

**EL PACIENTE VIRTUAL:
Diseño y aplicación de una metodología activa
basada en casos clínicos reales prácticos para
impulsar el aprendizaje responsable y participativo
de los estudiantes en un entorno colaborativo on-line**

Jesús Seco Calvo

A mi querido amigo el Prof. Dr. Enrique Echevarría Orella,
Enrique, que me contagió la pasión por la innovación educativa
y tuvo la paciencia y deferencia de mostrarme
sinceramente su conocimiento, sabiduría y amistad.

JUSTIFICACIÓN

Las razones o necesidades que han dado lugar al desarrollo de la experiencia y en qué medida puede servir para favorecer la enseñanza son:

1. Según los expertos, el verdadero potencial de una nueva tecnología suele tardar toda una generación en desarrollarse. En el asunto de los nativos digitales (aquellos individuos que han crecido inmersos en la tecnología digital) todavía estamos en ese periodo de transición/adaptación que nos lleva a un cambio de hábitos y de forma de pensar provocados por el empuje de esta generación. Según ciertos cálculos, dentro de 20 años, este grupo podría constituir el 70% de la población mundial. En el campo educativo, los alumnos de hoy en día no se corresponden ya con aquellos para cuya enseñanza fueron creados los sistemas educativos tradicionales.

2. El aprendizaje, el estudio y la educación juegan un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad, siendo uno de los motores de su proceso evolutivo. Es por ello que la docencia y los procesos de aprendizaje deben adaptarse permanentemente a las características de los individuos que en cada momento la componen.

3. Por otro lado, se está viviendo en los últimos años una auténtica revolución tecnológica que cambia nuestros hábitos de vida y afecta a nuestro entorno, en ocasiones saturado o desbordado por toda esa tecnología. En este escenario se cruzan los planos educativo y tecnológico, en un momento en el que la influencia de esa tecnología empieza a percibirse en nuestras generaciones más jóvenes, aquellas que han crecido y se han desarrollado en un medio plagado de tecnología.

4. Estos nuevos estudiantes enfocan su trabajo, el aprendizaje y los juegos de nuevas formas: absorben rápidamente la información multimedia de imágenes y videos, igual o mejor que si fuera texto; consumen datos simultáneamente de múltiples fuentes; esperan respuestas instantáneas; permanecen comunicados permanentemente y crean también sus propios contenidos.

5. Respecto al ámbito exclusivamente educativo estos alumnos/as están mucho más predispuestos a utilizar las tecnologías en actividades de estudio y aprendizaje que lo que los centros y procesos educativos les pueden ofrecer. Esta situación puede llegar a generar un sentimiento de insatisfacción respecto a las actividades curriculares, creando una distancia cada vez mayor entre alumnos y profesores en

relación a la experiencia educativa. Es difícil mantenerlos atentos en una clase tradicional de exposición de contenidos por parte del profesor, porque tienen la percepción de que ese contenido lo pueden consultar en Internet, lo pueden intercambiar entre ellos, localizar otras fuentes, elaborar mapas o visualizaciones. En definitiva, tienden a participar activamente en la construcción de su propio conocimiento.

Favorecerá la enseñanza porque la integración curricular es una estrategia importante en la educación de los profesionales sanitarios. La denominada “escalera de Harden” (Harden, 2000) ilustra con precisión este concepto.

Se ha tratado de llegar al Peldaño 11 o Transdisciplinar (fusión, inmersión auténtica). En la integración transdisciplinar, como en la interdisciplinaria, el currículo trasciende a las materias consideradas individualmente. El centro de la enseñanza en la integración transdisciplinar no es, sin embargo, un tema o tópico seleccionado para este propósito, sino el campo de conocimiento biosanitario. El profesor proporciona una estructura o marco de oportunidades de aprendizaje, pero la integración la realiza el propio estudiante, basándose en las situaciones de alta fidelidad con el mundo real de la práctica profesional biosanitaria. Se ha definido como “un proceso individual de construcción de información y experiencia, filtradas a través de las percepciones únicas de cada uno de los individuos, pensamientos y sentimientos”. En este nivel, los límites entre las diferentes disciplinas han desaparecido y los estudiantes se centran enteramente en un nuevo constructo de conocimiento que trasciende las disciplinas.

CARÁCTER INNOVADOR

Es una acción innovadora porque:

1. El profesor debe modificar su rol en el proceso de aprendizaje, convirtiéndose en el organizador de la interacción entre los alumnos y los objetos de conocimiento, en el generador de interrogantes, estimulando permanentemente a los alumnos en la iniciativa y en el aprendizaje activo con creación, comunicación y participación.
2. El trabajo en el entorno Web 3.0 aporta ventajas tales como: Catálogo extenso de aplicaciones en mejora continua, Servicios personalizables, Herramientas dominadas por los alumnos, Elección de las herramientas por parte de los alumnos, Entorno en evolución constante.

3. Se crea un entorno virtual en el que el estudiante tiene que resolver un caso clínico que se corresponde directamente con el entorno real profesional (sanitario) cuando sea egresado.

OBJETIVOS

Los objetivos más importantes que se buscaban en la puesta en marcha de la experiencia innovadora fueron.

