

Plan 305 Dip.Nutrición Humana y Dietética

Asignatura 44498 NUTRICION E INMUNOLOGÍA

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

### Objetivos

#### OBJETIVOS:

- 1- Comprensión de los componentes fundamentales del sistema Inmunológico, para posteriormente y de modo progresivo entender los efectos de diferentes macro y micronutrientes en la regulación de las respuestas inmunológicas.
- 2- Revisión crítica de terapias y métodos dietéticos cuestionables (y a veces fraudulentos) para potenciar el sistema Inmunológico.
- 3- Estudio de las patologías Inmunológicas asociadas a procesos nutritivos: Reacciones alérgicas a alimentos, Malnutrición de diferente etiología

### Programa de Teoría

#### PROGRAMA TEÓRICO:

PARTE 1: El sistema Inmune: conceptos básicos.

1. Introducción a la Inmunología: el sistema Inmune. Definiciones y conceptos básicos. Antígenos de diferenciación leucocitaria.
2. Organización del sistema Inmune: Tejidos y órganos.
3. Organización del sistema Inmune: Células con función inmunológica
4. Células, receptores y mecanismos de la inmunidad innata.
5. El receptor de antígeno del linfocito B
6. Síntesis de inmunoglobulinas
7. El receptor de antígeno del linfocito T
8. Generación del repertorio de linfocitos T
9. El complejo principal de histocompatibilidad
10. El sistema del complemento: vías y componentes
11. Consecuencias de la activación del complemento. Regulación
12. Moléculas implicadas en la comunicación intercelular: citocinas y sus receptores
13. Moléculas implicadas en la comunicación intercelular: moléculas de adhesión y sus ligandos
14. Generación de linfocitos T efectores
15. Generación de linfocitos B efectores
16. El sistema inmune en acción: respuesta innata y respuesta adaptativa
17. El sistema inmune en acción: respuesta inmune frente a virus, bacterias, hongos y parásitos.
18. Mecanismos de regulación de la respuesta Inmune.
- 19.- Conceptos básicos de inmunopatología.

PARTE 2: El sistema inmune asociado a mucosas y absorción de nutrientes.

20. El Tejido linfoide asociado a mucosas (MALT). El epitelio intestinal.
21. Células linfoides intestinales. Citocinas asociadas a la Inmunidad de mucosas.
22. Tolerancia oral a alimentos y Respuesta Inmunológica a antígenos proteicos ingeridos en la dieta.

---

### PARTE 3: Los nutrientes como moduladores de la respuesta Inmune.

- 23. Introducción a la interrelación entre el estado nutricional y el sistema Inmune
- 24.- Papel de los lípidos de la dieta en la respuesta inmune.
- 25.- Papel de los nucleótidos de la dieta en la respuesta inmune.
- 26.- Papel de las proteínas y aminoácidos de la dieta en la respuesta inmune: Arginina y Glutamina
- 27.- Leche y sistema Inmunológico
- 28.- Papel de las vitaminas en la respuesta inmune: Vitaminas hidrosoluble. Vitaminas liposolubles.
- 29.- Minerales y respuesta inmune: Zinc, Hierro, Selenio y otros oligoelementos.

### PARTE 4: Inmunopatología asociada a problemas nutricionales.

- 30.- Malnutrición proteico-calórica
- 31.- Inmunopatología en estados de obesidad
- 32.- Inmunopatología del tracto digestivo: intolerancias alimentarias.
- 33.- Inmunopatología del tracto digestivo: enfermedades inflamatorias.
- 34.- Inmunopatología del tracto digestivo: reacciones de hipersensibilidad.
- 35.- Envejecimiento: nutrición e inmunidad
- 36.- Nutrición e inmunidad en cáncer y SIDA.
- 37.- Alimentación peri-operatoria: nutrición e inmunidad. La dieta y el rechazo de trasplantes
- 38.- Estado nutricional y función inmunológica: influencia de factores ambientales

### PARTE 5: Apuntes de Inmunonutrición.

- 39.- Alimentos funcionales: pre- y probióticos y su efecto en la respuesta inmune.
- 40.- Diseño de intervención nutricional para el estudio del sistema inmune.

### CLASES TEÓRICAS:

Aula 2

Lunes de 17 a 19 horas

Miércoles de 17 a 18 horas

---

### Programa Práctico

#### Clases Prácticas:

Se han calculado para el máximo de alumnos matriculados (80), si se matriculasen menos, se restarían proporcionalmente los últimos grupos. El numero de 20 alumnos por grupo se ajusta tanto a las instalaciones y dimensiones del aula multimedia como al de los laboratorios de prácticas.

- a) En Aula (Multimedia) en grupos de 20 alumnos, se calculan 4 grupos (1, 2, 3 y 4), 4 horas por alumno (0,4 crédito (de 11:30 a 13:30 en los días que se comunicarán en clase)
- b) En Laboratorio de Prácticas. Se calculan 4 grupos (idénticos a los de arriba, de 20 alumnos). Realizarían 16 horas (1,6 créditos). Estas horas se repartirán en 4 mañanas de 4 horas cada una, los días que se comunicarán en clase teórica).

---

### Evaluación

- El examen teórico consistirá en un grupo de preguntas tipo test de elección múltiple (1-2 preguntas de cada tema teórico). El conjunto de este test se evaluará sobre 5 puntos (para obtener el aprobado en la asignatura será necesario haber obtenido en el test una calificación mínima de 2,5 puntos).
- Trabajo de búsqueda bibliográfica de prácticas: se evaluará sobre 2 puntos
- Memoria de prácticas de laboratorio: se evaluará sobre 3 puntos
- Asimismo, durante el curso, se podrán proponer actividades de modo voluntario (trabajos, exámenes extra, etc...)

## Bibliografía

### BIBLIOGRAFIA:

1. R. Armour Forse. "Diet, Nutrition and Immunity". CRC Press, Inc, 1994
  2. M. Eric Gershwin. "Handbook of Nutrition and Immunology: Principles and Practise". Humana Press, 1999
  3. David M. Klurfeld. "Nutrition and Immunology, vol. 8". Perseus Books, 1993
  4. Susanna Cunningham-Rundles. "Nutrient Modulation of the Immune Response", 1993
  5. M. Paubert-Braquet, R. Paoletti, C. Dupont. "Foods, Nutrition and Immunity: effects of Dairy and Fermented Milk Products". Karger, 1992
  6. Christopher E. Taylor. "Nutritional Abnormalities in Infectious Diseases". Haworth Press, Inc, 1997
  7. S. Auricchio, Anne Ferguson, R. Troncone. "Mucosal Immunity and the gut epithelium". Karger, 1995
  8. Tomas T. MacDonald et al. "Advances in Mucosal Immunology". Kluwer academic publishers, 1990
  9. LIBRO DE INMUNOLOGÍA GENERAL
-