

**Guía/Proyecto docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>Avances en el estudio de la composición corporal en Geriátrica</b>		
<b>Módulo</b>	Valoración Geriátrica Integral (VGI) y Valoración del Estado Nutricional (VEN)		
<b>Titulación</b>	Máster en Nutrición Geriátrica		
<b>Plan</b>	Plan 713	<b>Código</b>	55183
<b>Periodo de impartición</b>	Primer semestre	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativa
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	Primero
<b>Créditos ECTS</b>	3		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Beatriz de Mateo Silleras		
<b>Profesor/es que imparten la asignatura</b>	Beatriz de Mateo Silleras Paz Redondo del Río		
<b>Datos de contacto (e-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:bmateo@uva.es">bmateo@uva.es</a> <a href="mailto:paz.redondo@uva.es">paz.redondo@uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	Pediatría, Inmunología, Obstetricia-Ginecología, Nutrición-Bromatología, Psiquiatría e Historia de la Ciencia		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

Las personas mayores son un grupo muy heterogéneo de alto riesgo nutricional. En los pacientes geriátricos el abordaje y/o la prevención de las alteraciones nutricionales es uno de los pilares del tratamiento integral. Clásicamente se han utilizado criterios antropométricos basados en el peso, la talla, y los índices derivados de estas variables (índice de masa corporal), pero estos indicadores son poco sensibles para detectar cambios en la composición corporal. Para poder detectar más precozmente y/o realizar un mejor diagnóstico nutricional es necesario evaluar los cambios en los compartimentos corporales, aplicando para ello técnicas que, además de ser sensibles y específicas, se adecúen a las características de los pacientes geriátricos.

### 1.2 Relación con otras materias

---

- Bases biológicas y fisiológicas del envejecimiento.
- Valoración nutricional en el contexto de la valoración geriátrica integral.

### 1.3 Prerrequisitos

---

Los de acceso al Máster en Nutrición Geriátrica.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G1. Desarrollar la profesión con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades para trabajar en equipo.
- G2. Reconocer la necesidad de actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, así como a la motivación por la calidad.
- G3. Identificar la necesidad de la colaboración interdisciplinar o la derivación a otro profesional.
- G4. Desarrollar habilidades de comunicación de manera efectiva en el ámbito de la Nutrición Geriátrica.
- G5. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con la Nutrición Geriátrica.
- G6. Tener la capacidad de elaborar informes y cumplimentar registros relativos a la intervención profesional en el ámbito de la Nutrición Geriátrica.

### 2.2 Específicas

- E2.1. Integrar la valoración del estado nutricional en el contexto de la valoración geriátrica integral.
- E2.2. Seleccionar las técnicas de cribado nutricional más adecuadas para la población geriátrica.
- E2.3. Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional en Geriátrica.
- E2.4. Integrar los datos clínicos, funcionales, cognitivos, dietéticos, antropométricos y de composición corporal y bioquímicos en la valoración nutricional en el contexto de la valoración geriátrica integral.
- E2.5. Interpretar el diagnóstico nutricional como base para la prescripción dietética y/o dietoterápica.

### 2.3 Transversales

- T1. Ser capaz de observar y escuchar activamente.
- T2. Motivación por la calidad de la actuación.
- T3. Tomar decisiones y asumir la responsabilidad de dicha decisión.
- T4. Trabajo en equipo.
- T5. Compromiso ético.
- T6. Autonomía y regulación de su propio aprendizaje.
- T10. Resolución de problemas.
- T11. Razonamiento crítico.
- T12. Capacidad de análisis y síntesis.
- T13. Manejar las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.
- T14. Iniciativa y espíritu emprendedor.
- T15. Capacidad de gestión de la información.

### 3. Objetivos

- Identificar los cambios en la composición corporal asociados al proceso de envejecimiento.
- Analizar los niveles y los modelos de composición corporal aplicables en geriatría.
- Situar los estudios de composición corporal en el contexto de la valoración del estado nutricional (VEN).
- Seleccionar las técnicas y métodos más adecuados para el estudio de la composición corporal en las personas mayores.
- Identificar las ventajas, limitaciones y fuentes de error para los diversos métodos de medida de compartimentos corporales.
- Relacionar cada método con su aplicación práctica y clínica.
- Interpretar de forma crítica los resultados obtenidos en el contexto de la valoración global del estado nutricional.
- Iniciarse en la investigación con el desarrollo de capacidades como la observación, la planificación y la interpretación de resultados.



