



## **PROPUESTA DE MATERIA OPTATIVA**

### **“OBESIDAD y DIABETES MELLITUS 2”**

#### **Abordaje clínico práctico**

**FACULTAD DE MEDICINA, UDELAR-**

**UNIDAD RESPONSABLE**

- Unidad Académica “CLINICA MEDICA 3”. Prof. Dra. Verónica Torres. Hospital Maciel
- Servicio de Diabetes y Nutrición. Hospital Maciel

**COORDINADORES:**

Prof. Adj. Dr. Franco Peverelli.

Prof. Agdo. Dr. Gustavo Bruno.

(Ex) Prof. Adj. Dra. Andrea Vaucher.

**FECHA de inicio – lunes 13 de mayo 2024**

**CREDITOS 5- SELECCIÓN POR SORTEO BEDELIA**

Índice

1. Introducción y fundamentos
2. Propuesta educativa

3. Metodología de enseñanza
4. Evaluación
5. Temario
6. Modalidad y cronograma del curso
7. Docentes responsables
1. Introducción y fundamentos

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por el exceso de grasa corporal. <sup>(1)</sup> Constituye un importante problema de salud pública dado su elevada prevalencia, con importantes repercusiones tanto a nivel sanitario como económico. <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> Es considerada una pandemia, teniendo un aumento sostenido nivel mundial. Según los datos de la OMS en 2016, más de 1900 millones de adultos tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos. Uruguay no se aleja de la realidad mundial, siendo la prevalencia de obesidad del 26.7%. <sup>(4)</sup> El estudio de Finkelstein, et al pronostica un aumento del 33% de la prevalencia de la obesidad para el año 2030. <sup>(5)</sup> Esto determina una alta morbimortalidad con altos costos para el sistema de salud. <sup>(6)</sup>

Es una enfermedad multifactorial resultando de la interacción entre factores genéticos, metabólicos, psicológicos y ambientales. La importancia de la obesidad como enfermedad, radica en que es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas vasculares, metabólicas y osteoarticulares. Genera consecuencias económicas y psico-sociales, determinando un deterioro en la calidad de vida y un incremento en la morbimortalidad. <sup>(1)</sup> Es una enfermedad estigmatizante, que margina social y laboralmente a la persona afectada. <sup>(7)</sup>

El tejido adiposo es un órgano con funciones endocrinas, metabólicas e inmunológicas. Su expansión favorece el desarrollo de síndrome metabólico y diabetes mellitus 2, entre otras patologías cardio metabólicas como dislipemia, hígado graso, hipertensión arterial y apnea del sueño, aumentando el riesgo cardiovascular y morbimortalidad en los pacientes. <sup>(8)</sup>

La relación entre DM2 y obesidad está bien establecida. El aumento de la obesidad en el mundo es la principal causa del aumento de la prevalencia de DM2, presentándose en el 80 a 90% de los pacientes que la padecen. <sup>(1)</sup>

La prevalencia de DM2 se incrementa a medida que aumenta el IMC, aumentando hasta 40 veces con un índice de masa corporal de 23 a 35 kg/m<sup>2</sup>. <sup>(9)</sup> La obesidad constituye el principal factor de riesgo modificable de esta enfermedad para el buen control metabólico a largo plazo.

<sup>(10)</sup> Dicha asociación es tan estrecha y médicamente relevante, que llevó a acuñar el término de “diabesidad”, utilizado por primera vez por Paul Zimmet en 2001. <sup>(11)</sup>

Las dislipemias se clasifican según las características de las lipoproteínas en el perfil lipídico. Dentro de las principales alteraciones, se observa un incremento en la concentración colesterol LDL (cLDL), aumento de triglicéridos (TG), así como la presencia de partículas de cLDL pequeñas y densas asociado a la disminución de la concentración de colesterol HDL (cHDL), conocido como dislipemia aterogénica (DA) <sup>(12) (13)</sup>

La DA está relacionada causalmente con el desarrollo y la progresión de la enfermedad cardiovascular, esto está demostrado en ensayos clínicos aleatorizados prospectivos con estatinas, donde se ha evidenciado que los pacientes con fenotipo de DA tienen un mayor riesgo de episodios cardiovasculares que aquellos sin DA. <sup>(14) (15)</sup> El mayor riesgo asociado a DA se explica por el metabolismo de la lipoproteína ApoB asociada a cLDL y cVLDL, la cual es un indicador muy importante de aterogenicidad, las lipoproteínas que contienen ApoB miden menos de 70 nm de diámetro y pueden cruzar con mayor facilidad la barrera endotelial acumulándose en la matriz extracelular. Este acúmulo de lipoproteínas es parte del complejo proceso fisiopatológico de acúmulo de lípidos en las paredes arteriales y la formación de un ateroma <sup>(16) (17)</sup> Esta dislipemia es muy prevalente en esta población donde el riesgo cardiovascular es superior al indicado por los niveles plasmáticos de cLDL <sup>(18)</sup>

