenciales para nuestro organismo porque no las puede sintetizar y deben ser suministradas a través de la dieta diaria para regular procesos metabólicos de los sistemas cardiovascular, inmune y pulmonar, entre otros. Están presentes en alimentos de origen vegetal y animal. Existen dos familias dentro de éstos: Omega 3 y Omega 6. |
| Grasas trans: | Grasas insaturadas que se forman en el procesado industrial de algunos alimentos conocido como hidrogenación, durante el cual cambian su configuración y pasan de ser grasas insaturadas a grasas saturadas, convirtiéndose en grasas sólidas. Se encuentran en alimentos fritos, snacks, productos horneados (bizcochos, bollos, galletas) y comidas preparadas. El consumo de ácidos grasos trans provoca en el organismo un efecto más negativo que la grasa saturada ya que aumenta los niveles de C-LDL y triglicéridos y también reduce C-HDL en sangre. |
| Hemoglobina glucosilada: | Porcentaje de hemoglobina unida mediante enlace covalente a glucosa, se asocia directamente con la concentración de esta última en sangre y su medición es una prueba que indica el grado de hiperglucemia mantenida y de control en la Diabetes Mellitus. |
| Hipercolesterolemia: | Colesterol total mayor a 200 mg/dl en sangre. |
| Hiperglucemia: | Elevación de la glucosa en sangre por arriba de sus valores normales, ya sea en ayuno o posterior a la ingesta. |
| Hipertensión Arterial Sistémica: | Enfermedad en la cual existe una elevación persistente de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas por arriba de sus valores normales, que en el adulto sano deben ser menores de 140/90mmHg. |
| Hipoglucemia: | Disminución de la glucosa en sangre por debajo de sus valores normales, generalmente por debajo de 60mg/dL. |
| Insulina: | Hormona anabólica producida y secretada por el páncreas ante el estímulo glucémico y cuya principal función es promover el aprovechamiento de los carbohidratos para su utilización en la producción de energía por la célula, además de regular directa o indirectamente el metabolismo de los lípidos y los aminoácidos, su almacenamiento, degradación y uso en la construcción de tejidos. |
| Lípido: | (Generalmente llamado “grasa”) Biomoléculas orgánicas, insolubles en agua, formadas básicamente por carbono e hidrógeno, con funciones biológicas esenciales como el almacenamiento de energía, una función estructural (como parte de las membranas celulares, de las vainas que recubren los nervios y los órganos internos) además de actuar como hormonas, mensajeros intracelulares y vitaminas. |
| Macronutrientes: | Son las proteínas, los lípidos (o grasas) y los glúcidos (o carbohidratos o hidratos de carbono). Utilizados por el organismo para dos funciones básicas como son la obtención de energía (función energética) y la formación de tejidos (función plástica o estructural). |

| | |
|-----------------------------------|--|
| Metabolismo: | Conjunto de los cambios químicos y biológicos que se producen continuamente en las células vivas de un organismo. |
| Miopatía: | Dolor muscular con elevaciones anormales en creatinin-fosfoquinasa (más de 10 veces el límite superior normal). |
| Morbilidad: | Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población. |
| Mortalidad: | Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población. |
| Multidisciplinario: | Equipo formado por un grupo de profesionales de diferentes disciplinas, donde uno de ellos es el responsable del trabajo que se lleva a cabo. Sin embargo, requiere del aporte del resto de los profesionales para obtener objetivos comunes. |
| Neuropatía: | Enfermedad de los nervios periféricos, que afecta fundamentalmente a sus fibras terminales debido a disfunción o alteración en la transmisión del potencial de acción, ocasionando alteraciones sensitivas o vegetativas y que es la causa de la gastroparesia, la hipoestesia y disestesia distal de los miembros en la Diabetes Mellitus. |
| Nutrientes: | Son aquellos componentes de los alimentos que tienen una función energética, estructural o reguladora. |
| Obesidad: | Condición en la cual existe un exceso de grasa en el organismo determinado base al porcentaje de grasa o un índice de masa corporal igual o mayor de 30 en adultos y que es un factor de riesgo importante para la resistencia a la insulina y la Diabetes Mellitus tipo 2, entre otras condiciones patológicas y el riesgo de enfermedad y mortalidad cardiovascular. |
| Prevalencia: | La proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado. |
| Psicosocial: | Concepto preferentemente relacionado con el funcionamiento de los individuos en sus respectivos entornos sociales. |
| Resistencia a la insulina: | Condición patológica en la cual el receptor de insulina en los tejidos no responde adecuadamente a la unión de la hormona, ocasionando diversas alteraciones bioquímicas y clínicas caracterizadas principalmente por la elevación persistente de la glucosa en sangre durante el ayuno y/o posterior a la ingesta y un mayor riesgo en el desarrollo de cetosis y dislipidemia. |
| Sedentarismo: | (Del latín “sedere” o la acción de tomar asiento) es la actitud del sujeto que lleva una vida sedentaria. Como punto cardinal la falta de actividad física propiciando un desajuste calórico. Se consideran sedentarios quienes gastan en actividades de tiempo libre menos del 10% de la energía total empleada en la actividad física diaria. |
| Tejido adiposo: | También llamado tejido graso, es el medio utilizado por el organismo humano para acumular energía a lo largo |

