

## Medicina del medio natural: El arte de lo posible.

**Iñigo Soteras Martínez\*** y **Enric Subirats Bayego\*\*** (\*) Coordinador de la asignatura "Wilderness Medicine?". (\*\*) Director de la Cátedra de Medicina de Montaña y del Medio Natural y de Simulación Clínica. Facultad de Medicina de la Universidad de Girona.

**Resumen:** El curriculum de medicina incluye asignaturas optativas para divulgar diferentes campos de la medicina. Se presenta la experiencia de la asignatura de "Medicina del Medio Natural" de la Facultad de Medicina de la Universidad de Girona, con el fin de animar a otras facultades con estudiantes interesados en este campo.

**Natural Environment Medicine: The art of the possible Abstract:** Medical career curricula include elective subjects for medical students to know the different fields of medicine. We present the experience of the elective subject of "wilderness medicine" of the Faculty of Medicine of the University of Girona. We think that this curriculum and objectives can inspire other faculties and attract students with an interest in the natural environment.



La carrera de medicina incluye asignaturas optativas con el fin de que los estudiantes conozcan diferentes campos de la medicina y puedan desarrollar sus intereses académicos personales. Las optativas están abiertas a los estudiantes de medicina desde 2º hasta 6º año y duran 4 semanas. Durante el curso 2014-2015, la Facultad de Medicina de la Universidad de Girona inició una optativa sobre "Medicina del Medio Natural".

### Aprendizaje basado en problemas

El método docente se basa en el aprendizaje basado en problemas (ABP). El método ABP se creó en la Universidad McMaster de Canadá en los años 60 y debido a su éxito se difundió a Norteamérica y algunas universidades europeas, entre ellas la de Girona dónde fue introducido por el Dr. R. Brugada y el Dr. L. Branda, procedente de la Universidad McMaster. Se basa en la presentación de un problema al estudiante, quien identifica las necesidades de aprendizaje para resolverlo, adquiere estos conocimientos y habilidades y resuelve el problema. (1)

Dicho método se adaptó a la optativa de 'Medicina del Medio Natural'. El programa incluye sesiones en el aula y escenarios al aire libre. Los escenarios pueden utilizar alta tecnología de simulación del paciente, pero al aire libre suelen utilizarse actores 'pacientes simulados'. (2)

### **Objetivos y contenidos de la asignatura 'Medicina del Medio Natural'**

La Medicina del Medio Natural abarca una temática muy amplia (3), por lo que se seleccionaron solamente los elementos básicos para dar una visión general, teniendo en cuenta las materias más orientadas al entorno geográfico de Europa meridional y que apenas se hubieran tratado en otras asignaturas (Tabla 1 y 2).

### **Filosofía de la asignatura de medicina del medio natural**

Aprenden que las necesidades de conocimiento dependen del entorno geográfico (regiones polares, desiertos, continente europeo,...), pero que en todos los entornos pueden darse condiciones ambientales extremas que afectan a la fisiología del paciente causando un problema médico. Se enfatiza el manejo de los pacientes en situaciones con recursos escasos, inadecuados o ausentes y en situaciones en las que no se puede disponer de un transporte rápido al hospital. Así como la conciencia situacional y la protección personal y del paciente.

La evidencia externa en medicina del medio natural es escasa, por lo que la experiencia individual y su adaptación a un paciente concreto en una situación determinada son muy importantes (2). Los estudiantes aprenden que los tratamientos ideales no siempre son los mejores en esas situaciones, por lo que debe desarrollarse la capacidad de improvisación y adaptar las guías de práctica clínica a esos escenarios.