1. Que el alumno/a disponga de una herramienta on-line que contribuya a que, de forma autónoma y responsable, y adquiera determinados conocimientos de una materia y sus competencias profesionales correspondientes.
2. Que el alumno/a aplique los conocimientos adquiridos para resolver una situación real en el contexto de su futura actividad profesional, de forma que sirva al estudiante de ejercicio de autoevaluación.
3. Que el alumno/a sea capaz de integrar los conocimientos adquiridos en varias materias de la titulación para tratar de resolver una situación real propia de su actividad profesional futura, aprendiendo a pensar como un profesional.
4. Que el alumno/a sea capaz de afrontar de manera global, utilizando todos sus recursos, un problema profesional real. Es decir, aprender a actuar como un profesional, trabajando así todas las competencias transversales y técnicas de su titulación, y logrando un aprendizaje global en el contexto de una enseñanza integrada.
5. Que el alumno/a y el profesorado utilicen habitualmente los entornos digitales en el proceso aprendizaje/enseñanza.
6. Desarrollar y explotar el conocimiento colectivo (Web 3.0) mediante las siguientes acciones:
 - Crear contenidos por parte de los usuarios, acceder a la información existente, reflexionar y llegar a conclusiones para posteriormente plasmarlas en contenidos de producción propia (blogs y wikis). Los usuarios registran su conocimiento y crean nueva información.
 - Compartir objetos digitales (vídeos, fotografías, documentos, enlaces favoritos...).
 - Recopilar información: clasificar, estandarizar, comentar,

valorar/puntuar (“rating”), etiquetar (“tagging”) y actualizar contenidos digitales existentes. Nuevos conceptos como el de folksonomía y tecnologías como la sindicación RSS ayudan en estas labores.

- Incorporar el video como formato de comunicación.
- Usar el trabajo colaborativo para la creación de nuevos recursos de conocimiento.
- Otras acciones socio-colaborativas.

METODOLOGÍA O PROCEDIMIENTO SEGUIDO

En relación con cómo se ha desarrollado la experiencia o qué pasos se han seguido para cada uno de los objetivos planteados, se ha propuesto un modelo típico de construcción cooperativa del conocimiento con los siguientes pasos que forman el proceso formativo:

1. Búsqueda de información en la web. Búsqueda activa de información y una recopilación de toda aquella información relacionada, utilizando los buscadores específicos, académicos, condicionados o personalizados (ver anexo “herramientas de búsqueda”).
2. Diálogo, análisis y reflexión compartida en clase. Se analiza toda la información recopilada, dentro de un proceso de reflexión compartida con el resto de alumnos. Se utilizarán plataformas colaborativas, otros servicios de tipo social o de alojamiento de ficheros y contenidos, así como herramientas de organización personal (calendarios y agendas) para ordenar y coordinar el desarrollo de las tareas, actividades y eventos del aprendizaje (ver anexo “herramientas de plataformas colaborativas”).
3. Trabajo individual. El alumno/a puede hacer uso de servicios de representación de conocimiento con intención de ordenar ideas y conceptos, de aplicaciones de ofimática a través de web para redactar los documentos relacionados con el estudio y complementarlo con otro tipo de herramientas multimedia (ver anexo “herramientas multimedia”).
4. Selección y clasificación de material teórico. A partir de la información encontrada, se seleccionan aquellos contenidos de mayor interés o relación con el tema de estudio. Con la utilización de herramientas tipo wiki los estudiantes interactúan y colaboran dinámicamente com-

partiendo ideas, proponiendo definiciones y líneas de trabajo. Fruto de su participación se crean glosarios, diccionarios, textos, manuales, repositorios, etc., (ver anexo “herramientas de clasificación”).

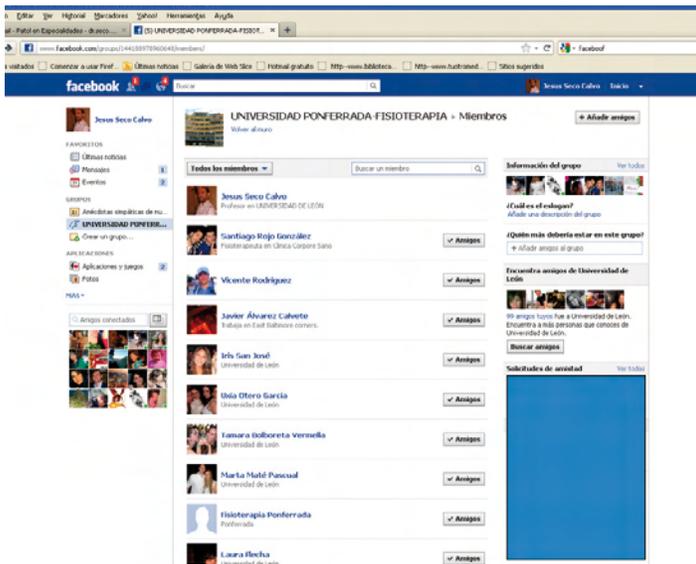
5. Producción de nuevos materiales. Con el objetivo de difundir el conocimiento, se producen una serie de materiales en formato multimedia (audio/video), formato con el que los actuales estudiantes se encuentran más cómodos (ver anexo “herramientas de producción”).

6. Simulación práctica. Se recrean situaciones prácticas mediante elementos interactivos, simuladores y/o juegos. Es el laboratorio del aprendizaje, (ver anexo “herramientas de simulación”). Este es el punto más importante y donde se ha desarrollado el “PACIENTE VIRTUAL” (ver anexo “herramientas de simulación práctica”). El “Paciente Virtual” es un simulador desarrollado por el equipo técnico de “EL Medico Interactivo” y al que han aportado casos reales destacados expertos de distintas especialidades. Constituye una herramienta práctica de actualización y formación continuada permitiendo desarrollar con un paciente electrónico todo el proceso diagnóstico y terapéutico que normalmente se sigue con un paciente normal. Se ha logrado una completa integración de experiencias en el desarrollo de la enseñanza con entidades externas, tal como el Grupo SANED. A través de esta web (<http://www.elmedicointeractivo.com/>) y con la debida autorización, se ha desarrollado una plataforma digital (http://2011.elmedicointeractivo.com/formacion_acre2004/pacientes/pacientes.htm?botsearch) en la que distintos profesionales de la medicina hemos alojado casos clínicos reales. Se ha diseñado una aplicación interactiva en la que mediante un sistema de preguntas, y en función de acierto/error, se van desplegando pestañas que bien dan la enhorabuena por el acierto y el alumno puede pasar al siguiente paso, bien se explican los motivos de error y se les da otra oportunidad. Todo el proceso queda grabado y el tutor puede ver el historial de aciertos/errores (ver anexo nº 8 “Direcciones de difusión de los resultados”). Al final de este texto, se puede observar un ejemplo: “Caso clínico. Presentación de la herramienta. Ejemplos de la información que se les va aportando a los estudiantes).

