

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11703 - Nutrición y Procesos de Calcificación Patológica / 1
Titulación	Máster Universitario en Nutrición y Alimentación Humana
Créditos	6
Período de impartición	Primer semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Rafael Maria Prieto Almirall rafelm.prieto@uib.es	09:00	10:00	Lunes	09/09/2019	15/07/2020	Despatx-114 (1ª Planta) / Edf. Instituts universitaris de recerca

Contextualización

La calcificación es un proceso consistente en la acumulación de sales de calcio en determinados tejidos corporales, produciendo un endurecimiento en dicho tejido, con el tiempo estos depósitos van aumentando de tamaño. Este es un proceso que puede ser normal o fisiológico (huesos y dientes) o bien puede ser anormal o patológico.

La mayoría de calcio que entra al organismo, gracias a los alimentos, tiene como objetivo su depósito en los huesos y dientes y el mantenimiento de concentraciones reguladas en los líquidos corporales. El resto del calcio es secretado y excretado por el intestino y los riñones respectivamente. El proceso de depósito de sales cálcicas se produce de acuerdo a las leyes físico-químicas de cristalización en un sistema acuoso como es nuestro organismo, estas leyes determinarán que se formen o no dichos depósitos y su posterior crecimiento.

En determinadas situaciones las sales de calcio pueden depositarse de forma indiscriminada en tejidos y órganos específicos del organismo, como arterias, riñones, pulmones o cerebro. Estos depósitos con el tiempo pueden causar problemas en el organismo. Es muy usual observar las calcificaciones mediante radiografías o en la TAC. Podemos observar calcificaciones en las válvulas cardíacas, en las arterias en casos de aterosclerosis avanzadas y en las vías urinarias en las litiasis renales.

Estas situaciones patológicas pueden prevenirse, antes de que aparezcan, mediante una adecuada alimentación. Debemos conocer los alimentos que presentan determinados nutrientes que pueden modificar los procesos de

Guía docente

cristalización de las sales y que permiten mantener de forma adecuada los tejidos para evitar el depósito de dichas sales de calcio.

Requisitos

Este curso está dirigido a todas aquellas personas que tengan como objetivo fundamental la prevención de las calcificaciones patológicas mediante la modificación de la alimentación. Existen distintos tipos de calcificaciones patológicas desde la litiasis renal, las calcificaciones cardiovasculares (válvulas y arterias), las calcificaciones de tendones, etc.. El conocimiento adquirido en la prevención de las calcificaciones patológicas deberá servir también para evitar las descalcificaciones fisiológicas (osificación) es decir para prevenir la osteoporosis.

Esenciales

Conocimientos de inglés para la lectura y comprensión de artículos científicos

Conocimientos de la estructura y función del cuerpo humano

Conocimientos básicos de química

Competencias

Específicas

- * Comprender los principios que rigen los procesos de cristalización patológica, así como la influencia que tienen los principales factores implicados (sobresaturación, promotores de la cristalización, represores celulares de la cristalización).
- * Adquirir la capacidad para aplicar esos conocimientos a casos prácticos: estudio de cálculos renales, cálculos y calcificaciones cardiovasculares y su relación con la bioquímica (urinaria y plasmática) y la historia clínica del paciente.

Genéricas

- * Capacidad de gestión, análisis, síntesis y actualización de la información.
- * Mejorar la capacidad de comunicación técnica escrita.
- * Capacidad para aplicar el conocimiento a la práctica, particularmente para la resolución de problemas relacionados con información cuali y cuantitativa.

Transversales

- * Capacidad de comunicar de forma sencilla y comprensible la información a los pacientes.

Guía docente

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

El curso se ha organizado en 5 módulos para facilitar de forma organizada el trabajo de alumno. Cada módulo corresponde aproximadamente a unas 30 horas de trabajo efectivo por parte del alumno. Este trabajo estará definido en cada módulo.

Contenidos temáticos

- Módulo 1. Cristalización patológica
- Módulo 2. Dieta y equilibrio ácido-base
- Módulo 3. Dieta: promotores e inhibidores de la calcificación
- Módulo 4. Vitaminas y micronutrientes en los procesos de calcificación patológica
- Módulo 5. Litiasis renal
- Módulo 6. Calcificaciones cardiovasculares

Metodología docente

Auta Digital de la UIB es una herramienta enfocada a la enseñanza flexible y a distancia que favorece totalmente la autonomía y el trabajo personal del alumno, siendo el profesor un tutor o guía para el alumno. Mediante la plataforma de teleeducación Moodle el alumno puede comunicarse en línea con el profesor, obtener material docente de diverso tipo y responder a ejercicios y actividades que el alumno realizará de forma autónoma permitiendo valorar la adquisición de las competencias propuestas.