### **¿Que consideran los estudiantes que aporta esta asignatura que no se contemple en el currículo médico tradicional?:**

- Valoran positivamente que gran parte de la asignatura se realiza en el escenario real (medio natural). - Conocen las dificultades de los entornos con escasos recursos médicos. Aprenden a diagnosticar con pocas exploraciones complementarias, resaltando la importancia de la anamnesis y exploración física, conociendo la razón de probabilidad que los distintos signos y síntomas aportan para predecir un determinado diagnóstico. - Desarrollan sus habilidades de improvisación en algunos procedimientos terapéuticos. - Aprenden a comunicar de forma adecuada, la incertidumbre diagnóstica a los pacientes. **Conclusión**

La medicina del medio natural puede aplicarse a muchos otros entornos, como la medicina de catástrofes, medicina del viajero, o la medicina de urgencias rural, y en todas las situaciones de extrema periferia donde los traslados a grandes hospitales para un cuidado definitivo sean prolongados. (5)

Se presenta este modelo de asignatura optativa única en España en medicina del medio natural que puede también adaptarse a enfermería u otro personal sanitario ya que a menudo son los primeros en atender a las víctimas en el medio natural. Pensamos que este currículum y objetivos pueden inspirar a otras facultades para atraer a los estudiantes con interés en estos temas, como se ha observado en nuestra y otras experiencias (4,5)

La medicina de montaña y del medio natural enfatiza el uso de la exploración física en situaciones donde no es posible disponer de exploraciones complementarias y desarrolla la capacidad de improvisación al producirse en entornos con recursos escasos o nulos.

Su inclusión el programa académico de Grado de Medicina puede ser útil al futuro médico para mejorar su competencia clínica, reduciendo su dependencia de las exploraciones complementarias y aumentando su seguridad al hallarse en entornos con pocos recursos, en los cuáles a veces hay que sustituir ¿lo óptimo? por lo ¿mejor posible?.

### **TABLA 1 Objetivos específicos y contenidos de la asignatura ¿Medicina del Medio Natural?**

#### **Objetivos específicos de la asignatura de ¿Medicina del Medio Natural?**

Trabajar individualmente y en equipo con actitud apropiada en el medio natural  
Establecer una buena comunicación con el paciente en entornos hostiles  
Medir e interpretar las constantes vitales en el medio natural.  
Recoger sistemáticamente la información clínica y saber transmitirla verbalmente  
Valorar la importancia de una mantener unas buenas habilidades psico-motoras

#### **Contenidos de la asignatura de ¿Medicina del Medio Natural?**

Disbarismos  
Hipotermia accidental  
Atención al politraumatizado en el medio natural.  
Patología relacionada con la hipoxia hipobárica  
Traumatología en el medio natural.  
Congelaciones  
Intoxicaciones por vegetales y setas  
Mordeduras y picaduras de animales e insectos  
Patologías relacionadas con el calor  
Lesiones por fulguración  
Ahogamiento

### **TABLA 2. Actividades de la asignatura de ¿Medicina del Medio Natural? Actividades de la asignatura de ¿Medicina del Medio Natural?**

Sesión magistral de síntesis  
Sesiones en el aula de ABP  
Sesiones en el medio natural:

Taller de valoración inicial al accidentado en el medio natural  
Taller de vendajes, inmovilizaciones y movilización de heridos aplicado al medio natural  
Taller de manejo extrahospitalario de la víctima hipotérmica  
Taller de tratamiento por hipoxia hipobárica con cámara hiperbárica portátil

Evaluación

ABP  
Prueba de evaluación no ABP: Abordaje ABC

**Bibliografía Zamora Alberto; Cordón Ferrán; Grau Armand; Castro Toni; Cerezo Carlos; Coll de Tuero, Gabriel; Quesada**

**Miquel; Subirats Enric; Toran Pere; Torrent Silvia; Vargas Susana, Vargas; Carrión Carme; Gali Bibiana.** El aprendizaje basado en problemas (ABP) y la simulación en entornos virtuales como herramientas en la docencia de la comunicación en medicina. En ?The University, an institution of society?. ISBN 978-84-695-4073-2.

**Macias DJ, Rogers K, Alcock J.** Development of a Wilderness and Travel Medicine Rotation in an Academic Setting. Wilderness and Environ Med 2004;15:136-145.

**Subirats E.** Mountain and Wilderness Medicine. Evidence-based. McGraw-Hill. 2019.

**Lareau SA, Caudell MJ, Pandit KB, Hiestand BC.** Medical Student Electives in Wilderness Medicine: Curriculum Guidelines. Wilderness and Environ Med 2014;24:474-480.

**McGraw D, Gluckman SJ.** The Perceived Benefits of a Medical School Course in Wilderness Medicine. Wilderness and Environ Med 2005;16:106-110.