

Guía docente de la asignatura

Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 30/06/2022

## Impacto de Factores Infecciosos y Tóxicos en el Origen de las Enfermedades (M36/56/2/13)

**Máster**

Máster Universitario en Condicionantes Genéticos, Nutricionales y Ambientales del Crecimiento y Desarrollo Nutrenvigen G+D Factors

**MÓDULO**

Estilos de Vida, Nutrición y Metabolismos Infantil y Juvenil

**RAMA**

Ciencias de la Salud

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Segundo

**Créditos**

4

**Tipo**

Optativa

**Tipo de enseñanza**

Enseñanza Virtual

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Presentar las condiciones académicas necesarias para acceder a matricularse en el Máster
- Habilidades en enseñanza mediante contenidos online

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Se pretende adquirir los conocimientos básicos en la evaluación del riesgo en la salud humana y medioambiental, aplicando procedimientos de análisis de riesgo. Para ello se desarrollarán los aspectos metodológicos más actuales aplicados al estudio de los efectos sobre la salud infantil de la exposición combinada a agentes ambientales que actúan sobre la homeostasis hormonal (Disrupción endocrina). Estos conocimientos se incorporarán a la práctica clínica diaria con la identificación del binomio exposición/efecto y con el desarrollo e implementación de programas de prevención.
- Igualmente, en esta asignatura se estudiará el impacto de fármacos y drogas en la vida precoz, así como el efecto de las infecciones y el uso de antibióticos en los primeros años de vida en el desarrollo de enfermedades.
- Se evaluará el impacto de estos factores sobre la estructura y función del hígado en la infancia, desde el punto de vista metabólico y de transporte hepático de fármacos y proteínas.
- Se profundizará en los mecanismos de disfunción y enfermedad hepática (colestasis,



infecciones, esteatosis, esteatohepatitis, enfermedades autoinmunes, hepatotoxicidad y enfermedades metabólicas), como consecuencia de la presencia de diferentes tipos de tóxicos

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS

- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG02 - Conocer las metodologías adecuadas para analizar información cualitativa y cuantitativa, resolución de problemas y toma de decisiones en base a ambos tipos de información.
- CG05 - Desarrollar el sentido crítico frente al diseño experimental y a la construcción de modelos teóricos aplicados en las investigaciones propias de los estudios, enjuiciando metodológicamente los artículos científicos biomédicos de forma autónoma, aceptando un cierto grado de incertidumbre en cualquier decisión / conclusión científica, y por tanto, la provisionalidad de los resultados.
- CG11 - Reconocer la necesidad de comunicar los hallazgos científicos. Habilidad para la comunicación oral y escrita de los resultados de la investigación, usando la terminología y técnicas aceptadas por los profesionales del sector.
- CG12 - El alumno comprenderá las oportunidades que representan las colaboraciones interdisciplinares en investigación (redes, consorcios interuniversitarios, proyectos coordinados multicéntricos,..) en un contexto nacional o internacional.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT01 - Mostrar interés por la calidad y la excelencia en la realización de diferentes tareas
- CT02 - Comprender y defender la importancia que la diversidad de culturas y costumbres tienen en la investigación o práctica profesional
- CT03 - Tener un compromiso ético y social en la aplicación de los conocimientos adquiridos
- CT04 - Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinarios para alcanzar objetivos



- comunes desde campos expertos diferenciados
- CT05 - Incorporar los principios del Diseño Universal en el desempeño de su profesión

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Los conocimientos básicos en la evaluación del riesgo en salud humana y medioambiente.
- Analizar la literatura científica publicada sobre el estudio de exposición materno-infantil a disruptores endocrinos y sus efectos en salud
- Los mecanismos de disfunción y enfermedad hepática: colestasis, infecciones, esteatosis y esteatohepatitis, enfermedades autoinmunes, hepatotoxicidad y enfermedades metabólicas.
- Analizar la literatura científica publicada sobre el estudio del origen de las enfermedades de la infancia y del adulto en el periodo perineonatal.

El alumno será capaz de:

- Profundizar en el conocimiento de la hipótesis de disrupción endocrina sobre la salud infantil.
- Incorporar estos conocimientos a la práctica clínica diaria con la identificación de la exposición/efecto y con el desarrollo de programas de intervención.
- Evaluar de manera crítica la literatura científica publicada sobre el estudio de exposición materno-infantil a disruptores endocrinos y sus efectos en salud
- Conocer la estructura y función del hígado en la infancia desde un punto de vista metabólico y de transporte hepático de fármacos y proteínas.
- Conocer las bases terapéuticas farmacológicas, nutricionales y las nuevas posibilidades de trasplante de hígado y células madre.
- Reconocer un recién nacido afecto de las formas más frecuentes de infección congénita.
- Identificar precozmente los signos clínicos de infección en el periodo neonatal.
- Aplicar las medidas a tomar y el tratamiento general de las principales infecciones congénitas en el neonato y en edades posteriores.
- Aprender a reconocer las consecuencias de la ingesta de alcohol, tabaco materno e interpretar el impacto de las mismas en la salud.
- Transmitir las consecuencias sanitarias y sociales de las infecciones congénitas y hábitos no saludables y prohibidos en el embarazo.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