de extensos períodos de tiempo, donde los adipocitos almacenan triglicéridos o degrada las grasas almacenadas para proveer ácidos grasos y glicerol a la circulación siendo reguladas por varias hormonas como insulina, glucagón y epinefrina.

Triglicérido:

(Lípidos simples). Son la mayor parte de los lípidos que se aportan en la dieta. Están formados por una molécula de glicerol, o glicerina, a la que están unidos tres ácidos grasos de cadena más o menos larga.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la salud
2. Servicio de Investigación y Análisis: La Salud Mental en México, J. N. Sandoval; División de Política Social.
3. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT). 2016.
4. Mitchell A, Vancampfort D, Sweers K, Van Winkel R, Yu W, De Hert m. Prevalence of Metabolic Syndrome and Metabolic Abnormalities in Schizophrenia and Related Disorders—A Systematic Review and Meta-Analysis. *Schizophrenia Bulletin*. 2013. 39(2); 306–318.
5. Schoepf D, Uppal H, Potluri R, Heun R. Physical comorbidity and its relevance on mortality in schizophrenia: a naturalistic 12-year follow-up in general hospital admissions. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. July, 2013.
6. Kasper D, Hauser S, Jameson J, Fauci A, Longo D, Loscalzo J. Harrison´s Principles of Internal Medicine. 19°ed. Chicago. Mc graw Hill; 2015.
7. Annamalai A, Kosir U, Tek C. Prevalence of obesity and diabetes in patients with schizophrenia. *World J Diabetes*. 2017. 15; 8(8): 390-396.
8. Bitter I, Czobor P, Borsi A, Feher L, Nagy b, Bacskai M, et al. Mortality and the relationship of somatic comorbidities to mortality in schizophrenia. A nationwide matched-cohort study. *European Psychiatry*. 2017. Available on line.
9. Bays HE, 2016-2017
10. Pajuelo J, Bernui I, Sánchez J, Arbañil H, Miranda M, Cochachin O, Aquino A, Baca J. Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *An Fac med*. 2018]
11. Faulkner G, Cohn T, Remington G. Validation of a physical activity assessment tool for individuals with schizophrenia. *Schizophrenia Research*. 2006; 82: 225–231.
12. Diagnóstico, metas de control ambulatorio y referencia oportuna de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2 en adultos en el primer nivel de atención. *Guía de Referencia Rápida*. Ciudad de México: CENETEC; 2012-13
13. Diabetes mellitus in Mexico. Status of the epidemic. M. Hernández-Ávila,, J. P. Gutiérrez, N. Reynoso-Noverón. *Salud pública Méx vol.55 supl.2 Cuernavaca* 2013
14. Rodríguez-Bolaños RA, Reynales-Shigematsu LM, Jiménez-Ruíz JA, Juárez-Márquez SA, Hernández-Ávila M. Costos directos de atención médica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en México: análisis de microcosteo. *Rev Panam de Salud Pública* 2010;28:412-420.
15. Arredondo A. Requerimientos financieros para la demanda de servicios de salud por diabetes e hipertensión en México: 2001-2003. *Rev Invest Clin* 2001;35(5):422-429.
16. Villarreal-Ríos E, Salinas-Martínez AMa, Medina-Jáuregui A, Garza-Elizondo MaE, Núñez-Rocha G, Chuy-Díaz ER. The Cost of Diabetes Mellitus and Its Impact on Health Spending in Mexico. *Arch Med Res* 2000;31(5):511-514.
17. International Diabetes Federation. Atlas de Diabetes. Update 2012. 5th edición.