La asignatura consta de 6 créditos ECTS que corresponden de forma aproximada a unas 150 horas de dedicación por parte del alumno, esta dedicación es totalmente aproximada ya que pueden presentarse alumnos que necesiten aumentarla o bien disminuirla:

- * Lectura, comprensión y aprendizaje de los materiales didácticos disponibles
- * Búsqueda de información adicional.
- * Resolución argumentada de las actividades.
- * Tutorías electrónicas.
- * Evaluación continua.

Actividades de trabajo presencial (0 créditos, 0 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Otros		Grupo grande (G)	Al ser una asignatura on-line no existen actividades de trabajo presencial.	0

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de

Guía docente

evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (6 créditos, 150 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Actividad	En cada Módulo el alumno realizará un trabajo o actividad de forma argumentada a partir de las cuestiones o problemas que se proponen. La finalidad de este trabajo es mejorar la exposición escrita de conceptos adquiridos de calcificación o biomineralización y de nutrición de forma argumentada.	140
Estudio y trabajo autónomo individual	Autoevaluación	Se propondrán una serie de test para que el alumno responda a los mismos para realizar un seguimiento de la comprensión de los distintos Módulos.	6
Estudio y trabajo autónomo individual	Tutoría	Las tutorías se realizarán a petición del alumno para resolver cualquier duda y comentar los aspectos de interés relacionados con los contenidos de la asignatura, además permitirán orientar a los alumnos en la realización de las actividades propuestas.	4

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La nota final corresponderá un 80% a la media de las 6 actividades realizadas y un 20% a la media de las 6 pruebas objetivas realizadas. Al realizarse las actividades y las pruebas objetivas aproximadamente mes a mes de forma continua no existe la posibilidad de recuperación de las mismas.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Guía docente

Actividad

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (no recuperable)
Descripción	En cada Módulo el alumno realizará un trabajo o actividad de forma argumentada a partir de las cuestiones o problemas que se proponen. La finalidad de este trabajo es mejorar la exposición escrita de conceptos adquiridos de calcificación o biomineralización y de nutrición de forma argumentada.

Criterios de evaluación
Porcentaje de la calificación final: 80%

Autoevaluación

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Pruebas objetivas (no recuperable)
Descripción	Se propondrán una serie de test para que el alumno responda a los mismos para realizar un seguimiento de la comprensión de los distintos Módulos.

Criterios de evaluación
Porcentaje de la calificación final: 20%

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Al ser un tema muy específico la bibliografía estará mas basada en artículos científicos que se indicaran al alumno en cada uno de los módulos. La bibliografía presentada es general aunque tambien incluye algun tema específico de interés en los procesos de calcificación. No se incluye ninguna bibliografía sobre nutrición ya que el alumno dispone de la misma al ser indicada en otras asignaturas del Master.

Bibliografía básica

M.A. Dvorkin, D.P. Cardinali. Best & Taylors. Bases Fisiológicas de la Práctica Médica. Ed. Médica Panamericana (2003)
F. Grases, A. Costa-Bauzá, O. Söhnel. Cristalización en disolución. Conceptos básicos. Ed. Reverté, (2000)
R Greger, U Windhorst Comprehensive human physiology: from cellular mechanisms to integration. Berlin-New York: Springer (1996)

Bibliografía complementaria

Brenner, B. M. El riñón: Tratado de nefrología. Ed. Harcourt (2004)
Burton D R, Post T. Clinical Physiology of acid base and electrolyte disorders. Ed. MacGraw-Hill (2001)
Fisiología acido-base. Consultar: <http://www.anaesthesiamcq.com/AcidBaseBook/ABindex.php>
Megías Pacheco M, Molist García P, Pombal Diego M.A. Atlas de histología vegetal y animal. Departamento de Biología Funcional y Ciencias de la Salud.
Facultad de Biología. Universidad de Vigo. Consultar: <http://mmegias.webs.uvigo.es/inicio.html>

Otros recursos



Guía docente

Año académico	2019-20
Asignatura	11703 - Nutrición y Procesos de Calcificación Patológica
Grupo	Grupo 1

H Kenneth Walker, W Dallas Hall, and J Willis Hurst. Clinical Methods, The History, Physical, and Laboratory Examinations 3rd edition Boston: Butterworths; 1990. Consultar en :<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK201/>