#### 4. Bloques temáticos

##### Bloque 1: Composición corporal y envejecimiento

**Carga de trabajo en créditos ECTS: 1**

###### a. Contextualización y justificación

Durante el envejecimiento se producen una serie de cambios en la composición corporal en las personas mayores que condicionan en gran medida los cambios en los requerimientos nutricionales. Por otra parte, son muchas las enfermedades que pueden inducir importantes modificaciones en la distribución relativa de los compartimentos corporales. Por ello es importante integrar el análisis de la composición corporal en el protocolo de valoración nutricional. Los niveles en los que se puede realizar la evaluación de la composición corporal han sido propuestos desde hace más de dos décadas; habitualmente el modelo más utilizado es el bicompartimental, que considera que el organismo humano está compuesto por masa grasa (MG) y masa libre de grasa (MLG). Este modelo es de escasa utilidad en geriatría, considerando, sobre todo, la compleja y heterogénea composición del compartimento de masa libre de grasa, por lo que en la actualidad se están desarrollando modelos multicompartimentales que reflejan mejor los cambios en la composición corporal en las personas mayores.

###### b. Objetivos de aprendizaje

- Identificar los cambios en la composición corporal asociados al proceso de envejecimiento.
- Analizar los niveles y los modelos de composición corporal aplicables en geriatría.
- Establecer las diferencias entre los distintos niveles y modelos en el estudio de la composición corporal en las personas mayores.
- Situar los estudios de composición corporal en el contexto de la valoración del estado nutricional (VEN).
- Seleccionar las técnicas y métodos más adecuados para el estudio de la composición corporal en las personas mayores.
- Identificar las ventajas, limitaciones y fuentes de error para los diversos métodos de medida de compartimentos corporales.
- Relacionar cada método con su aplicación práctica y clínica.
- Iniciarse en la investigación con el desarrollo de capacidades como la observación, la planificación y la interpretación de resultados.

###### c. Contenidos

###### 1. Composición corporal y envejecimiento.

Cambios en la composición corporal asociados al envejecimiento.

Niveles en el estudio de la composición corporal.

Modelos de composición corporal.

Técnicas de valoración de la composición corporal.



**d. Métodos docentes**

- Lectura y reproducción materiales: material textual, presentaciones de diapositivas y/o píldoras de conocimiento.
- Participación en foros.
- Tutorías individuales, mediante correo electrónico o videoconferencia, en función de la necesidad de los estudiantes.
- Estudio y trabajo autónomo del alumno.
- Cuestionarios.

**e. Plan de trabajo**

Actividades no Presenciales	Horas
Total no presencial	25

Evaluación	% Calificación
Participación en el foro	3,3
Cuestionario	10
Actividad evaluable: trabajo escrito	10

**g. Recursos necesarios**

- Campus virtual (Moodle):
  - Manual del estudiante.
- Herramientas de comunicación:
  - Asíncronos: foros, emails, videoconferencia grabada.
  - Síncronos: videoconferencias en directo.

**h. Temporalización**

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Primer cuatrimestre: Semana 5

**Bloque 2: Técnicas de estudio de la composición corporal en la práctica clínica en geriatría****Carga de trabajo en créditos ECTS: 1****a. Contextualización y justificación**

En la práctica clínica diaria se requieren técnicas de análisis de la composición corporal que, además de ser sensibles y específicas, sean sencillas, rápidas, coste-eficientes y, considerando las características de las personas mayores, exentas de riesgos y que no requieran colaboración por parte del sujeto a evaluar. Entre los métodos más frecuentemente utilizados en el estudio de la composición corporal se encuentra la

antropometría, que se basa en un modelo bicompartimental del cuerpo humano, por lo que presenta importantes limitaciones en geriatría.

El análisis de bioimpedancia (BIA) es una técnica no invasiva, sencilla y fácil de utilizar que, en sus distintas modalidades (convencional, vectorial, segmentaria, localizada...), puede proporcionar una mejor información en la práctica para el seguimiento y evaluación de los pacientes.

### **b. Objetivos de aprendizaje**

- Identificar las ventajas, limitaciones y fuentes de error para los diversos métodos de medida de compartimentos corporales.
- Analizar las limitaciones de la metodología en antropometría nutricional en geriatría.
- Seleccionar los protocolos de medidas antropométricas de utilidad en el estudio de la composición corporal en geriatría.
- Valorar las aplicaciones del análisis de bioimpedancia en geriatría.
- Diferenciar los distintos tipos de análisis de bioimpedancia, analizando sus ventajas y limitaciones en el estudio de la composición corporal de las personas mayores.
- Seleccionar y aplicar correctamente las diversas tablas y estándares de referencia en la valoración de compartimentos corporales en las personas mayores.
- Relacionar cada método con su aplicación práctica y clínica.
- Interpretar de forma crítica los resultados obtenidos en el contexto de la valoración global del estado nutricional.
- Iniciarse en la investigación con el desarrollo de capacidades como la observación, la planificación y la interpretación de resultados.

### **c. Contenidos**

#### **2. Técnicas de estudio de la composición corporal en la práctica clínica en geriatría.**

Antropometría.