RECONOCIMIENTOS

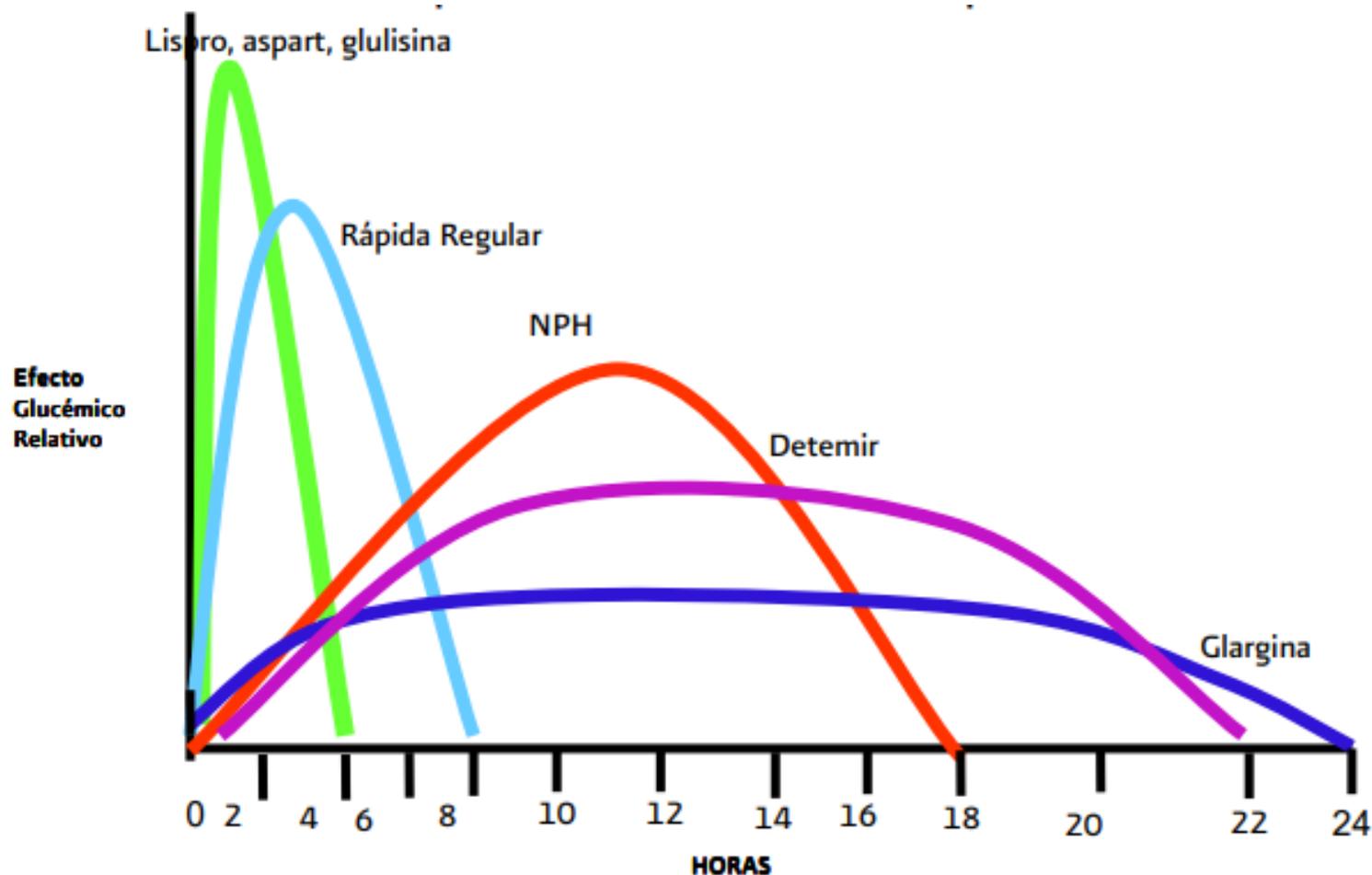
Documentó:

- Dr. José Abraham Murguía Vázquez
Coordinador Médico CAISAME Estancia Prolongada