El tratamiento de la obesidad, diabetes y sus complicaciones cardio metabólicas debe ser multidisciplinario integrando cambios en el estilo de vida, terapia cognitivo conductual, tratamiento farmacológico y eventualmente en casos severos la cirugía metabólica. <sup>(19)</sup>

Se debe promover un estilo de vida saludable que incluya seguir la dieta mediterránea baja en calorías y evitar el sedentarismo practicando un mínimo de 30 minutos de ejercicio a diario. En los últimos años se han logrado enormes avances en relación al tratamiento farmacológico de la obesidad y diabetes. El desarrollo los fármacos GLP1 y de mecanismo dual (GLP1 Y GIP) ha sido una revolución a nivel internacional con un enorme impacto a nivel de la obesidad, diabetes y sus patologías asociadas.

La cirugía bariátrica ha demostrado superioridad en el descenso y el mantenimiento de peso en la obesidad mórbida, cuando el resto de las medidas terapéuticas han fracasado.

A su vez se consigue el control e incluso remisión de los factores de riesgo cardiovascular asociados como son la DM2, HTA y dislipemia, demostrando en estudios de seguimiento a largo plazo una disminución de la mortalidad. <sup>(20)</sup>

En un sistema integral de salud donde el primer nivel de atención juega un rol preponderante en la asistencia de la población, el médico general debe estar familiarizado con el tratamiento de la obesidad y sus patologías asociadas.

La alta prevalencia y la constante innovación terapéutica de estas patologías determinan que la adquisición de conceptos patológicos, clínicos y terapéuticos sean fundamentales. En la gran mayoría de los pacientes es el médico de primer nivel quien debe identificar estas patologías, diagnosticarlas, iniciar el tratamiento y trabajar constantemente en la prevención de las mismas.

Consideramos oportuna una optativa desarrollada desde la Facultad de Medicina abordando la Obesidad, Diabetes Mellitus 2 y sus principales patologías cardio metabólicas asociadas desde un enfoque clínico interdisciplinario, profundizando en el diagnóstico, evaluación y en los nuevos tratamientos disponibles. Los docentes integrantes de la optativa son referentes en el área, con experiencia de más de 10 años, reconocidos a nivel nacional e internacional.

La Clínica Médica 3 participa y co-coordina el Programa de Obesidad y Cirugía bariátrica del Hospital Maciel, crea la policlínica de Dislipemias del hospital, y participa de las actividades del servicio de Diabetes y Nutrición, constituyendo estas áreas líneas docentes asistenciales y de trabajos de investigación del servicio. Los docentes participantes de esta materia optativa propuesta son los referentes de estos equipos, los cuales realizan tareas de asistencia, docencia a posgrados e investigación. Incorporar la docencia a estudiantes de grado en estas áreas es de particular interés para mejorar su formación profesional.

## 2. Propuesta educativa

### Objetivos educacionales

El objetivo central es capacitar al estudiante para el abordaje integral de pacientes que presentan estas patologías cardio metabólicas, sean capaces de realizar un diagnóstico oportuno, una intervención precoz y desarrollar medidas de prevención.

Cómo objetivos específicos al final de la optativa el cursante será capaz de:

- Identificar la problemática, reconociendo prevalencia de las patologías.
- Realizar los diagnósticos oportunos.
- Establecer el riesgo cardiovascular, metabólico, las comorbilidades asociadas
- Conocer y saber aplicar tratamiento no farmacológico, farmacológico, las indicaciones del tratamiento quirúrgico, desde el abordaje interdisciplinario.
- Desarrollar medidas de prevención

### 3. Metodología de enseñanza

La modalidad se plantea en formato híbrido, virtual y presencial, de forma sincrónica y asincrónica. Utilizando como metodología principal el aprendizaje basado en problemas.

Se incluirán

- a. Exposiciones teóricas
- b. Talleres de discusión de casos clínicos
- c. Seminarios
- d. Actividades prácticas asistenciales

La actividad asistencial se realizará en pequeños grupos participando en las policlínicas de obesidad, nutrición, diabetes y dislipemia. Se coordinará la visita a pacientes internados, en grupo reducidos de estudiantes junto con un docente o tutor.