- Tema 1: Enfermedades crónicas maternas y su repercusión en el feto y el neonato
- Tema 2. Hábitos tóxicos maternos. Repercusión neonatal inmediata y a largo plazo
- Tema 3: Hijo de madre con embarazo no controlado. Embarazos en adolescentes y en mujeres añosas. Familias con alto riesgo de exclusión social y riesgos de patología neonatal.
- Tema 4. Enfermedades infecciosas antenatales con repercusión en recién nacido tanto en el período neonatal como en edades posteriores



- Tema 5. Sepsis neonatal
- Tema 6: Repercusiones del consumo de tabaco y alcohol en el embarazo
- Tema 7: Repercusiones del consumo de drogas en el embarazo
- Tema 8: El hígado
- Tema 9. Enfermedades hepáticas en la infancia
- Tema 10. Hepatoesplenomegalia
- Tema 11. Hepatopatías agudas y crónicas
- Tema 12. Colestasis en el lactante
- Tema 13. Hepatitis
- Tema 14. Obesidad y enfermedades hepáticas.
- Tema 15. Hepatotoxicidad
- Tema 16. Trasplante hepático
- Tema 17: Disrupción endocrina. Concepto y evolución; Identificación de disruptores endocrinos; Antecedentes, Listas y clasificaciones; Mecanismos de disrupción endocrina
- Tema 18: Exposición humana a disruptores endocrinos: Fuente y Medios de exposición; Rutas y vías de exposición; Identificación de poblaciones receptoras ocupacional, consumidores; Efectos en población humana: Altas-bajas dosis. Cuantificación de la exposición.

## PRÁCTICO

- Tema 19: Proceso de Análisis del riesgo: Análisis del riesgo; Evaluación de la información; Caracterización y evaluación de la exposición. Evaluación Toxicológica y Epidemiológica. Gestión del Riesgo. Comunicación del Riesgo. Marco Legislativo (competencias)
- Tema 20: Biomarcadores de exposición, de efecto y de susceptibilidad. Programas de Biomonitorización humana
- Tema 21. Prevención
- Tema 22. Repercusión del consumo de sustancias tóxicas en el adolescente
- Tema 23. Efecto tóxico de tratamientos farmacológicos habituales en pediatría
- Tema 24. Impacto de la contaminación medioambiental.
- Tema 25. Tóxicos en los alimentos consumidos durante la infancia.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Best Practice Guidelines for Mental Health Disorders in the Perinatal Period. BC Reproductive Mental Health Program & Perinatal Services BC March 2014.
2. Carolan M. Maternal age  $\geq 45$  years and maternal and perinatal outcomes: A review of the evidence. *Midwifery*. 2013; 29: 479-489.
3. Rogers JM. Tobacco and pregnancy: Overview of exposure and effects. *Birth Defects Res* 2008; 84: 1-15.
4. Chudley AR, Conry J, Cook JL, et al. Fetal alcohol spectrum disorder: Canadian guidelines for diagnosis. *CMAJ* 2005; 172:S1-S21.
5. Baquero-Artigao F, del Castillo Martín F, Fuentes Corripio I, et al. Guía de la Sociedad Española de Infectología Pediátrica para el diagnóstico y tratamiento de la toxoplasmosis congénita. *An Pediatr (Barc)*. 2013; 79:116.e1-116.e16.
6. Camacho-Gonzalez A, Spearman PW, Stoll BJ. Neonatal infectious diseases: evaluation of neonatal sepsis. *Pediatr Clin North Am* 2013; 60:367-89.
6. Salmerón J, Casado J, Rueda PM, et al. Quasispecies as predictive factor of rapid, early and sustained virological responses in chronic hepatitis C, genotype 1, treated with