Análisis de impedancia bioeléctrica (BIA).

### **d. Métodos docentes**

- Lectura y reproducción materiales: material textual, presentaciones de diapositivas y/o píldoras de conocimiento.
- Participación en foros.
- Tutorías individuales, mediante correo electrónico o videoconferencia, en función de la necesidad de los estudiantes.
- Estudio y trabajo autónomo del alumno: resolución de problemas y casos prácticos. Revisión y actualización de técnicas y métodos.
- Cuestionarios.

### **e. Plan de trabajo**

<b>Actividades no Presenciales</b>	<b>Horas</b>
Total no presencial	25

Evaluación	% Calificación
Participación en el foro	3,3
Cuestionario	10
Actividad evaluable: trabajo escrito	10

#### f. Recursos necesarios

- Campus virtual (Moodle):
  - Manual del estudiante.
- Herramientas de comunicación:
  - Asíncronos: foros, emails, videoconferencia grabada.
  - Síncronos: videoconferencias en directo.

#### g. Temporalización

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Primer cuatrimestre: Semana 6

### Bloque 3: Estimación de compartimentos corporales.

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1

#### a. Contextualización y justificación

Entre las consecuencias más importantes de los cambios en la composición corporal que se producen en las personas mayores destacan los cambios en los compartimentos hídricos y la disminución del tejido metabólicamente activo. Esto se relaciona con el riesgo de deshidratación y/o alteraciones hidroelectrolíticas y con una disminución en el metabolismo basal, respectivamente. Esto último, junto con la disminución de la actividad física, condiciona el cambio en los requerimientos energéticos en esta población. Analizar y detectar los cambios en los compartimentos corporales permitirá adecuar y optimizar la intervención nutricional en este grupo poblacional.

#### b. Objetivos de aprendizaje

- Situar los estudios de composición corporal en el contexto de la valoración del estado nutricional (VEN).
- Seleccionar las técnicas de análisis de la composición corporal más adecuadas para cada caso concreto.
- Relacionar cada método con su aplicación práctica y clínica.
- Seleccionar y aplicar correctamente las diversas tablas y estándares de referencia en la valoración de compartimentos corporales en las personas mayores.
- Interpretar de forma crítica los resultados obtenidos en el contexto de la valoración global del estado nutricional.
- Iniciarse en la investigación con el desarrollo de capacidades como la observación, la planificación y la interpretación de resultados.



**c. Contenidos****3. Estimación de compartimentos corporales.**

- Actualización de la evidencia.
- Casos prácticos.

**d. Métodos docentes**

- Lectura y reproducción materiales: material textual, presentaciones de diapositivas y/o píldoras de conocimiento.
- Participación en foros.
- Tutorías individuales, mediante correo electrónico o videoconferencia, en función de la necesidad de los estudiantes.
- Estudio y trabajo autónomo del alumno: resolución de problemas y casos prácticos. Revisión y actualización. Argumentación.
- Cuestionarios.

**e. Plan de trabajo**

Actividades no Presenciales	Horas
Total no presencial	25

Evaluación	% Calificación
Participación en el foro	3,3
Actividad evaluable: trabajo escrito	20

**f. Recursos necesarios**

- Campus virtual (Moodle):
  - Manual del estudiante.
- Herramientas de comunicación:
  - Asíncronos: foros, emails, videoconferencia grabada.
  - Síncronos: videoconferencias en directo.

**g. Temporalización**

PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Primer cuatrimestre: Semana 7

## 5. Bibliografía

### 5.1. Bibliografía básica

- Camina Martín MA, de Mateo Silleras B, Redondo del Río MP. Body Composition in Older Adults. En: Conn's Handbook of Models for Human Aging, 2<sup>nd</sup> edition. Jeffrey L. Ram, P. Michael Conn, eds. London: Elsevier; 2018; pp: 69-78. ISBN: 978-0-12-811353-0. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811353-0.00006-3>
- Alonso Franch M, Redondo P. El cuerpo humano: técnicas de estudio de la composición corporal. En: Técnicas y Métodos de investigación en Nutrición Humana. A. Miján, ed. Barcelona: Glosa, 2002; pp: 135-164.
- Bellido Guerrero D, Carreira Arias J, Bellido Castañeda V. Evaluación del estado nutricional: antropometría y composición corporal. En: Á. Gil Hernández, ed. Tratado de Nutrición, Vol. IV: Nutrición Humana en el Estado de Salud, 3<sup>a</sup> ed. Madrid: Panamericana, 2017; pp: 99-131.

### 5.2. Bibliografía complementaria

- Heymsfield SB, Lohman TG, Wang Z, Going SB. Composición corporal, 2<sup>a</sup> edición. McGraw-Hill; 2007. ISBN: 9789701060346.