Se contará con la herramienta de la plataforma EVA, donde se intercambiarán materiales y se subirán contenidos educativos.

#### 4. Evaluación

Ganancia del curso: mediante asiduidad y evaluación continua, habilitando esto a rendir la prueba final.

Asiduidad – deben concurrir al 90% del curso

Evaluación continua – mediante la participación en talleres y en tareas prácticas.

Aprobación del curso: prueba final mayor a 60% realizada a través de la plataforma EVA.

#### 5. Temario

Se abordará la obesidad, síndrome metabólico, dislipemia, diabetes mellitus tipo 2 e hígado graso, desde el enfoque del primer nivel de atención.

- Importancia y epidemiología de estas patologías.
- Base teórica y abordaje clínico para la práctica médica.
- Evaluación de comorbilidades asociadas. Evaluación del Riesgo Cardiovascular.
- Tratamiento médico.
  - Tratamiento nutricional Actividad y ejercicio físico.
  - Tratamiento psicológico. Cambios conductivos-conductuales.
  - Tratamiento farmacológico.
- Introducción al tratamiento quirúrgico: cirugía bariátrica y metabólica.
- Estrategias de prevención de estas patologías.

#### 6. Modalidad del curso

Requisitos de inscripción – CGI Aprobado

Cupos: 20 estudiantes (incluye 2 cupos para CENUR)

Carga horaria total: 60 horas

Duración 7 semanas (6 semanas de curso y 1 de evaluación)

Modalidad: Híbrida

- Seminarios y discusión de casos clínicos: 2 hrs semanales formato presencial y sincrónico. Total 6 actividades (2 seminarios y 4 talleres)
- Clases teóricas: virtuales y asincrónicas mediante plataforma EVA, carga horaria total de 12 horas.
- Actividades prácticas: 3 hrs semanales, participando de las policlínicas de obesidad y cirugía bariátrica, diabetes, dislipemia y nutrición.
- - o Obesidad y cirugía bariátrica: lunes 8 a 10 am y viernes 8 a 10 am.
  - o Diabetes: lunes 8 a 10 am y viernes 8 a 10 am.
  - o Dislipemia Lunes 10 a 12 am
  - o Nutrición Lunes 8 a 10 am y viernes 8 a 10 am.
- Tarea Domiciliaria: 3 hrs semanales. Preparación de casos clínicos, revisión de artículos, guías y otros contenidos académicos referentes a las patologías a analizar en seminarios y talleres.
- Prueba final – plataforma EVA

## 7. Cronograma

	Actividad	Fecha	Tema	Descripción	Docente
1	Seminario	Semana 1	Presentación del curso. Importancia de estas patologías en la sociedad actual.		
2	Teórico	Semana 1	Obesidad. epidemiología Patología. Complicaciones médicas y psico sociales.		
3	Teórico	Semana 1	Obesidad tratamiento médico quirúrgico.		
4	Teórico	Semana 2	Síndrome Metabólico y pre diabetes.		

5	Teórico	Semana 2	Alimentación saludable. Recomendaciones para el paciente con sobrepeso obesidad.		
5	Seminario	Semana 2	Tratamiento nutricional en el paciente con obesidad.		
6	Taller	Semana 3	Abordaje clínico del paciente con obesidad y/o síndrome metabólico.		
7	Teórico	Semana 3	Diabetes mellitus 2 patología, diagnóstico, clasificación y valoración de macro y microangiopatía.		
8	Teórico	Semana 3	Diabetes mellitus 2. Tratamiento médico quirúrgico.		
9	Taller	Semana 4	Diabetes mellitus 2. Abordaje clínico desde el primer nivel de atención.		
10	Teórico	Semana 4	Dislipemia: patología, diagnóstico, clasificación y conceptos terapéuticos.		
11	Teórico	Semana 4	Dislipemia aterogénica. Hipertrigliceridemia. Diagnósticos y enfoque terapéutico.		
11	Taller	Semana 5	Abordaje de las dislipemias en la consulta clínica. Evaluación del riesgo cardiovascular. Dislipemia aterogénica.		
12	Teórico	Semana 5	Hígado graso. Problema creciente. Patología, diagnóstico y tratamiento.		
13	Seminario	Semana 6	Abordaje psicológico en el paciente obeso.		

## 8. Docentes responsables

Dra. Andrea Vaucher- Ex Profesora Adjunta Clínica Médica 3. Internista. Diplomada en Obesidad. Coordinadora médica del Programa de Obesidad y Cirugía bariátrica (POCB) del Hospital Maciel.