7. Exposición de los materiales para valoración grupal. Una vez cerrados los trabajos la exposición de las conclusiones se podría hacer a través de una presentación de diapositivas, para su posterior valoración y debate grupal (ver anexo “herramientas de exposición”).

8. Evaluación. La plataforma educativa institucional (Moodle), así como los wikis, que permiten revisar el historial de modificaciones, ayudando al profesor a evaluar y a calificar la evolución del alumno, los blogs que recopilan trabajos, reflexiones y esfuerzos, y los e-portafolios como herramientas eficaces de seguimiento.

9. Difusión de los resultados. A través de la red, en Facebook, You Tube, blogs (ver Anexo “herramientas de simulación práctica”)



TEMPORALIZACIÓN

En lo referente a cuáles han sido los plazos establecidos para la consecución de la experiencia innovadora y en qué medida se han cumplido, hemos de señalar lo siguiente:

1°. Los profesionales de la salud envían a la entidad Grupo SANED, los casos clínicos reales adjuntando todas las exploraciones complementarias. Nueve meses.

2°. El equipo técnico de www.elmedicointeractivo.com introduce todos los datos de cada caso clínico en la aplicación desarrollada y diseñada al efecto. Tres meses

3°. Se aloja la información en las windows “Motivo de la consulta”, “Anamnesis”, “Exploración física”, “Exploraciones complementarias”, “Juicio diagnóstico”, “Actitud a seguir”, “Actitud terapéutica”, “Intervenciones complementarias” y “Evolución”, según los pasos que posteriormente deberá seguir el estudiante para desarrollar el caso clínico. Seis meses.

4°. Antes del inicio de la docencia de la materia, el profesor responsable (PR) sube a la plataforma institucional los posibles casos clínicos elaborados. Primera semana de septiembre del curso.

5°. Al inicio del cuatrimestre correspondiente, el PR les explica a los estudiantes cómo será el procedimiento de desarrollo docente. Se les explica todo el funcionamiento de la plataforma y el sistema interactivo de “El paciente virtual”. Y les explica el trabajo colaborativo y cómo será la evaluación de la materia. Día 1 de clase.

6°. Los estudiantes se dividen en equipos de cuatro o cinco componentes y se les asigna un profesor tutor. Eligen un caso. En la primera semana lectiva del cuatrimestre.

7°. En la planificación (cronograma) de la materia se ha especificado las salas, horas y actividades a desarrollar, y los equipos comienzan a reunirse y trabajar. Durante los dos meses lectivos primeros

8°. Los tutores guían on-line (a través de wi-kis) y en tutorías presenciales a los estudiantes. Todo el cuatrimestre.

9°. Los estudiantes consultan asesores expertos que pueden ser bien otros profesores bien profesionales del ámbito de la especialidad objeto del caso clínico escogido. Durante el tercer mes lectivo.

10°.- Se entrega la resolución del caso al PR, se expone pública (ante todo el grupo de estudiantes matriculados, y se abre a toda la comunidad universitaria y público en general) y presencialmente en el Campus, y se evalúa mediante un cuestionario entregado a cada equipo.

11°. Con el objetivo de difundir el conocimiento, se presentan, a modo de sesión clínica on-line, los materiales elaborados en formato multimedia (audio/video en you tube), blogs, facebook, etc.

12°. Se realiza autoevaluación propia (un sujeto a sí mismo), autoevaluación de equipo (cada equipo a sí mismo, y la puntuación es igual para todos los miembros del equipo), heteroevaluación (cada miembro de cada equipo al resto de componentes del propio equipo) y heteroevaluación interequipos. Para esta evaluación se recurre valorar/puntuar (“rating”), etiquetar (“tagging”): Facebook [*me gusta/comentar*].

RECURSOS MATERIALES Y ECONÓMICOS UTILIZADOS

En cuanto a los recursos destinados a la experiencia hemos de indicar que la procedencia de los mismos fueron:

- Sala de informática de la Escuela Universitaria Ciencias de la Salud del Campus de Ponferrada.
- Hemeroteca y sala de lectura on-line de la Biblioteca del Campus de Ponferrada.

Se utilizaron para todo el proceso tanto de búsqueda de información como de creación de nuevos materiales.

PERSONAL

En lo referente al personal (profesorado) que ha participado en la experiencia, hemos de resaltar que el trabajo se ha distribuido fundamentalmente en la tutorización de varios de los equipos de estudiantes que se conformaron. El equipo docente de profesorado mantuvo reuniones semanales de planificación

RESULTADOS

Se consiguieron en un muy alto grado los objetivos propuestos. El desarrollo de la experiencia se mantuvo fiel a la planificación.

