

Guía para el profesor

Teoría y Técnica de Sistemas
Contemporáneos en Nutrición
LSNU2241



Índice

Información general del curso	3
Metodología	3
Evaluación	6
Bibliografía	7
Tips importantes	8
Temario	8
Notas de enseñanza	10
Evidencias	21
Anexos	28

Información general del curso

- Clave banner: LSNU2241
- Modalidad: presencial

Competencia del curso

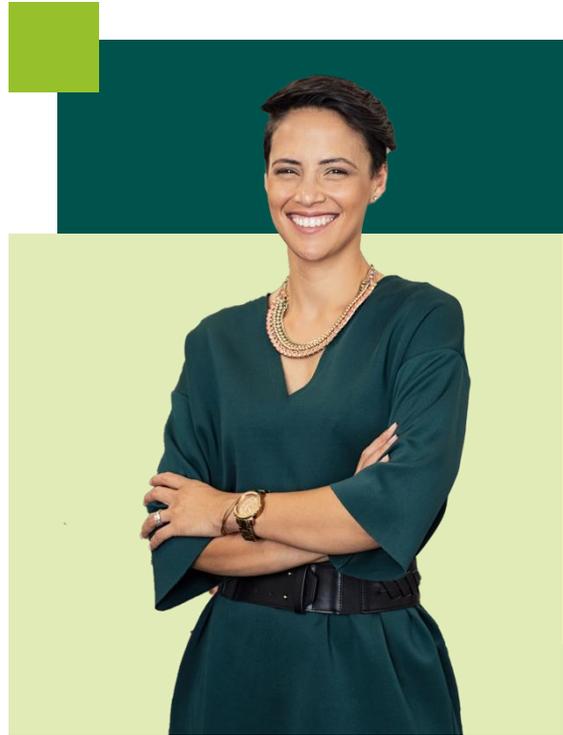
Diseña planes de alimentación y actividad física enfocados a la prevención y tratamiento del síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo 2.



Metodología

1. Características del curso

- Tiene una competencia.
- Está conformado por tres módulos distribuidos en 15 temas que integran su contenido.
- Se desarrollan actividades dentro del aula (individuales o en equipo).
- Cuenta con dos evidencias y un proyecto final.



2. Estructura del curso

Módulo 1	
Tema 1	Actividad 1
Tema 2	Actividad 2
Tema 3	Actividad 3
Tema 4	
Tema 5	
Evidencia 1	
Módulo 2	
Tema 6	Actividad 4
Tema 7	Actividad 5
Tema 8	
Tema 9	Actividad 6
Tema 10	
Evidencia 2	
Módulo 3	
Tema 11	Actividad 7
Tema 12	
Tema 13	Actividad 8
Tema 14	Actividad 9
Tema 15	
Proyecto final	

3. Cómo impartir el curso

El profesor debe revisar a fondo las actividades antes de que las realicen los alumnos y conocer todos los aspectos teóricos involucrados (capítulos de libros de texto o de apoyo y recursos), para brindar una respuesta o ayuda oportuna a los estudiantes dentro del modelo constructivista. Asimismo, debe indicar a los alumnos la información que requieren estudiar y buscar en internet para que puedan llevarla a las sesiones de clase, en caso de que se requiera.

A partir del tema 1, los alumnos se prepararán antes de la clase estudiando los temas a tratar, incluyendo sus recursos.

El profesor debe desarrollar y aplicar comprobaciones de lo que los alumnos debieron realizar previamente y luego iniciar su clase con una breve explicación de la actividad y una visión general de los conceptos más importantes en los que los alumnos deben enfocar su atención. Considerando esta explicación, los alumnos inician su trabajo y el profesor monitorea su avance (no al frente del grupo, sino caminando entre las mesas y en ocasiones sentándose al lado de los alumnos para observar su trabajo), tratando de no interrumpir los procesos de aprendizaje, pero guiando la actividad para que los alumnos se enfoquen en lo que están haciendo.

Es muy importante que el profesor transmita a los alumnos sus experiencias relacionadas con los temas y aclare dudas.

4. Actividades y exámenes

Las actividades y las prácticas de laboratorio han sido diseñadas para realizarse de manera individual o en equipos.

Como una forma de promover el dinamismo y la interacción de los aprendedores en distintos formatos durante las sesiones, el profesor alterna intervenciones individuales, plenarias y grupales que enriquecen tus puntos de vista y, al mismo tiempo, te dan la oportunidad de presentar tus ideas y posturas en torno a los temas de clase. Para la interacción de los aprendedores, se utilizan las funcionalidades de la herramienta de colaboración que permiten la creación de salas virtuales interactivas en donde puedes compartir pantallas, documentos, videos y audios.

El resultado de todas las actividades y evidencias deberán entregarse y realizarse a través de la plataforma tecnológica para su revisión y evaluación por parte del docente.

Es muy importante que revises el esquema de evaluación y los criterios que utilizará el docente para otorgarte una calificación. Lo anterior, con la intención de que, desde el inicio de la semana, tengas claro el nivel de complejidad y esfuerzo que requieres para realizar las entregas semanales y garantizar tu éxito dentro del curso.

En caso de tener dudas sobre alguna actividad o práctica de laboratorio, puedes contactar a tu docente a través de los medios que te indique.



Evaluación

Evaluable	Ponderación
Actividad 1	5
Actividad 2	5
Actividad 3	5
Evidencia 1	15
Actividad 4	6
Actividad 5	6
Actividad 6	6
Evidencia 2	15
Actividad 7	6
Actividad 8	6
Actividad 9	5
Proyecto final	20
Total	100

 **Bibliografía**

→ Libro de apoyo

- McDermott, M., y Trujillo, J. (2024). *Diabetes. Secretos*. España: Elsevier.
ISBN: 978-84-1382-535-9
ISBN eBook: 978-84-1382-578-6
- Vega, M. (2020). *Endocrinología 360: Volumen 1. Dietética, Metabolismo y Diabetes mellitus*. Publicación Independiente.
ISBN: 979-8580262680
- Pérez, E. (2021). *Educación en Diabetes: Manual de Apoyo para el Educador en Diabetes (8ª ed.)*. Publicación Independiente.
ISBN: 978-6120014455





Tips importantes

- Revisa el contenido de todo el curso antes de impartir las sesiones, además, recurre a los libros y recursos de apoyo para complementar cada tema.
- Contextualiza las lecciones teóricas con experiencias reales para mejorar la comprensión de los temas.
- Complementa cada uno de los temas del curso con los recursos bibliográficos sugeridos, entre los cuales se incluyen videos educativos, artículos académicos de fuentes confiables y libros de texto.