### 5.3. Recursos bibliográficos

<https://biblioguias.uva.es/bibliotecacienciasdelasalud>

## 6. Métodos docentes y principios metodológicos

- Dos tutorías síncronas y asíncronas, como mínimo, una al inicio de curso y otra al final de la teoría:
  - Tutorías síncronas mediante videoconferencia y/o chats, empleando las herramientas de las que dispone la Universidad de Valladolid: BlackBoard Collaborate (integrada en el campus virtual), CiscoWebex y Microsoft Teams. Todas estas herramientas permiten realizar videoconferencias y chats con los estudiantes y llevar a cabo una tutorización del trabajo que están realizando, tanto de forma individual como en grupo.
  - Tutorías asíncronas mediante correo electrónico (o mensajería del campus virtual) y foros de debate integrados en el mismo. Estas herramientas permiten la comunicación asincrónica con los estudiantes y su orientación a lo largo del proceso de aprendizaje.
- Actividad introductoria-Presentación: al comienzo del curso se incluirá un video en el campus virtual en el que se explica a los alumnos los objetivos del curso, vinculando los contenidos formativos con su futuro desempeño profesional. De esta forma se pretende despertar la curiosidad e interés de los estudiantes, mejorar las condiciones del aprendizaje y ayudar al alumno a comprender mejor la utilidad de la materia, motivándole en sentido positivo.
- Clases magistrales, mediante el visionado de videos, píldoras de conocimiento y grabaciones colgadas en el entorno virtual de docencia o a partir de materiales elaborados (archivos ppt, doc, pdf o similares) y otros materiales textuales (artículos científicos, guías, consensos, etc.), que permitan la explicación y exposición de los contenidos.
- Foros específicos para fomentar la participación y el aprendizaje colaborativo. Esta actividad, además de ser un mecanismo de dinamización, permitirá valorar la participación de los estudiantes en la asignatura.

- Sesiones de aprendizaje dirigido. Mediante el uso del chat o de videoconferencias se podrán realizar seminarios y tutorías colectivas.
- Tutorías individuales, mediante correo electrónico o videoconferencia, en función de la necesidad de los estudiantes.
- Aprendizaje basado en casos o problemas (ABP). Este método permite integrar los conocimientos adquiridos en las distintas asignaturas a lo largo del Máster.
- Estudio y trabajo autónomo del alumno: lecturas y trabajos dirigidos; resolución de problemas y casos prácticos.
- Presentación de trabajos.

## 7. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES	HORAS
Tutorías síncronas o asíncronas.	6
Lectura, reproducción de materiales y estudio	30
Participación en los foros	6
Trabajo autónomo individual	20
Actividades de evaluación (cuestionarios, revisiones, problemas, resolución de casos y supuestos prácticos, argumentación, presentaciones, ...)	11
Prueba objetiva final	2
<b>Total</b>	<b>75</b>

## 8. Sistema y características de la evaluación

### 8.1. Evaluación sumativa y continua-formativa:

- Participación en los foros: **10% de la nota final.**
- Actividades evaluables: **40% de la nota final.**  
Trabajos escritos, resolución de problemas y casos prácticos de valoración del estado nutricional, revisiones bibliográficas, presentaciones, debates.
- Cuestionarios: **20% de la nota final.**

### 8.2. Prueba final de evaluación:

**30% de la nota final.**

- Examen de teoría: preguntas cortas y/o de respuesta múltiple (50% de la nota).
- Examen práctico: caso práctico con preguntas dirigidas (50% de la nota).

### 8.3. Convocatoria extraordinaria.

7.3.1. Evaluación sumativa y continua-formativa: 70% de la nota final. Se posibilitará la entrega de las actividades evaluables no entregados en tiempo y forma o la repetición de los que se hubieran suspendido. El resto de las notas se guardará para esta convocatoria.

7.3.2. Prueba final de evaluación: 30% de la nota final. Se realizará una prueba similar a la de la convocatoria ordinaria.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Participación en los foros	10%	Se considerará como tal una participación mínima de dos intervenciones en cada uno. A lo largo de la asignatura.
Valoración de las actividades evaluables	40%	Se aplicarán rúbricas de evaluación específicas para cada actividad.
Cuestionarios	20%	Cuestionarios de respuesta múltiple del Campus Virtual.
Prueba escrita: preguntas cortas y/o de respuesta múltiple y resolución de casos	30%	Prueba objetiva final. Al finalizar la asignatura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Convocatoria ordinaria:</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los indicados en la Tabla anterior.</li></ul></li><li>● <b>Convocatoria extraordinaria:</b><ul style="list-style-type: none"><li>▪ Los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.</li><li>▪ Los estudiantes podrán entregar las actividades evaluables no entregadas a tiempo a lo largo del curso.</li></ul></li></ul>

## 9. Consideraciones finales

No hay.