Colaboró

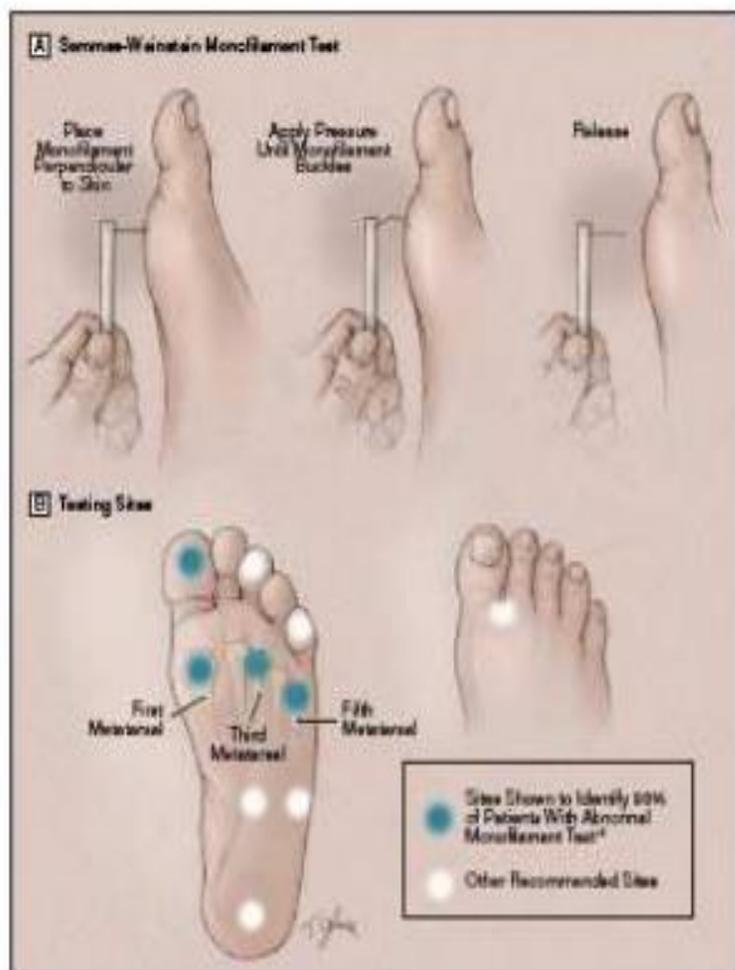
- Dr. Eduardo Orozco Natera
Médico Pasante en Servicio Social

ANEXO 01: VIDA MEDAI DE LAS INSULINAS



Fuente: Adaptada de MC Mahon GT and Dluhy RG. Intention to Treat- initiating insulin and the 4 T study Neng J med 2007; 357: 1759-61

ANEXO 02: EXPLORACIÓN DEL PIE CON MONOFILAMENTO



1. Muestre el monofilamento al paciente. Coloque la parte final del monofilamento sobre su mano o brazo para demostrar que la prueba no causa dolor.
2. Pida al paciente voltear su cabeza y cerrar sus ojos o voltear al techo.
3. Sostenga el monofilamento perpendicular a la piel.
4. Ponga la punta del monofilamento sobre el talón del pie. Pida al paciente decir "Si" cuando sienta que toca su pie con el monofilamento. **NO PREGUNTE AL PACIENTE ¿"está sintiendo esto"?**
5. Si el paciente no dice "Si" cuando usted toca un lugar explorado cualquiera, continúe hacia otro sitio. Cuando haya completado la secuencia, **RE-EXAMINE** las áreas donde el paciente no percibió el monofilamento.
6. Empuje el monofilamento hasta que éste se doble, sostenga por 1-3 segundos.
7. Retire el monofilamento de la piel (No lo corra o cepille sobre la piel).
8. Repita la secuencia en forma aleatoria en cada uno de los sitios a explorar en cada pie.

Fuente: UMHS Type 2 Diabetes Guideline Update, October 2007.