Temario

Tema 1	Definición de diabetes
1.1	Definición: Las tres P
Tema 2	Tipos de diabetes
2.1	Diabetes mellitus tipo 1
2.2	Diabetes mellitus tipo 2
2.3	Diabetes gestacional
Tema 3	Criterios de diagnóstico
3.1	Glucosa en ayuno y hemoglobina glucosilada
3.2	Curva de tolerancia a la glucosa
Tema 4	Panorama epidemiológico de diabetes
4.1	Transición epidemiológica
4.2	Prevalencias e impacto económico
Tema 5	Factores de riesgo de diabetes
5.1	Aspectos genéticos
5.2	Otros factores
Tema 6	Metabolismo de hidratos de carbono
6.1	Hidratos de carbono: clasificación
6.2	Metabolismo de hidratos de carbono
Tema 7	Fisiología y hormonas del páncreas
7.1	Fisiología del páncreas y producción de insulina
7.2	Bioquímica de la insulina y glucagón

Tema 8	Mecanismo alterado de regulación de hidratos de carbono
8.1	Resistencia a la insulina e hiperinsulinemia
8.2	Hiperglucemia
Tema 9	Consecuencias del descontrol metabólico
9.1	El efecto sistémico y complicaciones agudas
9.2	Impacto en sistema circulatorio y nervioso
9.3	Impacto en salud ocular y el sistema renal
Tema 10	Diabetes como factor de riesgo en otras enfermedades
10.1	Enfermedades metabólicas
10.2	Otras enfermedades asociadas con diabetes
10.3	Prevención de complicaciones
Tema 11	Farmacología
11.1	Hipoglucemiantes
11.2	Tipos de insulina y sus efectos
11.3	Otros fármacos en diabetes
Tema 12	Nutrición
12.1	Evaluación integral
12.2	Dietoterapia en diabetes
12.3	Diseño de menús
Tema 13	Educación y cambio de vida
13.1	La importancia de la educación en el manejo de la diabetes
13.2	Estrategias de cambio y modelos de aprendizaje
13.3	Aspectos psicológicos en el paciente con diabetes
Tema 14	Actividad física en diabetes
14.1	Fisiología y bioquímica de la actividad física en la diabetes
14.2	Programas de actividad física y consideraciones
Tema 15	Asociaciones y apoyos
15.1	Instituciones y programas de apoyo para la diabetes



Notas de enseñanza

Tema 1 Definición de diabetes

Notas para la enseñanza del tema

1. El docente debe asegurar la explicación del origen del concepto de diabetes mellitus.
2. Se identifican las fechas relevantes asociadas con el origen del concepto de diabetes mellitus y los inicios de su investigación.
3. Para reforzar el aprendizaje sobre el origen del concepto y el estudio de la diabetes mellitus, se sugiere revisar en clase el siguiente artículo (disponible también en los recursos de apoyo del tema):
Villalba, L. (2022). Diabetes mellitus: los orígenes de un no tan dulce término. *Médicas UIS*, 35(3). Recuperado de http://scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192022000300075
4. Se debe garantizar que los estudiantes comprendan el mecanismo principal por el cual se desarrolla la diabetes mellitus; conviene reforzar este concepto representándolo con un esquema para que se identifiquen los elementos asociados a la elevación de la glucosa y se entienda el término hiperglucemia.
5. Es necesario explicar el mecanismo por el cual se manifiestan los síntomas de la diabetes relacionados con la falta de insulina y los altos niveles de glucosa en la sangre (poliuria, polidipsia y polifagia).
6. Para asegurar que los estudiantes diferencien cada uno de los síntomas de la diabetes, se aconseja revisar en clase el siguiente video (incluido también en los recursos de apoyo del tema):
GuiaMed. (2023, 04 de octubre). *DIABETES MELLITUS SIGNOS Y SÍNTOMAS* | GuiaMed [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=m2V5Q7_bD4U

Actividad 1

1. Dado que la actividad solicita la creación de contenido educativo digital para promover la concientización sobre la diabetes, resulta fundamental definir en qué plataforma se compartirá el contenido creado.
2. En caso de que no se cuente con una cuenta oficial vigente de la universidad en alguna plataforma de redes sociales, el docente debe garantizar la creación de una cuenta asociada al grupo, la cual podrá ser administrada por el docente o por un estudiante representante del grupo.
3. Se sugiere que los equipos presenten en clase el contenido creado para promover la concientización sobre la diabetes y se elija aquel que será compartido en la plataforma de redes sociales, con base en los criterios de evaluación de la actividad.

Tema 2 Tipos de diabetes

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica la relevancia estadística de la diabetes hoy en día a nivel nacional e internacional.
2. El docente debe asegurarse de que los estudiantes comprendan la clasificación de los tipos de diabetes.
3. Relaciona las manifestaciones clínicas con los mecanismos fisiopatológicos de la diabetes.
4. Se sugiere solicitar a los estudiantes realizar en clase esquemas o diagramas que expliquen las diferencias entre los tipos de diabetes y sus manifestaciones clínicas.

Actividad 2

1. La actividad solicita que, en equipos, se elaboren casos clínicos sobre los distintos tipos de diabetes para realizar posteriormente una dramatización; por lo tanto, se recomienda que, antes de la dinámica de representación, el docente revise la congruencia de la información de cada caso.
2. Se aconseja que el docente seleccione un caso clínico por cada tipo de diabetes, elaborado por los estudiantes, para proceder luego a su representación en clase.
3. Se recomienda que el docente promueva la participación de los estudiantes en la dinámica, realizando un análisis de la representación e identificando el tipo de diabetes que presenta cada paciente, con el fin de reflexionar sobre los tipos de diabetes representados.

Tema 3 Criterios de diagnóstico

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica el concepto, el objetivo, los tipos de tamizaje y su aplicación.
2. Se recomienda revisar en clase la herramienta de tamizaje Escala FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) y realizar ejercicios sobre su uso, ya que este formato se deberá aplicar en las actividades correspondientes a la práctica de campo 1.
3. Se revisan con los estudiantes los criterios diagnósticos de riesgo y detección de prediabetes y diabetes mellitus tipo 2, de distintas instituciones o asociaciones.
4. El docente debe explicar la diferencia entre las distintas pruebas de diagnóstico (glucosa en ayuno, hemoglobina glucosilada, prueba de tolerancia a la glucosa oral [PTGO]) y garantizar que los estudiantes identifiquen los parámetros para su interpretación.

Actividad 3

1. La actividad solicita la resolución de tres casos clínicos.
2. Se recomienda revisar con los estudiantes la información de cada caso clínico, para asegurar que los estudiantes comprenden los términos y valores presentados en la información.
3. Enfatiza la importancia de determinar los elementos que se solicita identificar de cada caso clínico y refuerza la sugerencia del uso de la tabla para presentar la información con orden y claridad.

Tema 4 Panorama epidemiológico de diabetes

Notas para la enseñanza del tema

1. Se recomienda que el docente exponga en clase los aspectos epidemiológicos de la diabetes en México y en el mundo.
2. Para asegurar que el estudiante comprende el impacto de la diabetes a nivel mundial, se aconseja revisar en clase la información estadística sobre diabetes en la siguiente fuente: Federación Internacional de Diabetes. (2024). *Mexico. Informe nacional sobre la diabetes report 2000–2050*. Recuperado de <https://diabetesatlas.org/es/data-by-location/country/mexico/>
3. Se sugiere explicar la diferencia entre los conceptos transición demográfica, natalidad, mortalidad y transición epidemiológica, con apoyo de ejemplos vinculados con un contexto real.