- peginterferon-ribavirin. *J Clin Virol* 2008; 41:264-69.
- 7. Ruiz Extremera A, Salmerón J. How does autoimmune hepatitis behave in children? *Rev Esp Enferm Dig.* 2007; 99:249-54.
  - 8. Salmerón J, De Rueda PM, Ruiz-Extremera A, et al. Quasispecies as predictive response factors for antiviral treatment in patients with chronic hepatitis C. *Dig Dis Sci* 2006; 51:960-7.
  - 9. Ocete Hita E, Garcia J A, Gonzalez J C, et al. Amoxicillin-clavulanic acid hepatotoxicity in children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2012; 55: 663-667.
  - 10. Ocete Hita E, Martin Garcia J A, Gimenez Sanchez F et al. Hepatotoxicity due to drugs or natural products in children. *An pediatr (Barc.)* 2013; 78: 248-259.
  - 11. Braun JM. Early-life exposure to EDCs: role in childhood obesity and neurodevelopment. *Nat Rev Endocrinol.* 2017; 13(3):161-173. doi:
  - 12. Giulivo M, Lopez de Alda M, Capri E, et al. Human exposure to endocrine disrupting compounds: Their role in reproductive systems, metabolic syndrome and breast cancer. *Environ Res.* 2016; 151:251-264.
  - 13. Parent AS, Franssen D, Fudvoye J, et al. Current Changes in Pubertal Timing: Revised Vision in Relation with Environmental Factors Including Endocrine Disruptors. *Endocr Dev.* 2016; 29:174-84.
  - 14. Juul A, Almstrup K, Andersson AM, et al. Possible fetal determinants of male infertility. *Nat Rev Endocrinol.* 2014; 10(9):553-62.
  - 15. Meeker JD. Exposure to environmental endocrine disruptors and child development. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2012; 166(6):E1-7.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1. Little M, Shah R, Vermeulen MJ, et al. Adverse perinatal outcomes associated with homelessness and substance use in pregnancy. *CMAJ* 2005; 173:615.
- 2. Romero-Gómez M, Del Mar Vilorio M, Andrade RJ, et al. Insulin resistance impairs sustained response rate to peginterferon plus ribavirin in chronic hepatitis C patients. *Gastroenterology* 2005; 128:636-41.
- 3. Muñoz de Rueda P, Casado J, Patón R, et al. Mutations in E2-PePHD, NS5A-PKRBD, NS5AISDR, and NS5A-V3 of hepatitis C virus genotype 1 and their relationships to pegylated interferon-ribavirin treatment responses. *J Virol.* 2008 ;82:664453.
- 4. Fernández MF, Olea N. [Endocrine disruptors. Is there sufficient evidence to act?]. *Gac Sanit.* 2014;28:93-5
- 5. Torres C, Muñoz de Rueda P, Ruiz-Extremera A, et al. Genomic and antigenomic chains of hepatitis C virus and hepatitis G virus in serum, liver and peripheral blood mononuclear cells. *Rev Esp Enferm Dig* 2002; 94:659-68.
- 6. Ruiz-Extremera A, López-Garrido MA, Barranco E, et al. Activity of hepatic enzymes from week sixteen of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 193:2010-6.
- 7. Ruiz Extremera A, Salmerón J, Torres ML, et al. Post-transfusional hepatitis in neonates hospitalized in a Neonatal Intensive Care Unit. *Rev Esp Enferm Dig* 2004; 96:835-46.
- 8. Aguilar-Quesada R, Muñoz-Gámez JA, Martín-Oliva D, et al. Modulation of transcription by PARP-1: consequences in carcinogenesis and inflammation. *Curr Med Chem* 2007; 14: 1179-87
- 9. Salmerón J, Diago M, Andrade R, et al. Induction doses of interferonalpha-2a in combination with ribavirin and/or amantadine for the treatment of chronic hepatitis C in non-responders to interferon monotherapy: a randomized trial. *J Viral Hepat* 2007; 14:89-95.

## ENLACES RECOMENDADOS





<http://www.cdc.gov/std/tg2015/congenital.htm>

National Institute for Health and Clinical Excellence. Antenatal care: routine care for the healthy pregnant women. NICE clinical guideline 62 [Internet]. London; 2008. Disponible en: <http://guidance.nice.org.uk/CG62>

<http://www.perinatalervicesbc.ca/Documents/Guidelines-Standards/Maternal/MentalHealthDisordersGuideline.pdf>

Exposure to toxic environmental agents. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion 575, (2013). <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=24084567>

<https://www.seneo.es> Sociedad Española de Neonatología

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva virtual (presentación virtual, teleconferencia on-line entre las 4 Universidades)
- MD02 Sesiones de discusión y debate (foros on-line)
- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos on-line
- MD07 Análisis de fuentes y documentos on-line
- MD08 Realización de trabajos en grupo on-line
- MD09 Realización de trabajos individuales on-line

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación única final. La evaluación ordinaria de la asignatura se realizará on-line:

- Valoración de un artículo:70%
- Prueba tipo test:30%

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo. La evaluación extraordinaria de la asignatura se realizará on-line:

- Valoración de un artículo 100%



## EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. La evaluación en tal caso consistirá en: Evaluación Final Única, se realizará on-line y consistirá en la valoración de un artículo científico que se hará de acuerdo a la normativa que se recoge en la información adicional. Dicha prueba constituirá el 100% de la Evaluación Final.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Siguiendo las recomendaciones de la CRUE y del Secretariado de Inclusión y Diversidad de la UGR, en el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, los sistemas de adquisición y de evaluación de competencias recogidos en esta guía docente se aplicarán conforme al principio de diseño para todas las personas, realizando las adaptaciones metodológicas, temporales y espaciales precisas para facilitar el aprendizaje y la demostración de conocimientos de acuerdo a las necesidades y la diversidad funcional del alumnado. Los Coordinadores, los Profesores y la Comisión Académica están dispuestos a recibir y aceptar las sugerencias que puedan venir de los alumnos, con la finalidad última de mejorar los objetivos de este curso y/o del Máster.