ANEXO 03: CLASIFICACIÓN DEL RIESGO DE PIE DIABÉTICO. FRECUENCIA DE INSPECCIÓN RECOMENDADA

| RIESGO (Clasificación) | Características | Frecuencia de inspección |
|-------------------------------|--|---|
| Riesgo bajo riesgo | Sensibilidad conservada, pulsos palpables | Anual. Proporcionar en forma escrita y verbal los cuidados del pie |
| Riesgo moderado | Un factor de riesgo presente: <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la sensibilidad • Signos de enfermedad vascular periférica • Callos • Alteraciones de la mecánica del pie | Referencia al especialista Valoración de acuerdo a evolución Continua con autocuidado de los pies |
| Riesgo alto | <ul style="list-style-type: none"> • Ulceración previa o amputación o más de un factor de riesgo presente • Pérdida de la sensibilidad • Enfermedad vascular periférica • Callos • Deformidad | Referencia al especialista Valoración de acuerdo a evolución Continua con autocuidado de los pies |
| Pie ulcerado | Úlcera activa con datos de infección, isquemia crítica, gangrena o inexplicable calor, rubor, edema del pie con o sin la presencia de dolor | Referencia a especialista urgente |

Fuente: NICE. Clinical Guideline. Management of type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems. London: National Institute for Clinical Excellence; 2008.

ANEXO 04: CUADRO DE NEFROPATÍA DIABÉTICA (MOGENSEN)

Etapa I: Al momento de diagnóstico DM1 un incremento del volumen renal en conjunto con hipertrofia glomerular y tubular llevan hiperfiltración glomerular; no siempre vistos en pacientes con DM2. El aumento de tamaño renal así como del filtrado glomerular reversibles. Se demuestra aumento de la excreción de albúmina basal y post-ejercicio y con un tratamiento optimizado de la diabetes y control glucémico se puede revertir.

Etapa II: Fase silenciosa bien definido en el diabético tipo 1 aparece al segundo año del diagnóstico, puede extenderse hasta 15 años aparecen lesiones histopatológicas mínimas, la tasa de filtración glomerular puede estar aumentada o haber disminuido y encontrarse normal en pacientes con DM2 no se conoce la evolución de esta etapa la mayoría de los pacientes son normoalbuminuricos, normotensos. Los pacientes con micro albuminuria tienen mayor probabilidad de progresar a los siguientes 5-7 años a la etapa III. En esta etapa no se conoce si se pueden revertir estas alteraciones.

Etapa III: Nefropatía diabética incipiente: Ocurre entre los 5 a 15 años de evolución de la Dese acentúan las lesiones y alteraciones funcionales y se puede demostrar aumento incipiente de la presión arterial aparece la microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina entre 20 y 200 mg/min que equivalen a 30 a 300 mg/24 horas), en la DM2 esta frecuentemente se detecta al momento del diagnóstico, el filtrado glomerular se mantiene normal, pero al final de esta etapa comienza a descender, elevación de las cifras tensionales.

Etapa IV: Nefropatía diabética manifiesta. Corresponde a la nefropatía clínica con el síndrome clínico completo: macro-albuminuria, a veces síndrome nefrótico, hipertensión arterial, Existe deterioro inexorable de la TFG, la cual disminuye de 5-10ml/min./año. Se caracteriza por proteinuria persistente (excreción urinaria de albúmina superior a 200 mg/min ó 300 mg/24 horas).El intervalo entre el inicio de la proteinuria puede variar desde pocos hasta 20 años.

Etapa V: insuficiencia renal avanzada corresponde donde el deterioro progresivo ha generado una pérdida de la TFG < 15ml/min, acompañado de HAS, el cuadro clínico del síndrome urémico.

Fuente: Fundamentos de Medicina Nefrología H. Vélez, W Rojas, J. Barrero, Restrepo J. 4º. Edición Ed corporación para Investigaciones Biológicas. Reimpresión 2004

ANEXO 05: PAQUETE DE INFORMACIÓN AL EGRESO:

- **HOJA DE EGRESO DE HOSPITAL, INCLUYENDO DIAGNÓSTICOS MÉDICOS Y LA INDICACIÓN DE SACAR CITA EN SU CENTRO DE SALUD PARA SEGUIMIENTO DE SU DIABETES MELLITUS.**
- **RECETA MÉDICA CON EL NÚMERO DE DOSIS DE MEDICAMENTO PARA UN MES.**
- **PAQUETE INFORMATIVO (CUADERNILLO) CON RECOMENDACIONES SOBRE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA, INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA ENFERMEDAD Y ESTILOS DE VIDA SALUDABLES.**
- **TRABAJO SOCIAL DE CADA EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO GESTIONARÁ CITA U OTORGARÁ DIRECCIÓN DEL CENTRO O UNIDAD DE SALUD MÁS CERCANA DONDE PODRÁ CONTINUAR LA ATENCIÓN DE SU DIABETES MELLITUS.**