Tema 5 Factores de riesgo de diabetes

Notas para la enseñanza del tema

1. Es importante explicar la relevancia de identificar los factores de riesgo de diabetes al momento de realizar una evaluación nutricional.
2. Para asegurarse de que el estudiante comprende la clasificación genética de la diabetes, se recomienda revisar en clase el siguiente video (también se encuentra en los recursos de apoyo del tema):
Dr. Hugo Corrales - ekg fácil (ekg fácil). (2022, 20 de septiembre). *Diabetes MODY (monogénica): de los aspectos genéticos a la medicina de precisión* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=mFLh7lvwcNU>
3. Es importante que el estudiante identifique otros factores de riesgo de diabetes además de los genéticos, por lo que se sugiere que el docente revise en clase la siguiente fuente (también se encuentra en los recursos de apoyo del tema):

Garrochamba, B. (2024). Factores de Riesgo Asociados a Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano*, 5(2). Recuperado de <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i2.123>

Tema 6 Metabolismo de hidratos de carbono

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica qué son los carbohidratos, su importancia como fuente principal de energía y su relación con los niveles de glucosa en sangre.
2. Es importante señalar que los hidratos de carbono pueden clasificarse de tres formas.
3. Para asegurar que el estudiante comprenda la clasificación de los carbohidratos de acuerdo con su estructura química, se puede realizar una actividad en clase en la que, por equipos, describan las características de los monosacáridos, oligosacáridos y polisacáridos.
4. Explica el concepto y la diferencia entre el índice y la carga glucémicos, así como la interpretación de los valores de cada concepto.
5. Describe las etapas del proceso metabólico de los carbohidratos y las posibles vías de la glucosa.

Actividad 4

1. La actividad solicita la creación de contenido visual informativo en formato de video corto, en el que se describan los procesos metabólicos de los carbohidratos, explicando también las reacciones metabólicas y los efectos que tienen un estado de ayuno, un estado postprandial y un estado de diabetes no controlada sobre el metabolismo de la glucosa.
2. El docente debe enfatizar la importancia de realizar una investigación previa bien fundamentada en fuentes académicas confiables sobre los procesos metabólicos de los carbohidratos, para asegurar que la información incluida en el contenido visual sea congruente y adecuada.
3. Refuerza que la creación del contenido visual informativo incluya los elementos solicitados.

Tema 7 Fisiología y hormonas del páncreas

Notas para la enseñanza del tema

1. El docente debe explicar la importancia del páncreas y su relación con la diabetes.
2. Asegura que los estudiantes comprendan la fisiología del páncreas; se sugiere que el docente refuerce la explicación con esquemas o apoyos visuales sobre la fisiología del páncreas.

3. Explica qué son los islotes de Langerhans y su relación con la producción de hormonas, principalmente la insulina.
4. Se recomienda explicar el origen del estudio de la insulina y revisar en clase la siguiente fuente (también disponible en los recursos de apoyo del tema):
 Jácome, A. (2020). El descubrimiento de la insulina. *Revista Colombiana De Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 7(2). Recuperado de <https://doi.org/10.53853/encr.7.2.614>
5. Es importante que el estudiante comprenda tanto las funciones y los efectos de la insulina como sus bases bioquímicas, incluyendo su estructura, síntesis, mecanismos de acción y regulación; por ello, se sugiere que el docente utilice esquemas y apoyos visuales para su explicación.

Actividad 5

1. Es fundamental asegurarse de que los estudiantes comprendan la instrucción, la cual solicita elaborar un modelo tridimensional del páncreas que represente tanto sus estructuras (cabeza, cuerpo, cola) como las hormonas producidas por sus islotes (insulina, glucagón, amilina); por ello, el docente debe revisar en clase las instrucciones y resolver posibles dudas.
2. El docente debe enfatizar la importancia de que el estudiante realice una investigación sobre la fisiología del páncreas y la producción de las hormonas clave, para poder realizar el modelo tridimensional del páncreas cumpliendo con lo solicitado.

Tema 8 Mecanismo alterado de regulación de hidratos de carbono

Notas para la enseñanza del tema

1. Para la revisión de este tema, se sugiere reforzar las funciones metabólicas de la glucosa y el glucagón, ya que están directamente asociadas con las alteraciones en el mecanismo de regulación de los hidratos de carbono.
2. Explica la relación existente entre la obesidad como principal factor de alteración del mecanismo de regulación de los hidratos de carbono.
3. Para asegurar la comprensión de la resistencia a la insulina como una condición que refleja la alteración del mecanismo de los carbohidratos, se sugiere revisar en clase la siguiente fuente (también disponible en los recursos de apoyo del tema):
 Barahona, R., Aguilera, A., y Fernández, J. (2022). Resistencia a la insulina ¿Para qué nos sirve conocerla? *Revista Diabetes*. Recuperado de https://www.revistadiabetes.org/wp-content/uploads/01_Resistencia_Insulina_08-OK.pdf
4. Se recomienda realizar ejemplos en clase para garantizar la comprensión de la interpretación de las ecuaciones de las pruebas diagnósticas de resistencia a la insulina.
5. Explica las manifestaciones clínicas y bioquímicas de la resistencia a la insulina.

Tema 9 Consecuencias del descontrol metabólico

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica cómo las consecuencias del descontrol metabólico se reflejan en las complicaciones de la diabetes; se sugiere revisar la figura 9.1 para facilitar la comprensión de la clasificación de las complicaciones de la diabetes mellitus.
2. Asegúrate de que los estudiantes identifiquen los parámetros para determinar la hipoglucemia, así como sus signos y síntomas.
3. Refuerza los criterios diagnósticos de cetoacidosis diabética (CAD) y síndrome hiperosmolar hiperglucémico (SHH), utilizando como apoyo la figura 9.3.
4. Para garantizar la comprensión del impacto de la diabetes mellitus en los distintos sistemas, se sugiere revisar en clase el siguiente video (también disponible en los recursos de apoyo del tema):
INCMNSZ Educación para la Salud. (2020, 01 de junio). *Complicaciones de la diabetes - INCMNSZ - Educación para la Salud* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=g59KKK1tVNw>

Actividad 6

1. En esta actividad, el estudiante deberá obtener la certificación "Complicaciones más comunes de la diabetes" de la plataforma CLIMSS.
2. Se recomienda que los estudiantes realicen el proceso de registro en la plataforma CLIMSS durante la clase para recibir apoyo del docente en caso de ser necesario.

Tema 10 Diabetes como factor de riesgo en otras enfermedades

Notas para la enseñanza del tema

1. Para explicar la relación entre la diabetes y el desarrollo de otras enfermedades metabólicas, se sugiere revisar en clase el siguiente video (también disponible en los recursos de apoyo del tema):
Asociación Mexicana de Diabetes Oficial. (2021, 06 de abril). *Sobrepeso y obesidad en diabetes / Educación en Diabetes AMD* [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=gh9DpasMd8w>
2. Asegúrate de que el estudiante identifique los parámetros necesarios para interpretar el riesgo cardiovascular a partir de la circunferencia de cintura.
3. Para reforzar las implicaciones de la dislipidemia, se recomienda revisar la figura 10.3, que aborda la clasificación de las dislipidemias.
4. Asegúrate de que el estudiante identifique los parámetros para diagnosticar dislipidemias; se sugiere revisar la figura 10.4.