### ANÁLISIS DE LA PUBLICACIÓN ELEGIDA

- PRESENTACION FORMAL.
- ESTRUCTURA DE LA PUBLICACION.
- ANÁLISIS DE LA REVISTA.
- AUTORES, INSTITUCION, CONTENIDO, DISCUSION

### A PROPÓSITO DE LA REVISTA:

- Localización en:
- Impacto bibliométrico de la revista en el año de publicación y actual
- Posición en su especialidad/especialidades
- Decil/cuartil
- Citaciones del artículo

### A PROPÓSITO DE LOS AUTORES:



- Filiación de los autores
- Multidisciplinaridad
- Autor responsable y Posición en el listado de autores
- Autor para correspondencia y Posición en el listado de autores
- ¿Tiene el Autor responsable más publicaciones en el tema?
- Cálculo del índice H de los autores

#### PRESENTACION FORMAL:

- ¿Hay un límite de palabras para el resumen?
- ¿Está el resumen estructurado?
- ¿Cuáles son las Key Words?
- ¿Hay un running title?
- ¿En qué secciones está estructurado el trabajo?
- ¿Qué reglas de bibliografía se han adoptado?
- ¿cuántas tablas y figuras hay?
- ¿Son las tablas y figura autoexplicativas?
- ¿Se han incluido fuentes de financiación?
- ¿Qué incluye la sección de agradecimientos? ¿Hay declaración de conflicto de intereses?

#### JUSTIFICACION Y OBJETIVOS DEL TRABAJO:

- Objetivo del trabajo:
- ¿Dónde está recogido en el texto?
- ¿Se presenta la hipótesis con claridad?
- ¿Qué parte de la introducción justifica la hipótesis y qué parte son antecedentes?

#### TIPO DE ESTUDIO Y RESULTADOS:

- ¿Qué diseño se ha elegido en el estudio epidemiológico?
- ¿Cuál es la población de estudio? ¿Y el área?
- ¿Cuáles son los criterios para la colección de casos (criterios de inclusión y exclusión)?
- ¿Cuáles son los criterios de emparejamiento/apareamiento?
- ¿Cuál es el cociente casos/controles? ¿Se ha alcanzado  $\frac{1}{2}$ , se ha sobrepasado?
- ¿Cuál es el estadístico utilizado para expresar numéricamente los riesgos?
- ¿Qué valor se da la categoría de referencia?
- ¿Para un OR igual a 3,25 (IC 95% 2,01-5,07) cuál es el riesgo en términos porcentuales y numéricos respecto a la categoría control?
- ¿Cómo se indica la significación estadística? ¿Dónde se ha indicado cual es el límite de significación aceptable?
- ¿Qué es el "p for trend"?
- ¿En qué sección de la publicación se permite especular sobre la trascendencia de los resultados y sus implicaciones?
- ¿Ha identificado las conclusiones? ¿Dónde se encuentran?





#### BIBLIOGRAFIA:

- ¿Cómo se ha ordenado?
- ¿Cómo se da la entrada en el texto?
- ¿Cuántas autocitas hay?

Medios telemáticos para atención tutorial y actividades on-line: Los alumnos tendrán acceso a través de las siguientes plataformas on-line: PLATAFORMA PRADO 2-UGR: <https://pradoposgrado2021.ugr.es/> GOOGLE GSuite UGR: <https://go.ugr.es/> Los alumnos podrán solicitar atención en tutoría virtual a los profesores, que facilitarán un enlace en Google Meet, Zoom, Teams, Skype,.. para llevar a cabo la reunión. E-MAIL de los profesores: Maria Luz Couce Pico (USC), [Maria.Luz.Couce.Pico@sergas.es](mailto:Maria.Luz.Couce.Pico@sergas.es) Marieta Fernández Cabera (UGR), [marieta@ugr.es](mailto:marieta@ugr.es) Esther Ocete Hita (UGR), [estherocete@ugr.es](mailto:estherocete@ugr.es) / [esther.ocete.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:esther.ocete.sspa@juntadeandalucia.es) Gerardo Rodríguez (UNIZAR), [gerard@unizar.es](mailto:gerard@unizar.es)