ANEXO 06: FORMATO ODDIH (OBESIDAD/ DIABETES / DISLIPIDEMIA / HIPERTENSIÓN):



FORMATO ODDIH (OBESIDAD /DIABETES MELLITUS / DISLIPIDEMIA /HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Nombre: _____ No. de Exp. _____

Sexo: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____ Edad: _____

I. ANTECEDENTES

| FACTORES DE RIESGO PARA SÍNDROME METABÓLICO | OBESIDAD | Familiar de 1º con Obesidad | Si | No | |
|---|----------|--|--|----|----|
| | | Edad de inicio de la Obesidad: (años) | | | |
| | | Actividad física | | Si | No |
| | | Tipo: | | | |
| | | Frecuencia: | | | |
| | | Consumo alimento con pobre valor nutricional | | Si | No |
| | | Tiene periodos de ayuno prolongado | | Si | No |
| | | Use ISRS | | Si | No |
| | | Use APA | | Si | No |
| | | DM 2 | Familiar de 1º con Diabetes Mellitus tipo 2 | Si | No |
| | | Antecedente de glucosa alterada | Si | No | |
| | | DISLIPIDEMIA | Familiar de 1º con enfermedad coronaria antes de los 40 años | Si | No |
| | | HAS | Familiar de 1º con Hipertension Arterial Sistémica | Si | No |
| | | Le agrega sal (extra) a su comida | Si | No | |
| | | Fume | Si | No | |
| Tome mas de una medida de alcohol al día | Si | No | | | |

| COMORBILIDADES | SOBREPESO/OBESIDAD | Si | No |
|----------------|---|----|----|
| | DIABETES MELLITUS (cualquier tipo, excepto gestacional) | Si | No |
| | HIPERCOLESTEROLEMIA | Si | No |
| | HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA | Si | No |
| | ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA | Si | No |
| | ENFERMEDAD TIROIDEA | Si | No |
| | ENFERMEDAD VASCULAR ISQUÉMICA | Si | No |



II. EVALUACIÓN INICIAL

| PRUEBAS DE DETECCIÓN | | | |
|---|-------|-----------|--------|
| Medición | Fecha | Resultado | Unidad |
| PESO | | | Kg |
| TALLA | | | cm |
| INDICE DE MASA CORPORAL | | | kg/m2 |
| CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL | | | cm |
| DEXTOSTIS | | | mg/dL |
| PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA/ DIASTÓLICA | | | mmHg |

| INTERROGATORIO | | | | | |
|------------------------------------|----|----|------------------------------|----|----|
| HEMIPARESIA | Si | No | DOLOR PRECORDIAL | Si | No |
| CLAUDICACIÓN | Si | No | DISNEA DE PEQUEÑOS ESFUERZOS | Si | No |
| PARÁLISIS/ASIMETRÍA FACIAL | Si | No | ORTOPNEA | Si | No |
| PARESTESIAS DE MIEMBROS INFERIORES | Si | No | PÉRDIDA VISUAL | Si | No |
| MOVIMIENTOS ANORMALES | Si | No | GONARTROSIS BILATERAL | Si | No |

| EXPLORACIÓN FÍSICA | | | | | |
|--|----|----|--------------------------------------|----|----|
| ALTERACIONES EN EL TACTO O LA SENSIBILIDAD | Si | No | HERIDAS CON BORDES NECRÓTICOS | Si | No |
| DEFICIT NEUROLÓGICO GENERAL | Si | No | EDEMA PERIFÉRICO | Si | No |
| PULSOS PEDIOS DISMINUIDOS | Si | No | PLETORA YUGULAR | Si | No |
| SOPLIOS ARTERIALES | Si | No | INFLAMACIÓN/ DEFORMACIÓN DE RODILLAS | Si | No |

| LABORATORIALES | | | | | |
|-------------------------|-------|-----------|--------|----------|----|
| Prueba | Fecha | Resultado | Unidad | Alterado | |
| | | | | Si | No |
| GLUCOSA | | | mg/dL | | |
| UREA | | | mg/dL | | |
| CREATININA | | | mg/dL | | |
| COLESTEROL TOTAL | | | mg/dL | | |
| CHDL | | | mg/dL | | |
| CLDL | | | mg/dL | | |
| TRIGLICÉRIDOS | | | mg/dL | | |
| HEMOGLOBINA GLUCOSILADA | | | % | | |
| PERFIL HEPÁTICO | | | | | |
| PERFIL TIROIDEO | | | | | |
| ELECTROLITOS SÉRICOS | | | | | |