5. Explica cómo diversas patologías se involucran en el síndrome metabólico y asegura que los estudiantes identifiquen los puntos de corte y criterios necesarios para el diagnóstico del síndrome metabólico.
6. Revisa qué otras enfermedades están relacionadas con la diabetes mellitus y sus efectos fisiológicos.
7. Examina en clase la siguiente herramienta para reforzar la importancia de prevenir complicaciones en la diabetes mellitus.

AMERICAN COLLEGE of CARDIOLOGY. (s.f.). *ASCVD Risk Estimator Plus*. Recuperado de <https://tools.acc.org/ascvd-risk-estimator-plus/#!/calculate/estimate/>

Tema 11 Farmacología

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica la importancia del tratamiento farmacológico en la diabetes.
2. Para complementar la explicación sobre los hipoglucemiantes y su función, se recomienda utilizar la figura 11.1, que aborda la clasificación de los antidiabéticos orales.
3. Es fundamental que los estudiantes identifiquen los términos básicos asociados al manejo de la insulina, como inicio, pico y duración.
4. Se sugiere revisar la siguiente fuente (también disponible en los recursos de apoyo del tema) para abordar aspectos relacionados con el origen del estudio de la insulina:
Novo Nordisk México. (2024). *Un descubrimiento que salva vidas cumple 100 años*. Recuperado de <https://www.novonordisk.com.mx/insulin-100-years.html>
5. Para explicar la clasificación de los tipos de insulina, se sugiere utilizar la figura 11.2, que presenta la clasificación de las insulinas según su inicio, punto máximo y duración.
6. Identifica el uso de otros fármacos asociados con la presencia de enfermedades que coexisten en personas con diabetes.

Actividad 7

1. En esta actividad, el estudiante deberá obtener la certificación "Uso de la insulina para control de su diabetes", de la plataforma CLIMSS.
2. Se recomienda que los estudiantes realicen la certificación durante la clase para recibir apoyo del docente en caso de ser necesario.

Tema 12 Nutrición

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica los antecedentes del Proceso de Cuidado Nutricio (PCN) y su evolución.

2. Describe las distintas metodologías para abordar el PCN.
3. Refuerza el conocimiento sobre los elementos del Proceso de Cuidado Nutricio y en qué consiste cada uno.
4. Enfatiza la importancia de conocer todos los indicadores de la evaluación del estado de nutrición, que, al igual que con cualquier paciente, son fundamentales en el manejo del paciente diabético.
5. Para reforzar en los estudiantes la importancia de los indicadores de la evaluación del estado de nutrición, el docente puede apoyarse en un formato de historia clínica nutricional para revisar la información precisa que debe obtenerse.
6. Es necesario destacar la importancia de conocer toda la información pertinente al estado y condición del paciente diabético; por ello, se sugiere revisar a detalle el *Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24)*, una herramienta para medir cuánto saben las personas con diabetes tipo 2 sobre su enfermedad.
7. Explica en detalle los objetivos de la terapia nutricional para todas las personas con diabetes, establecidos por la Asociación Americana de Diabetes (2024).
8. Revisa en clase la NOM-015-SSA2-2010, para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus, con el objetivo de conocer las pautas recomendadas para ajustar la ingesta calórica diaria del paciente diabético.
9. Analiza en clase las guías de práctica clínica de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD, 2019) y de la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2020) para complementar la información sobre las recomendaciones para el ajuste calórico y la distribución de macronutrientes en el paciente diabético.
10. Realiza en clase ejercicios sobre conteo de carbohidratos, para asegurar que los estudiantes comprendan las distintas metodologías para equilibrar la cantidad de carbohidratos consumidos por el paciente diabético.
11. Para garantizar la comprensión de las recomendaciones de la terapia nutricional y las características de la dieta para el paciente diabético, se sugiere realizar en clase ejemplos de menús basados en la dieta DASH y la dieta mediterránea.
12. Asegúrate de que los estudiantes identifiquen los parámetros que clasifican a los alimentos según su índice glucémico.
13. Refuerza el concepto de carga glucémica y los valores establecidos para su interpretación.

Tema 13 Educación y cambio de vida

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica la diferencia entre la educación sanitaria y la educación terapéutica.
2. Describe y ejemplifica las etapas de la educación terapéutica.
3. Explica el objetivo principal de la educación terapéutica en diabetes.

4. Revisa en clase las Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia, para reforzar el conocimiento sobre las pautas para la educación en diabetes.
5. Para reforzar los aspectos relacionados con la educación en diabetes, se recomienda revisar la figura 13.3, que detalla el programa básico de educación en diabetes de la Asociación Latinoamericana de Diabetes.
6. Explica los modelos de educación para pacientes con diabetes.
7. Para complementar la explicación sobre la educación del paciente con diabetes, se sugiere revisar el siguiente video (también disponible en los recursos de apoyo del tema): INCMNSZ Educación para la Salud. (2023, 29 de agosto). *Educación en diabetes. Importancia de la educación en diabetes. INCMNSZ - Educación para la Salud* [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=GnPqzN_y38Q
8. Explica el objetivo, uso y aplicación del cuestionario de Morisky-Green como método de evaluación de la adherencia terapéutica en pacientes con diabetes; se sugiere practicar en clase el uso y aplicación de esta herramienta, ya que se solicita su aplicación en la evidencia 3.
9. Describe el objetivo, uso y aplicación de la herramienta *Well-Being Index (WHO-5)* diseñada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evaluar los aspectos emocionales de las personas con diabetes mellitus; se sugiere practicar en clase el uso y aplicación de esta herramienta, ya que se solicita su aplicación en la evidencia 3.

Actividad 8

1. La actividad solicita la elaboración de material educativo en formato audiovisual dirigido a pacientes con diabetes, enfocado en promover el autocuidado, la adherencia al tratamiento y el apoyo emocional, así como un test o formato inspirado en herramientas validadas como el *Well-Being Index (WHO-5)* para evaluar el impacto emocional y el bienestar de los pacientes con diabetes.
2. Se recomienda que el docente enfatice a los estudiantes la importancia de elegir un enfoque específico para el diseño de su material audiovisual y apegarse a la duración especificada, ya que este material será utilizado en la práctica de campo 4.
3. El docente debe recalcar la importancia de que la elaboración del test para la evaluación del estado de bienestar psicológico de los pacientes con diabetes sea congruente, breve y fácil de usar, ya que esta herramienta será empleada en la evidencia 3.

Tema 14 Actividad física en diabetes

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica la diferencia entre actividad y ejercicio físicos.
2. Para asegurar la comprensión de los efectos fisiológicos del ejercicio en pacientes con diabetes mellitus y complementar la información, se sugiere revisar en clase la siguiente fuente (también disponible en los recursos de apoyo del tema):

Brugnara, L., y Suarez, L. (2022). Efectos del ejercicio sobre la diabetes gestacional. *Revista Diabetes*. Recuperado de <https://www.revistadiabetes.org/estilos-de-vida/ejercicio/efectos-del-ejercicio-sobre-la-diabetes-gestacional/>

3. Explica la diferencia entre actividad física aeróbica y anaeróbica o de resistencia, así como sus beneficios para el paciente diabético.
4. Enfatiza la importancia de conocer las recomendaciones y precauciones en la práctica de ejercicio en personas con diabetes.
5. Para complementar la comprensión de la importancia de la actividad física en el paciente con diabetes, y las recomendaciones específicas del entrenamiento en personas con complicaciones de diabetes, se sugiere revisar la figura 14.3, que aborda las recomendaciones de actividad física para preservar la masa muscular, y la figura 14.4, que presenta las recomendaciones específicas de entrenamiento en personas con complicaciones de diabetes.

