METABOLISMO Y ENFERMEDADES METABOLICAS

**Profesorado**

María Angeles Balboa García

Jesús Balsinde Rodríguez (coordinador)

María José Caloca Roldán

Irene Cózar Castellano

Miguel Angel de La Fuente García

Marita Hernández Garrido

María Luisa Nieto Callejo

**Descripción de la asignatura**

Los contenidos teóricos se impartirán a lo largo de 2 semanas a razón de 3 horas diarias en horario de tarde. Los contenidos prácticos se impartirán a lo largo de 1 semana a razón de 3 horas diarias en horario de mañana.

**Requisitos**

Admisión al máster

**Competencias**

???

**Sistemas de evaluación**

Para la evaluación de la parte teórica, se asignará a cada alumno un tutor el primer día de la asignatura. Dicho tutor propondrá un artículo que deberá presentar al final. Además, se planteará una pregunta corta por tema, que deberá ser contestada de forma concisa.

**Contenidos teóricos (30 h)**

1. Introducción al curso - Regulación general del metabolismo. Concepto de enfermedad metabólica

2. Metabolismo de la glucosa - Papel de los diferentes órganos y tejidos. Interrelación y regulación. Consecuencias patológicas. Diabetes

3. Regulación de la biosíntesis y degradación de lípidos. Acidos grasos. Glicerolípidos. Esfingolípidos. Esteroles. Prenoles

4. Metabolismo de lipoproteínas - Estructura y función de las lipoproteínas del plasma. Lipoproteína lipasa. HDL y colesterol. Mecanismos de eliminación. Aterosclerosis

5. Síndrome metabólico. Definición y fisiopatología. Factores de riesgo. Enfermedades metabólicas asociadas

6. Metabolismo e inflamación - Mecanismos pro- y anti-inflamatorios. Señalización y mediadores inflamatorios

7. Estrés de retículo endoplásmico. Definición molecular y causas. Consecuencias metabólicas

8. Metabolismo y cáncer - Alteraciones metabólicas de la célula tumoral. Nuevas estrategias terapéuticas basadas en la reprogramación metabólica de la célula tumoral

9. Terapia génica de enfermedades metabólicas

9.1. Vectores AAV.

9.2. Corrección de enfermedades metabólicas monogénicas en modelos animales.

9.3. Retos en el uso de vectores AAV en terapia. Ensayos clínicos.

**Contenidos prácticos (15 horas)**

Práctica 1 – Técnicas de análisis separación y cuantificación de lípidos

1. Extracción de lípidos de muestras biológicas

2. Técnicas de cromatografía en capa fina

Práctica 2: Metabolismo de la glucosa:

1.   Análisis de glucosa en sangre de ratón

2.   Análisis de intolerancia a la glucosa

3.   Análisis de resistencia insulínica

4.   Interpretación del fenotipo metabólico basado en las técnicas anteriores.

5.   Automedición de la tolerancia a la glucosa.

 **Comentarios adicionales**

Aunque la asignatura se impartirá en castellano, es imprescindible un buen manejo del inglés científico.