Dr. Franco Peverelli- Profesor Adjunto de Clínica Médica 3. Internista y Diabetólogo.

Dr. Gustavo Bruno- Profesor Agregado de Clínica Médica 3. Internista Diplomado en Obesidad. Co-Coordinador médico del Programa de Obesidad y Cirugía bariátrica del Hospital Maciel.

Dra Natalia Estramil- Internista- Diabetóloga Hospital Maciel.

Dra. Natasha Smiliansky-Internista. Asistente de Clínica Médica 3. Integrante del POCB.

Dra. Cecilia Catalá- Internista. Asistente de Clínica Médica 3. Integrante del POCB.

Dra. Sofía Carrozzi- Residente de Clínica Médica3. Integrante del POCB.

Psic. Natalia Sazón- Hospital Maciel. Integrante del POCB.

Lic Nutrición Verónica Petra. Hospital Maciel. Integrante del POCB.

## 9. Bibliografía

1. World Health Organization. Obesity : preventing and managing the global epidemic : report of a WHO consultation. World Health Organization; 2000. 253 p.
2. Carretero Gómez J, et al. La obesidad es una enfermedad crónica. Posicionamiento del grupo de trabajo de Diabetes, Obesidad y Nutrición de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI) por un abordaje centrado en la persona con obesidad. Rev Clin Esp. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.06.008>
3. Edgardo Sandoya. Diabetes y enfermedad cardiovascular en Uruguay. Rev Urug Cardiol 2016; 31:505-514 )
4. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
5. Finkelstein EA, Khavjou OA, Thompson H, Trogdon JG, Pan L, Sherry B, et al. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. Am J Prev Med [Internet]. 2012;42(6):563–70.)
6. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. Lancet [Internet]. 2011;378(9793):804–14.)
7. OPS. Guías ALAD. Guías ALAD diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellit Tipo 2. 2006;1–80)
8. Jensen MD. Role of Body Fat Distribution and the Metabolic Complications of Obesity. J Clin Endocrinol Metab. 2008 Nov;93(11\_supplement\_1):s57–63.)
9. Mokdad AH, Bowman BA, Ford ES, et al. The continuing epidemics of obesity and diabetes in the United States. JAMA.2001;286:1195-1200).
10. Mediavilla J. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. SEMERGEN. 2001; 27: 132-145.)
11. Zimmet P, Alberti G, Serrano M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamentos y resultados. Rev Esp Cardiol. 2005;58(12):1371-6.)
12. Klop B, Elte JW, Cabezas MC. Dyslipidemia in obesity: mechanisms and potential targets. Nutrients. 2013;5(4):1218-40. Published 2013 Apr 12. doi:10.3390/nu5041218.)

13. E. Climenta, D. Benaiges, A. Godaya, M. Villatoroa, H. Julià, J. M. Ramón, et al. Obesidad mórbida y dislipemia: impacto de la cirugía bariátrica. *Clin Investig Arterioscler*. 2020.)
14. Athyros VG, Tziomalos K, Karagiannis A, Mikhailidis DP. Dyslipidaemia of obesity, metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus: the case for residual risk reduction after statin treatment. *Open Cardiovasc Med J*. 2011;5:24–34)
15. Arbelo A, Bruno G, Baldizzone M. Guía Nacional para el abordaje de las dislipemias en el adulto Ministerio Salud Pública; 2019)
16. Sniderman AD, Islam S, Yusuf S, McQueen MJ. Discordance analysis of apolipoprotein B and non-high density lipoprotein cholesterol as markers of cardiovascular risk in the INTERHEART study. *Atherosclerosis*. 2012;225:444–449.)
17. Ference BA, Kastelein JJP, Ray KK, Ginsberg HN, Chapman MJ, Packard CJ, Laufs U, Oliver-Williams C, Wood AM, Butterworth AS, et al. Association of triglyceride-lowering LPL variants and LDL-C-lowering LDLR variants with risk of coronary heart disease. *JAMA* 2019;321(4):364-73.)
18. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA guideline on the primary prevention of cardiovascular disease: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;140(11))
19. Ryan D, Kahan D. Guideline Recommendations for Obesity Management. *Med Clin N Am* .2018; 102: 49-63.
20. Torgerson J, Sjöstrom L. The Swedish Obese Subjects (SOS) study rationale and results. *International Journal of Obesity*. 2001; 25, Suppl 1: 2–4)( Le Roux C, Heneghan H. Bariatric Surgery for Obesity. *Bariatric Surgery for Obesity*. *Med Clin N Am*. 2018; 102: 165–182)