Actividad 9

1. La actividad solicita el análisis de tres casos clínicos, con el objetivo de diseñar propuestas de intervención nutricional, programas de actividad física y recomendaciones enfocadas en el apego al tratamiento.
2. Se recomienda que el docente revise detenidamente con los estudiantes la información presentada en cada caso clínico, asegurándose de que comprendan los términos y valores incluidos en los datos proporcionados.

Tema 15 Asociaciones y apoyos

Notas para la enseñanza del tema

1. Explica los antecedentes del Día Mundial de la Diabetes.
2. Para explicar las características de los tres tipos de prevención en salud y reforzar la información, se sugiere revisar en clase la siguiente fuente (también disponible en los recursos de apoyo del tema):
Reyes, H., García, M., y Lazcano, E. (2024). La atención primaria como eje del sistema nacional de salud. *Salud Pública De México*, 66(5). Recuperado de <https://doi.org/10.21149/15744>
3. Para garantizar que los estudiantes identifiquen las instituciones y programas de apoyo para la diabetes, se recomienda que el docente revise en clase cada una de las páginas correspondientes, comentando sobre sus objetivos y acciones en materia de salud relacionada con la diabetes.

Evidencia 1

1. La evidencia 1 abarca los temas 1 al 5 y solicita la elaboración de una herramienta para evaluar el riesgo de diabetes mellitus en personas adultas, seguida de su aplicación a un grupo de personas con el fin de realizar un análisis sobre su uso y eficacia.

2. El docente debe explicar con claridad las instrucciones de la evidencia 1, destacando la importancia de que los estudiantes incluyan todos los elementos solicitados para el diseño del formato.
3. Resulta fundamental que el docente insista en la necesidad de realizar la actividad con ética y profesionalismo al interactuar con las personas de su entorno.
4. Se debe revisar en clase los criterios especificados en la rúbrica de evaluación de la evidencia 1, a fin de asegurar que los estudiantes comprendan cómo será evaluado su trabajo.

Evidencia 2

1. La evidencia 2 abarca los temas 6 al 10 y solicita la resolución de ocho casos clínicos, en los que los estudiantes deberán analizar los indicadores presentes y determinar un diagnóstico clínico con base en preguntas de reflexión.
2. Se sugiere que el docente revise cuidadosamente con los estudiantes la información presentada en cada caso clínico, para garantizar la comprensión de los términos y valores incluidos.
3. Se debe enfatizar que la redacción del diagnóstico de cada caso clínico debe basarse en las preguntas descritas en las instrucciones.
4. El docente debe revisar en clase los criterios especificados en la rúbrica de evaluación de la evidencia 2, a fin de asegurar que los estudiantes comprendan cómo será evaluado su trabajo.

Proyecto final

1. La evidencia 3 abarca los temas 11 al 15 y solicita realizar una videograbación de una consulta nutricional completa a un paciente real con diagnóstico de diabetes mellitus.
2. Es fundamental que el docente explique con detalle en clase las instrucciones de la evidencia 3, especificando los aspectos que deben incluirse en la videograbación de la consulta nutricional. La grabación abarcará únicamente la recolección de información para la historia clínica y la entrega del material educativo.
3. El docente debe verificar que los estudiantes comprendan los elementos que deben incluirse como parte del diagnóstico del paciente, subrayando que deberán retomar temas previamente estudiados y actividades realizadas con anterioridad.
4. Se debe aplicar la herramienta *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ-24) para identificar cuánto saben las personas con diabetes tipo 2 sobre su enfermedad, analizada en el tema 12 del curso.
5. Debe aplicarse el test de evaluación diseñado en la actividad 8 del curso para medir el estado de bienestar psicológico de los pacientes con diabetes. (En caso de no contar con el test, se utilizará la herramienta *Well-Being Index* [WHO-5] diseñada por la OMS).
6. En caso de que el estudiante no haya elaborado el formato de evaluación del estado de bienestar en la actividad 8, deberá utilizar el cuestionario *Well-Being Index* (WHO-5) de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
7. Se debe aplicar el cuestionario de evaluación de la adherencia terapéutica de Morisky-Green, revisado en el tema 13 del curso.

8. Se debe destacar la importancia de redactar el diagnóstico del paciente utilizando el formato PES (Problema, Etiología y Signos/Síntomas).
9. El docente debe revisar en clase los criterios especificados en la rúbrica de evaluación de la evidencia 3, para asegurar que los estudiantes comprendan cómo se evaluará su trabajo.



Evidencias

Evidencia 1

Elaborar una herramienta de evaluación de riesgo de diabetes mellitus en personas adultas, para posteriormente aplicarla a un grupo de personas y realizar un análisis sobre su uso y eficiencia.

Instrucciones para realizar la evidencia

1. Con base en los temas abordados en este módulo, diseña un formato de evaluación para identificar el riesgo de diabetes en adultos. Asegúrate de incluir los siguientes elementos en tu formato:
 - a. Indicadores demográficos, hereditarios, clínicos, personales de salud, antropométricos, dietéticos y bioquímicos.
 - b. Diseño visual y estructura organizada, evitando el exceso de información.
 - c. Distribución coherente de la información o reactivos.
 - d. Uso de tablas, cuadros o secciones, según se requiera.
 - e. Instrucciones claras, breves y precisas sobre cómo completar el formato.
 - f. La herramienta debe resultar sencilla de aplicar en distintos contextos (clínico o de campo), lo que implica el uso de términos comprensibles y preguntas accesibles para personas sin formación médica.
 - g. Debe incluir una escala de puntaje final que clasifique el riesgo en niveles (bajo, moderado, alto), de manera que el resultado sea fácil de interpretar.
2. Aplica el formato diseñado a un mínimo de diez personas adultas de tu entorno, asegurando el respeto a la confidencialidad de los datos.
3. Registra los puntajes e interpreta el riesgo según la escala desarrollada.
4. Analiza los datos recolectados y evalúa cuántas personas se ubican en los diferentes niveles de riesgo.
5. Identifica los factores de riesgo más frecuentes observados.

6. Con base en los siguientes cuestionamientos, redacta una reflexión final sobre la utilidad y efectividad del formato diseñado.
 - a. ¿Consideras que el formato diseñado refleja todos los factores relevantes para evaluar el riesgo de diabetes? ¿Por qué?
 - b. ¿Qué elementos resultaron más difíciles de medir o interpretar?
 - c. Si se utilizara este formato en un entorno clínico o comunitario, ¿sería comprensible y accesible para personas sin formación médica?
 - d. ¿Crees que el formato podría motivar a una persona a modificar sus hábitos y reducir sus factores de riesgo? ¿Por qué?
 - e. ¿Qué limitaciones identificaste al aplicar el formato? ¿Qué sugerencias propondrías para mejorarlo?

La evidencia debe entregarse con base en los criterios de evaluación establecidos en la Rúbrica 1 (ver Anexo 1).

Evidencia 2

El alumno analizará detenidamente los casos clínicos presentados, identificando las principales condiciones de salud, evaluando los factores de riesgo presentes y reconociendo las posibles condiciones subyacentes asociadas con los síntomas y datos clínicos presentados, para posteriormente redactar un diagnóstico clínico.

Instrucciones para realizar la evidencia

1. Analiza con atención los casos clínicos que se presentan a continuación, identifica las principales condiciones de salud, los factores de riesgo presentes, así como los indicadores antropométricos, clínicos, bioquímicos y las posibles complicaciones o condiciones subyacentes asociadas.

Caso 1

Hombre de 45 años, dedicado a actividades empresariales, consulta al médico debido a que ha estado experimentando una sensación constante de fatiga que afecta su productividad diaria. Además, ha notado que necesita orinar con mucha frecuencia, eliminando grandes cantidades de orina en cada ocasión. Presenta sensación de deshidratación y, a pesar de ingerir abundante agua, no logra aliviar la sed intensa que lo acompaña durante el día y la noche. Tiene antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y obesidad. Refiere una dieta alta en grasas y azúcares, así como una vida sedentaria.

En la evaluación antropométrica se registra un peso de 98 kg, una talla de 1.75 m, un índice de masa corporal (IMC) de 32 kg/m² y una circunferencia de cintura de 122 cm. En los análisis de laboratorio presenta niveles de glucosa en ayunas de 150 mg/dL, hemoglobina glucosilada de 8.5% y perfil lipídico alterado: colesterol LDL en 170 mg/dL, triglicéridos en 250 mg/dL y HDL en 38 mg/dL. Su presión arterial es de 145/95 mmHg.

Caso 2

Mujer de 35 años, ama de casa. Llega a consulta por presentar fatiga constante, aumento en la producción de orina y visión borrosa. Menciona haber tenido diabetes gestacional en su último embarazo y padecer obesidad desde hace varios años. Su dieta es rica en carbohidratos simples y grasas saturadas, y realiza poca o ninguna actividad física.

Se registra un peso de 102 kg, una talla de 1.62 m y una circunferencia de cintura de 119 cm. Los resultados de laboratorio revelan glucosa en ayunas de 148 mg/dL, hemoglobina glucosilada de 7.8%, colesterol LDL en 160 mg/dL, HDL bajo en 35 mg/dL y triglicéridos en 220 mg/dL. Su presión arterial es de 140/90 mmHg.

Caso 3

Hombre de 52 años, conductor de taxi. Consulta por fatiga persistente, incremento del apetito y molestias abdominales ocasionales. Tiene antecedentes de diabetes tipo 2 y un diagnóstico previo de acumulación de grasa en el hígado. Su dieta incluye alimentos ricos en grasas y azúcares, y no realiza actividad física.

Se registra un peso de 85 kg, una talla de 1.72 m y una circunferencia de cintura de 98 cm. Los resultados de laboratorio incluyen glucosa en ayunas de 135 mg/dL, hemoglobina glucosilada de 7.4%, colesterol LDL en 155 mg/dL, triglicéridos en 240 mg/dL, HDL en 39 mg/dL y una tasa de filtrado glomerular de 75 ml/min.

Caso 4

Mujer de 38 años, docente. Refiere fatiga constante, acné severo y ciclos menstruales irregulares. Su dieta se basa en alimentos ricos en grasas y su actividad física es limitada.

Se registra un peso de 90 kg, una talla de 1.58 m, una circunferencia de cintura de 110 cm y una circunferencia de cadera de 115 cm. Los análisis de laboratorio revelan glucosa en ayunas de 110 mg/dL, insulina de 20 µU/mL e índice HOMA-IR de 5.4. También presenta colesterol LDL en 155 mg/dL, HDL de 42 mg/dL, triglicéridos en 215 mg/dL y presión arterial de 130/85 mmHg.

Caso 5

Adolescente de 16 años, estudiante. Acude a consulta por fatiga constante y somnolencia persistente. En la exploración física se observan áreas de piel oscura y engrosada alrededor del cuello y las axilas,

que su madre refiere haber confundido con manchas de suciedad. Tiene antecedentes familiares de diabetes y obesidad.

Se registra un peso de 95 kg, una talla de 1.65 m, una circunferencia de cintura de 111 cm y una circunferencia de cadera de 102 cm. Los resultados de laboratorio muestran glucosa en ayunas de 125 mg/dL, insulina de 22 μ U/mL e índice HOMA-IR de 6.0, colesterol LDL en 135 mg/dL, HDL en 39 mg/dL y triglicéridos en 210 mg/dL. Su presión arterial es de 130/85 mmHg. Su dieta incluye alimentos con alto contenido de carbohidratos refinados y realiza poca actividad física.

Caso 6

Hombre de 60 años, pensionado. En consulta refiere hormigueo en manos y pies, y ha notado dificultad para cicatrizar pequeñas heridas. Tiene antecedentes de hipertensión arterial y dislipidemia, y fue diagnosticado con diabetes tipo 2 hace 10 años, aunque admite haber sido inconsistente con el tratamiento. Su dieta es alta en grasas y carbohidratos simples, y no realiza actividad física.

En la evaluación antropométrica se registra un peso de 85 kg, una talla de 1.62 m, una circunferencia de cintura de 92 cm y una circunferencia de cadera de 102 cm. Los indicadores bioquímicos muestran glucosa en ayunas de 163 mg/dL, hemoglobina glucosilada de 9.2%, colesterol LDL en 160 mg/dL, HDL en 37 mg/dL y triglicéridos en 300 mg/dL. Su presión arterial es de 150/90 mmHg y la tasa de filtrado glomerular es de 50 ml/min, lo que sugiere daño renal moderado.

Caso 7

Hombre de 34 años, trabajador de la construcción. En consulta refiere pérdida de peso no intencionada, sed constante y cansancio que afecta su rendimiento laboral. No tiene antecedentes médicos relevantes, pero su padre fue diagnosticado con diabetes tipo 2. Su dieta consiste en alimentos ricos en carbohidratos y grasas. En la exploración física se registra un peso de 75 kg y una talla de 1.78 m. Su circunferencia de cintura es de 91 cm y su circunferencia de cadera es de 105 cm.

Los resultados de laboratorio revelan una glucosa en ayunas de 138 mg/dl, hemoglobina glucosilada de 6.8%, colesterol LDL en 135 mg/dl, HDL bajo en 35 mg/dl y triglicéridos en 200 mg/dl. Su presión arterial es de 129/85 mmHg.

Caso 8

Adolescente de 14 años, estudiante de secundaria. La madre refiere que su hijo tiene un apetito elevado y permanece con hambre, además de haber aumentado de peso de forma acelerada en los últimos dos años. Tiene antecedentes familiares de obesidad y diabetes tipo 2.

En la evaluación antropométrica se registra un peso de 78 kg y una talla de 1.60 m. La circunferencia de cintura es de 110 cm y la circunferencia de cadera de 122 cm. En los análisis de laboratorio se encuentra glucosa en ayunas de 112 mg/dL, insulina de 25 μ U/mL e índice HOMA-IR de 2.4. También

presenta colesterol LDL en 128 mg/dL, HDL de 35 mg/dL y triglicéridos en 210 mg/dL. Su presión arterial es de 125/85 mmHg.

2. Una vez revisada la información de los casos clínicos, redacta un diagnóstico para cada uno con base en las siguientes preguntas.

- a. ¿Cuáles son los síntomas y signos más relevantes que presenta el paciente?
- b. ¿Qué hallazgos en las pruebas de laboratorio o datos clínicos indican un problema metabólico o sistémico?
- c. ¿Qué características del estilo de vida, antecedentes médicos o datos demográficos contribuyen al estado de salud actual del paciente?
- d. ¿Qué condiciones médicas resultan más probables en función de los síntomas, indicadores clínicos, bioquímicos y antecedentes del paciente?
- e. ¿Qué nivel de riesgo cardiovascular presenta el paciente según la información disponible?
- f. ¿Qué complicaciones agudas y/o crónicas podrían desarrollarse debido a su condición actual?
- g. Justifica el diagnóstico describiendo los mecanismos fisiopatológicos que podrían explicar los problemas identificados.
- h. ¿Qué cambios en el estilo de vida o estrategias podrían implementarse para prevenir las complicaciones?

3. Redacta el diagnóstico de cada caso clínico en un párrafo, integrando los datos proporcionados y argumentando cómo se relacionan los hallazgos identificados.

La evidencia debe entregarse con base en los criterios de evaluación establecidos en la Rúbrica 2 (ver Anexo 2).

Proyecto final

El alumno brindará atención a través de una consulta nutricional completa aplicada a un paciente real con diagnóstico de diabetes mellitus.

Instrucciones para realizar la evidencia

Deberás realizar una consulta nutricional completa videograbada a un paciente real con diagnóstico de diabetes mellitus. Para poder llevar a cabo esta evidencia, deben cumplirse los siguientes puntos:

1. Identifica y selecciona a un adulto que cuente actualmente con un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2, ya sea controlado o sin controlar. Solicita su colaboración, explicando que la consulta será grabada con fines educativos. Ofrece la opción de aparecer de espaldas en

caso de que no desee mostrar su rostro. Explica claramente el objetivo del trabajo y la utilidad de la consulta para el paciente.

Durante la consulta nutricional videograbada:

2. Recolecta la información necesaria mediante la historia clínica nutricional, asegurándote de cubrir todos los indicadores (antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos) que debe incluir el formato, con el fin de realizar una evaluación nutricional completa y determinar tanto el diagnóstico nutricional como las pautas de intervención. Realiza todas las mediciones antropométricas requeridas y, si es posible, solicita con antelación los estudios clínicos correspondientes para complementar la historia clínica.

Antes de finalizar la consulta nutricional videograbada:

3. Deberás entregar al paciente un material educativo previamente diseñado (folleto, tríptico u otro recurso impreso), el cual deberá estar enfocado en los siguientes elementos:
 - a. Orientación nutricional, que incluya alimentos recomendados para personas con diabetes, el índice glucémico de los alimentos y la interpretación de etiquetas nutrimentales, entre otros aspectos relevantes.
 - b. Importancia y beneficios de la actividad física en personas con diabetes.
 - c. Recomendaciones para mantener el bienestar psicológico en pacientes con diabetes.

La videograbación de la consulta solo abarcará la recolección de la información de la historia clínica y la entrega del material educativo.

Posterior a la consulta nutricional videograbada:

4. De acuerdo con la evaluación inicial, determina el estado nutricional del paciente y, como parte del diagnóstico, incluye los siguientes aspectos:
 - a. Identifica los indicadores antropométricos, bioquímicos y clínicos necesarios para determinar si el paciente presenta **síndrome metabólico**.
 - b. Aplica la herramienta *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ-24) para identificar el nivel de conocimiento del paciente con diabetes tipo 2 sobre su enfermedad, según lo revisado en el tema 12 del curso.
 - c. Aplica el test de evaluación diseñado en la actividad 8 del curso para medir el estado de bienestar psicológico del paciente con diabetes. (En caso de no contar con dicho test, se deberá aplicar la herramienta *Well-Being Index* (WHO-5) diseñada por la Organización Mundial de la Salud).
 - d. Aplica el cuestionario de evaluación de la adherencia terapéutica de Morisky-Green,

revisado en el tema 13 del curso.

e. Con base en la evaluación dietética, determina si el paciente cubre adecuadamente sus requerimientos nutricionales de acuerdo con sus necesidades individuales.

5. Redacta el diagnóstico nutricional del paciente utilizando el formato PES (Problema, Etiología, Signos/Síntomas).
6. Con base en la evaluación inicial y el diagnóstico, determina lo siguiente:
 - a. Establece un objetivo general y dos objetivos específicos para la intervención.
 - b. Calcula y diseña un menú ejemplo para el paciente, incluyendo una lista de alimentos equivalentes acorde con sus requerimientos y necesidades.
 - c. Redacta una lista de al menos diez recomendaciones nutricionales personalizadas, que incluyan también sugerencias sobre actividad física, con el propósito de conservar o mejorar su estado de salud y nutrición.
7. Entrega un documento que integre los siguientes elementos.
 - Historia clínica.
 - Diagnóstico nutricional en formato PES.
 - Objetivos de la intervención.
 - Menú ejemplo con lista de equivalentes.
 - Lista de recomendaciones.
 - Material educativo entregado.
 - Videograbación de la consulta.
 - Análisis reflexivo sobre la experiencia completa, incluyendo los comentarios del paciente y la identificación de áreas de oportunidad, por ejemplo: cambios que se harían en el proceso de la consulta, en la interpretación de la información o en el diseño del material educativo, entre otros aspectos relevantes.

La evidencia debe entregarse con base en los criterios de evaluación establecidos en la Rúbrica 3 (ver Anexo 3).



Anexos

Anexo 1

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Diseño del formato de evaluación	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	El formato incluye al menos tres secciones organizadas en orden funcional (por ejemplo: datos generales, indicadores, resultados); utiliza tablas o cuadros; las instrucciones indican paso a paso cómo completar cada sección, especificando quién debe completarlas, con qué tipo de respuesta y en qué momento.	El formato incluye entre dos y tres secciones con estructura parcialmente funcional; presenta al menos una tabla o cuadro; las instrucciones están presentes, pero omiten indicaciones sobre uno o más aspectos (quién, cómo o cuándo completarlo).	El formato no organiza los contenidos en secciones identificables; no utiliza recursos visuales o estos no se relacionan con los contenidos; las instrucciones están ausentes o no explican cómo completar las partes del formato.	
2. Integración de indicadores solicitados	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se incluyen al menos un ítem por cada tipo de indicador requerido (mínimo 7 ítems diferenciados), redactados en forma de preguntas o reactivos cerrados, con lenguaje comprensible para personas sin formación médica.	Se incluyen entre cinco y seis tipos de indicadores; al menos un ítem por cada uno; algunos ítems presentan tecnicismos o ambigüedad en la redacción.	Se incluyen menos de cinco tipos de indicadores o los ítems no permiten obtener información útil para identificar riesgo.	
3. Escala de puntaje e interpretación del resultado	15-13 puntos	12-11 puntos	10-0 puntos	15
	El formato incluye una escala con rangos numéricos precisos para cada nivel de riesgo; se especifica qué acciones o medidas corresponden a cada nivel.	La escala presenta los niveles, pero sin rangos numéricos definidos o sin asociarlos con acciones posteriores; hay ambigüedad en los límites entre niveles.	No se incluye una escala de puntaje, o esta no permite identificar niveles diferenciados de riesgo.	

4. Aplicación y análisis de los resultados	25-21 puntos	20-18 puntos	17-0 puntos	25
	Se aplicó el formato a 10 personas adultas o más; se registraron los puntajes individuales y se presentó una tabla o gráfico que muestra cuántas personas quedaron en cada nivel de riesgo.	Se aplicó el formato a entre siete y nueve personas; se registraron puntajes, pero no se presenta distribución por nivel, o el análisis está incompleto.	Se aplicó a menos de siete personas, o no se presentan registros ni análisis del riesgo.	
5. Reflexión final	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se responden los cinco cuestionamientos; cada respuesta incluye al menos una justificación basada en la experiencia de aplicación o los datos recolectados.	Se responden al menos tres de los cinco cuestionamientos; las respuestas no explican la relación entre el formato, los resultados y su posible uso práctico.	Se responden menos de tres cuestionamientos o las respuestas son generales y no se relacionan con la experiencia ni los resultados obtenidos.	
Total				100%

Anexo 2

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Identificación de signos, síntomas y factores clínicos	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	En los ocho casos se identifican al menos tres síntomas, dos resultados de laboratorio y un dato clínico o demográfico por caso. No se omite ningún apartado solicitado.	Se identifican los datos requeridos en al menos seis de los ocho casos. En algunos casos, falta un tipo de dato o no se presentan de forma diferenciada.	Se presentan menos de seis casos o se omiten dos o más tipos de datos en varios casos.	
2. Determinación de condiciones clínicas y nivel de riesgo metabólico	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se describen, por cada caso, al menos una condición clínica probable	Se determina la condición clínica y el nivel de riesgo en al menos seis de los	Se omite la condición clínica o el nivel de riesgo en tres o más casos, o se	

	(por ejemplo: resistencia a la insulina, síndrome metabólico, diabetes tipo 2) y se determina un nivel de riesgo cardiovascular utilizando al menos 2 indicadores (por ejemplo: IMC, glucosa, presión arterial).	ocho casos. Algunos niveles no están justificados con indicadores específicos.	determinan sin sustento en los datos clínicos presentados.	
3. Justificación diagnóstica con base en mecanismos fisiopatológicos	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se explican dos mecanismos fisiopatológicos por caso, indicando cómo se relacionan con los datos clínicos, bioquímicos o del estilo de vida. Se establece la conexión causal entre el hallazgo y la condición.	Se mencionan mecanismos en al menos seis casos, pero sin establecer claramente la relación con los datos clínicos o de estilo de vida.	Se describen mecanismos generales sin vinculación con los casos, o están ausentes en más de 3 casos.	
4. Propuesta de estrategias de intervención y prevención	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se propone en cada caso una estrategia relacionada con estilo de vida (como modificación alimentaria o de actividad física) y una medida de seguimiento clínico, adecuadas a la situación del paciente.	Se presentan al menos dos estrategias en seis casos. En algunos casos, las estrategias no están relacionadas directamente con los hallazgos.	No se incluyen estrategias en más de dos casos o las que se presentan no guardan relación con el análisis realizado.	
5. Redacción del diagnóstico clínico integrador	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Cada caso cuenta con un párrafo de al menos 100 palabras que relaciona los datos clínicos, el diagnóstico probable, la fisiopatología y la intervención sugerida. No presenta errores en términos técnicos.	Se redactan párrafos diagnósticos en al menos seis casos. Algunos son más breves o no integran todos los componentes solicitados.	Se presentan menos de seis diagnósticos redactados o los párrafos no relacionan adecuadamente los elementos clínicos, fisiológicos y de intervención.	
Total				100%

Anexo 3

Criterios de evaluación	Nivel de desempeño			%
	Altamente competente 100%-86%	Competente 85%-70%	Aún sin desarrollar la competencia 69%-0%	
1. Recolección de historia clínica nutricional	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se registra en video la recolección de al menos cuatro tipos de indicadores. 1. Antropométricos (peso, talla, IMC, circunferencia) 2. Bioquímicos 3. Clínicos 4. Dietéticos Se observa uso de instrumentos adecuados (báscula, cinta métrica, etcétera).	Se recolectan al menos tres tipos de indicadores, pero uno está incompleto (por ejemplo, sin medición de cintura o sin evaluación dietética). La videograbación presenta interrupciones o cortes.	Se presentan menos de tres tipos de indicadores, o la evidencia en video no permite verificar el proceso de recolección.	
2. Entrega de material educativo	15-13 puntos	12-11 puntos	10-0 puntos	15
	Se entrega material al paciente durante la consulta, estructurado en tres secciones. a. Alimentación para diabetes (mínimo dos temas) b. Actividad física (mínimo una recomendación) c. Bienestar psicológico (mínimo una recomendación). El material está organizado con títulos y divisiones visuales.	Se entrega material con al menos dos de las tres secciones, o cada sección incluye solo un tema o recomendación. El formato presenta organización parcial (por ejemplo, sin divisiones por tema).	El material no contiene las tres secciones requeridas o no se entrega durante la consulta.	

3. Aplicación de evaluaciones complementarias	20-17 puntos	16-14 puntos	13-0 puntos	20
	Se aplican las cuatro herramientas requeridas: DKQ-24, WHO-5 o equivalente, Morisky-Green y detección de síndrome metabólico, con presentación por escrito de los resultados y análisis de cada uno (mínimo tres indicadores por herramienta).	Se aplican tres herramientas y se presentan sus resultados, pero sin análisis o con interpretación parcial (menos de tres indicadores por herramienta).	Se aplican menos de tres herramientas, o no se presentan resultados ni interpretación.	
4. Diagnóstico nutricional y planificación de intervención	30-26 puntos	25-21 puntos	20-0 puntos	30
	El diagnóstico está redactado en formato PES (Problema, Etiología, Signos/Síntomas), con base en los indicadores recolectados. Se redactan: un objetivo general, dos específicos, un menú de un día completo (al menos tres tiempos principales y dos colaciones) y una lista con 10 recomendaciones nutricionales y de actividad física ajustadas al caso.	El diagnóstico está en formato PES, pero con omisiones (por ejemplo, sin signos específicos). El menú incluye solo dos tiempos principales o faltan colaciones. La lista de recomendaciones contiene menos de 10 ítems o algunas no están justificadas por los hallazgos.	El diagnóstico no está en formato PES o no está vinculado con los hallazgos. No se entrega menú o lista de recomendaciones, o presentan menos de 6 ítems relevantes.	
5. Reflexión final	15-13 puntos	12-11 puntos	10-0 puntos	15
	Se redacta un texto de al menos 200 palabras que incluye: comentario del paciente, mínimo dos áreas de mejora personal sobre la consulta (por ejemplo: preparación, comunicación o interpretación de datos).	La reflexión tiene entre 100 y 199 palabras, incluye solo un área de mejora o no incorpora el comentario del paciente.	La reflexión tiene menos de 100 palabras, no aborda áreas de mejora ni incluye retroalimentación del paciente.	
Total				100%