DIFICULTADES

Es lógico pensar que existe el riesgo de brecha entre la cultura de los “estudiantes digitales” y aquella que enseñan sus profesores. Los docentes sabemos menos de la tecnología que nuestros estudiantes y, en consecuencia, aquéllos pueden estar siendo formados en un modo que no es relevante para ellos. La enseñanza “analógica” tradicional no los puede preparar de una forma óptima porque el uso de esas tecnologías es uno de los nexos que los unen y los definen como generación o colectivo.

Ante esta situación, o bien nosotros (profesores) aprendemos a enseñar de una manera diferente y más atractiva (opciones de mejora), o bien los estudiantes digitales “retroceden” adaptando sus capacidades intelectuales a su entorno de aprendizaje. No se trata de cambiar solamente temas y contenidos, tendiendo a espacios multimedia, sino la forma de abordarlos, presentarlos y dinamizarlos.

Los problemas pueden presentarse en la integración de esas herramientas 3.0 en la propia actividad del aula: qué aplicaciones usar, cuántas, cómo utilizarlas, de qué manera se accede a ellas, cómo nos registramos, qué debemos realizar, cuál es su dinámica y reglas de juego, etc. En algunos casos puede surgir una sobrecarga de tareas innecesarias o dificultades añadidas que desvían la atención del alumno de la propia finalidad del uso de estas herramientas y reduce su motivación e iniciativa. Y todo esto a pesar de ser estudiantes digitales, estar familiarizados con la tecnología y ser usuarios de tecnologías Web 3.0 en la vida cotidiana.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se han comunicado y se han utilizado sistemas de comunicación social para su difusión, a través de la red, entre el profesorado, estudiantes, etc. a la comunidad universitaria, a varias promociones de estudiantes de la titulación, a la sociedad en general, a través de la red social Facebook, a través de You Tube y a través de la base de datos existente de egresados de la Titulación y a través del correo institucional a numerosos alumnos matriculados en la titulación.

SISTEMA DE EVALUACIÓN O SEGUIMIENTO

La experiencia se ha evaluado, y se ha realizado una encuesta de satisfacción a los estudiantes sobre los que se realizó la experiencia (escala Likert 0-5), obteniendo un grado de satisfacción de 4,6. Además, en la evaluación institucional se puede encontrar los resultados de la misma sobre

el profesorado implicado en las materias objeto de esta experiencia, que ha sido excelente.

PROYECCIÓN

Dado que el material didáctico que se ha desarrollado incluye casos prácticos reales sobre problemas de salud, esta experiencia tiene posibilidades y ámbitos de generalización (otros grupos, materias, cursos, centros, departamentos, etc.), en todas las materias de cada titulación sanitaria. En este sentido, un segundo objetivo es que este proyecto sirva de experiencia piloto y que, en un futuro se pueda desarrollar esta misma herramienta didáctica pero incluyendo todas las asignaturas obligatorias de la titulación. De esta forma, sería un sistema de evaluación para conocer el grado de adquisición por parte de los alumnos de las competencias propias de cada titulación.

Podríamos decir que el objetivo principal de este proyecto es desarrollar una herramienta que permita simular los problemas que nuestros alumnos egresados encontrarán habitualmente en un hospital, farmacia, asesoría dietética, gabinete de Fisioterapia, etc., con el fin de que observen el mundo real y se enfrenten de manera controlada al mismo, con la intención de motivarles, mejorar su aprendizaje y prepararles mejor para su futura actividad profesional, sirviendo también como herramienta de autoevaluación y como indicador del logro de los objetivos. Por ello, valdría para cualquier asignatura de las titulaciones de Ciencias de la Salud

Otra posibilidad de proyección de este proyecto sería la elaboración de material docente en forma de DVD interactivo que incluya ejercicios en forma de casos prácticos para impulsar el aprendizaje autónomo de los alumnos. El DVD incluirá una sección para cada titulación, y dentro de cada sección, se incluirán casos prácticos de diferentes materias de la titulación correspondiente.

En la actualidad una editorial de ámbito internacional se ha puesto en contacto con nosotros al objeto de ver las posibilidades de publicación de nuevos casos inéditos y originales, y se les ha enviado un dossier completo con algunos ejemplos, y está sometido a consideración del comité editorial.

COMPROMISO INSTITUCIONAL

En cuanto a facilidades y apoyos recibidos por parte de la institución, y cómo han reaccionado o participado ante la experiencia los responsables

institucionales, así como qué tipo de compromiso debería existir para desarrollar este tipo de acciones, hemos de destacar que en nuestro caso, y en lo que respecta a la ULE, muy positivamente.

El compromiso (acciones de mejora) debería ser aumentar la flexibilidad en la organización del encargo docente de los distintos equipos docentes de profesorado. He recibido un apoyo y respaldo total en la utilización en diferentes franjas horarias las salas informáticas, hemeroteca, etc., del Campus de Ponferrada.

DESCRIPTORES Y FUENTES DE LOCALIZACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE LA ACCIÓN

La información precisa, así como la formación debida para desarrollar la acción, se han obtenido a través de contactos que se han establecido y se han buscado, fundamentalmente gracias a:

1º. Tras una estancia por parte de Jesús Seco en Palma de Mallorca, en la sede de la Red española de investigadores en dolencias de espalda www.reide.org

2º. Tras una estancia por parte de Jesús Seco en Madrid, en la sede de la Fundación Kovacs.

3º. A través del coordinador del grupo del Aparato locomotor de la sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria <http://www.semfc.es/es/>

4º. A través del secretario de la Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia <http://www.semg.es/>

5º. Tras una muy fructífera estancia en el campus de Leioa (Bilbao) por parte de Jesús Seco, de investigación en innovación docente en el Servicio de Asesoramiento Educativo (SAE/HELAZ) de la UPV/EHU, amablemente acogido por la vicerrectora del ramo (Dña. Itziar Alkorta Idiakez) y tutelada por el Dr. Javier Garaizar.

6º Utilizando la bibliografía siguiente:

- ESCANERO J.F. (2008) “Estrategias curriculares. Fisiología e integración”, en Gallego R (ed.), Palés JL, Escanero J.F., Sánchez-Barceló E. “Innovación Educativa en la Universidad: la enseñanza de la Fisiología en el Grado de Medicina”, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia. ISBN: 978-84-370-7135-0.

- HARDEN RM (2000) *The integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation*. Medical Education 34: 551-557.

ANEXOS

Aquí se incluye toda aquella documentación relacionada con la acción desarrollada que se ha considerado oportuna:

1.- Herramientas de búsqueda:

- Technorati www.technorati.com
- Google Scholar: www.scholar.google.com
- Google Co-op: www.google.com/coop
- Swicki: www.swicki.com
- Rollyo: www.rollyo.com
- Open Learn www.openlearn.org
- OER Commons www.oercommons.org
- Wikipedia www.es.wikipedia.org
- Clipmarks www.clipmarks.com
- ScienceHack www.sciencehack.com
- SearchCrystal www.searchcrystal.com

2.- Herramientas, plataformas colaborativas:

- Omnidrive www.omnidrive.com
- Zhube www.zhube.com
- Chinswing www.chinswing.com
- Netvibes www.netvibes.com
- Google Calendar www.calendar.google.com

3.- Herramientas multimedia:

- Google Docs & Spreadsheets www.docs.google.com
- MyOwnBD www.myowndb.com
- NovaMind www.nova-mind.com

4.- Herramientas de clasificación:

- Del.icio.us www.del.icio.us
- Stu.dicio.us www.stu.dicio.us
- OpenGroupware www.opengroupware.org
- Wiki www.wikispaces.com

5.- Herramientas de producción:

- Flickr www.flickr.com
- Phixr www.phixr.com
- TeacherTube www.teachertube.com
- Edutube (denominación para los usos educativos de YouTube), Youtube Streams, Youtube Quick Capture
- Podcast/videocast: mediante el pod/videocasting se crean archivos de sonido/video y se distribuyen mediante un archivo RSS de manera que permita suscribirse y usar un programa que lo descargue para que el usuario lo escuche en el momento que quiera.
- Odeo www.odeo.com

6.- Herramientas DE SIMULACIÓN PRÁCTICA:

- Vyew www.vyew.com
- Webquest: PHP Webquest www.phpwebquest.org
- <http://www.elmedicointeractivo.com/>
- <http://www.youtube.com/user/elmedicointeractivo/feed>

7.- Herramientas de exposición:

- Slideshare www.slideshare.com
- Weborama www.es.weborama.com

8.- Direcciones de difusión de los resultados:

A modo de ejemplo se enumeran algunos enlaces donde se ha difundido bien las opiniones de la experiencia (en forma de etiquetado o *tagging*),

bien los propios resultados del caso en formato video.

- <http://www.youtube.com/watch?v=mS6NeDTfq5o>
- <http://www.youtube.com/watch?v=uwsluNyhAU&feature=endscreen&NR=1>
- <http://www.youtube.com/watch?v=62qRv30x3qg&feature=related>

En la red social Facebook:

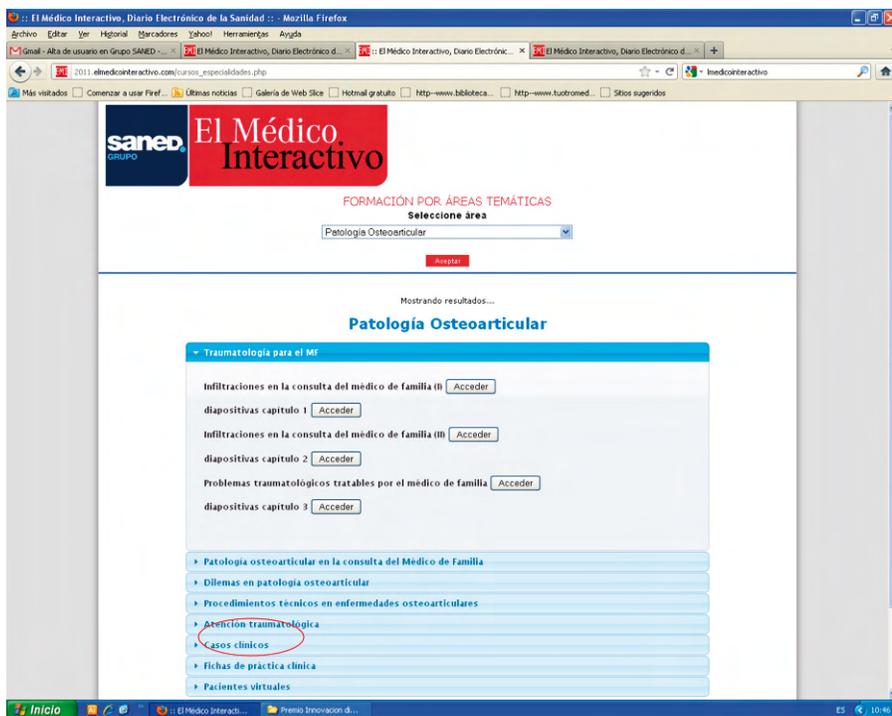
- <http://www.facebook.com/groups/237013396353952/>
- <http://www.facebook.com/pages/Fundamentos-de-Fisioterapia/165350653516408>
- <http://www.facebook.com/profile.php?id=100000870446374> (70 miembros)
- <http://www.facebook.com/groups/144188978960648/members/>
- <http://www.facebook.com/group.php?gid=65850487400> (180 miembros)
- <http://www.facebook.com/#!/dr.jesus.seco> (377 amigos).

A través de blogs:

- <http://sarafisio.blogspot.es/>
- <http://albagarcializfisioterapia.blogspot.es/>
- <http://fundafisio.blogspot.com/>
- <http://cesrodriguez.blogspot.es/>
- <http://fundamentosfisiolucia.blogspot.es/>
- <http://albitagarcializfisio.blogdiario.com/>

CASO CLÍNICO

Presentación de la herramienta. Ejemplos de la información que se les va aportando a los estudiantes.



Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele...

2011. elmedicointeractivo.com/formacion_acre2005/pacientes/caso41-42/motivo.htm

Más visitados Comenzar a usar Pref... Últimas noticias Galería de Web Slice Homeal gratuito http-www.biblioteca... http-www.tuozromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL

EL MEDICO
DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

Inicio

- Motivo de la consulta
- Anamnesis
- Exploración física
- Exploraciones complementarias
- Juicio diagnóstico
- Actitud a seguir
- Actitud terapéutica
- Intervenciones complementarias
- Evolución



Autores:

Caso

MOTIVO DE CONSULTA

Mujer de 75 años que acude a consulta por presentar dolor lumbar de inicio agudo hace dos semanas, sin presentar antecedentes de caídas ni contusiones. A la exploración tiene imposibilidad para la flexión de la columna lumbar.

Mujer de 75 años, no fumadora ni bebedora. Menopausia a los 52 años. 0-4-14 5-1-4. Diagnosticada de hipertensión desde hace 10 años, con buen control de sus cifras de tensión arterial con tratamiento con diuréticos tiazídicos (clortalidona 25 mg/día). No diabética conocida. Rabo sin interés.

AF: padre muerto por cáncer de colon a los 75 años. Madre muerta por ACVA a los 80 años.

Inicio Documento sin título... Premio Innovación d... Nuevo Presentación... ES 10:43

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele...

2011. elmedicointeractivo.com/formacion_acre2005/pacientes/caso41-42/anamnesis.htm

Más visitados Comenzar a usar Pref... Últimas noticias Galería de Web Slice Homeal gratuito http-www.biblioteca... http-www.tuozromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL

EL MEDICO
DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

Inicio

- Motivo de la consulta
- Anamnesis
- Exploración física
- Exploraciones complementarias
- Juicio diagnóstico
- Actitud a seguir
- Actitud terapéutica
- Intervenciones complementarias
- Evolución



Autores:

Caso

ANAMNESIS

¿QUÉ OTROS DATOS NECESITO CONOCER?

1. Presencia de fiebre y síndrome constitucional: la paciente no presentaba fiebre, ni pérdida de peso, ni afectación importante del estado general
2. Afectación neurológica que denote afectación radicular o un síndrome de cola de caballo: no refería datos sugestivos de afectación neurológica
3. Características del dolor: el dolor era permanente, día noche y empeoraba con el movimiento.
4. Molestias abdominales o genitales o urinarias: no
5. Antecedentes de traumatismo o contusiones: no refería traumatismos ni recordaba antecedentes traumáticos de interés a lo largo de su vida.

[ver respuesta](#)

Inicio Documento sin título... Premio Innovación d... Nuevo Presentación... ES 10:49

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele... Inedconteractivo

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias Galería de Web Slice HTML gratuito http-www.biblioteca... http-www.tuotromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL

- ✓ Motivo de la consulta
- ✓ Anamnesis
- ✓ Exploración física
- ✓ Exploraciones complementarias

Cerrar Búsqueda



DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

ANAMNESIS

¿QUÉ OTROS DATOS NECESITO CONOCER?

Presencia de fiebre y síndrome constitucional: la paciente no presentaba fiebre, ni pérdida de peso, ni afectación importante del estado general

RESPUESTA COMENTADA A LAS PREGUNTAS ANTERIORES

RESPUESTAS CORRECTAS

1. *Presencia de fiebre y síndrome constitucional: la paciente no presentaba fiebre, ni pérdida de peso, ni afectación importante del estado general.
2. *Afectación neurológica que denote afectación radicular o un síndrome de cola de caballo: No refería datos sugerentes de afectación neurológica
3. *Características del dolor: el dolor era permanente, día noche y empeoraba con el movimiento.

RESPUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES:

Ante una paciente que presenta dolor lumbar agudo es importante considerar en primer lugar los problemas que pueden tener repercusión grave a corto plazo, como espondilodisritia infecciosa, fractura vertebral tumoral, compresión neurológica, e incluso procesos no lumbares que pueden producir dolor lumbar como la rotura de aneurisma aórtico, el dolor reumatoide, el sílco perforado

Autores:

Inicio Documento sin título... Premio Innovación d... Nuevo Presentación... ES 10:50

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele... Inedconteractivo

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias Galería de Web Slice HTML gratuito http-www.biblioteca... http-www.tuotromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL

- ✓ Motivo de la consulta
- ✓ Anamnesis
- ✓ Exploración física
- ✓ Exploraciones complementarias
- ✓ Juicio diagnóstico
- ✓ Actitud a seguir
- ✓ Actitud terapéutica
- ✓ Intervenciones complementarias
- ✓ Evolución

Cerrar Búsqueda



DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

EXPLORACIÓN FÍSICA

¿QUÉ OTROS DATOS DE LA EXPLORACIÓN DEL PACIENTE SON IMPORTANTES?

1. Exploración de la columna lumbar

2. Abdomen (valorar presencia de organomegalias, dolor, soplos) y pufopercusión renal

3. Peso, talla, TA

4. Exploración de adenopatías en cuello, axilas e ingles. Valoración de bocio en cuello

5. Valoración de pulsos periféricos y exploración neurológica de extremidades inferiores

ver respuesta

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario Ele... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele...

2011 ehmedicointeractivo.com/formacion_acre2005/pacientes/caso4142/eplo.htm#

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias Galería de Web Slice... Hotmail gratuito... http://www.biblioteca... http://www.tuotromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL **EL MEDICO** DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

Motivo de la consulta Anamnesis Exploración física Exploraciones complementarias

¿QUÉ OTROS DATOS DE LA EXPLORACIÓN DEL PACIENTE SON IMPORTANTES?

1. Exploración de la columna lumbar 2. Abdomen (valorar presencia de organomegalías, dolor, soplos) y pufopercusión renal 3. Peso, talla, TA

RESUESTA COMENTADA A LAS RESPUESTAS ANTERIORES

RESPUESTAS CORRECTAS

1.*Exploración de la columna lumbar
2.*Abdomen (valorar presencia de organomegalías, dolor, soplos) y pufopercusión renal

RESUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES:

3. En la situación de lumbalgia aguda la utilidad de la exploración de la columna lumbar fundamentalmente es limitada, conformar que el origen del dolor es lumbar. La movilización o intento de movilización de la columna produce dolor y habitualmente la limitación de movilidad impide realizar una exploración sistemática de la columna lumbar. La palpación o percusión de las apófisis espinosas es importante, el dolor localizado en una de ellas puede indicar infección, tumor o fractura. Como complemento de la exploración de la columna lumbar si se puede realizar la exploración de articulaciones sacroilíacas y coxofemorales, así como la compresión en palmar, que serán posibles y normales si el dolor es de origen lumbar. 2. La palpación y auscultación abdominal en busca de organomegalías debe realizarse en pacientes con dolor de origen lumbar.

Inicio

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario Ele... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele...

2011 ehmedicointeractivo.com/formacion_acre2005/pacientes/caso4142/eplocomp1.htm#

Más visitados Comenzar a usar Firef... Últimas noticias Galería de Web Slice... Hotmail gratuito... http://www.biblioteca... http://www.tuotromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL **EL MEDICO** DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

Motivo de la consulta Anamnesis Exploración física Exploraciones complementarias

¿QUÉ PRUEBAS SON IMPRESCINDIBLES PARA LLEVAR AL DIAGNÓSTICO?

1. Radiografía de columna lumbar lateral y anteroposterior 2. Hemograma con VSG 3. Bioquímica 4. Sistemático de orina y sedimento. Podría ser suficiente

RESUESTA COMENTADA A LAS OPCIONES ANTERIORES

RESPUESTAS CORRECTAS

1.* Radiografía de columna lumbar lateral y anteroposterior
2.* Hemograma con VSG
3.* Bioquímica
4.* Sistemático de orina y sedimento. Podría ser suficiente utilizar una tira de orina.

RESUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES:

1. Con estas pruebas podemos valorar la columna vertebral. Valorar la presencia de fracturas, metástasis o enfermedad de Paget. La normalidad de la placa en los primeros días tras la fractura, no excluye el diagnóstico de la misma. En este caso en que el paciente lleva dos semanas de evolución, la radiografía si sería concluyente. 2. En caso de que, como sospechamos, exista una fractura vertebral un hemograma patológico con velocidad de sedimentación elevada, nos podría sugerir proceso infeccioso, inflamatorio o tumoral. 3. Puede ser de interés para valorar osteopenia secundaria: perfil hepático, calcio y fósforo, creatinina. 4. Interesante en caso de sospecha razonable de cistic nefrítico. Valorar la presencia de hematuria y leucocituria. 5. La realización de densitometría no tiene ninguna utilidad en la valoración de la lumbalgia, ni en pacientes menores de 55 años ni en los pacientes mayores. La osteopenia densitométrica es un

Autores:

Inicio

Documento sin título - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Yahoo! Herramientas Ayuda

Gmail - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario Ele... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele... inmedconteractivo

Más visitados Comenzar a usar Fire... Últimas noticias Galería de Web Site Hotmail gratuito http://www.biblioteca... http://www.tuotromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL **EL MEDICO**
DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

-> CASO -> Inicio

-> **DIAGNÓSTICO**

Motivo de la consulta
 Anamnesis
 Exploración física
 Exploraciones complementarias
 Informe diagnóstico

RESPUESTA CORRECTA

¿QUÉ DIAGNÓSTICO LE PARECE EL MÁS ADECUADO?

1. Fractura vertebral posiblemente secundaria a osteoporosis senil o postmenopáusica
 2. Fractura vertebral metastásica
 3. Enfermedad metabólica ósea (hiperparatiroidismo, osteomalacia, enfermedad de Paget)

RESPUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES

1ª Fractura vertebral posiblemente secundaria a osteoporosis senil o postmenopáusica

RESPUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES:

1. El diagnóstico más probable es el de fractura vertebral por osteoporosis postmenopáusica. La localización de la fractura (habría que sospechar una osteoporosis secundaria en caso de afectación de las vértebras cervicales o la 2ª vértebra lumbar), así como las características de la misma (las fracturas secundarias pueden afectar al pedículo) y la edad nos hacen sospechar razonablemente el diagnóstico de fractura vertebral dínica por osteoporosis no complicada. Otros datos que van a favor de este diagnóstico son la ausencia en la exploración de hallazgos importantes (no adenopatías ni organomegalias...) y la ausencia de datos analíticos que apoyen otra posibilidad.

2. No existen datos que apoyen esta posibilidad, ni radiográficos ni analíticos, ni clínicos

3. Ante la normalidad de los niveles de PTH, calcio y fósforo, vitamina D, fosfatasa alcalina, etc. no existen datos para justificar este diagnóstico.

4. No hay datos de radiopatía ni en la anamnesis ni en la exploración.

II

Autor: _____

Inicio Documento sin título Premio Innovación d... Nuevo Presentación...

ES 10:53

Documento sin título - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Yahoo! Herramientas Ayuda

Gmail - Alta de usuario en Grup... El Médico Interactivo, Diario Ele... El Médico Interactivo, Diario Ele... Documento sin título Documento sin título El Médico Interactivo, Diario Ele... inmedconteractivo

Más visitados Comenzar a usar Fire... Últimas noticias Galería de Web Site Hotmail gratuito http://www.biblioteca... http://www.tuotromed... Sitos sugeridos

PACIENTE VIRTUAL **EL MEDICO**
DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

-> CASO -> Inicio

-> **ACTITUD A SEGUIR**

Motivo de la consulta
 Anamnesis
 Exploración física
 Exploraciones complementarias
 Informe diagnóstico

RESPUESTA CORRECTA

¿EL PROCESO PUEDE MANEJARSE CLÍNICO DE FAMILIA O HAY NECESIDAD DE DERIVAR EN ESTE MOMENTO A OTROS PROFESIONALES (SANTO)?

Tratamiento por el medico
 Necesidad de derivación a otros especialistas

RESPUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES

RESPUESTA CORRECTA

Tratamiento por el medico

Las fracturas vertebrales no complicadas pueden ser tratadas y seguidas por el médico de familia. La indicación de derivación al nivel especializado (reumatólogo) será cuando la evolución clínica no es satisfactoria (con el fin de plantear tratamientos alternativos como la vertebroplastia o el ajuste de medicación, o valorar otro diagnóstico) o sospechamos fractura vertebral secundaria a proceso oncológico o metabólico.

continuar con el caso

II

Autor: _____

http://2011.inmedconteractivo.com/formacion_acre2005/pacientes/caso41-42/actitud1.html

Inicio Documento sin título Premio Innovación d... Nuevo Presentación...

ES 10:55

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup - El Médico Interactivo, Diario Ele... - El Médico Interactivo, Diario... - Documento sin título - Documento sin título - El Médico Interactivo, Diario Ele... - Inediconteractivo

Más visitados Comenzar a usar Firef Últimas noticias Galería de Web Slice Hotel gratuito http-www.biblioteca. http-www.tuzromed. Sitios sugeridos

PACIENTE VIRTUAL

- Motivo de la consulta
- Anamnesis
- Exploración física
- Exploraciones complementarias

EL MEDICO
DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

¿CUAL ES LA POSIBLE PAVITA A SEGUIR EN EL TRATAMIENTO?

1. Paracetamol más codeína

2. AINE + vitamina B

3. Corticoides

4. AINE + corticoides + codeína

→ **ACTITUD TERAPÉUTICA**

RESPUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES

RESPUESTA CORRECTA

1 Paracetamol más codeína

RESPUESTA COMENTADA DE LAS OPCIONES ANTERIORES:

1. El tratamiento de las fracturas vertebrales debe ser el analgésico, siguiendo la escala analgésica Tabáhal. En caso de que el dolor no ceda con la asociación de paracetamol más codeína nos podemos plantear otras alternativas terapéuticas, incluida la asociación de analgésicos con antiinflamatorios. Antes de llegar a la utilización de morfina en este tipo de procesos, se recomienda que si la paciente no mejora, sea derivada para diagnóstico diferencial extenso y vertebral.
2. El tratamiento de la fractura vertebral es analgésico, por lo que se recomienda el paracetamol, posiblemente asociado con codeína. Los AINE presenta efecto analgésico pero tiene más efectos secundarios, de particular preocupación los digestivos y cardiovasculares en pacientes de edad avanzada, por lo que se recomienda la administración de paracetamol. La vitamina B no tiene ninguna justificación.
3. La utilización de los corticoides en el tratamiento de la lumbalgia mecánica y de las radiopatías está contraindicada, pero no son una opción razonable en el tratamiento de una fractura osteopórtica. Junto con la limitación de movilización que produce el dolor, agravarán el

Autores:

ES 10:55

Documento sin título - Mozilla Firefox

Inicio - Alta de usuario en Grup - El Médico Interactivo, Diario Ele... - El Médico Interactivo, Diario... - Documento sin título - Documento sin título - El Médico Interactivo, Diario Ele... - Inediconteractivo

Más visitados Comenzar a usar Firef Últimas noticias Galería de Web Slice Hotel gratuito http-www.biblioteca. http-www.tuzromed. Sitios sugeridos

PACIENTE VIRTUAL

- Motivo de la consulta
- Anamnesis
- Exploración física
- Exploraciones complementarias
- Juicio diagnóstico
- Actitud a seguir
- Actitud terapéutica
- Evolución

EL MEDICO
DIARIO ELECTRÓNICO DE LA SANIDAD

ÁREA DE EVALUACIÓN

La evolución fue satisfactoria, en tres semanas el dolor mejoró de forma notable controlándose solo con paracetamol, y al mes y medio no tomaba analgésicos. Esta evolución confirmó el diagnóstico de fractura osteopórtica. Se inició tratamiento con un bifosfonato, calcio, y vitamina D.

→ **EVOLUCIÓN**



Autores:

ES 10:56