III. CONTROL Y SEGUIMIENTO

| ESTUDIOS DE GABINETE | | | |
|-------------------------------|-------|---|----|
| Prueba | Fecha | Detos de Gonartrosis / Lumboscoliosis o espondiloartrosis | |
| | | Si | No |
| RADIOGRAFIA DE RODILLAS | | | |
| RADIOGRAFIA DE COLUMNA LUMBAR | | | |

| IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA | | | | |
|---------------------------------|-----------------------|--|------------------------|----|
| Enfermedad | Fecha del Diagnóstico | Criterio por el que se establece el diagnóstico | Cumple con el criterio | |
| | | | Si | No |
| OBESIDAD | | Índice de Masa Corporal igual o mayor a 30 kg/m ² Obesidad abdominal (exceso de grasa visceral determinado por circunferencia de cintura igual o mayor a 90cm en hombres y 80 cm en mujeres) | | |
| DIABETES MELLITUS TIPO 2 | | Hemoglobina glucosilada igual o mayor a 6.5% Glicemia capilar alterada más Glucosa central en ayuno igual o mayor a 126mg/dL | | |
| DISLIPIDEMIA | | Colesterol LDL igual o mayor a 100mg/dL o igual o mayor a 70mg/dL con riesgo cardiovascular muy alto (según escala de validez) Colesterol No HDL igual o mayor de 130mg/dL Colesterol HDL menor o igual de 40mg/dL | | |
| HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA | | Presión arterial igual o mayor a 140/90 mmHg en dos tomas consecutivas en días distintos Presión arterial igual o mayor a 140/90mmHg más dos o más factores de riesgo | | |

| EVALUACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL | |
|---|--|
| Método o Escala de Evaluación | Nivel de Riesgo (de acuerdo a la escala) |
| GLOBAL RISKS | |
| OTRO ¿Cual? _____ | |

| Protocolo | Actividad | Meta | CONTINUAR |
|---------------------------------|-----------------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| OBESIDAD | Peso y Talla | | | | | | | | | | | | |
| | TMC | | | | | | | | | | | | |
| | Circunferencia de Cintura | | | | | | | | | | | | |
| | Envío a Nutrición | | | | | | | | | | | | |
| | Envío a Rehabilitación | | | | | | | | | | | | |
| DIABETES MELLITUS TIPO 2 | Valoración clínica | | | | | | | | | | | | |
| | Insulina | | | | | | | | | | | | |
| | Glucosa plasmática en ayuno | | | | | | | | | | | | |
| | Glucosa capilar preprandial | | | | | | | | | | | | |
| | Envío a Nutrición | | | | | | | | | | | | |
| | Envío a Odontología | | | | | | | | | | | | |
| | Metformina | | | | | | | | | | | | |
| | Glibenclámic | | | | | | | | | | | | |
| | Insulina NPH | | | | | | | | | | | | |
| | Insulina Ultralenta | | | | | | | | | | | | |
| DISLIPIDEMIA | Valoración clínica | | | | | | | | | | | | |
| | Perfil de Lípidos | | | | | | | | | | | | |
| | Envío a Nutrición | | | | | | | | | | | | |
| HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA | Estatinas | | | | | | | | | | | | |
| | Fibratos | | | | | | | | | | | | |
| | Valoración Clínica | | | | | | | | | | | | |
| | Presión Arterial | | | | | | | | | | | | |
| | Envío a Nutrición | | | | | | | | | | | | |
| OTROS | Unifármaco | | | | | | | | | | | | |
| | Disfármacos | | | | | | | | | | | | |
| | Tiro o más fármacos | | | | | | | | | | | | |
| | Cósmica de tres elementos | | | | | | | | | | | | |
| | Perfil hepático | | | | | | | | | | | | |

IV. DERIVACIÓN / INTERCONSULTA / REFERENCIA

| FECHA (DD/MM/AA) | DIAGNÓSTICO O MOTIVO DE ENVÍO | ESPECIALIDAD / INSTITUCIÓN |
|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |