

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR - MATRIZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION
MAESTRIA EN TECNOLOGIAS PARA LA GESTION Y LA PRACTICA
DOCENTE

.
.
TESIS PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
MASTER EN TECNOLOGIAS PARA LA GESTION Y LA PRACTICA DOCENTE

REFORZAMIENTO NO PRESENCIAL DEL CURRICULO DEL POSGRADO DE MEDICINA DEL DEPORTE

FACULTAD DE MEDICINA DE LA PUCE

MAESTRANTE: DR. MARCO ANTONIO PINO BEDON
DIRECTOR: ING. FRANCISCO RODRIGUEZ

QUITO, 2013

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a la PUCE en la persona de su máximo representante Dr. Manuel Corrales Pascual y a través suyo a todos los funcionarios que hicieron posible la realización de esta Maestría mediante el otorgamiento de una beca laboral, que es una manera efectiva de mejorar la calidad de la planta docente.

RESUMEN:

El presente trabajo de tesis parte de la noción de que el posgrado de Medicina del Deporte (PMD) de la Facultad de Medicina de la PUCE, como todos los procesos educativos, tiene en las NTICs una opción para enriquecer el currículo y que al evaluar los potenciales y limitaciones de esta interacción, la incorporación de la tecnología pasa a ser un acto pedagógico técnicamente implementado. Para el planteamiento teórico del tema se presenta una argumentación amplia sobre las bases conceptuales de la estructuración del currículo y de la incorporación de las TICs que se complementa con una revisión bibliográfica sobre las experiencias en el campo de la medicina. Las experiencias reportadas en la literatura, en general, perfilan un panorama muy favorable a la introducción de herramientas tecnológicas que faciliten el contacto de los estudiantes de posgrado con contenidos regulares o complementarios en su formación. La facilidad en conseguir resultados exitosos parece que se sustentan en el uso intuitivo que suponen las TICs y el desarrollo de habilidades que produce el contacto con ellas y que permiten que estos aprenderes sean sinérgicos y consigan resultados importantes. Las dificultades o no se reportan o su reporte no ofrece información que permita comprender las limitaciones en el uso de las TICs.

Con estos antecedentes, se procede a estructurar una propuesta para el reforzamiento no presencial del currículo del PMD que se imparte los días viernes y sábados durante tres años. La propuesta tiene las siguientes características: es optativa, sin participación directa de un profesor dentro del aula, completamente basada en NTICs, contiene mecanismos de autoevaluación del aprendizaje para los estudiantes, entre otras. La elección de los contenidos contó con la participación de informantes clave (estudiantes de la primera promoción) y la virtualización de los contenidos se realiza con asesoría de la Oficina de Nuevas Tecnologías de la PUCE a partir de la selección de objetos de aprendizaje que se procesan con herramientas tecnológicas. Se colocan estos objetos de aprendizaje virtualizados en un aula virtual que se complementa con un espacio de información general, otro de “sitios de interés”, un foro y un glosario. Se invita a los estudiantes de las tres promociones a ingresar al aula y realizar las actividades, con un mínimo de apoyo por el administrador del aula.

Un 47% de los estudiantes realizaron actividades dentro del aula. Los casos clínicos constituyeron el objeto de aprendizaje que convocó mayor participación, mientras que las actividades grupales como el foro y el glosario tuvieron una muy baja participación. Esto permite reflexionar que conviene tener cuidado pues no se puede confiar plenamente en la naturaleza intuitiva del uso de las TICs y es necesario hacer investigaciones locales sobre los comportamientos de los estudiantes en función de la estructura de las propuestas educativas y los materiales elaborados.

Contenido

CAPITULO I.....	2
EL CURRICULO.....	3
LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN (NTICs) EN LA EDUCACION.	15
REVISION BIBLIOGRAFICA.	22
CAPITULO II	28
ANTECEDENTES.....	29
SELECCIÓN DEL FORMATO, CONTENIDOS Y VIRTUALIZACION DE MATERIALES	30
CAPITULO III.....	33
CAPITULO IV.....	41
AULA VIRTUAL.....	41
SOFTWARE.....	47
CASOS CLINICOS..	47
VIDEOS DE FISIOTERAPIA.....	49
VIDEO DE MARCHA.	51
FORO.....	54
GLOSARIO.....	54
CAPITULO V	56
MATERIALES Y METODOS.....	56
RESULTADOS.....	57
Bibliografía	72

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. Comparación entre evidencias de logros de aprendizaje mediante el uso de educación en línea y los “Principios para un paradigma educativo basado en el aprendizaje”.....	21
TABLA 2. Casos clínicos: descripción del caso.	35
TABLA 3. Videos de Fisioterapia: temas y logros de aprendizaje.	38

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1. Visitas al aula desde el 10 al 24 de Abril de 2013.	58
Gráfico 2. Visitas al aula según dirección IP desde la que se ingresa al aula .	59
Gráfico 5. Actividades con casos clínicos por día y dirección IP utilizada para el ingreso	61
Gráfico 6. Visitas al video de análisis de la marcha.....	62
Gráfico 7. Visitas al video de análisis de la marcha según la dirección IP desde la que se ingresa	63
Gráfico 8. Visitas al video de fisio-kinesioterapia.....	64
Gráficos 9, 10 y 11. Visitas al sitio “sitios de interés” según actividad realizada: artículos, enlaces, videos.....	64
Gráfico 12. Visitas al sitio de información general “contextualización”	65
Gráfico 13. Visitas al sitio de información general “conceptualización”	65
Gráfico 14. Visitas al sitio de información general “actividades y experimentación”	66
Gráfico 15. Visitas al sitio de información general “evaluación”	66
Gráfico 16. Visitas y actividades (adición de términos) al glosario	67
Gráfico 17. Actividades desarrolladas dentro del foro	68
Gráfico 18. Acciones específicas desarrolladas dentro del foro	68
Gráfico 19. Visitas al foro “novedades”	69

CAPITULO I

El primer objetivo fue una investigación documental o bibliográfica: mediante la cual se construye un andamiaje teórico que sustenta las principales relaciones del uso de las TICs en el proceso educativo de cuarto nivel, su aporte al aprendizaje, sus ventajas y desventajas y su relación con el reforzamiento no presencial del currículo y de la práctica docente, que puede ser enriquecido mediante el uso más frecuente, consciente y variado de TICs.

EL CURRICULO

Se cuestiona el hecho de que continuamos con el modelo educativo de los tiempos de la industrialización de la economía y que esto nos conduce a una institucionalidad educativa tipo fábrica, en la que se producen en cadena una serie de elementos que terminan “confeccionando” o “manufacturando” un producto final, para el caso un estudiante graduado. Este modelo fabril se basa en criterios de linealidad, secuencialidad, agrupación y comodidad. De esta manera se pueden organizar la materia prima, las instalaciones, la mano de obra, la administración, la supervisión, el control de calidad, etc., que permiten la producción en masa de graduados. Este modelo tiene grandes ventajas, ha funcionado adecuadamente hasta la actualidad y seguirá funcionando por algún tiempo más. Ante esta perspectiva se propone que una alternativa al modelo fabril sería un modelo granjero (o agrícola) en el que se permita una búsqueda de información y una facilitación del proceso de búsqueda, casi individualizado para cada estudiante, dentro del marco de un proceso prediseñado (Robinson, 2011).

Se llega a plantear que la situación es de tal complejidad en este momento que es necesaria una revolución en la educación. Esta complejidad se hace aún más evidente y difícilmente manejable con la irrupción de las nuevas tecnologías de información y comunicación dentro

del ambiente educativo (Robinson, 2011). La propuesta de revolución se basa en la noción de que, una vez que irrumpen las NTICs en la vida de la humanidad y en su actividad educativa también, las nociones de linealidad, secuencialidad, agrupación y comodidad entran en crisis, puesto que los nuevos estudiantes son cada vez más heterogéneos, tienen intereses que provienen de su vida diaria que todavía no están incorporados en el menú de opciones educativas o profesionales (tendrán que trabajar con instrumentos y en campos que todavía no existen), necesitan una orientación personalizada sobre la significación de los contenidos a los que acceden libremente, entre muchas otras circunstancias que son tan variadas que cualquier enumeración resulta incompleta.

No es intención de la presente tesis ni siquiera acercarse a esta propuesta revolucionaria del proceso educativo, sino a lo mucho incorporar ciertas nociones de esta energía que traen las nuevas tecnologías en el proceso educativo tradicional para “estar a la altura de los tiempos” y en concreto, aplicar estas nociones a la educación de posgrado, en el Posgrado de Medicina del Deporte (PMD) de la Facultad de Medicina de la PUCE.

Varios de los elementos de la revolución educativa que se propone desde diversas corrientes de pensamiento y que parece ineludible con el avance tecnológico veloz e imparable no son del todo nuevas y han sido recogidas por pensadores de la educación universitaria desde hace tiempo y con gran visión. Nuestro Rector ha retomado el concepto de currículo flexible del Padre Alfonso Borrero y ha motivado a los profesores de la PUCE a caminar en esta dirección. El Padre Borrero además analiza el tema de la construcción de una nueva institucionalidad en la estructura de lo que se enseñará en la universidad del futuro. “La historia demuestra que la *universitas* ha sido siempre –y por consiguiente es capaz hoy- de adaptarse a las nuevas circunstancias y requerimientos de la sociedad. Es, pues, la *universitas* capaz de evolucionar y generar el cambio y el progreso de los pueblos. La primera y principal condición para que hoy cambie y se constituya en generadora del desarrollo de nuestra comunidad, es que nosotros mismos, los universitarios, estemos dispuestos a cambiar”. (Corrales, 2006)

La educación en todos sus niveles ha sido y seguirá siendo “una larga conversación entre quienes aprenden y quienes enseñan o facilitan su aprendizaje” (Borrero A., 2004). La conversación desde sus momentos primigenios requirió de instrumentos que intermedien lo que enseña el profesor y lo que aprende el estudiante y las metodologías de enseñanza y aprendizaje han evolucionado de varias maneras.

La reunión de cuerpo presente y en tiempo real entre profesor y alumno es la imagen clásica de la institucionalidad educativa. El aula ha sido una de las herramientas y la clase ha sido una de las metodologías, más ampliamente usadas. Hay que poner de manifiesto que se utilizan los conceptos aula y clase en forma genérica, pero es obvio que no existe una sola forma de aula ni una sola forma de clase.

En todos los tiempos han existido diferentes herramientas mediadoras de la relación profesor-estudiante, desde la tiza hasta el pizarrón electrónico, desde el libro hasta el internet. Pero apenas estuvo disponible el correo regular en sus versiones más primitivas, la educación ya era a distancia aún cuando sea en forma incipiente y parcial, la presencia física de profesor y alumno ya no era estrictamente necesaria.

Sin embargo, la interacción no sería posible si previamente no se habrían preparado los cronogramas, materiales, escenarios, contenidos, prácticas, etc., que van a ser parte de la formación de quien aprenderá.

Por lo tanto, un requisito previo para que se produzca el aprendizaje es el diseño del currículo, desde la macro organización (macrocurrículo), hasta cada momento de cada clase y cada resultado de aprendizaje claramente explicitado (microcurrículo). Adicionalmente,

se debe procurar una armonización de estos contenidos con el entorno social e institucional (mesocurriculo) (McKenney, 2002).

Cualquiera que sea la forma de interacción profesor alumno, quien diseña el camino a ser recorrido es quien enseña o facilita el aprendizaje. Parece impensable que sea el que aprende quien diseñe su proceso, al menos para la educación de un grupo humano. Sin embargo, la participación de quien aprende, en el diseño mismo de lo que se va a aprender, podría ser deseable y habría que buscar la forma de que sea factible. El grado de participación y la intensidad de la misma se enmarcan en un abanico más o menos amplio. El modelo napoleónico (Corrales M. , 2005) de institución educativa supone que todo está previsto para los estudiantes por parte del cuerpo docente desde el inicio de su proceso hasta su graduación, en ocasiones se incluyen ciertos contenidos optativos y actividades extracurriculares. En otro modelo existen contenidos obligatorios y otros complementarios que elige el estudiante con lo que existe un nivel de participación, más adelante se profundiza este argumento.

Uno de los cientos de elementos a tener en consideración será siempre la cantidad y la variedad de los contenidos a ser aprendidos. El conflicto real y aparente entre los contenidos incluidos dentro de la planificación curricular y lo que podría ser incluido y no se logra por motivos de tiempo, recursos, cantidad, etc., es un componente inherente a la dinámica del proceso educativo, desde sus fases iniciales hasta las fases terminales, incluido el IV nivel de educación, es decir el nivel de posgrado. Este conflicto se constituye en un motor interno de la evolución de cada programa educativo y de las políticas de educación en general.

De esta forma es que se elabora una malla curricular y a partir de esto se elaboran los programas o sílabos que contienen los logros esperados para los estudiantes de tal manera

que la sumatoria de logros alcance un perfil de egreso que garantice los conocimientos, habilidades y actitudes que les permita desenvolverse en los ámbitos laboral y académico.

“El currículo –palabra por lo general identificada con un corto desplazamiento- contiene tres elementos:

El encadenamiento más o menos integrado de las *asignaturas* o contenidos que...

...han de adquirirse mediante *experiencias vitales de aprendizaje*, resultantes en la formación de la persona y ...

... en los *flancos de utilidad individual y colectiva*, en la difusión del saber y eventualmente, en el progreso científico y su aplicación.” (Borrero, 2004)

“El *encadenamiento integrado de contenidos* corresponde a las funciones científicas o cognoscitivas del currículo. Las *experiencias vitales de aprendizaje* conforman los aspectos psico-pedagógicos y vigorizan las relaciones entre el profesor y el estudiante. Por tal causa, la secuencia de asignaturas relacionadas y los recursos didácticos toman en cuenta los métodos de las ciencias; los procesos evolutivos y cognoscitivos, y las aptitudes y actitudes de quien aprende. Los mencionados flancos de utilidad hacen parte de las intenciones individuales y sociales de todo arreglo curricular.” (Borrero, 2004)

“Procede ahora crear conciencia de las muy trascendentales corrientes ocultas del currículo, pues hay funciones intrínsecas del currículo visible que por actuar sobre la vida intelectual del estudiante, le despiertan sucesivas y en veces contradictorias transiciones sentimentales y afectivas; descienden de la plena y auténtica semblanza del perfil profesional; fortalecen los compromisos de la persona para asumir, mediante su trabajo, la construcción de la cultura y disponer su espíritu para el ejercicio de las virtudes fundamentales, como las relacionadas con los deberes y derechos en orden a la implantación de la justicia y de la paz” (Borrero, 2004).

“Su verdadera preparación para la vida está en la generalización y en la capacidad de utilizar lo aprendido en las sorpresivas y polifacéticas situaciones del camino. El embelesamiento por lo concreto, en donde el estudiante solo avizora lo práctico, útil y lucrativo, es tentación frecuente, por ignorar que ‘las preocupaciones por el sustento, oprimen la mente y rebajan la ciencia a sólo un medio para ganarse la vida’”. (Borrero, 2004).

Entre los aprenderes que se derivan de la noción de currículo oculto que el Padre Borrero (Borrero, 2004) resume en su trabajo, se pueden enumerar los siguientes:

- Aprender a ser
- Aprender a hacerse
- Aprender a aprender y a comprender
- Aprender a trabajar, producir y crear
- Aprender a convivir, a participar y a adaptarse
- Aprender a descubrir la trascendencia
- Aprender a creer y descubrir el sentido de la caridad
- Aprender a pensar

Todo esto se enseña y se aprende en cada asignatura, en cada programa educativo, en cada institución de educación y en la vida en sociedad. El sentido de incluir una experiencia en el PMD, mediada por herramientas tecnológicas, que pudiera “reforzar” (o enriquecer) lo que ya está contemplado en el currículo visible, tiene que ver con aquellos aprenderes que se van asumiendo por los alumnos y que les permitirán redondear los conocimientos y sentimientos que experimentan en sus clases regulares y que les preparan en especial para aprender a aprender y comprender.

En el Ecuador, por ley no se puede alterar la declaración de currículo con la que un programa educativo fue aprobado por la autoridad rectora correspondiente. No es intención por tanto, modificar el currículo original del PMD, sino ofrecer un refuerzo, un

complemento a lo que está estipulado que se debe enseñar, mediante recursos tecnológicos sencillos, nada complicados, intuitivos. Las decisiones sobre que enseñar, en que formato, con qué resultados, serán el motivo de los siguientes argumentos de la presente tesis.

El currículo es el camino pavimentado por las asignaturas que conducirá a los estudiantes hacia la consecución de sus logros de aprendizaje (Borrero, 2004), pero que al mismo tiempo le impone una serie de condicionamientos que hacen que los estudiantes adquieran una serie de aprenderes con los cuales serán capaces de poner en contexto los conocimientos que van logrando. En buenas cuentas, lo que los diseñadores del currículo de un programa de posgrado incluyen en el mismo y lo que cada profesor en cada asignatura logrará cumplir efectivamente, es a lo mucho la base, el piso, el nivel mínimo de conocimientos, habilidades, destrezas y valores que los estudiantes requieren para su vida profesional y académica, el techo está bastante lejos y la altura a la que llegue cada estudiante dependerá de impredecibles condicionantes sociales e institucionales a las que debe estar preparado para enfrentar. Como anteriormente se mencionó, frente a los formatos de institucionalidad educativa en los que la malla curricular y la programación de cada sílabo constituyen compartimentos herméticos que se ofrecen en un menú previamente aprobado y que no se puede alterar, existen otros formatos que se usan en la educación post secundaria, especialmente en el mundo desarrollado de occidente. Se tiene una primera etapa en la que existen asignaturas comunes para varias “profesiones”, de las cuales cada estudiante elige algunas (entre obligatorias y opcionales), luego de aprobado este nivel común, se produce un nivel cada vez más complejo de profundización o profesionalización. Cambiar el esquema de facultades por un nivel inicial común con posterior profundización es algo que se ha postulado como un proceso evolutivo necesario para responder mejor a la realidad actual (PUCE, 2012).

Una actividad complementaria debería contribuir a redondear los contenidos de un currículo equilibrado, esto puede hacerse dentro de las actividades programadas o hacerse en forma paralela, electiva, no presencial (en el sentido de sin presencia física en la relación

profesor-alumno), o podría hacerse en forma presencial, obligatoria, concatenada. Podría también hacerse combinando elementos de estas dicotomías que no son excluyentes entre ellas.

La educación consiste en el desarrollo de las capacidades humanas. Los alumnos de un programa de IV nivel han desarrollado muchas capacidades y de variadas formas han aprendido a aprender y a comprender a lo largo de toda su vida educativa y más ahora que son profesionales en ejercicio, que trabajan en lo que siempre fue su vocación y quieren especificar su experticia en un campo concreto de la actividad profesional. La introducción de materiales para enriquecimiento no presencial debería tener un impacto en la flexibilidad del currículo, en la posibilidad de compartir contenidos para varios perfiles profesionales en forma multidisciplinaria; en fin, en demostrar que el modelo de facultades no es el único que existe y que se puede incluso dentro del modelo de facultades y especialidades, tener la suficiente flexibilidad como para reforzar el currículo.

El diseño de una malla curricular y de cada syllabus de la malla, por el momento, son dependientes del operador humano. Además este diseño debe ser realizado por alguien que ya pasó por la experiencia de aprendizaje, difícilmente sería posible de hacer por alguien que no tiene experiencia alguna en las materias de que trata (con un estándar de calidad apropiado) y que solo tiene un deseo, una imagen objetivo de lo que quisiera que resulte al final del proceso. Más improbable aún sería que el currículo sea diseñado por una computadora que dispone de toda la información ingresada por expertos, pero que tiene que tomar decisiones que todavía no son capaces de tomar y que quien sabe si algún día podrán hacerlo. Existe un software que permite a los profesores el diseño, análisis y evaluación del currículo denominado CASCADE (McKenney, 2002), pero por el momento nadie se ha planteado diseñar un programa de computación que le permita a un estudiante introducir lo que quiere aprender y pedirle luego que diseñe una malla curricular y programas microcurriculares para los tópicos incluidos. Significa entonces que el uso de herramientas tecnológicas de información y comunicación (basadas en la interacción a través de medios electrónicos o al antiguo libro) debe respetar los principios que han sostenido el proceso

educativo y la relación facilitador estudiante desde los inicios mismos de la escuela como actividad de la sociedad.

Una barrera infranqueable por el momento para el desarrollo de un software que diseñe el currículo macro y micro podría ser la complejidad de los algoritmos necesarios para operativizar los resultados. A continuación se pone a consideración una traducción libre (realizada por el autor de la presente tesis) de los principios pedagógicos para el diseño curricular en la educación de posgrado, que se desprenden del Informe Smith, *One Step Beyond: Making the most of Postgraduate Education*, 2010, para la Gran Bretaña, resumido por la Universidad de Wolverhampton (University of Wolverhampton, 2013):

“Un título de posgrado se otorga a estudiantes que han demostrado:

Una comprensión sistemática del conocimiento y una preocupación crítica sobre los problemas actuales y/o nuevas perspectivas, muchas de las cuales están en, o son alimentadas por, los adelantos de su disciplina académica, campo de estudio o área de práctica profesional.

Una comprensión integral de las técnicas aplicables a la investigación de su campo o una originalidad por su alto nivel educativo en la aplicación del conocimiento, en conjunto con un entendimiento práctico sobre como las técnicas de investigación y búsqueda de información son utilizadas para crear o interpretar conocimientos en su disciplina.

Entendimiento conceptual que capacita al estudiante para:

- Evaluar críticamente la investigación actual y los avances en la disciplina
- Evaluar metodologías y cuestionarlas y (cuando sea apropiado) proponer nuevas hipótesis.

Típicamente los beneficiarios de una alta cualificación son capaces de:

- Lidar con situaciones complejas tanto sistemáticamente como creativamente.

- Hacer juicios con sentido en ausencia de datos completos y comunicar sus conclusiones claramente a audiencias especializadas y no especializadas.
- Demostrar iniciativa y originalidad al enfrentar o resolver problemas y actuar autónomamente en la planificación e implementación de responsabilidades profesionales o de nivel equivalente.
- Continuar en forma progresiva en su conocimiento y entendimiento y desarrollar nuevas destrezas de alto nivel.

Los graduados tendrán:

- Las cualidades y destrezas transferibles necesarias para el desempeño laboral
- El ejercicio de iniciativa y responsabilidad general para la toma de decisiones en situaciones complejas e impredecibles.
- La habilidad de auto aprendizaje independiente requerida para el desarrollo profesional continuo.

Muchos de los estudiantes de cuarto nivel habrán tomado contacto o sido informados de lo más adelantado de una disciplina académica o profesional. Los estudiantes habrán demostrado originalidad en la aplicación del conocimiento y entenderán cómo los límites del conocimiento avanzan a través de la investigación. Serán capaces de lidiar con situaciones complejas tanto sistemáticamente como creativamente y mostrarán originalidad en el enfrentamiento y resolución de problemas. Tendrán las cualificaciones necesarias para el empleo en circunstancias que requieren juicio con sentido, responsabilidad personal e iniciativa en ambientes profesionales complejos e impredecibles.”

Esta operacionalización del perfil de salida en el IV nivel, en el posgrado, aparentemente es posible de hacer en el momento actual solo por humanos con experiencia y faltaría mucho (y habría que preguntarse si vale la pena) como para que una máquina pueda diseñar un currículo. La participación de quienes van a caminar por el sendero del currículo parece que en algún punto del tiempo será necesario incluirla. Esta flexibilidad del currículo no es nada nuevo. La mayoría de los programas de posgrado y muchos de los de pregrado en el mundo desarrollado son bastante más flexibles que en los modelos Napoleónicos del mundo no

desarrollado. La Universidad de los tiempos que vivimos debería encontrar una estructura que poseyera tres cualidades: simplicidad, flexibilidad e integridad. Si no somos capaces de lograr esta flexibilidad, tomando los elementos de los modelos de estudios post secundarios tan exitosos en varios países desarrollados (Borrero, 2004), continuaremos con el modelo fabril de institucionalidad educativa incapaces de modificarlo y esperando a ver qué pasa en otras latitudes para ver si adoptamos los nuevos modelos.

Este es uno de los motivos que sustentan la relevancia de la presente tesis. Para no caer en los tan trillados refritos académicos e intelectuales, se procura explorar una propuesta que no sea hacer lo mismo que siempre se ha venido haciendo, sino explorar otras posibles formas de “reforzar” o enriquecer el currículo. “Estoy seguro de que dentro de algunos estará trabajando el gusanillo de la resistencia al cambio. ¡Es natural! Pero hay que hacer los necesarios esfuerzos, y avivar en todos nosotros el fuego de la ilusión y el entusiasmo, para neutralizar la tarea de tan pernicioso gusanillo” (Corrales M. , 2005). Una posibilidad para contribuir a evitar esta resistencia es la realización de investigaciones que proporcionen evidencia científica sobre cómo enfrentar los retos de la era digital en la educación de posgrado. Por eso se propone el presente trabajo, para pasar de las nociones intuitivas que nos dicen que es obvio que el uso de las TICs en educación tiene ventajas, pero que no nos dicen cuales son (o podrían ser) las posibles desventajas y no las ponen en evidencia.

En el presente trabajo, se parte del criterio de que el diseño curricular del PMD está técnicamente bien diseñado por los expertos que han organizado la secuencia de contenidos y su profundidad, como para lograr un graduado con las características que sintetiza la Universidad de Wolverhampton para los graduados de IV nivel en la Gran Bretaña. Pero se postula que, mediante el aprovechamiento de las ventajas que ofrecen las TICs , se puede ofrecer a los estudiantes un refuerzo curricular, en un formato flexible y adaptado al diseño original, semipresencial, del posgrado, que produzca una motivación adicional para que los estudiantes participen de las actividades diseñadas y redondeen sus conocimientos con experiencias de aprendizaje significativo, en formato virtualizado, a su propio ritmo, optativas, no presenciales, que pudieran ser individuales o colaborativas y que obtengan

una evaluación favorable por los estudiantes y profesores. La propuesta es explorar una forma ligeramente modificada de un aula virtual, en la que la idea es no replicar en el aula virtual lo que se hace en el aula real, sino colocar contenidos para que los estudiantes encuentren temas que complementen su aprendizaje dando por sentado que son válidos los argumentos sobre la autonomía de aprendizaje expuestos aquí y la facilitación que sobre este proceso ejercen las NTICs.

La propuesta central es usar los casos clínicos para complementar contenidos de muchas asignaturas a la vez. Varios programas de educación continua en medicina se basan en la presentación de casos clínicos que permiten a los estudiantes simular situaciones reales y tratar de resolverlas en un ambiente pedagógico. Se citan solo dos ejemplos clásicos entre los médicos alrededor del mundo. En el caso del programa de Educación Médica Continua de la prestigiosa revista “The New England Journal of Medicine”, se promociona el programa en el que se utilizan “Case-based, clinically relevant questions written by a physician for physicians” y que ofrecen:

“•El formato de examen tipo cuestionario de opción múltiple, de una sola mejor opción de respuesta, maximiza su focalización y aprendizaje.

- La estructura de libro abierto incluye citas bibliográficas y vínculos con artículos en los que están basadas las preguntas.
- Con su calificación usted recibe una revisión educacional completa que cubre cada pregunta adicionándole información de referencia valiosa.” (The New Englan Journal of Medicine, 2013).

Otro sitio clásico en el que se encuentran casos clínicos como una de las estrategias de su programa de educación continua es MEDSCAPE, que divide su página en tres componentes principales: Resúmenes clínicos, Casos clínicos y conocimiento y práctica (MEDSCAPE, 2013)

Más adelante se expone una revisión bibliográfica que ofrece una gran cantidad de información sobre cómo funcionan contenidos virtualizados disponibles mediante herramientas tecnológicas.

LAS NUEVAS TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN (NTICS) EN LA EDUCACION.

La tecnología como bien de consumo enseña en masa, pero no alcanza los resultados de la institucionalidad educativa. El proceso enseñanza aprendizaje (ese que algunos dicen que ya no existe, que ha sido sustituido por el de facilitación de la consecución de logros de aprendizaje de acuerdo a las formas de aprendizaje individualizado de cada estudiante) requiere de alguien que señale el camino para que la larga conversación entre quien tiene ciertos conocimientos guíe, facilite la adquisición de esos conocimientos por parte de alguien que sabe menos o que sabe otras cosas o que simplemente todavía no ha recorrido el camino. Una vez diseñado el camino, que básicamente son grandes hitos que el que enseña o facilita coloca a lo largo de una secuencia de actividades cuidadosamente ubicadas en el tiempo y casi siempre también en el espacio, se produce el contacto entre los actores principales del aprendizaje. “De particular importancia resultan las reflexiones del Superior de la Compañía de Jesús, padre Adolfo Nicolás S.J., quien afirma que ‘existe una preocupante ausencia de estudios en los que se analicen las nuevas tecnologías con relación a los cambios sociales, políticos y culturales que las mismas promueven’. Cuestiona lo que algunos han denominado la ‘ideología de la adaptación’, en el sentido de consentir, sin reparos, ‘cualquier uso educativo del ordenador por la creencia que el mero contacto o familiarización del estudiante con él, en unas cuantas sesiones lo sitúa en una posición aventajada en la presumiblemente dura lucha por los trabajos de cierta calidad’.” (AUSJAL, 2013)

Lo siguiente será provocar en cada contacto entre profesor (facilitador) y estudiante las condiciones para que las experiencias de aprendizaje ofrezcan una cantidad y calidad de contenidos, bien encadenados unos a otros, suficiente como para constituirse en una base sobre la cual el que aprende sea capaz de “lidiar con situaciones complejas tanto sistemáticamente como creativamente y mostrar originalidad en el enfrentamiento y resolución de problemas” (University of Wolverhampton, 2013).

Cuando toman contacto (en vivo y en directo, en momentos y/o espacios diferentes, en forma individual o en grupo, etc.) necesitan una mediación instrumental. Históricamente, la mediación instrumental ha impulsado el desarrollo de lo que se usa en la docencia (creando la necesidad o activamente diseñándolo), desde los materiales acunados hasta las bases de datos accesibles mediante tecnología digital, por poner un ejemplo. En una revisión histórica de la incorporación de tecnología se encuentra que desde las pinturas rupestres, pasando por las edificaciones que guardan hasta ahora los registros históricos, los mecanismos de comunicación mediante el brillo de espejos en escenarios de guerra, el libro acunado y luego los impresos, el correo, los medios “audiovisuales”, el internet 2.0 (web 2.0), hasta los dispositivos móviles, todos fueron incorporados de una u otra manera en el proceso educativo. En unos casos el proceso educativo generó la necesidad para que estos medios/herramientas sean inventados y perfeccionados y en otros casos los tomó una vez que fueron inventados con otro fin inicial y los funcionalizó para fines educativos.

Cada una de estas tecnologías de comunicación e información contribuyeron (y contribuirán por mucho siempre) a facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, le son inherentes y necesarias.

La educación necesita la interacción entre quien aprende y quien facilita el aprendizaje. Esta interacción antes de que las nuevas TIC hagan su aparición ya podía ser sincrónica o asincrónica, presencial o no presencial, individual o colaborativa. La interacción entre

quien aprende y quien facilita el aprendizaje siempre está presente, desde luego de manera diferencial en cada caso.

Este es un argumento central en el presente razonamiento, puesto que en el caso de la educación de IV nivel ya no tiene sentido la equivalencia entre no presencial y a distancia que se manejaba en las fases iniciales de este tipo de relación entre profesores y estudiantes, cuando se usaba el correo para educar por razones económicas, geográficas y sociales, puesto que la necesidad educativa no se detiene por este tipo de barreras.

En la actualidad, la necesidad de las herramientas mediadoras (didácticas) es posiblemente más evidente que nunca (y menos evidente que en el futuro). Proviene de múltiples vertientes o aristas del proceso de aprendizaje, entre las que cabe mencionar (sin pretender ser exhaustivo) la indetenible riqueza del gigantesco volumen de conocimientos que están disponibles ahora, la imperiosa necesidad de una formación continuada, la incapacidad para separar con acierto aproximado en tanta jungla literaria “la paja del trigo”, y la enumeración podría continuar indefinidamente.

La velocidad con la que avanza la tecnología digital en nuestros tiempos parece que ha configurado una situación en la que la disponibilidad de opciones tecnológicas va muy por delante de la capacidad de asimilación de tecnología del proceso educativo, en especial de los docentes. Pero la paradoja actual es más compleja aún puesto que los estudiantes se relacionan con la tecnología con fines recreativos o de consumo, antes de que sea incorporada al proceso educativo y, puesto que los profesores no tuvieron la misma posibilidad de contacto con la tecnología, parece que los profesores están “atrasados” tecnológicamente con respecto a sus alumnos. Nótese que no se denominan tecnologías de enseñanza, docencia, facilitación de aprendizaje, etc., sino tecnologías de comunicación e información. Finalmente, cada uno de los profesores actuales encontramos (tanto intuitivamente como por la vía de la formación continua) los miles de usos y posibilidades

que cada una de las incontables nuevas tecnologías de la información y comunicación ofrece. Es de desear que la búsqueda no contribuya a la confusión, que el aprendizaje sea lo más confortable posible y que finalmente logremos que los contenidos que queremos enseñar lleguen a su destinatario. Ningún profesor de nuestra generación habrá sentido nervios al momento de usar un libro para sus clases y tareas, pero los siente al empezar a usar un aula virtual e incorporar en ella una forma de mediación que sus estudiantes posiblemente ya han usado para chatear sus dilemas cotidianos.

Las NTICs han logrado reproducir (y en casi todos los casos mejorar) las nociones básicas de la intermediación educativa. Pueden reproducir los formatos que se han utilizado en los procesos educativos por siglos, pueden ser: Sincrónicas y asincrónicas, individuales y colectivas, presenciales y no presenciales y dentro de cada formato ofrecen una serie de alternativas que antes del desarrollo de las NTICs eran más difíciles de integrar en un solo ambiente o de ser aprovechadas para abrir el abanico de experiencias de aprendizaje para un mismo contenido, curso o programa (Benvenuto, 2006).

La tecnología es capaz de reunir los elementos clásicos de la interacción entre estudiantes y profesores en formatos muy diversos. Las dicotomías presencial/a distancia, sincrónico/asincrónico, individual/colaborativo, son prácticamente borradas de la conciencia colectiva. Se puede interactuar, usando un formato o plataforma de aula virtual (por mencionar un ejemplo), para la misma experiencia de aprendizaje, tanto a distancia como en presencia, tanto en forma sincrónica como asincrónica, tanto en forma individual como colectiva. Esto genera una nueva realidad, un nuevo escenario en el que debemos repensar el proceso educativo. Sin embargo, todavía nos encontramos atados a la historia y a los formatos educativos anteriores a esta nueva realidad. Reproducimos casi lo mismo (desde luego mejorado) que las formas en las que nosotros mismo aprendimos. Hay quien dice por ahí que somos “profesores del siglo XX, enseñando a estudiantes del siglo XXI, con técnicas del siglo XIX”. Esta es una situación indeseable, es un entuerto del proceso de

legitimación en el que se encuentra la incorporación de las NTICs al proceso educativo actual, al que está revolucionando como se dijo al inicio del capítulo.

Esta comparación pone en evidencia que el tan reclamado cambio de paradigma educativo (Robinson, 2011) ya está sucediendo en la actualidad, que la incorporación de aulas virtuales por ejemplo en la PUCE producirá una modificación sustancial de la estructura institucional (Cabero Almenara, 2004) (PUCE, 2012).

La añeja discusión dicotómica entre conductismo y constructivismo va quedando obsoleta. Estamos ante una nueva realidad educativa. Nos resistimos (Corrales M. , 2005) a abandonar los formatos del aula presencial, pero se nos viene encima esta dinámica florida de experiencias de aprendizaje, formas de mediación de la relación estudiante/profesor, estructuración de un camino (currículo) para ser recorrido lo suficientemente flexible como para permitir un “toque personal” de quien aprende, etc. También las dicotomías presencial/no presencial quedan obsoletas, lo sincrónico/asincrónico y lo individual/colaborativo igualmente pasan a ser realidades en pleno proceso de superación.

De todas maneras, estos procesos posiblemente no se den en forma universal. Seguramente en el uso de las TICs como herramienta para el aprendizaje sucederá lo que sucede con la educación en general. Unos estudiantes podrán aprovechar mejor las herramientas de la tecnología. Otros simplemente preferirán los métodos tradicionales. En el caso específico del reforzamiento o enriquecimiento no presencial del currículo de un posgrado, habrá quienes no querrán participar, quienes lo harán en forma entusiasta y quienes encontrarán más dificultades que facilidades y aprovecharán parcialmente la experiencia de aprendizaje. Pero esto no es inherente solo al motivo de la presente tesis, así sucede con las experiencias de aprendizaje en todos los niveles educativos y con cualquier metodología que se use.

Si comparamos lo que actualmente se dispone de evidencia sobre la incorporación de las NTICs a algunos procesos educativos, concretamente la educación “en línea” (Koller, 2012) con los “Principios para un paradigma educativo basado en el aprendizaje” (Joseph Roberto, 2002) podemos reforzar las nociones del porqué las NTICs son tan útiles y se incorporan tan efectivamente el proceso educativo (amén de los argumentos ya utilizados anteriormente), pues la coincidencia con lo que se ha documentado como logros es muy alta. (TABLA 1).

TABLA 1. Comparación entre evidencias de logros de aprendizaje mediante el uso de educación en línea y los “Principios para un paradigma educativo basado en el aprendizaje”.

EVIDENCIAS DE LOGROS MEDIANTE EDUCACION EN LINEA (Koller, 2012)	PRINCIPIOS PARA UN PARADIGMA EDUCATIVO BASADO EN EL APRENDIZAJE (Joseph Roberto, 2002)
<p>El moverse de la clase física al ambiente virtual rompe el formato monolítico de la clase</p> <p>Permite la elaboración de unidades modulares de pocos minutos cada una representando un concepto coherente</p> <p>La forma en que cada estudiante interactúa con el material depende de su capacidad, interés, antecedentes, etc.</p> <p>Esto significa un currículo más personalizado que el “talla única” de la clase</p> <p>Los estudiantes no aprenden viendo pasivamente videos, hay estudios que muestran que la recuperación ayuda a aprender</p> <p>Esto evita que los que saben contesten las preguntas del profesor antes de que la mayoría haya siquiera entendido la pregunta</p> <p>Si están bien motivados ellos mismo se evalúan adecuadamente (también entre pares) en relación con sus logros en cada actividad</p> <p>La autoevaluación, coevaluación y evaluación por pares permite aprendizaje por experiencia</p> <p>El aprendizaje se hace colaborativo: hacen preguntas que otros responden (wikis, foros),</p> <p>estudian en pequeños grupos,</p> <p>disponibilidad de datos sobre las actividades de aprendizaje (pasar de un aprendizaje basado en hipótesis a uno basado en datos),</p> <p>identificación de aprendizajes errados,</p> <p>retroalimentación personalizada de aprendizajes equivocados</p> <p>La retroalimentación personalizada eleva a la mayoría de estudiantes por encima de los rendimientos de las clases magistrales</p>	<p>Aprendizaje hasta el dominio: cada estudiante deberá continuar su trabajo en una habilidad o tópico, hasta dominarlo.</p> <p>Progreso continuo: cada estudiante debe intentar dominar otra habilidad o tópico, tan pronto como haya logrado dominar el anterior</p> <p>Plan de aprendizaje personalizado: cada estudiante debe tener su propio plan que especifique que aprender, en qué orden, y a través de qué mecanismos.</p> <p>Autenticidad: cada estudiante debe aprender tareas o tópicos que son relevantes para su vida y debe aprenderlos en el contexto más auténtico posible.</p> <p>Evaluación basada en el rendimiento: cada estudiante debe ser evaluado a través de mecanismos que reflejen situaciones de la vida real tanto como sea posible</p> <p>Aprendizaje asistido por pares: cada estudiante debe tener amplias oportunidades para aprender colaborativamente con sus pares.</p> <p>Aprendizaje auto dirigido: a cada estudiante se le debe dar responsabilidades gradualmente mayores de manejar su propio aprendizaje y de desarrollar su habilidad para hacerlo.</p> <p>Profesores como facilitadores: cada profesor debe facilitar que sus estudiantes se conviertan en mejores auto aprendedores, ayudándolos a adquirir habilidades específicas y conocimientos.</p> <p>Contenidos significativos: cada estudiante debe enfocar sus aprendizajes en habilidades y tópicos que serán mayormente útiles personalmente, incluyendo habilidades cognitivas de alto nivel y de ejecución efectiva.</p>

REVISION BIBLIOGRAFICA:

La Sociedad Internacional de Tecnología en Educación (ISTE) define la Integración Curricular de las TICs como la “inclusión de las TICs como herramientas para estimular el aprender de un contenido específico o en un contexto multidisciplinario. Usar la tecnología de manera tal que los alumnos aprendan en formas imposibles de visualizar anteriormente. Una efectiva integración de las TICs se logra cuando los alumnos son capaces de seleccionar herramientas tecnológicas para obtener información en forma actualizada, analizarla, sintetizarla y presentarla profesionalmente. La tecnología debería llegar a ser parte integral de cómo funciona la clase y tan asequible como otras herramientas utilizadas en la clase” (Grupo Educare, 2007).

“Al nivel microcurricular, se hipotetiza que las TICs impulsan tres actividades básicas de procesamiento de información: presentación, organización e integración de la información. En conjunto con esto, se espera que las TICs fomenten el aprendizaje colaborativo en el estudio de la medicina. La evidencia empírica sugiere que las TICs tienen un potencial para inducir a los estudiantes hacia representaciones gráficas avanzadas, pero los estudios también resaltan la importancia del conocimiento previo y la necesidad de experiencias prácticas reales y táctiles. El número de estudios empíricos enfocados en el impacto de las TICs sobre la organización de la información es restringido, pero los resultados sugieren un impacto positivo en las actitudes de los estudiantes y relevantes ganancias en el aprendizaje. Sin embargo, nuevamente, los estudiantes necesitan un nivel relevante de conocimientos previos. Los estudios empíricos enfocados en el impacto de las TICs sobre la integración de la información subrayan el impacto positivo de las evaluaciones basadas en TICs y las simulaciones en computadora; en relación a esto último, es el caso de los estudiantes novicios cuando ellos manejan con solvencia sus habilidades para las TICs. Poca evidencia empírica está disponible en relación con el impacto de los juegos de computadora. Los resultados de las investigaciones confirman impacto positivo de la colaboración basada en TICs pero hay que tener cuidado cuando se busca el desarrollo de destrezas. En el nivel meso, la evidencia empírica disponible resalta el impacto positivo de las TICs para promover la eficiencia en los aprendizajes. La investigación documenta la

posición clave de las TICs en el estado del arte del currículo médico. Recientes desarrollos enfocados en la disponibilidad de materiales didácticos para educación médica todavía no han sido evaluados. Este artículo concluye enfatizando en la necesidad de estudios evaluativos, especialmente en el prometedor campo del aprendizaje colaborativo basado en TICs. Además, se enfatiza la importancia de la posición y las calificaciones del cuerpo docente.” (Valcke, 2006)

La integración curricular de las TICs (Ávila Fernandez, 2010) no es un proceso mecánico y automático, implica una reflexión previa y permanente durante su integración y una revisión y actualización continua. Los roles de profesores y estudiantes se modifican y deben adaptarse a la disponibilidad siempre cambiante de la tecnología, pero la tecnología no es el fin del proceso de integración, el objetivo central siempre será el aprendizaje, la oferta de experiencias de aprendizaje virtualizadas se convierte en un nuevo escenario en el que se deben explorar los contenidos que antes se hacían con otras herramientas.

Los rápidos avances de las tecnologías de información y comunicación (NTICs) permeabilizan todas las actividades humanas, entre ellas la educación. También en la educación médica de cuarto nivel (Ward JP, 2001 Mar) (Boeker M, 2006 May) esta nueva realidad se impone a tal velocidad que se produce un desfase entre las novedades que están disponibles y la posibilidad real de profesores y estudiantes para incorporarlas en su práctica diaria (Valcke, 2006).

El reforzamiento no presencial (ENRIQUECIMIENTO) utilizando TICs tiene entonces un potencial que debe ser aprovechado para complementar las experiencias de aprendizaje presencial. La cuestión es que no solo hace falta usar las herramientas de las TICs, sino que se las debe usar en forma técnica, con una clara orientación pedagógica.

“El colofón de estas orientaciones ha de materializarse en un auténtico diseño curricular de las TIC incardinado en el resto del currículum.” (Pariente)

“La educación en línea ha cambiado la educación médica, pero muchos de los sitios web “educativos”, no emplean los principios de un aprendizaje efectivo. Este artículo asiste a los lectores a desarrollar sitios web educacionalmente efectivos integrando principios de aprendizaje activo con las capacidades únicas de la web.

Los pasos críticos en el desarrollo de un sitio web educativo son: realizar un análisis de las necesidades y especificar metas y objetivos; determinar los recursos técnicos y las necesidades de los mismos; evaluar los programas de computadora (plataformas) existentes y usarlos si es que estos cubren adecuadamente sus necesidades; asegurar el compromiso de los participantes e identificar y modificar las barreras para la implementación; desarrollar los contenidos en estrecha relación con el diseño del sitio (uso apropiado de herramientas multimedia, hipervínculos y comunicación en línea) y seguir un cronograma; motivar al aprendizaje activo (autoevaluación, reflexión, aprendizaje autodirigido, aprendizaje basado en problemas, interacción con los compañeros, y retroalimentación); planificar y facilitar el uso por los estudiantes (hacer el sitio accesible y amigable al usuario, proporcionar tiempo para el aprendizaje y motivar a los estudiantes); evaluar a los estudiantes y al curso; realizar un ensayo piloto del sitio antes de su completa implementación; y monitorear la comunicación en línea y dar mantenimiento al sitio resolviendo los problemas, revisando periódicamente los vínculos y regularmente actualizando los contenidos. En conclusión, la enseñanza en línea involucra más que juntar materiales en un sitio colorido. Mediante el uso consistente de los principios del aprendizaje efectivo, los educadores desbloquearán todo el potencial de la educación médica basada en la web.” (Cook, 2010).

“Las estadísticas indican que más del 90% de los estudiantes usan regularmente los sitios de MEDICOL y los encuentran útiles. MEDICOL probablemente jugará un papel en

educación a distancia proporcionando en forma continua los recursos ya disponibles así como facilitando las comunicaciones sincrónicas (e.g., salas de chat), y enseñanza (e.g., conferencias en video) a estudiantes que viven en diferentes ciudades.” (Broudo M, 2002)

“Para currículos que enfatizan tanto la educación clínica y didáctica, el uso de aulas virtuales basadas en internet y el programa del sistema de gestión educativa, proporciona significativos avances sobre los modelos tradicionales. Las ventajas reconocibles incluyen: 1) mejoramiento de la comunicación entre profesores y estudiantes y tutores clínicos, 2) acceso potencializado a una red de expertos en técnicas especializadas, 3) ampliación de las oportunidades para rotaciones clínicas con actividades educativas, y 4) mejoramiento de la continuidad y consistencia de las experiencias clínicas entre estudiantes, a través de la implementación de módulos de aprendizaje asincrónicos. Los estudiantes reconocen la eficiencia del aprendizaje con información presentada en línea, pero todavía prefieren el ambiente tradicional cara a cara de la clase.” (Riley JB, 2004)

“El modelo HEAL se define como actividades de aprendizaje sinérgicas, en línea, integradas con atención a pacientes reales. Es aplicable a todos los niveles de educación médica. Nosotros aplicamos esta innovadora plantilla a un currículo en línea que enriquece nuestras pasantías convencionales de seis semanas en el tercer año. Nuestros estudiantes, a quienes colocamos en consultorios lejanos, necesitaban más interacción y aprendizajes de sus pares y de sus profesores. Los tres elementos de HEAL y la implementación de las “pasantías en línea” son: 1) módulos didácticos que enseñan e ilustran conceptos. Los estudiantes estudian módulos (páginas HTML) sobre manejo de diabetes mellitus (DM) y completan 5 módulos de medicina basada en evidencia (MBE). Ellos realizan búsquedas bibliográficas de MBE revisadas en línea por pares, profesores y bibliotecarios que les proporcionan retroalimentación. 2) La discusión de un caso basado en problemas promueve la aplicación de los conceptos del módulo (integración curricular horizontal). Los estudiantes ven videos de un paciente con historia sugestiva de diabetes, revisan la historia clínica en línea y sugieren su manejo mediante MBE en una reunión asincrónica de grupo.

El caso progresa semanalmente para simular un cuidado continuo de 12 meses. 3) Una actividad colectiva explora los resultados de aplicar los elementos 1 y 2 a pacientes reales (integración vertical). Elementos adicionales aportan a la reflexión, profesionalismo y humanismo médico. La participación en las jornadas de discusión, estimulada por lecturas en línea, fortalece la auto atención, informa sobre los aspectos sicosociales del elemento 2 y promueve la generalización de los objetivos de aprendizaje con pacientes reales. Nosotros utilizamos el software BlackBoard. Los estudiantes ingresan dos a tres veces por semana. Los profesores capacitados en facilitación en línea moderan la discusión grupal concatenada y proporcionan retroalimentación.

Los estudiantes en bloques de pasantías alternadas completan las pasantías en línea. Su rendimiento se compara con el de estudiantes que completan un currículo de diabetes cara a cara, pero no el currículo de MBE o humanismo médico. Después de aproximadamente un año (105 estudiantes) comparados con el grupo presencial, los que completaron las pasantías en línea demostraron mayores ganancias en sus habilidades de MBE pre a post pasantía, mayores incrementos en el puntaje promedio (pre a post pasantía) en la escala de aptitud medico-humanista y más altos puntajes en la evaluación del manejo de diabetes post pasantía (todas las comparaciones presentan un valor p menor que 0.05) (Wiecha JM, 2002). Las principales barreras son: pedido de que se hagan cambios, costos, paquetes pobremente diseñados, tecnología inadecuada, falta de habilidades, necesidad de un componente presencial, naturaleza lenta del aprendizaje-e, ansiedad con la computadora. Una variedad de soluciones pueden solventar estas barreras: integración del aprendizaje-e en el currículo, estandarización, financiamiento, enseñanza mezclada, paquetes amigables, acceso a tecnología, capacitación en habilidades, apoyo, pagar por le enseñanza-e, dedicación horaria a la enseñanza-e.” (Childs S, 2005)

Varios estudios sugieren que los médicos de atención primaria de salud prefieren los círculos de calidad o los medios de comunicación tradicionales como las revistas, para su educación médica de posgrado. Esta encuesta fue diseñada para conseguir un mejor entendimiento de las preferencias en cuanto al uso de medios de información de los médicos. Los resultados fueron comparados con los de una encuesta aplicada a los mismos

médicos en el 2001 a fin de identificar cambios en sus preferencias. 57 médicos (23% de sexo femenino y 77% masculino) tomaron parte en esta encuesta. Se distribuyó un cuestionario estandarizado que cubrió tres temas: conocimientos médicos adquiridos después de los estudios en la facultad de medicina, uso actual y demandas de medios de educación médica. Todos los participantes completaron este cuestionario hace 6 años. Las respuestas se compararon a nivel de cada ítem usando la el coeficiente de correlación Tau de Kendall. Adicionalmente, en el 2007, hubo unos pocos ítems acerca de internet y uso de “asistentes digitales personalizados” (ADP) los que se analizaron descriptivamente. Predominantemente señalaron los círculos de calidad para su educación continua, las revistas científicas y sus colegas. El internet, los visitantes a médicos, y los equipos de investigación institucionales fueron menos usados y valorizados. Los atributos relativos a los medios de educación continua fueron la confiabilidad y la “relevancia en la práctica diaria”, menos mencionados fueron “interactivos” y “con ilustraciones”. La correlación entre las encuestas del 2001 y 2007 fue alta. La encuesta demostró los medios masivos de comunicación que usan 57 médicos/as de atención primaria en una comparación de 6 años: las preferencias permanecen relativamente constantes. Las nuevas TICs tienen todavía un papel menor entre los medios de comunicación masiva para los médicos de atención primaria a pesar del hecho de que el uso de internet, en general, es alto. Las nuevas herramientas de educación deben ser diseñadas tomando en cuenta estas preferencias. (Vollmar HC, 2008).

El camino todavía parece largo, debemos aprender mucho sobre cómo usar tan solo una de las miles de alternativas que la tecnología incorpora al proceso educativo, las aulas virtuales. Se deben poner de manifiesto la amplia gama de alternativas que estas ofrecen tales como: e-learning, b-learning y m-learning, adaptive learning (AUSJAL, 2013) y otros potenciales usos o mezclas de usos.

CAPITULO II

El segundo objetivo fue una investigación de campo mediante la cual se buscó establecer las relaciones principales entre los contenidos curriculares originalmente planteados en la malla curricular del posgrado como modelo conceptual de base para el diseño de un programa de reforzamiento no presencial de los contenidos (mediante la virtualización de ciertos contenidos de las actividades académicas y experiencias de aprendizaje) que se muestren factibles de hacerlo y que se identifiquen como importantes para ser reforzado.

La tecnología permeabiliza todas las esferas de la sociedad, en educación médica esto también es cierto, por esto es necesario alcanzar un adecuado balance entre lo presencial-tradicional y lo “virtual” (Smith SF, 2007) (Vollmar HC, 2009) (Gallagher JE, 2005). En el caso concreto del posgrado en Medicina del Deporte, el aporte de las NTICs al reforzamiento no presencial (enriquecimiento) tiene un gran potencial (puesto que el posgrado se realiza en forma presencial los días viernes y sábados), proporcionando a los estudiantes una oportunidad de reforzar contenidos durante el periodo no presencial, en forma individual o en grupo, sincrónica y asincrónica. Este reforzamiento debe responder a las necesidades de aprendizaje identificadas por docentes y estudiantes y su diseño e implementación deben responder a principios de aprendizaje efectivo (David A. Cook, 2010), a fin de que se consigan mejores resultados del proceso educativo (Ruiz, Mintzer, & Leipzig, March 2006).

La PUCE está consciente de esta realidad y también ha puesto en marcha iniciativas de reforzamiento no presencial. En la “Normativa para la utilización del entorno virtual de aprendizaje Moodle como apoyo a los procesos de Enseñanza- Aprendizaje presenciales en la PUCE” (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2012), se señala que “El docente que desee incorporar Moodle a sus procesos de enseñanza-aprendizaje deberá basarse en la premisa de que cualquier apoyo en la tecnología para un curso presencial ya existente deberá ser considerado una mejora, que proporcionará un valor agregado tanto al docente

como a la asignatura. No sustituirá a lo que se tiene actualmente en la presencialidad, sino que lo complementará y enriquecerá.”

En consonancia con este postulado, en adelante se utilizarán los términos ENRIQUECIMIENTO y REFORZAMIENTO del currículo en forma intercambiable, para no tener que cambiar el título aprobado de la tesis, pero sincronizar sus contenidos con la propuesta institucional.

ANTECEDENTES:

El posgrado de Medicina del Deporte se encuentra en su tercera promoción, luego de haber iniciado en enero de 2010. El posgrado dura 3 años, dos semestres cada año. Hacia el primer semestre de 2013 los estudiantes de la primera promoción han egresado y se encuentran realizando su tesis de grado, los estudiantes de la segunda promoción se encuentran cursando el segundo año y los estudiantes de la tercera promoción se encuentran en el primer año de estudios. Para la elaboración del planteamiento inicial de la presente tesis se contó con la colaboración de varios estudiantes de la primera y segunda promoción que contribuyeron con sus criterios para elegir los temas que podrían utilizarse en el enriquecimiento (reforzamiento) no presencial, basados en sus experiencias de aprendizaje, seleccionando y priorizando temas de aprendizaje que desde un punto de vista subjetivo, les parecía que tendrían un efecto importante en el conjunto global de aprendizajes adquiridos durante el posgrado. También colaboraron en la revisión y comentarios informados sobre los materiales incluidos y participaron en la experiencia de aprendizaje. En especial es grato mencionar la ayuda prestada por la Dra. Paulina Guevara.

El currículo del PMD se compone de las siguientes unidades (ver anexo 1): Fisiología, Anatomía, Nutrición y Metabolismo, Laboratorio de Fisiología del Ejercicio, Fisioterapia y

rehabilitación, Psicología del deporte, Laboratorio clínico, Bioquímica, Biomecánica, Entrenamiento deportivo, Traumatología, Cardiología, Metodología de la investigación y Ética. Estas unidades se abordan en forma secuencial en cada año de estudio, de un total de 3 años o 6 semestres.

SELECCIÓN DEL FORMATO, CONTENIDOS Y VIRTUALIZACION DE MATERIALES

Se solicitó la colaboración de algunos estudiantes de la primera y segunda promoción para la selección de los temas y formatos a ser incorporados en una experiencia de enriquecimiento curricular. Los estudiantes propusieron ideas genéricas de temas, que luego fueron precisadas en un proceso de priorización en el que los criterios de selección fueron evolucionando al mismo tiempo que los temas se hacían más puntuales. Los estudiantes se convirtieron en informantes clave y con su participación se seleccionaron los temas y el formato a ser puesto a prueba en el desarrollo de la tesis.

Inicialmente se contó con la participación de seis estudiantes que propusieron los siguientes temas:

- Traumatología
 - o Generalidades
 - o Respuesta metabólica al trauma
 - o Clasificación de las fracturas por la AO
- Fisioterapia
- Valoración de la marcha
- Anatomía general
- Fisiología respiratorio y espirometría
- Volúmenes respiratorios en cuanto a la espirometría FEV1, FEF 25-75 en general este manejo

Este intento de identificación de temas no logró la continuidad esperada y se cambió la estrategia para contar con “informantes clave”, estudiantes con la voluntad de colaborar en la identificación de temas y en la selección del formato de entrega virtualizada de los mismos.

En la presente tesis, luego de los análisis con los estudiantes (que se convierten en “informantes clave”), se llega a la conclusión de que el manejo del tiempo no requiere de la calendarización del aula clásica, sino que el formato más conveniente sería el de una actividad optativa, voluntaria, a ser experimentada en una ventana de tiempo limitada (como ejercicio de validación), pero que en el futuro podrá quedar como una alternativa de participación de los estudiantes y profesores que encuentren la motivación para hacerlo, en forma lúdica o como una actividad informal que les permite realizar experiencias de aprendizaje o disfrutar de contenidos sin la presión de la formalidad educativa.

Los temas que finalmente se priorizaron para el enriquecimiento del currículo fueron:

1. Casos clínicos que integren varias de las inquietudes manifestadas originalmente por los estudiantes,
2. Un video sobre el laboratorio de análisis de la marcha, por ser un tema nuevo, que suscita controversia y que permite la integración de muchos tipos de conocimiento, y
3. Un video sobre fisioterapia que ofrezca un complemento a lo que se estudia en el programa regular.

Adicionalmente, se decidió vincular los casos clínicos con el video de fisioterapia, de tal manera que la complementación tenga un correlato práctico. Para ofrecer una guía de aprendizaje, se elaboraron matrices de evaluación de aprendizajes para los contenidos del

video de fisioterapia, bajo el supuesto de que esto podría contribuir a que los estudiantes sean capaces de autoevaluar su experiencia de aprendizaje.

Uno de los contenidos incluido para el enriquecimiento (reforzamiento) fue el video sobre el laboratorio de análisis de movimiento (LAM). En el video se describe la herramienta de diagnóstico de los aspectos biomecánicos de la marcha, el deporte, mediante el uso de múltiples cámaras de video para reconstrucción en 3 dimensiones (3D), la fuerza de reacción del piso para valorar las fuerzas que generan el movimiento, patrones de activación de músculos superficiales (mediante electromiografía) y finalmente el estudio de presiones plantares.

Adicionalmente, se elaboraron matrices de evaluación (rúbricas) para servir de guía de autoevaluación del aprendizaje alcanzado por los estudiantes en el tema de Fisiokinesioterapia y para el efecto se utilizó la taxonomía de Bloom (EDUTEKA, 2010). Se propone una secuencia de complejidad creciente de los logros de aprendizaje esperados por los estudiantes en el aprendizaje de los temas de Fisiokinesioterapia que son parte de la formación del PMD.

Dentro de las Aulas virtuales hay varias actividades que se pueden incluir, entre las que tenemos los foros, glosarios, wikis, chats, entre otras. Se decidió incorporar un foro y un glosario sobre dos temas principales del reforzamiento: la Fisiokinesioterapia dentro de la Medicina Deportiva y el Laboratorio de Análisis de la Marcha.

CAPITULO III

El tercer objetivo fue la descripción de la tipología del reforzamiento no presencial que sale de los datos de la investigación de campo ya correlacionada con la propuesta de objetivos educacionales a ser reforzados con actividades no presenciales basadas en NTICs, usadas tanto en forma espontánea como inducida mediante capacitación previa.

La decisión final fue la de optar por la elaboración de casos clínicos que toquen, en forma integrada, temas de traumatología, anatomía, fisiología, ética, etc., para no ir en profundidad con temas específicos. Un sitio en Facebook de nombre “The Medicine with Clinical Cases” tiene 292.000 personas a las que les gusta (marzo 2013), lo que da buena cuenta de lo popular que es para la educación médica esta estrategia de presentación de contenidos.

Lo que dice Koller (Koller, 2012) se cumple bien en los casos clínicos virtualizados: “Los estudiantes no aprenden viendo pasivamente videos, hay estudios que muestran que la recuperación ayuda a aprender. Esto evita que los que saben contesten las preguntas del profesor antes de que la mayoría haya siquiera entendido la pregunta”.

Existen varias opciones para la presentación de contenidos integradores. Tenemos los formatos en los que se presentan artículos científicos y se evalúa luego la comprensión (MEDSCAPE, 2013), (American College of Sports Medicine, 2013). La experiencia de aprendizaje básicamente consiste en la siguiente secuencia:

Procedimientos del curso (en línea):

- Inscripción en el curso
- Revisión del contenido del curso
- Tomar la prueba de evaluación (debe alcanzar más del 60%. Si no pasa la prueba puede volver a tomarla)

- Imprimir su certificado.

Para los casos clínicos se realizó un primer intento por elaborar casos propios, pero finalmente se optó por traducir del inglés los casos del sitio web de la sociedad Americana de Medicina Deportiva (AMERICAN MEDICAL SOCIETY FOR SPORTS MEDICINE, 2012)

Se realizó la traducción de 14 casos clínicos, pero se logró (por motivos de dificultad técnica, de costos y de tiempo) la virtualización de 9 casos. El resumen de los casos virtualizados se expone a continuación:

TABLA 2. Casos clínicos: descripción del caso.

CASO	CONTENIDO
DISURIA	Una atleta ecuestre de sexo femenino se presenta quejándose principalmente por disuria
DOLOR DE ESPALDA	Un joven de 17 años de edad, jugador de futbol Americano en el colegio acude al consultorio de Medicina Deportiva con dolor de 6 días de evolución en el lado izquierdo de la espalda baja.
DOLOR DE PECHO	Un varón saludable de 22 años de edad, jugador de lacrosse sufre una colisión de alta energía durante scrimmage. Mientras corría a toda velocidad el paciente y un defensor colisionan y el hombro del defensor impacta en el pecho del paciente. El refiere dolor inmediatamente después del choque en la región central del pecho y la región anterior izquierda del cuello y brevemente se sintió noqueado. El nota hinchazón en el área paraesternal izquierda minutos luego de la lesión. Fue evaluado por el entrenador a un lado de la cancha y enviado a emergencia para evaluación adicional.
DOLOR DE PIE	Una jugadora de tenis universitario de 22 años de edad, acude al salón de entrenamiento con 4-6 semanas de dolor en el pie derecho.
PERDIDA DE EQUILIBRIO	Un artista marcial de 33 años de edad acude a Emergencias con cefalea, dolor del cuello náusea y desequilibrio de 24 horas de evolución.
SOLO UNA ROTURA DEL MANGUITO ROTADOR	Paciente masculino de 50 años de edad con 5 meses de historia de apareamiento gradual y cada vez peor de dolor en el hombro izquierdo.
TRAUMA TESTICULAR	Un dolor agudo en el escroto en un niño puede asociarse con torsión del testículo, hematocele, epididimitis y lesión testicular directa con formación de hematoma. Más frecuentemente, sin embargo, el escroto agudo ocurre sin un factor precipitante. Mientras que muchas lesiones testiculares traumáticas se resuelven con un manejo conservador, varios requieren exploración quirúrgica y algunos amenazan la vida.
TUMOR EN UN FUTBOLISTA	Un jugador de futbol universitario de 18 años de edad acude con dolor de la cadera derecha. La lesión original ocurrió aproximadamente hace 4 meses, al final del campeonato de primavera, cuando cayó sobre su cadera derecha posterior causando un malestar menor.
VASTO LATERAL	Se reporta un caso de avulsión aislada, unilateral del tendón del vasto lateral de su inserción en la rótula. Fue diagnosticada mediante resonancia magnética y se sometió a reparación quirúrgica exitosa.

La estructura de la presentación del caso es estándar, se parte de la anamnesis y el examen físico, se proponen algunas posibilidades o hipótesis diagnósticas, se solicitan estudios de imagen o laboratorio y finalmente se realiza un plan de intervención. En la virtualización, entre estas fases se colocaron actividades de “recuperación”, que permitan al estudiante fijar mejor los conocimientos, mediante preguntas de opción múltiple y reconocimiento de imágenes.

Se seleccionó el tema de la evaluación de la marcha por la factibilidad de conseguir la colaboración de un laboratorio de análisis de la marcha privado. Este tipo de contenido, en forma descriptiva, no está disponible en la red. Permite la comprensión por el estudiante de todos los elementos del análisis del movimiento y de los recursos diagnósticos que se utilizan para el efecto. La utilidad del video como objeto de aprendizaje, se basa en el juicio crítico de los estudiantes al observar un video que requiere de importantes prerrequisitos para poder entender toda la información contenida. Esta experiencia de aprendizaje intenta reproducir ciertas situaciones reales de la práctica médica regular, en la cual la disponibilidad de un nuevo procedimiento diagnóstico (que muchas veces no fue estudiado en los cursos regulares) es tan dinámica que la necesidad de actualización es permanente.

Los casos se vincularon a los videos de fisioterapia, con lo que se espera articular el conocimiento, para lograr una experiencia de aprendizaje completa, como se menciona en el video de Koller (Koller, 2012), quien resalta la necesidad de retroalimentar el aprendizaje que se hace en línea o mediante NTICs, a lo que denomina “actividades de recuperación” del aprendizaje que se está experimentando.

Se decidió vincular los casos clínicos con videos realizados por nosotros mismos sobre procedimientos de fisioterapia que den un enfoque integral del manejo de los problemas de la medicina del deporte y permitan a los futuros deportólogos familiarizarse con los temas de fisioterapia. De esta manera, las unidades en las que se divide el currículo original, están tomadas en consideración casi en su totalidad.

El material en video se basó en el criterio de una especialista en fisioterapia, que seleccionó los temas en función de su experiencia docente y su formación en tecnologías para la docencia y que es quien protagoniza la demostración educativa en video de las técnicas seleccionadas. La profesional que colaboró con la selección de los temas, la filmación de los videos y la elaboración de las matrices de evaluación (rúbricas) que en conjunto constituyen este objeto de aprendizaje, es una compañera de la Maestría, que entiende perfectamente las necesidades de esta tesis y que aportó con sus conocimientos a la elaboración de los materiales.

Como se mencionó, para los temas de los videos y los logros de aprendizaje esperados de su revisión se elaboraron matrices de evaluación o “rúbricas”, para que los estudiantes guíen su experiencia de aprendizaje y verifiquen si alcanzaron el máximo nivel posible (ver anexo 2).

Los logros de aprendizaje de los temas de los videos se resumen a continuación:

TABLA 3. Videos de Fisioterapia: temas y logros de aprendizaje.

VIDEO (TEMA)	LOGROS DE APRENDIZAJE
MOVILIZACIONES ARTICULARES Y MUSCULARES (TRACCION)	<ul style="list-style-type: none"> Describir los pasos de la técnica Explicar los efectos de cada paso de la técnica sobre las estructuras intra y extra articulares Demostrar los pasos de la técnica Diferenciar concepto, método y técnica Categorizar los diferentes conceptos, métodos y técnicas Validar el uso de concepto, método o técnica
MANIPULACIONES MANUALES ORTOPÉDICAS	<ul style="list-style-type: none"> Describir los pasos de la técnica Explicar los efectos de cada paso de la técnica sobre los diferentes tipos de articulaciones Demostrar la movilización articular de acuerdo a la ley cóncavo-convexa, en cada tipo de articulación Diferenciar entre las diferentes técnicas manuales Argumentar las indicaciones de los métodos directo e indirecto de Kaltenborn Valorar los efectos físicos y mecánicos de la técnica
QUIROPRAXIA	<ul style="list-style-type: none"> Identificar la evolución histórica de las diferentes escuelas de quiropraxia Clasificar las técnicas según los autores de cada escuela Manipular los diferentes segmentos corporales usando las técnicas aprendidas Investigar los efectos de las técnicas de quiropraxia en el paciente Resuma las causas y los efectos de la quiropraxia en la charnela cérvico-dorsal en un caso de hernia de disco Criticar la aplicación de diferentes técnicas a nivel de la charnela dorso lumbar
RELAJACION	<ul style="list-style-type: none"> Elaborar listados de técnicas de relajación tanto occidentales como orientales (holísticas y científicas) Reconocer técnicas de relajación en imágenes Practicar las diferentes técnicas de relajación Debatir las desventajas de cada técnica Compilar artículos científicos recientes que se refieran técnicas de relajación Justificar en qué tipo de casos están indicadas o contraindicadas las diferentes técnicas de relajación

La lógica pedagógica de la propuesta es la consecuencia de la argumentación teórica según la cual el “enriquecimiento” del currículo se realizará de una forma diferente al formato de clase presencial mimetizado en el aula virtual. Si bien la función más importante y

originaria de las aulas virtuales es su capacidad para reproducir con mucha fidelidad las experiencias de aprendizaje que suceden en el aula presencial, para esta experiencia la propuesta consiste en experimentar una forma diferente de presentación de los contenidos. Para los casos virtualizados podrían colocarse actividades con cronograma, evaluación, retroalimentación y actividades conexas, como se hace usualmente con los contenidos de las aulas virtuales, pero en nuestro caso, los casos virtualizados servirán como un atractivo que procurará que los estudiantes se sientan motivados para resolver los casos siguiendo la lógica de la práctica médica común y para vincular las actividades de los casos a los videos de fisioterapia y del laboratorio de marcha, como experiencias de aprendizaje que complementan la información del caso. El caso en sí mismo es un mecanismo de integración de diversos aprenderes y conocimientos previos, un pretexto para revisar o “recuperar” lo que se sabe, sin que parezca una clase. Permite también la profundización de varios conocimientos, sin tener que tratarlos por separado, como usualmente hace el profesor en clase.

Al no estructurar la actividad con cronogramas ni con actividades terminales como la evaluación (sino colocando preguntas y reconocimiento de hallazgos en imágenes, lo que Koller llama actividades de recuperación) lo que se busca es evaluar ¿qué tanto este formato motiva a los estudiantes para realizar la actividad en una ventana de tiempo de dos semanas? e interpretar las estadísticas de uso del aula para verificar si se cumple la argumentación de que otros usos de una aula virtual son posibles, con material virtualizado, intuitivo, que se puede revisar individualmente o en grupo, al mismo tiempo a por separado, en fin de una forma tan flexible que simplemente complementa el conocimiento del currículo regular, sin imponer una carga adicional de esfuerzo al estudiante, pero que se aprovecha del contacto de los nuevos estudiantes con las NTICs para que se asemejen a sus actividades no escolares.

El foro y el glosario deberían contribuir a esta motivación para la construcción colectiva e individual del aprendizaje. Por esta razón se los incluye en el aula. Estas actividades dependen de las actitudes de aprendizaje de los estudiantes dentro del grupo. Algunos estudiantes tienen mejor predisposición para participar en actividades no obligatorias que

contribuyen al aprendizaje del grupo, mientras otros son menos participativos o tiene dificultades para compartir sus aprendizajes. Esto sucede también en las experiencias presenciales de aprendizaje en una clase normal, por lo tanto no hay motivo para suponer que será diferente en un aula virtual.

No se puede esperar que todos los estudiantes realicen todas las actividades con la misma intensidad. Mientras algunos se sentirán cómodos en el aula, otros tendrán una participación marginal y otros no participarán. Todo esto es parte de la propuesta de un enriquecimiento no presencial, optativo, que depende en gran medida de las experiencias de aprendizaje de cada estudiante a lo largo de su vida y de las necesidades percibidas ahora que son estudiantes experimentados de IV nivel.

CAPITULO IV

El cuarto objetivo fue la aplicación de tecnología específica, relacionada con contenidos, de TICs que corresponden técnicamente (no en forma empírica o intuitiva) a los contenidos, que proporcionen claras ventajas (basadas en evidencia bibliográfica) para el aprendizaje.

Se presenta a continuación los argumentos para la utilización de las NTICs en la presente tesis. Por una parte se argumenta el uso de un aula virtual para la intermediación entre profesores y estudiantes, explicando sus usos y las potencialidades que estas ofrecen dado el amplio margen de disponibilidad de plataformas de aulas virtuales de que se dispone en la actualidad. Por otra parte, se presentan los programas de computación (software) utilizado para la virtualización de los contenidos, mediante la elaboración de objetos de aprendizaje interactivos y dinámicos.

Tanto para la virtualización de los objetos de aprendizaje, como para la estructuración del aula virtual en la plataforma Moodle, se contó con el apoyo de la Oficina de Nuevas Tecnologías de la PUCE, quienes tienen el conocimiento y la experiencia necesaria para elegir y utilizar de manera técnica el software que permite la elaboración de objetos de aprendizaje que se incorporan con facilidad al formato de una aula virtual, en presentaciones dinámicas e interactivas, motivadoras para el aprendizaje, etc. (Oficina de Nuevas Tecnologías, 2012).

AULA VIRTUAL

En cuanto al formato de presentación de los contenidos, la decisión del uso del aula virtual se basó en las siguientes consideraciones:

- Es parte de la política institucional de la PUCE (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2012)

- La plataforma Moodle está disponible para el uso, a través del sitio PUCEVIRTUAL
- Tiene importantes ventajas sobre otras herramientas como el blog

La realimentación recibida por algunos estudiantes del posgrado, plantea cuestionamientos al uso del aula virtual en su formato parecido al aula presencial como mecanismo de enriquecimiento de las experiencias de aprendizaje que complementen al currículo original, sin desconocer que este formato es el deseado y con el cual se diseñaron originalmente las aulas virtuales, pero que no se limita a imitar al aula presencial, sino que permite la interacción entre estudiantes en forma sincrónica o asincrónica y que al no usar el formato original se puede dejar en libertad a los estudiantes para acceder al material a su propio ritmo (sin cronogramas ni fechas límite), en forma individual o colaborativa. Parece interesante también mencionar que el objetivo más práctico al momento, según lo que se puede emular de instituciones que manejan aulas virtuales, es el lograr que la virtualidad sea una herramienta de apoyo que enriquezca el proceso de enseñanza aprendizaje de las modalidades presenciales.

En las aulas virtuales los tiempos y organización del calendario son mucho más flexibles y solo depende de que el tutor o el moderador actualicen oportunamente la información, con lo cual se superan los problemas de la metodología relativos a las vacaciones o interrupciones no programadas de clases.

Lo argumentado permite afirmar que el uso de aulas virtuales son un aporte didáctico innegable a la enseñanza y el aprendizaje, que al ser adecuadamente combinado con las estrategias presenciales su aporte puede ser aún mayor, el aporte debería significar un salto evolutivo con altas posibilidades de conseguir una franca mejoría de la calidad del proyecto pedagógico en sí mismo y de la calidad de varios de sus componentes. Para no caer en un entusiasmo ingenuo, habría que decir que esto aparentemente requiere de unos pocos recursos iniciales (que al final pueden convertirse en ahorros), de voluntad política para el

cambio, de algunas modificaciones (no menores) de la cultura organizacional y de la participación activa de profesores, estudiantes, administrativos y autoridades.

La propuesta del presente trabajo de tesis es explorar algo ligeramente diferente de lo planteado hasta aquí, partiendo del reconocimiento de que la principal función y uso del aula virtual es la reproducción de las condiciones básicas del aula presencial. Se trata del reforzamiento (enriquecimiento) no presencial. Lo que se postula es que, además de la función de mimetizar en forma virtual las funciones clásicas del aula y la clase física (dado el gran avance de las incontables formas de virtualizar contenidos y objetos de aprendizaje), una función complementaria podría ser la de diseñar experiencias de aprendizaje que permitan al estudiante disfrutar de contenidos educativos que ofrecen la oportunidad de conjuntar el conocimiento, sin necesidad de alterar el currículo original, en forma optativa, a su propio ritmo, con mecanismos de autoevaluación incorporados, que permitan el trabajo individual y colaborativo, sincrónico y asincrónico, presencial y no presencial. Para el efecto, la elección de los contenidos ha sido ya relatada y ahora se presentan los recursos usados para lograr su virtualización.

Las características de Moodle, resumidas por Learning Review Latinamerica (Learning Review Latinamerica) son:

- Se ejecuta sin modificaciones en Unix, GNU/Linux, OpenSolaris, FreeBSD, Windows,

Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de hosting web.

Permite:

- Administración general por un usuario administrador
- Personalización del sitio
- Seguridad: los profesores pueden añadir una “clave de acceso” para sus cursos

- Incluye recursos y actividades como: foros, diarios, cuestionarios, materiales, consultas, encuestas y tareas
- Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar
- Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Flash, vídeo, audio, etc.
- El profesor puede crear este modulo para que los alumnos trabajen en grupo en un mismo documento
- Entre otras funcionalidades...

Las aulas virtuales corresponden a un nuevo estadio evolutivo en el proceso de incorporación y uso de la tecnología en el aprendizaje y la enseñanza. Su contribución al modelo pedagógico institucional puede ser tal que un resultado podría ser la modificación de la estructura organizativa de la institución que lo incorpora en su menú de opciones de aprendizaje y enseñanza. Por esto, el proyecto PUCEVirtual, liderado por la Oficina de Nuevas Tecnologías, ha previsto incorporar la educación no presencial en la universidad en tres etapas definidas como:

Fase 1.- Presencialidad + Apoyo de TICs (Entorno virtual de aprendizaje Moodle). Los docentes deben presentar en su programación microcurricular el porcentaje de trabajo autónomo que realizarán los estudiantes apoyado en el uso de TICS, para la aprobación del respectivo consejo de facultad o escuela

Fase 2.- Blended Learning (Aprendizaje mixto). Una parte del curso debe ser virtual, según políticas definidas exclusivamente por la Dirección General Académica

Fase 3.- E-learning (Todo un curso o programa educativo) de manera virtual, previa la autorización y asesoría de la instancia correspondiente (ONT-DGA) (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2012)

Al momento de la redacción de la presente tesis (2013) se tiene también la opción m-learning, con el desarrollo de los dispositivos móviles y sus aplicaciones. Todo este movimiento evolutivo va configurando lo que algunos llaman APRENDIZAJE ADAPTATIVO (adaptive learning) (Nishikant Sonwalkar, 2005) que entra en cierta consonancia con la revolución educativa propuesta por Sir Ken Robinson.

Las herramientas que ofrece moodle son realistas en cuanto a la traducción casi exacta de las usuales prácticas presenciales, a un ambiente digital amigable. Las alternativas de aplicación de cada herramienta superan las expectativas de flexibilidad que se pueden imaginar antes de familiarizarse con ellas. Un ejemplo es el “pequeño diccionario” (glosario) y el foro, que se adaptan en forma dinámica a la estrategia pedagógica aplicada en el posgrado de Medicina del Deporte de la Facultad de Medicina.

El registro estadístico de la actividad de los estudiantes es una herramienta de la plataforma que permite un análisis técnico educativo basado en datos reales y no en percepciones. La calidad de la evaluación en general mejora por el solo hecho de la diversidad de alternativas que se presentan. El monitoreo de la participación tiene ventajas en comparación con el monitoreo en las actividades presenciales, puesto que quedan registradas para cada participante, incluso con la elaboración de estadísticas, lo cual puede contribuir a mejorar la participación de quienes se suelen escudar en el trabajo del grupo para esconder sus incumplimientos o el no haber alcanzado los objetivos de aprendizaje.

El informe sobre plataformas de e-learning (Learning Review Latinamerica) muestra que de 71 plataformas estudiadas, 27 son open source y 46 son propietarias. El análisis incorpora las siguientes características de las plataformas:

- Se pueden enumerar 16 recursos disponibles en las aulas virtuales: herramientas de búsqueda, ayudas, páginas personales, agenda, calendario, grupos de trabajo, notas, wiki, blog, FAQs, encuestas, glosario, enlaces, biblioteca, tareas, herramientas del autor.
- Se enumeran 11 herramientas de Instalación y administración: multidioma, personalización, autenticación, automatrícula, perfiles y privilegios, estadísticas, identificación de usuarios, on-line, carga masiva de usuarios, base de datos, administración de cursos
- Se enumeran 9 mecanismos de evaluación y seguimiento: autoevaluación, evaluaciones, importación/exportación de preguntas, seguimiento y control de evaluaciones, sistema de calificación, trabajos realizados y pendientes, registro y seguimiento del alumno, registro y seguimiento de profesores/tutores, generación de informes.
- Se enumeran 13 medios de comunicación: anuncios, correo electrónico interno, listas de distribución, foros, chat, noticias, videoconferencia online integrada, audioconferencia, video, audio, envío de SMS a alumnos, alertas por mail, cafetería.
- Se enumeran 10 formas de operación y características generales: posibilidad de importar/exportar datos en XML, estándares SCORM, IMS, AICC, sistemas operativos sobre los que funcionan, back-up de cursos, adaptable a clases en línea y/o aprendizaje presencial, habilitar o deshabilitar bloque de información, manual del usuario, manual del usuario docente/tutor, adaptabilidad para pequeños y/o grandes proyectos, Integración de la plataforma con aplicaciones/software externos

Toda esta capacidad parece ofrecer infinitas posibilidades de uso, una de las cuales se está probando en el presente trabajo de tesis.

SOFTWARE:

Para el caso de la presente tesis, en resumen, se realizaron los siguientes procedimientos para la virtualización de los contenidos:

- Transformación del texto de un caso clínico en presentaciones interactivas que usan personajes animados y que permiten crear interacciones para que los estudiantes revisen imágenes (fotografías, radiografías, etc.) y para incluir en la presentación las actividades de recuperación que retroalimentan el aprendizaje (Koller, 2012). Los casos clínicos se tomaron directamente de la página de la AMERICAN MEDICAL SOCIETY FOR SPORTS MEDICINE (AMERICAN MEDICAL SOCIETY FOR SPORTS MEDICINE, 2012) y fueron traducidos (traducción libre) por el autor del presente trabajo de tesis. A los casos originales se les añadieron preguntas para reforzamiento y vínculos con los videos.
- Edición de presentaciones Power Point incorporándoles audio y video de presentadores, y
- Edición de videos elaborados por el mismo profesor, para incorporarles títulos y seleccionar las partes con utilidad educativa.

En cuanto al contenido de cada experiencia de aprendizaje, al compartir recursos, documentos, enlaces, consultas, intervenciones en foros, glosarios, entre otras herramientas, el nivel del debate debería ser cada vez mejor. La exigencia para tutores y consultores sería más concreta y se podrían profundizar en temas de verdadera relevancia y no quedarse en el debate de lo más superficial.

CASOS CLINICOS:

El software utilizado para la virtualización de los casos clínicos, en un esquema dinámico, se describe a continuación:

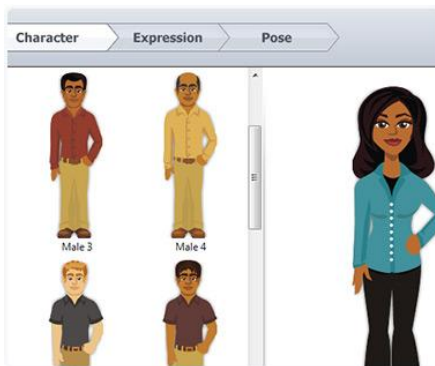
ARTICULATE STORYLINE (ARTICULATE NETWORK, 2013)



El sistema es tan intuitivo que no es necesario seguir la “curva de aprendizaje”, por su facilidad de uso el usuario lo puede manejar inmediatamente, no se necesita entrenamiento. Si se requiere se puede usar PowerPoint.



Permite crear diapositivas propias o usar plantillas. Se pueden usar plantillas, ya creadas como para e-learning, que tienen la interactividad más comúnmente usada. Las plantillas pueden ser personalizadas. Incluso existe un repositorio de plantillas de cursos en el que se depositan plantillas todo el tiempo por voluntarios y que se pueden descargar.



Para conectarse más integralmente con los estudiantes, se pueden usar personajes en los cursos. Se puede fácilmente añadir más de 47.500 combinaciones de personajes, expresiones, posturas ilustradas y fotográficas (no hay necesidad de “pescarlas” en línea). Se puede cambiar su postura y expresión una vez que se han insertado.

Estas fueron, entre otras, las características que permitieron la elaboración de los casos clínicos que constan en el anexo 3. Los casos se formularon usando personajes de las plantillas del programa, en diferentes posiciones y con variadas expresiones, lo que les convierte en un objeto de aprendizaje dinámico y motivador para los estudiantes.

VIDEOS DE FISIOTERAPIA:

Se filmaron varias escenas de video en las cuales se realizaron demostraciones de las movilizaciones articulares y musculares (tracción), manipulaciones manuales ortopédicas y quiropraxia. La filmación se realizó en forma amateur por parte del autor de la tesis con ayuda de una estudiante del PMD, teniendo a una profesional del tema (profesora de la PUCE y compañera de la Maestría) como profesora que explica cada técnica. El software utilizado para la edición de los videos se describe a continuación:

AUDACITY

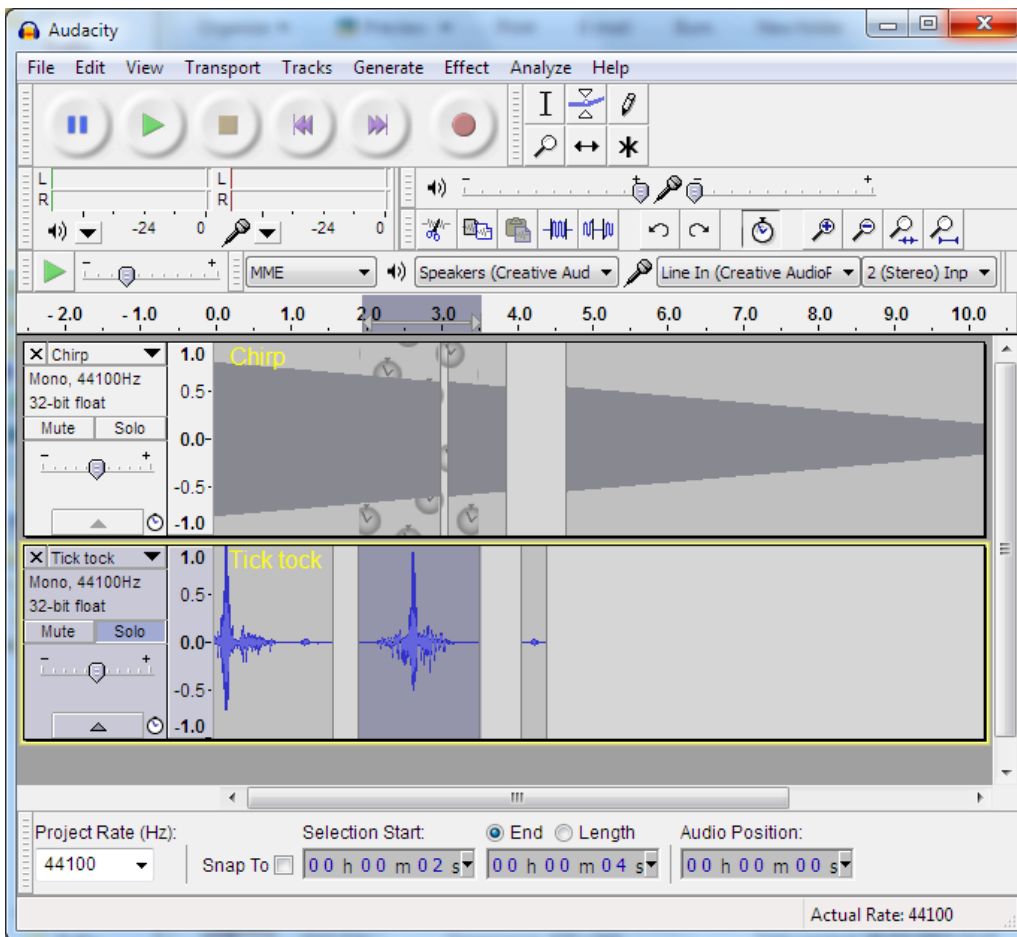
Audacity es un editor de audio libre, fácil de usar y multilingüe para Windows, Mac OS X, GNU/Linux y otros sistemas operativos. Puede usar Audacity para:

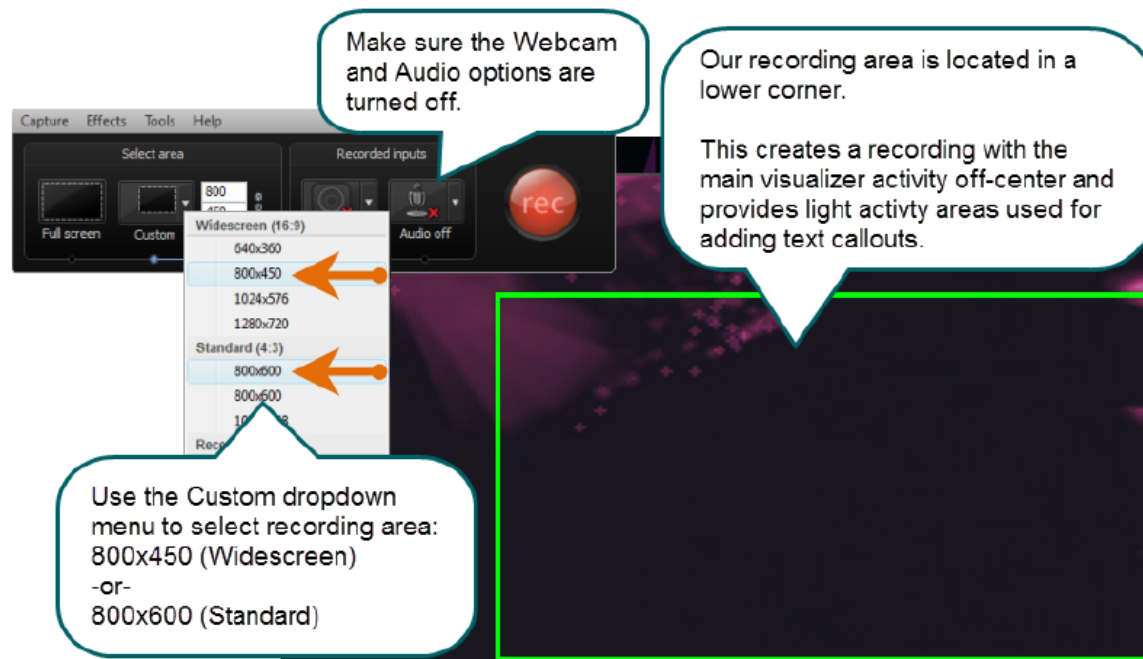
- Grabar audio en vivo.
- Convertir cintas y grabaciones a sonido digital o CD.
- Editar archivos Ogg Vorbis, MP3, WAV y AIFF.
- Cortar, copiar, unir y mezclar sonidos.
- Cambiar la velocidad o el tono de una grabación.
- Y mucho más.

Audacity es software libre, desarrollado por un grupo de voluntarios y distribuido bajo la Licencia Pública General de GNU (GPL). A los programas como Audacity también se los denomina de código abierto, porque su código fuente está disponible para que cualquiera pueda estudiarlo o usarlo. Cualquiera puede contribuir con el proyecto de Audacity

redactando la documentación de la versión Beta, realizando traducciones, prestando asistencia técnica y probando la última versión.

A continuación se expone un resumen de las funciones del software. Como se puede ver, se trata de un sistema para optimización de la grabación de audio que permite la sincronización con otros registros como video por ejemplo.





VIDEO DE MARCHA:

La edición del video sobre el Laboratorio de Análisis de la Marcha (LAM) consistió en la transformación de una presentación de PP en una presentación con audio y video incorporados en la misma pantalla. Este mecanismo de elaboración de objetos de aprendizaje permite pasar de un objeto que difícilmente motiva el aprendizaje a tener una conferencia permanente, que se puede consultar de acuerdo a la disponibilidad de tiempo de los estudiantes, que se puede repetir varias veces y que se puede revisar en un punto específico a libre demanda. El software utilizado para este proceso se describe a continuación.

ADOBE PREMIERE PRO CS5 (AUDIO) (WIKIPEDIA, 2013)

“Adobe Premiere Pro® (Pr) (antes conocido como Adobe Premiere) es una aplicación en forma de estudio destinado a la edición de vídeo en tiempo real. Es parte de la familia Adobe Creative Suite, un conjunto de aplicaciones de diseño gráfico, edición de vídeo y

desarrollo web desarrollado por Adobe Systems. Este editor de video profesional es bastante amigable, si el equipo cuenta con ciertas características en el sistema (mínimo 2 GB de memoria RAM, 80 GB de disco duro, 512 MB de memoria en tarjeta gráfica). Hay que tener en cuenta que el video es muy complejo, así que se necesita bastante espacio para almacenar todo lo que se capture para la edición, y también se necesita que la computadora cuente con una tarjeta de video para que pueda mostrar con fluidez la previsualización y todo se pueda reproducir sin cortes ni ralentizaciones”. Actualmente está disponible la versión CS6. Es un software propietario y la PUCE dispone de las licencias correspondientes para su uso.

Se utilizó en el momento de la renderización (ALEGSA, 2013), al incorporar el video de los presentadores al archivo de PP original. Se editan los tonos de los colores y se quitan los ruidos externos y se mejora el volumen de la grabación de los audios.

ADOBE AFTER EFFECTS CS5 (VIDEO) (ADOBE)

“El software Adobe® After Effects® CS5 le permite entregar efectos visuales cinemáticos y gráficos en movimiento más rápido que nunca con la nueva caché de rendimiento global. Amplíe su creatividad con texto integrado y extrusión de formas, nuevas opciones de calado de máscaras y un rastreador de cámara en 3D rápido y fácil de usar. Actualiza a After Effects CS6 para obtener un rendimiento sin precedentes que permite una mayor experimentación sin necesidad de repetir el procesamiento, capacidades 3D nuevas y potentes y más de 90 efectos integrados nuevos o actualizados”. En nuestro caso sirvió para añadir efectos de tipografía, colores/fondos y transiciones. Se importó el video logrado en el ADOBE PREMIER para darle un acabado más profesional.

CAMPTASIA

Para unir todos los videos procesados y la información del Powerpoint se utilizó Camtasia. Es una grabadora de la pantalla del ordenador. Está diseñado para grabar, editar y compartir un video de pantalla de alta calidad en la web. Youtube, DVD, CD y reproductores portátiles de video, incluyendo iPod. Graba fácilmente la pantalla, PowerPoint, múltiples pistas de audio y video mediante webcam para crear presentaciones desde el propio escritorio, que pueden ser visualizados por la más remota audiencia (TECHSMITH, 2013).

A continuación se presenta un resumen de las funciones del software. Dispone de una grabadora de pantalla, una grabadora de audio del sistema y mediante micrófono, una pantalla para una vista previa y el sistema de respaldo de grabación.

Record the full screen.
 This is the default setting that works well for most recordings.
 SmartFocus animations are recorded for better playback when the video is shared at a smaller dimension.
 Cursor data is recorded to allow customization.
 Keyboard shortcuts are captured that autogenerate Callouts.
Ctrl + V

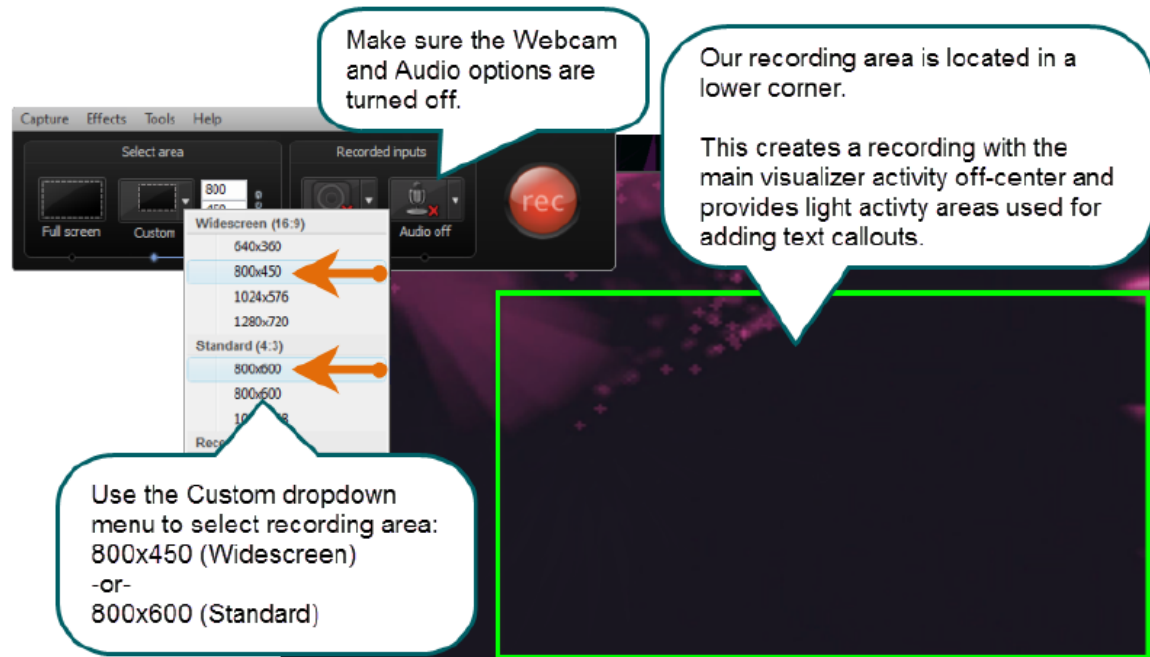
Record microphone and system audio.
 By default, microphone and system audio are both recorded.
Note: System audio is not available for Microsoft XP users.
 Speak into the mic to test the audio level. Use the slide control to increase or decrease the level.
 Audio should not test into the red zone or clipping will occur.

Click the Record button to begin.
 Press **F10** to stop.

The Preview Window appears and plays your video.
 To share right away, click **Produce** then step through the Production Wizard.
 To edit your video before you share, click **Save and Edit**. In the Editing Dimensions dialog box, click **OK** to accept the default dimensions.
 After editing, click **Produce and Share** to create a shareable video. Step through the Production Wizard using the default settings to create a Web-ready MPEG4 video. **Produce and share**

See also

- ▶ [Record a Webcam in Camtasia Recorder](#)
- ▶ [The CAMREC Recording File](#)



FORO:

Se incluyó en el aula un foro temático para la discusión de las bases científicas de la fisio-kinesioterapia y sus usos en medicina del deporte, que es un tema que concita bastante discusión entre los especialistas en Medicina del Deporte, discusión que debería estar basada en evidencia científica, según la práctica usual de la medicina moderna que se basa en la revisión de los resultados de investigaciones de riguroso diseño metodológico para llegar a acuerdos en temas de controversia.

En el foro se colocaron algunos artículos científicos por parte del administrador del aula, para motivar la participación de los estudiantes.

GLOSARIO:

También se incluyó un glosario por su utilidad en términos de experiencias de aprendizaje, puesto que ofrece importantes oportunidades de aprendizaje colectivo e individual y motiva el aprendizaje colaborativo, tanto en forma sincrónica como asincrónica.

El aula se completó con el módulo de “Sitios de Interés” que contiene:

- Enlaces de sitios relacionados con la Medicina del Deporte,
- Videos descargados desde Youtube, relacionados con el análisis de la marcha y el movimiento, y
- Artículos científicos recuperables a través de bases bibliográficas de consulta obligatoria para la medicina basada en evidencias como los buscadores Pubmed (que busca en la Biblioteca de Medicina de los Estados Unidos) y de la Biblioteca Cochrane, a los que previamente se les direccionó hacia el tema de análisis de la marcha (gait en inglés) y el movimiento.

Finalmente, un acápite importante desde el punto de vista pedagógico y didáctico es el proporcionar a los estudiantes de un aula virtual la información general que les permita guiar sus actividades, para lo que se colocó un sitio que es parte de los cursos que la Oficina de Nuevas Tecnologías de la PUCE (Oficina de Nuevas Tecnologías, 2012) incluye en la capacitación del personal docente, con información dividida en los siguientes componentes:

- Contextualización
- Conceptualización
- Actividades y Experimentación, y
- Evaluación

En el elemento “Evaluación” se incluyó una matriz de evaluación (rúbrica) desarrollada inicialmente en Word y luego convertida a un formato que mejora su presentación y consulta.

CAPITULO V

El quinto objetivo fue una investigación prospectiva de los impactos que la propuesta generará, para lo cual se utilizará la información de las actividades de los estudiantes dentro del aula.

MATERIALES Y METODOS:

El aula estuvo disponible para los estudiantes a partir del 10 de Abril de 2013. Se envió un mensaje masivo mediante el sistema de correo electrónico del aula a todos los matriculados. La matrícula de los estudiantes se realizó a partir de los datos entregados en Secretaría del PMD por cada estudiante. El procedimiento de matrícula lo realizó la Oficina de Nuevas Tecnologías de la PUCE, siguiendo los procedimientos establecidos. Algunos estudiantes fueron contactados por correo electrónico o personalmente y refirieron no haber recibido la invitación (posiblemente por errores en la dirección de correo electrónico disponible en la Secretaría del PMD), por lo que se procedió a enviar mediante correo electrónico regular los nombres de usuario y una instrucción para la entrada.

Adicionalmente, se tomó contacto personalmente con los estudiantes de la tercera promoción y a través de correo y en forma personal con algunos de los estudiantes de la primera y segunda promoción para darles a conocer la disponibilidad del aula, los objetivos de la tesis y solicitarles su participación. No se realizaron demostraciones del aula ni explicaciones de los aspectos técnicos del uso de las aulas virtuales.

Los resultados de la interacción de los estudiantes dentro del aula se analizan en un corte realizado el sábado 26 de Abril, corresponden a la actividad durante dos semanas comprendidas entre el 10 y el 24 de Abril.

Para el procesamiento de la información se procedió a descargar desde el aula, en formato Excel, las visitas realizadas por cada estudiante en el formato prediseñado de la plataforma Moodle que incluye:

- Fecha y hora de la visita
- Acción realizada
- Dirección IP desde la que se ingresa
- Nombre del participante

Los archivos Excel fueron leídos por el programa de procesamiento estadístico diseñado para estudios epidemiológicos, denominado EPIINFO, versión 7 actualizada en Febrero 12 de 2013 (CDC, 2013) y se procedió a utilizar la opción “chart” para obtener una “Epi Curve”, que consiste en graficar los datos de la variable estudiada (nombre, dirección IP, acción) de acuerdo al día en que se realizó la visita al aula y al número de veces que se repite.

Los datos analizados corresponden al período entre el 10 y el 24 de Abril de 2013. El procesamiento se realizó el día 26 de Abril y no se registraron actividades en el aula durante el día 25 de Abril.

RESULTADOS:

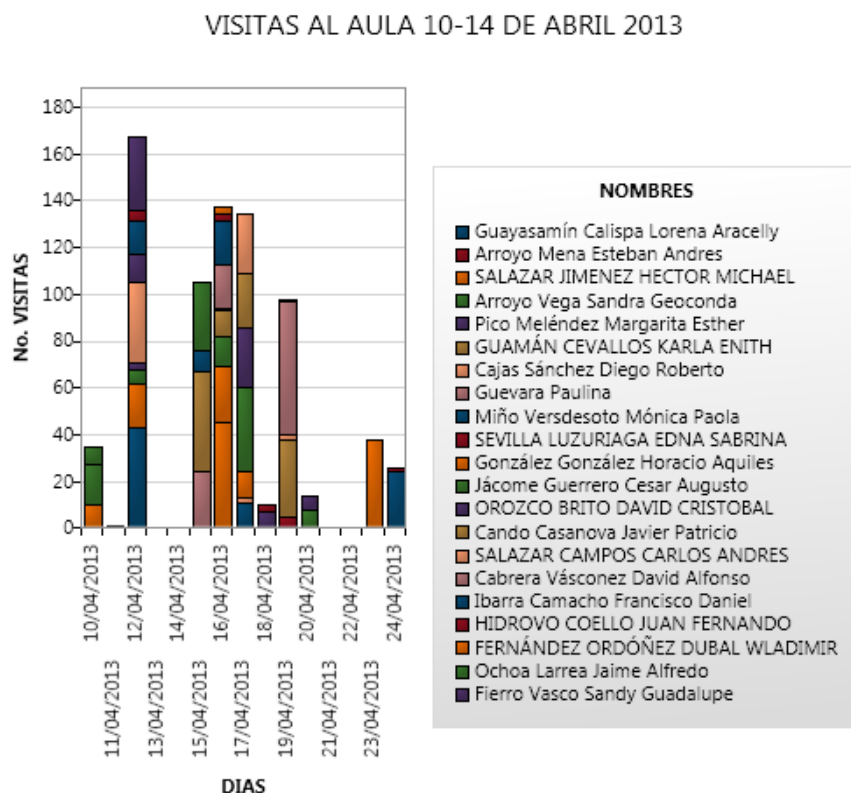
Un total de 23 (47%) estudiantes realizaron actividades en el aula, de un universo de 49 estudiantes de las tres promociones que fueron invitados a participar. Los que realizaron actividades, según su promoción son:

- 4 de la Primera promoción (incluye una estudiante que se retiró del posgrado)
- 4 de la Segunda promoción, y
- 13 de la Tercera promoción

La propuesta de una actividad optativa de enriquecimiento no presencial del currículo del PMD, al parecer debe sostenerse por algún tiempo hasta que los estudiantes encuentren la motivación e identifiquen necesidades de aprendizaje que les conduzcan a visitar el aula y realizar las actividades optativas propuestas.

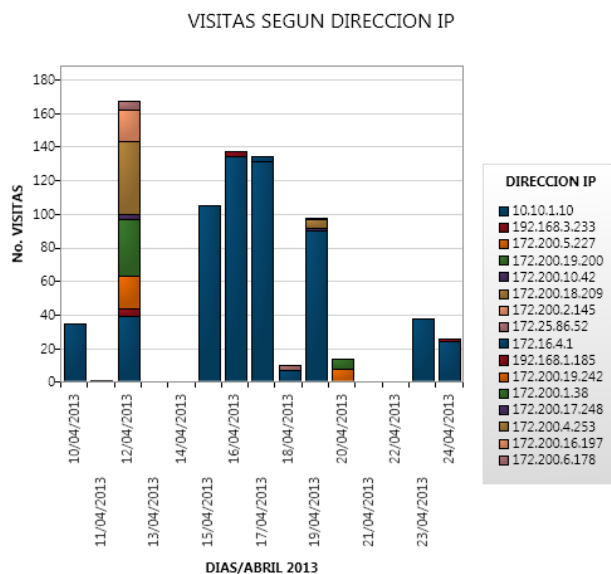
La naturaleza de un posgrado que se realiza durante los días viernes y sábados, supone que los estudiantes realizan otras actividades y distribuyen su tiempo de acuerdo a prioridades más inmediatas, por lo que la ventana de tiempo hasta que la mayoría de ellos ingresen al aula es difícil de calcular.

Gráfico 1. Visitas al aula desde el 10 al 24 de Abril de 2013.



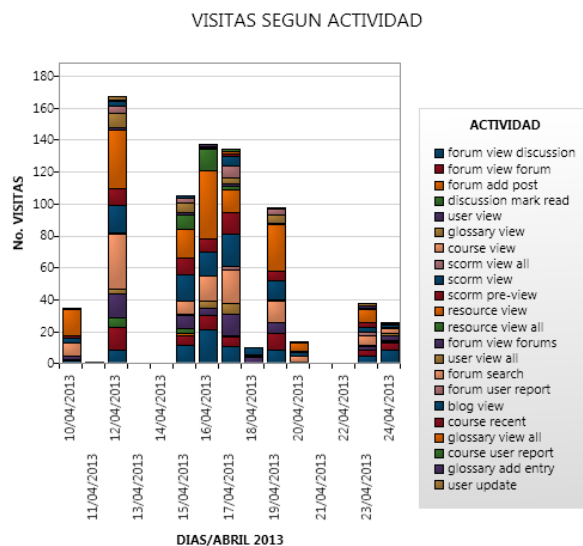
Este grupo de estudiantes realizó las siguientes actividades:

Gráfico 2. Visitas al aula según dirección IP desde la que se ingresa al aula



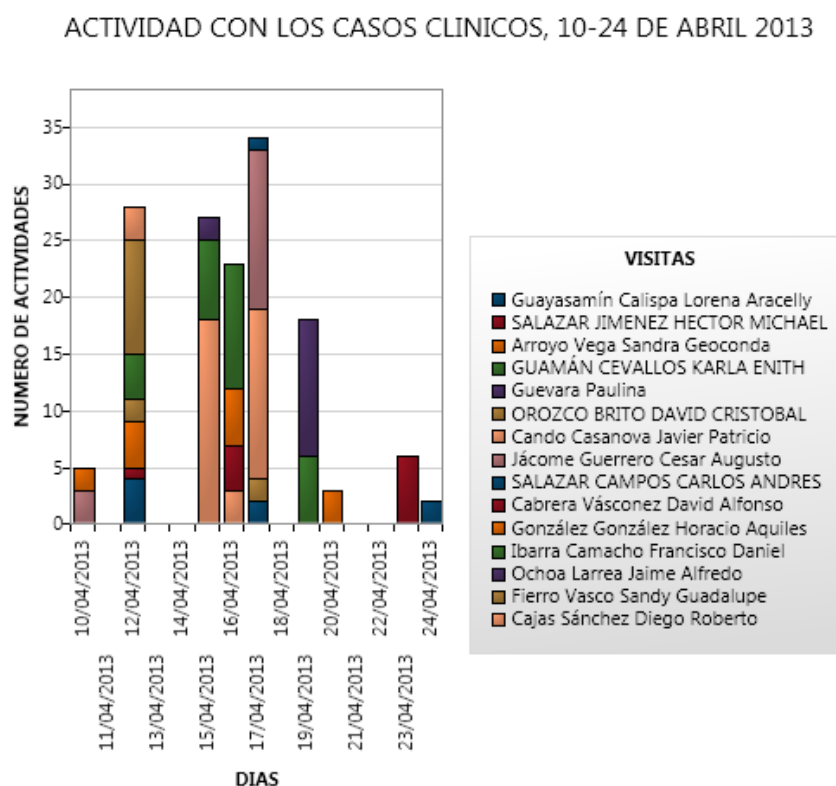
Como se aprecia en el gráfico, una buena proporción del total de actividades se realizaron desde la dirección IP de la PUCE; es decir, posiblemente durante los períodos de asistencia a clases de los estudiantes.

Gráfico 3. Visitas al aula según actividad realizada



Es gratificante evidenciar la multiactividad de los estudiantes dentro del aula, lo que está en consonancia con varios de los supuestos en los que se basa la educación “en línea”, utilizando las NTICs, a saber: la capacidad intuitiva de los participantes de la nueva generación y su correspondencia con el diseño de las plataformas, la estructura modular de la plataforma Moodle que invita al descubrimiento y que rompe con el formato monolítico de la clase presencial, la interacción personalizada con el material de cada estudiante (Koller, 2012), entre las más importantes, pero no las únicas.

Gráfico 4. Actividad con los casos clínicos entre el 10 al 24 de Abril de 2013



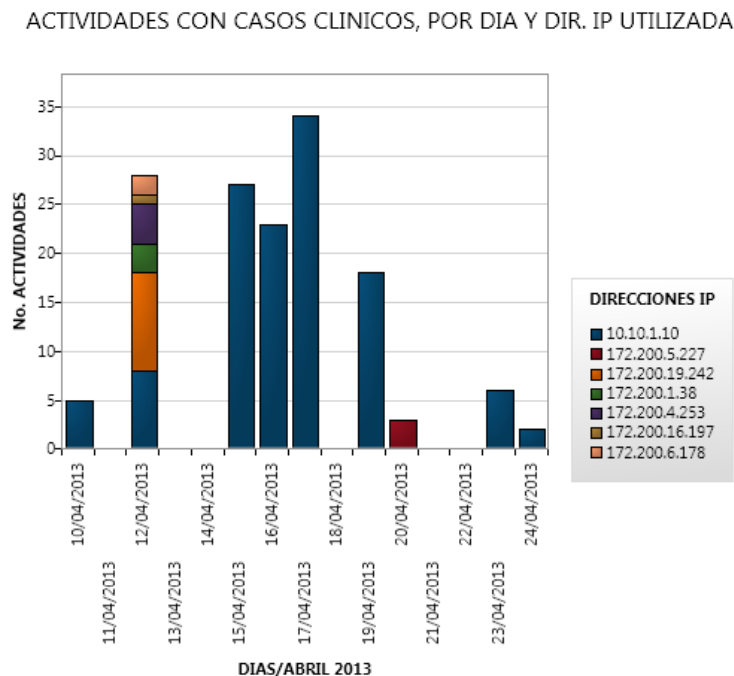
La actividad más visitada fue la de los casos clínicos, que es el elemento central de esta propuesta de enriquecimiento del aprendizaje. Se la realiza en más de una ocasión por la mayoría de los estudiantes, dado lo largo que puede resultar revisar un caso.

Esta participación confirma el sustento bibliográfico presentado sobre el hecho de que los médicos gustan de revisar casos clínicos como actividad de refuerzo a sus conocimientos.

Esta actividad tuvo problemas técnicos que se evidencia si comparamos el número de personas que realizaron todas las actividades con las que realizaron actividades con los casos clínicos.

A pesar de que dentro del aula se dispone de formas de comunicación directa, más de un estudiante prefirió contactar al administrador del aula por correo electrónico, para consultar sobre problemas en el despliegue de la pantalla al ingresar al sitio de los casos. Se envió un mensaje dentro del aula explicándoles que puede haber problemas de la resolución de la pantalla del ordenador que estaban usando y que debían permitir las ventanas emergentes (“pop-ups”) para poder visualizar los casos. Esto hace pensar que las habilidades de navegación de los estudiantes no son homogéneas y que esta barrera no se resuelve fácilmente con la intervención del profesor y retarda el ingreso de estudiantes al aula.

Gráfico 5. Actividades con casos clínicos por día y dirección IP utilizada para el ingreso

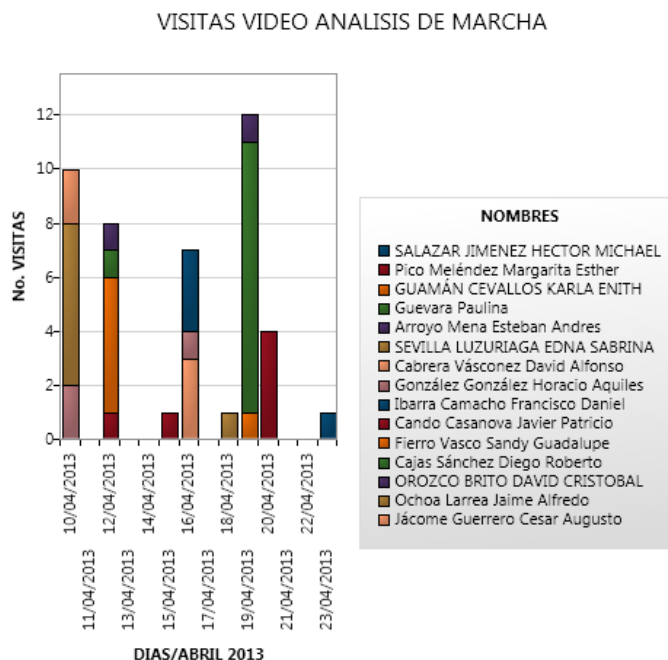


Las actividades con los casos clínicos también se realizaron en una buena proporción desde la dirección IP de la PUCE (10.10.1.10), lo que evidencia las dificultades de los estudiantes, posiblemente relacionadas con la capacidad de sus máquinas o de su conexión a internet.

Se colocó dentro del aula un documento que contiene la “solución a los casos”, como un mecanismo para evitar que, por cansancio, los estudiantes abandonen el estudio de los casos. Sin embargo, en forma inesperada, los estudiantes parecen no haberse percatado de su existencia por la escasa actividad registrada al respecto y que no fue posible graficar por el escaso número de eventos.

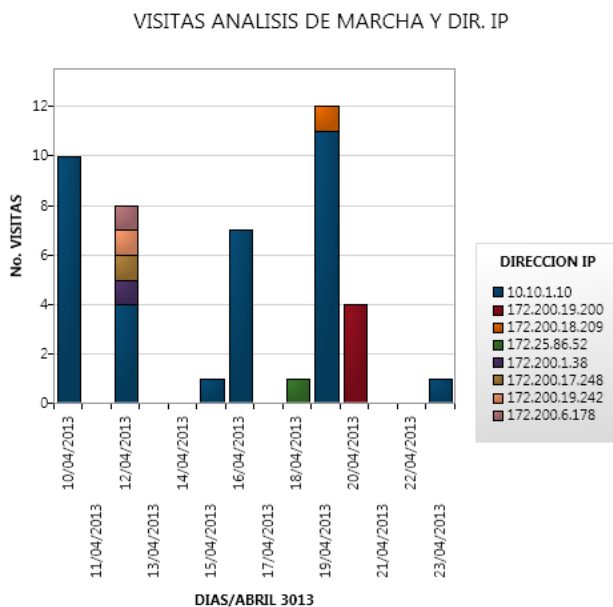
La otra actividad central del aula fue la presentación de abundante material sobre análisis de la marcha, para lo que se elaboró un objeto de aprendizaje que implicó un esfuerzo técnico y logístico mayúsculo y se colocaron videos, enlaces y artículos sobre el tema.

Gráfico 6. Visitas al video de análisis de la marcha



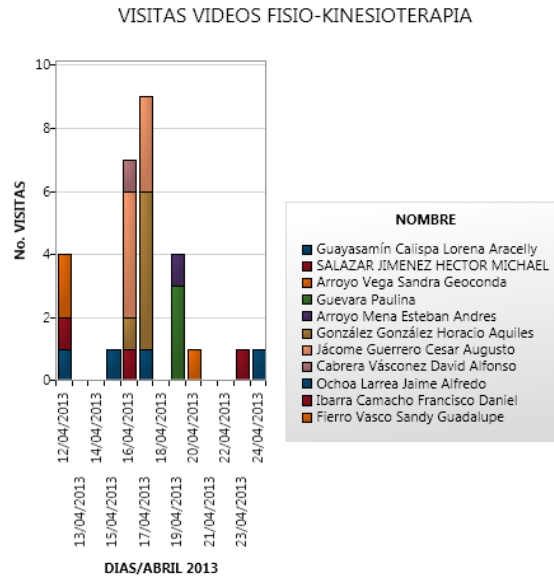
La intensidad de participación en la actividad disminuyó, al menos en el tiempo destinado a la revisión del video. Esto llama la atención, puesto que ver un video parecería ser una actividad de aprendizaje que no requiere un esfuerzo importante, además de la disponibilidad de tiempo. Para ver el video sin interrupciones, también se necesita de ciertos requisitos tecnológicos en cuanto a la capacidad de la máquina y la conexión a internet. Posiblemente esto ayude a comprender el menor entusiasmo de los participantes y podría estar evidenciado también en el uso de las máquinas de la PUCE en un porcentaje considerable para realizar la actividad, como se aprecia en el siguiente gráfico.

Gráfico 7. Visitas al video de análisis de la marcha según la dirección IP desde la que se ingresa



En lo que respecta a los videos de fisio-kinesioterapia, la actividad se encuentra en el siguiente gráfico:

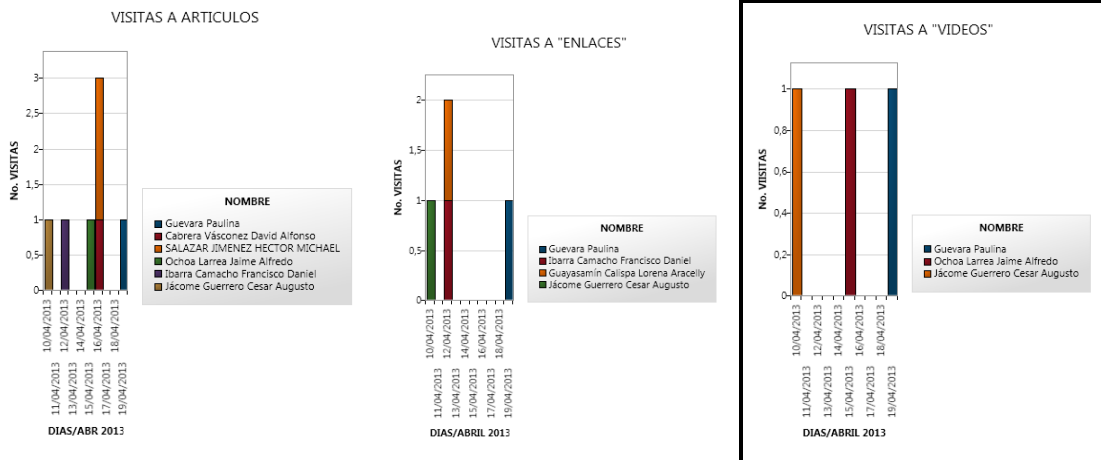
Gráfico 8. Visitas al video de fisio-kinesioterapia



En este caso también se nota disminución de la actividad en comparación con la actividad en los casos clínicos.

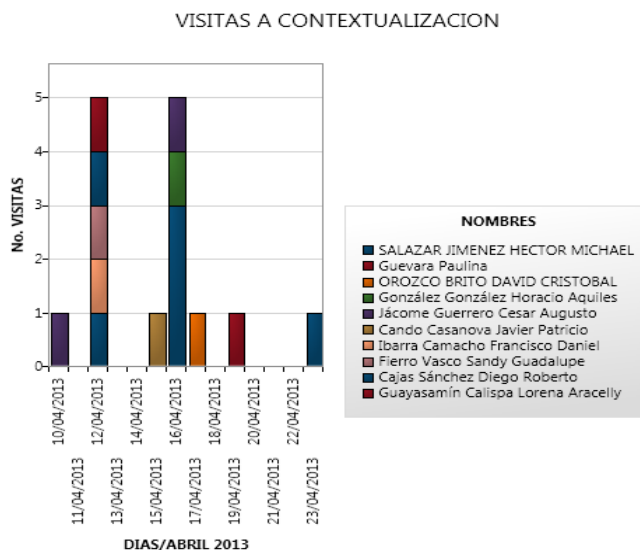
El siguiente componente del aula corresponde a los “sitios de interés”, en el que tenemos enlaces, videos y artículos.

Gráficos 9, 10 y 11. Visitas al sitio “sitios de interés” según actividad realizada: artículos, enlaces, videos



Se aprecia una actividad limitada con los vínculos proporcionados en este sitio.

Gráfico 12. Visitas al sitio de información general “contextualización”



En el gráfico anterior se presenta las actividad de los estudiantes con el primer elemento del sitio “INFORMACION GENERAL” que es una parte del aula virtual que se espera sea consultado recurrentemente, puesto que contiene la explicación de los elementos pedagógicos y didácticos de la experiencia de aprendizaje.

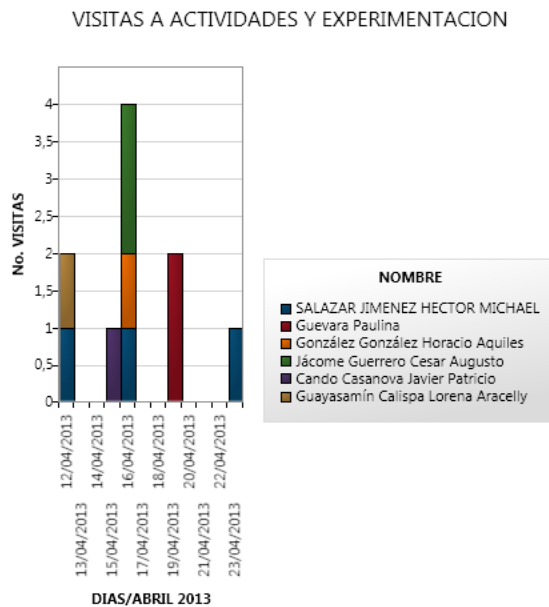
En el caso del elemento “contextualización”, se nota una actividad moderada, menor a la esperada.

Gráfico 13. Visitas al sitio de información general “conceptualización”



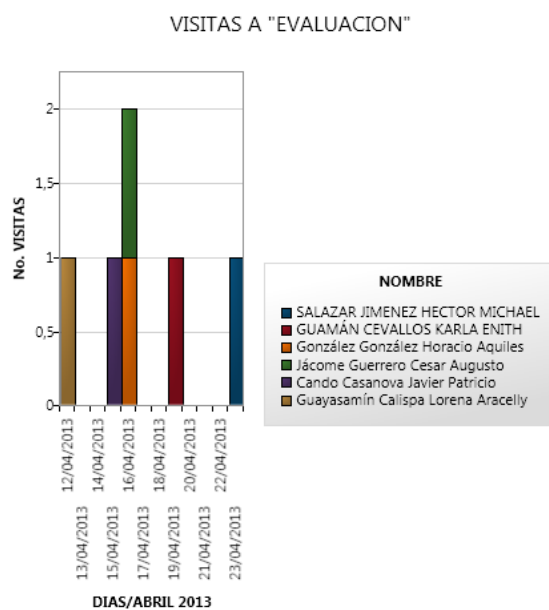
Se repite el fenómeno del elemento anterior.

Gráfico 14. Visitas al sitio de información general “actividades y experimentación”



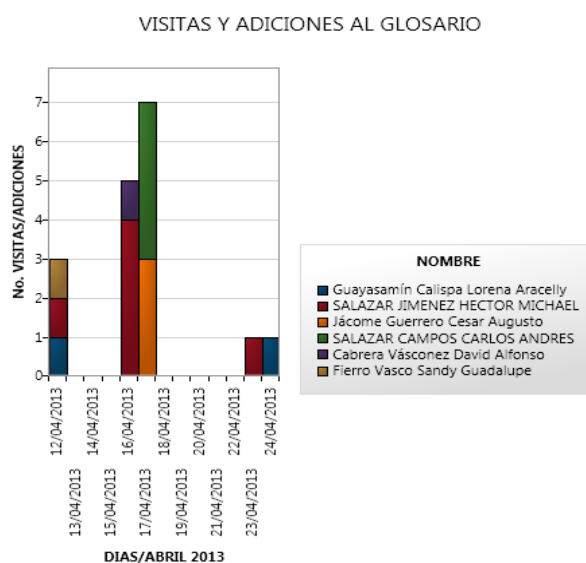
Un poco más de visitas en “actividades y experimentación”.

Gráfico 15. Visitas al sitio de información general “evaluación”



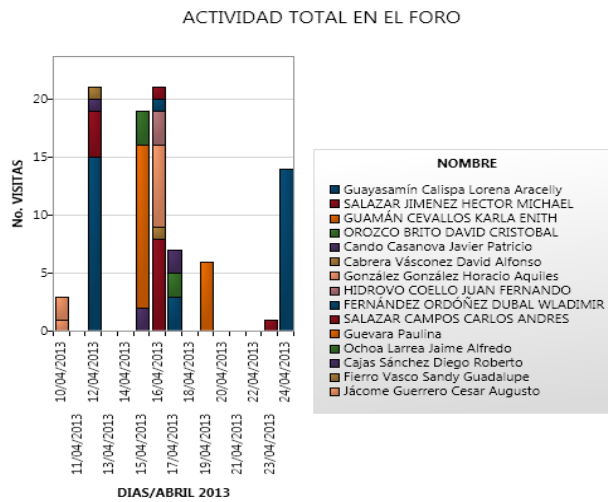
Este caso es especial, puesto que en el elemento “evaluación” se encuentran las matrices de evaluación de los aprendizajes esperados siguiendo la taxonomía de Bloom y que se esperaba sean utilizados como guía de autoaprendizaje. Al parecer, los estudiantes no han identificado los beneficios de la consulta de este sitio. Como se dijo anteriormente, existe una heterogeneidad en todos los grupos de estudiantes, pero el tema de evaluación, incluso de autoevaluación, es algo en lo que hay consenso pero en el sentido de evitarla si es posible.

Gráfico 16. Visitas y actividades (adición de términos) al glosario



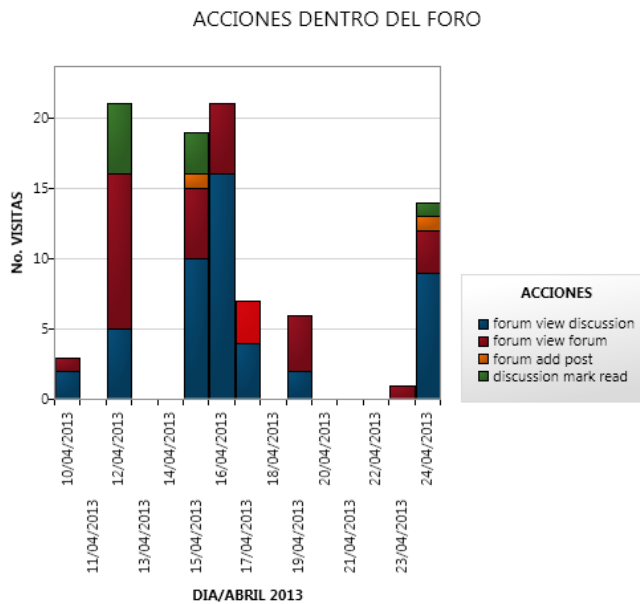
La actividad en el Glosario fue baja y solo se registro la adición de un término por parte de uno de los estudiantes.

Gráfico 17. Actividades desarrolladas dentro del foro



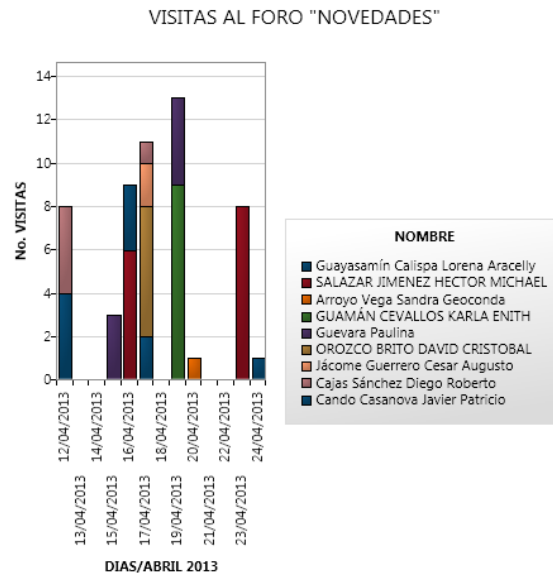
La actividad en el foro fue más alta y con una participación mayor, explicable por la tradición profesional de revisar artículos científicos.

Gráfico 18. Acciones específicas desarrolladas dentro del foro



Como se aprecia, existió participación añadiendo opiniones y registrando los artículos como “leídos”.

Gráfico 19. Visitas al foro “novedades”



El foro de “novedades” es el mecanismo del aula que permite la comunicación bidireccional entre el profesor y el estudiante. Sin embargo, en el presente caso, la actividad fue a lo sumo moderada, lo que está en relación con los aprenderes de los estudiantes del PMD que han tenido a bien participar en esta experiencia hasta el momento.

CONCLUSIONES:

- La presente propuesta intentó ofrecer alguna evidencia sobre “otros usos” de las aulas virtuales; para el caso, el enriquecimiento no presencial del currículo del posgrado de especialización en Medicina del Deporte en la Facultad de Medicina de la PUCE. La conclusión es que esto representa un reto aún mayor que el desarrollo de aulas virtuales para el reforzamiento presencial, reto que consiste en superar la heterogeneidad del grupo de estudiantes con el que se trabaja y que posiblemente hace que aquellos más interesados (como en todos los procesos educativos de cualquier índole) sean los que se beneficien más de las oportunidades de enriquecimiento que se les ofrece.
- El aprendizaje adaptativo que se menciona en la actualidad en la literatura es un fenómeno fácilmente apreciable con el uso de TICs como el aula virtual. La virtualización de contenidos, sin embargo, enfrenta las mismas limitantes que la educación presencial y el reforzamiento presencial mediante aulas virtuales; esto es, el grado de desarrollo de los diversos aprenderes que cada individuo haya logrado a lo largo de su vida social y de su vida estudiantil. Por otra parte, las otras obligaciones de un grupo como el PMD, posiblemente retardan el proceso de participación en algunos casos.
- La AUSJAL “Cuestiona lo que algunos han denominado la ‘ideología de la adaptación’, en el sentido de consentir, sin reparos, cualquier uso educativo del ordenador por la creencia que el mero contacto o familiarización del estudiante con él, en unas cuantas sesiones lo sitúa en una posición aventajada en la presumiblemente dura lucha por los trabajos de cierta calidad.” (AUSJAL, 2013). No se debe confiar plenamente en la naturaleza intuitiva del uso de las TICs y es necesario hacer investigaciones locales sobre los comportamientos de los estudiantes en función de la estructura de las propuestas educativas y los materiales elaborados.

- Puesto que el uso de las TICs no es lo suficientemente homogéneo como a priori se podría pensar, parece divisarse en el horizonte el peligro de que el desarrollo de habilidades para el uso autónomo de las TICs (con escasa guía de un profesor) en un esfuerzo de enriquecimiento del currículo, contribuya sin quererlo a “profundizar la brecha” tecnológica/digital (parafraseando lo que se dice sucede en la sociedad en su conjunto), aún cuando la evidencia para tal afirmación es insuficiente en el presente trabajo.
- Conviene entonces concluir en la necesidad de alertar a los dirigentes de cada unidad académica o para el caso de cada posgrado, de tener siempre en mente que no todos los estudiantes manejan con la misma solvencia las TICs y que el apoyo debe estar siempre disponible para que el grupo lo logre.
- En esta experiencia de reforzamiento no presencial del currículo y posiblemente esa sea una situación general, es lógico que exista una curva en el tiempo hasta la incorporación de todos los estudiantes en las actividades ofertadas. En adelante, es posible presumir un aumento en la cobertura de participación. La modificación de los perfiles de participación, sin embargo, no dependerá del tiempo sino posiblemente de decisiones administrativas que convoquen a una participación activa, propositiva y contributiva, que no habría sido posible en el presente trabajo de tesis que depende de los recursos del investigador y de las capacidades logísticas limitadas de un ejercicio académico.

Bibliografía

- ADOBE. (2013). *ADOBE CAPTIVE 6*. Obtenido de <http://www.adobe.com/la/products/captivate.html>
- ADOBE. (s.f.). *Adobe Creative Suite family / Adobe After Effects CS6*. Obtenido de <http://www.adobe.com/la/products/aftereffects.html>
- ALEGA. (2013). *DICCIONARIO DE INFORMATICA*. Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/renderizacion.php>
- American College of Sports Medicine. (2013). *American College of Sports Medicine, Courses*. Obtenido de <http://acsm.ideafit.com/acsm/acsm-september-october-2012-health-and-fitness-journal-self-test>
- AMERICAN MEDICAL SOCIETY FOR SPORTS MEDICINE. (07 de 2012). *AMSSM/AOASM CASE STUDIES TEACHING TOOL*. Obtenido de <http://www.amssm.org/Case-Studies.php>
- AMERICAN MEDICAL SOCIETY FOR SPORTS MEDICINE. (07 de 2012). *AMSSM/AOASM CASE STUDIES TEACHING TOOL*. Obtenido de <http://www.amssm.org/Case-Studies.php>
- ARTICULATE NETWORK. (2013). *ARTICULATE STORYLINE*. Obtenido de <http://www.articulate.com/products/storyline-overview.php>
- AUSJAL. (2013). *Asociación de Universidades Confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina*. Obtenido de Las TIC en la educación universitaria, Carta de la AUSJAL No. 38: http://www.ausjal.org/tl_files/ausjal/images/contenido/CARTA%20AUSJAL/Cartas%20AUSJAL%20PDF/Carta%20de%20AUSJAL%2038%20Final.pdf
- Ávila Fernandez, J. y. (2010). *Reflexiones sobre la integración curricular de las tecnologías de la comunicación*. Obtenido de Comunicar, número 022, Grupo Comunicar, Huelva, España, pp177-182: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/158/15802227.pdf>
- Benvenuto, A. (2006). Las tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) en la docencia universitaria. *Congreso Internacional de Innovación Universitaria (LX Año Jubilar)* (pág. 9). Quito: PUCE.
- Boeker M, K. R. (2006 May). E-learning in the education and training of physicians. Methods, results, evaluation. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*;49(5), 405-11.
- Borrero A., S. (2004). Conferencia II: Idea de la Universidad en sus orígenes. *SEMINARIO INTERNACIONAL, SIMPOSIO PERMANENTE SOBRE LA UNIVERSIDAD* (págs. 56-58). Bogotá: PUCE (Fotocopias).

- Borrero, A. S. (2004). CONFERENCIA XXIII: Más allá del currículo. *SIMPOSIO PERMANENTE SOBRE LA UNIVERSIDAD* (pág. 41). Santafé de Bogotá: PUCE (fotocopias).
- Borrero, A. S. (2004). Los sistemas educativos formales y el nivel postsecundario. *SIMPOSIO PERMANENTE SOBRE LA UNIVERSIDAD*. Santafé de Bogotá, Colombia: PUCE (fotocopias).
- Broudo M, W. C. (2002). MEDICOL: online learning in medicine and dentistry. *Acad Med*. 2002 Sep;77(9), 926-7.
- Cabero Almenara, J. (2004). *CAMBIOS ORGANIZATIVOS Y ADMINISTRATIVOS PARA INCORPORACIÓN DE LAS TICS A LA FORMACIÓN. MEDIDAS A ADOPTAR*. Obtenido de Eductec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa: file:///F:/Educaci%C3%B3n%20a%20distancia.htm
- CDC. (04 de 2013). *CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION*. Obtenido de EPIINFO DOWNLOADS: <http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/html/downloads.htm>
- Childs S, B. E. (2005). Effective e-learning for health professionals and students--barriers and their solutions. A systematic review of the literature--findings from the HeXL project. *Health Info Libr J*. 2005 Dec;22 Suppl 2, 20-32.
- Cook, D. A. (2010). *A Practical Guide To Developing Effective Web-based Learning*. Obtenido de BMC Medical Education 2010, 10:30: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/10/30>
- Corrales, M. (2005). Mensaje inaugural a la comunidad universitaria de la PUCE. Quito, Ecuador: PUCE.
- Corrales, M. (s/f). ¿Qué es la innovación en la gestión universitaria?, aproximaciones a una respuesta. Quito, Ecuador: Fotocopias PUCE.
- Corrales, P. (. (2006). ¿Qué es la innovación en la gestión universitaria?, aproximaciones a una respuesta. *Congreso Internacional de Innovación Universitaria* (pág. 5 y 6). Quito: PUCE.
- David A. Cook, M. D. (2010). *A Practical Guide To Developing Effective Web-based Learning*. Obtenido de BMC Medical Education 2010, 10:30: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/10/30>
- EDUTEKA. (1 de Febrero de 2010). *La taxonomía de Bloom y sus dos actualizaciones*. Obtenido de <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
- Gallagher JE, D.-V. K. (2005). Web-based vs. traditional classroom instruction in gerontology: a pilot study. *Dent Hyg*. 2005 Summer;79(3):7. Epub 2005 Jul 1., 7.
- Grupo Educare. (2007). *¿Qué es la integración curricular de las TIC'S?* Obtenido de Blog del Grupo Educare: http://www.grupoeducare.com/blog/template_permalink.asp?id=18

- Joseph Roberto, C. M. (2002). Beyond technology integration: the case of technology transformation. *Educational technology (July/August)*.
- Koller, D. (07 de 2012). *TED talks*. Obtenido de What we're learning from online education: <http://www.youtube.com/watch?v=U6FvJ6jMGHU>
- Learning Review Latinamerica. (s.f.). *Informe Especial Learning Review Latinamerica*, . Obtenido de disponible en: <http://www.puce.edu.ec/pucevirtual/>: http://www.revistasamedida.com/lr_latamInforme/11/index.html
- McKenney, S. N. (2002). Computer Support for Curriculum Developers:. *Educational Technology Research and Development* , Volume 50, Issue 4, pp 25-35 .
- MEDSCAPE. (02 de 2013). *Medscape Education (CME and other learning activities)*. Obtenido de <http://www.medscape.org/>
- MEDSCAPE. (2013). *Medscape Education (CME and other learning activities)*. Obtenido de <http://www.medscape.org/>
- Nishikant Sonwalkar, M. (29 de 03 de 2005). *Adaptive learning technologies: from one-size-fits-all to individualization*. Obtenido de Educause Center for Applied Research, Research Bulletin, Volume 2005, Issue 7: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/erb0507.pdf>
- Oficina de Nuevas Tecnologías. (2012). *Lineamientos para la estructuración de cursos virtuales*. Obtenido de http://www.puce.edu.ec/pucevirtual/docs/Lineamientos_PUCEMoodle.pdf
- Pariente, F. J. (s.f.). Hacia una auténtica integración curricular de las tecnologías de la información y comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653)*.
- Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2012). *PUCEVIRTUAL: Solicitud de creación de aulas virtuales en Moodle*. Obtenido de <http://www.puce.edu.ec/pucevirtual/normativa.php>
- PUCE. (2012). *Aprender a aprender en la PUCE: "Un modelo educativo para una nueva universidad" el paradigma pedagógico Ignaciano*. Obtenido de Modelo educativo para una nueva universidad: http://www.puce.edu.ec/documentos/Aprender_a_aprender_en_la_PUCE.pdf
- Riley JB, A. J. (2004). Internet-based virtual classroom and educational management software enhance students' didactic and clinical experiences in perfusion education programs. *J Extra Corpor Technol*. 2004 Sep;36(3), 235-9.
- Robinson, K. (13 de 01 de 2011). *A iniciar la revolución del aprendizaje! (subtítulos español)*. Obtenido de <http://www.youtube.com/watch?v=zuRTEY7xdQs>
- Ruiz, J. G., Mintzer, M. J., & Leipzig, R. M. (March 2006). IT in Medical Education: The Impact of E-Learning in Medical Education. *Academic Medicine, Volume 81 - Issue 3*, 207-212.

- Smith SF, R. N. (2007). Comparison of a web-based package with tutor-based methods of teaching respiratory medicine: subjective and objective evaluations. *BMC Med Educ.* 2007 Nov 1, 7:41.
- TECHSMITH. (2013). *CAMTASIA SOFTWARE*. Obtenido de <http://www.camtasia.com/camtasia/index.htm>
- The New England Journal of Medicine. (9 de 02 de 2013). *CME Review CME Program*. Obtenido de The New England Journal of Medicine: <http://www.nejm.org/page/cme/review-cme>
- University of Wolverhampton. (2013). *University of Wolverhampton*. Obtenido de Teaching, Learning and Assessment: <http://www.wlv.ac.uk/default.aspx?page=22589>
- Valcke, M. a. (2006). Information and communication technologies in higher education: evidence-based practices in medical education. *Medical Teacher, Vol. 28, No. 1*, 40-48.
- Vollmar HC, O. T. (2008). Primary care physicians, internet and educational media. Preferences, usages and appraisal in a 6-year comparison. *Med Klin (Munich)*. 2008 Jun 15;103(6), 425-32.
- Vollmar HC, R. M. (2009). General Practitioners' preferences and use of educational media: a German perspective. *BMC Health Serv Res.*, 2009 Feb 16, 9:31.
- Ward JP, G. J. (2001 Mar). Communication and information technology in medical education. *Lancet*,10;357(9258), 792-6.
- Wiecha JM, V. H. (2002). HEAL: an instructional design model applied to an online clerkship in family medicine. *Acad Med.* 2002 Sep;77(9), 925-6.
- WIKIPEDIA. (2013). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Premiere_Pro

ANEXO 1

POST-GRADO DE MEDICINA DEL DEPORTE
ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS
RESUMEN DEL MACRO-CURRÍCULO

AÑOS DE ESTUDIO	SEMESTRES	NIVELES (20 SEM. C/U)	AREAS ACADÉMICAS TEÓRICAS	HORARIOS	
1er. Año	PRIMERO	Cursos Básicos	Fisiología 1	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
		Cursos Continuos (investig.)	Anatomía 1		
		Fisiología	Nutrición y metabolismo	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
		Anatomía 1	Laboratorio de Fisiología y	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
		Nutrición y Metabolismo	biomecánica del ejercicio 1	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
		Laboratorio de Fisiología y Biomecánica del ejercicio	Cardiología Traumatología	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
		Cardiología	Fisioterapia y rehabilitación	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
	SEGUNDO		Traumatología	Psicología del Deporte	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos
				Laboratorio Clínico Bioquímica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos
			Fisioterapia y rehabilitación	Biomecánica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos
			Psicología del deporte	Entrenamiento deportivo	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos
			Laboratorio clínico	Metodología de la investig.	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos
			Bioquímica	científica.	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos

	Biomecánica Entrenamiento deportivo 1 Metodología de la investigación	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos
	Ética	1h/sem 16 sem=16H 1 crédito

* SE REALIZARAN EN ESCENARIOS DEPORTIVOS DE CADA LOCALIDAD Y FEDERACIONES DEPORTIVAS POR CLASE DE DEPORTE

AÑOS DE ESTUDIO	SEMESTRES	NIVELES (20 SEM. C/U)	CALENDARIO HORARIOS	AREAS ACADEMICAS	
				TEORICAS	PRACTICAS **
2do. Año	TERCERO	Cursos básicos	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Fisiología II	
				Anatomía II	
		Cursos continuos (Invest)	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Nutrición y Metabolismo II	
		Fisiología	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Laboratorio de fisiología y	
		Anatomía II	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Biomecánica del ejercicio II	
		Nutrición y Metabolismo Laboratorio de Fisiología y Biome-	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Cardiología	
		cánica del ejercicio	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Traumatología	
		Cardiología	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Fisioterapia y rehabilitación	
		Traumatología	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Psicología del deporte	
				Laboratorio clínico	
				Bioquímica	
				Biomecánica	
				Entrenamiento deportivo II	
		CUARTO	Fisioterapia y rehabilitación	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
		Psicología del deporte	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		

Laboratorio clínico	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Metodología de la investig.
Bioquímica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	científica
Biomecánica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	
Entrenamiento deportivo		
Metodología de la investigación		
Ética II	1h/sem 16 sem=16H 1 crédito	

**** SE REALIZARAN EN ESCENARIOS DEPORTIVOS DE CADA LOCALIDAD Y FEDERACIONES DEPORTIVAS POR CLASE DE DEPORTE**

AÑOS DE ESTUDIO	SEMESTRES	NIVELES (20 SEM. C/U)	CALENDARIO		AREAS ACADEMICAS		
			HORARIOS		TEORICAS	PRACTICAS **	
3 ero.	QUINTO	Cursos básicos	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Fisiología III		
		Cursos continuos (Investigación)	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Anatomía III		
		Nutrición y metabolismo	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Nutrición y metabolismo III		
		Laboratorio de Fisiología y Biomecánica del ejercicio	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Laboratorio de fisiología y biomecánica del ejercicio III		
		Cardiología	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Cardiología		
		Traumatología	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Traumatología		
		Ética	1h/sem 16 sem=16H 1 crédito				
		SEXTO	Fisioterapia y rehabilitación	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos		Fisioterapia y rehabilitación	

Psicología del Deporte	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Psicología del deporte
Laboratorio clínico	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Laboratorio clínico
Bioquímica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Bioquímica
Biomecánica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Biomecánica
Entrenamiento deportivo	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Entrenamiento deportivo III
Metodología de la Investigación científica	2h/sem/20sem = 40h = 2.5 Créditos	Metodología de la Investig. científica
Ética III	1h/sem 16 sem=16H 1 crédito	

**** SE REALIZARAN EN ESCENARIOS DEPORTIVOS DE CADA LOCALIDAD Y FEDERACIONES DEPORTIVAS POR CLASE DE DEPORTE**

ANEXO 2

MODULO 1: VIDEO MOVILIZACIONES ARTICULARES Y MUSCULARES (TRACCION)

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES / CONTENIDOS	TAREAS ESTUDIANTES	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLIO BIEN	CUMPLIO PARCIALMENTE
CONOCIMIENTO	Describir los pasos de la técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar fundamentos de anatomía y fisiología de las diferentes articulaciones - Control de lectura - Participación en el glosario de términos 	<p>Mirar el video</p> <p>Revisar libros de anatomía</p> <p>Subir comentarios al aula</p> <p>Subir términos al glosario</p>	<p>Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video</p> <p>El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.</p> <p>Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.</p>	<p>Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad</p> <p>El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.</p> <p>Los términos añadidos son claros y enfocados. Su</p>	<p>Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si</p> <p>El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.</p> <p>Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central.</p>

					definición puede ser limitada o muy general	El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
COMPRESION	Explicar los efectos de cada paso de la técnica sobre las estructuras intra y extra articulares	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar el manual de entrenamiento - Palpación de las estructuras anatómicas entre compañeros - Mirar el video de tracción 	Interactuar con la información proporcionada en el video, identificando las diferentes estructuras	Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video	Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad	Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si
APLICACIÓN	Demostrar los pasos de la técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Experimentación en el laboratorio de TF - Foro de "errores más frecuentes" en la aplicación de la técnica 	Subir un comentario al foro	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

ANALISIS	Diferenciar concepto, método y técnica	- Ensayo individual subido al aula	Subir un ensayo al aula	La idea principal nombra el tema del ensayo y esquematiza los puntos principales a discutir. Toda la evidencia y los ejemplos son específicos, relevantes y las explicaciones dadas muestran cómo cada elemento apoya la opinión del autor.	La idea principal esquematiza algunos o todos los puntos a discutir, pero no menciona el tema. Por lo menos un elemento de evidencia y alguno de los ejemplos es relevante y hay alguna explicación que muestra cómo ese elemento apoya la opinión del autor.	La idea principal no menciona el tema y ni los puntos a discutir. La evidencia y los ejemplos No son relevantes y/o no están explicados.
SINTESIS	Categorizar los diferentes conceptos, métodos y técnicas	- Identificación de conceptos, métodos y técnicas de imágenes de video editadas para el aula	Identificar las imágenes señaladas en el video	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del video	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del video	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del video

EVALUACION	Validar el uso de concepto, método o técnica	- En base a casos, tomar decisiones sobre el uso de diferentes procedimientos	Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, con pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada	Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la resolución del caso

MODULO 2: MANIPULACIONES MANUALES ORTOPÉDICAS

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES/CONTENIDOS	TAREAS ESTUDIANTES	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLE BIEN	CUMPLE PARCIALMENTE
CONOCIMIENTO	Describir los pasos de la técnica	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar fundamentos de anatomía y fisiología del aparato locomotor - Participación en el glosario de términos - Subir presentación PowerPoint sobre técnicas de movilización intraarticular de Kaltenborn 	<p>Mirar video y reconocer imágenes</p> <p>Añadir términos (5) al glosario y participar en la revisión de al menos un término de otro compañero</p> <p>Subir presentación</p>	<p>Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video</p> <p>Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.</p> <p>La presentación es clara, enfocada e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.</p>	<p>Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad</p> <p>Los términos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general</p> <p>El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.</p>	<p>Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si</p> <p>Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.</p> <p>El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.</p>

<p>COMPRESION</p>	<p>Explicar los efectos de cada paso de la técnica sobre los diferentes tipos de articulaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Imágenes comentadas de la forma de las diferentes articulaciones (investigación en internet subida al aula y consultas del banco de imágenes) - Palpación y análisis de relieves óseos entre compañeros 	<p>Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes</p> <p>Subir al aula fotografías de cada estudiante realizando la palpación de relieves óseos</p>	<p>Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco</p> <p>Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en las fotografías</p>	<p>Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco</p> <p>Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidas en las fotografías</p>	<p>Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco</p> <p>Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video.</p>
-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

APLICACIÓN	Demostrar la movilización articular de acuerdo a la ley cóncavo-convexa, en cada tipo de articulación	- Experimentación en el laboratorio de TF, video subido al aula por cada estudiante	Elaborar un video de cada estudiante realizando la demostración, usando las técnicas aprendidas y subirlo a la plataforma	Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video	Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidos en el video.	Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video.
ANALISIS	Diferenciar entre las diferentes técnicas manuales	- Control de lectura de documentos del aula	Subir comentarios al aula	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

SINTESIS	Argumentar las indicaciones de los métodos directo e indirecto de Kaltenborn	- Identificación de los métodos directo e indirecto en las imágenes de video editadas para el aula	Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco
EVALUACION	Valorar los efectos físicos y mecánicos de la técnica	- En base a casos, recomendar el uso de métodos directos o indirectos	Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente e hasta su resolución, con pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada	Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la resolución del caso

MODULO 3: QUIROPRAXIA

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES/ CONTENIDOS	TAREAS (ESTUDIANTES)	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLIO BIEN	CUMPLIO PARCIALMENTE
CONOCIMIENTO	Identificar la evolución histórica de las diferentes escuelas de quiropraxia	- Reproducir en sus propios términos lo expuesto en documento de articulate subido al aula	Subir un comentario al foro	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
		- Participación en el glosario de términos	Añadir términos (5) al glosario y participar en la revisión de al menos un término de otro compañero	Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.	Los términos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general	Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

<p>COMPRESION</p>	<p>Clasificar las técnicas según los autores de cada escuela</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mirar un video elaborado para el aula - Contestar un banco de preguntas 	<p>Interactuar con la información proporcionada en el video, identificando las diferentes técnicas</p> <p>Contestar las preguntas en el plazo establecido en el aula y según las definiciones de la plataforma</p>	<p>Identifica todas las tareas e imágenes que se le pide durante el video</p>	<p>Identifica la mayoría de tareas e imágenes que se le pide en el video. Se confunde en tareas o imágenes de alta complejidad</p>	<p>Las tareas e imágenes la mayoría de las veces no son identificadas o son confundidas entre si</p>
<p>APLICACIÓN</p>	<p>Manipular los diferentes segmentos corporales usando las técnicas aprendidas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Subir al aula un video elaborado en el laboratorio de TF o en los centros de práctica 	<p>Elaborar un video de cada estudiante realizando la manipulación de los diferentes segmentos corporales usando las técnicas aprendidas y subirlo a la plataforma</p>	<p>Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video</p>	<p>Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidos en el video.</p>	<p>Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidos en el video.</p>

ANALISIS	Investigar los efectos de las técnicas de quiropraxia en el paciente	- Revisar el blog	Subir un comentario a la plataforma	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
SINTESIS	Resuma las causas y los efectos de la quiropraxia en la charnela cervico-dorsal en un caso de hernia de disco	- Identificación de resultados de la quiropraxia en imágenes editadas para el aula	Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco

EVALUACION	<p>Criticar la aplicación de diferentes técnicas a nivel de la charnela dorso lumbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En base a casos, tomar decisiones sobre el uso de diferentes procedimientos 	<p>Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación</p>	<p>Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, con pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez</p>	<p>Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada</p>	<p>Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la resolución del caso</p>

MODULO 4: RELAJACION

APRENDIZAJE DEL DOMINIO COGNITIVO	LOGROS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES/CONTENIDOS	TAREAS ESTUDIANTES	MATRIZ DE EVALUACION		
				EXCELENTE	CUMPLIO BIEN	CUMPLIO PARCIALMENTE
CONOCIMIENTO	Elaborar listados de técnicas de relajación tanto occidentales como orientales (holísticas y científicas)	<ul style="list-style-type: none"> - Revisar la presentación Prezi sobre técnicas de relajación - Participación en el glosario de términos 	<p>Subir comentarios a la presentación</p> <p>Añadir términos (5) al glosario y participar en la revisión de al menos un término de otro compañero</p>	<p>El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.</p> <p>Los términos añadidos son claros, enfocados e interesantes.</p>	<p>El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.</p> <p>Los términos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general</p>	<p>El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.</p> <p>Los términos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.</p>

COMPRESION	Reconocer técnicas de relajación en imágenes	- Mirar el banco de imágenes y reconocer la técnica	Contestar las preguntas e identificar las imágenes señaladas en el banco de imágenes	Identifica todas las imágenes y contesta sin errores todas las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica la mayoría de las imágenes y/o tiene pocas equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco	Identifica pocas de las imágenes o falla al identificar imágenes cruciales y/o tiene equivocaciones al contestar las preguntas referentes a las imágenes del banco
APLICACIÓN	Practicar las diferentes técnicas de relajación	- Subir al aula (banco de imágenes) imágenes (fotografías) de los estudiantes realizando las técnicas	Subir al aula fotografías de cada estudiante realizando las técnicas	Demuestra total comprensión de las técnicas. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en las fotografías	Demuestra comprensión cabal de las técnicas. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están incluidas en las fotografías	Demuestra comprensión parcial de las técnicas. No todos los requerimientos de la tarea están incluidas en las fotografías.

ANALISIS	Debatir las desventajas de cada técnica	- Participar en foro de debate sobre las desventajas de cada técnica	Subir comentarios a la presentación	El comentario es claro, enfocado e interesante. El tema central se enriquece con detalles relevantes.	El comentario es claro y enfocado. Hay un intento por sustentarlo, pero puede ser limitado, irreal, muy general o fuera de balance.	El comentario carece de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.
SINTESIS	Compile artículos científicos recientes que se refieran técnicas de relajación	- Colocar vínculos en el aula hacia los artículos sugeridos	Realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos de alta reputación y colocar en el aula los vínculos a los artículos encontrados	Los artículos añadidos son claros, enfocados e interesantes.	Los artículos añadidos son claros y enfocados. Su definición puede ser limitada o muy general	Los artículos añadidos carecen de una idea o propósito central. El docente se ve forzado a hacer inferencias basándose en detalles muy incompletos.

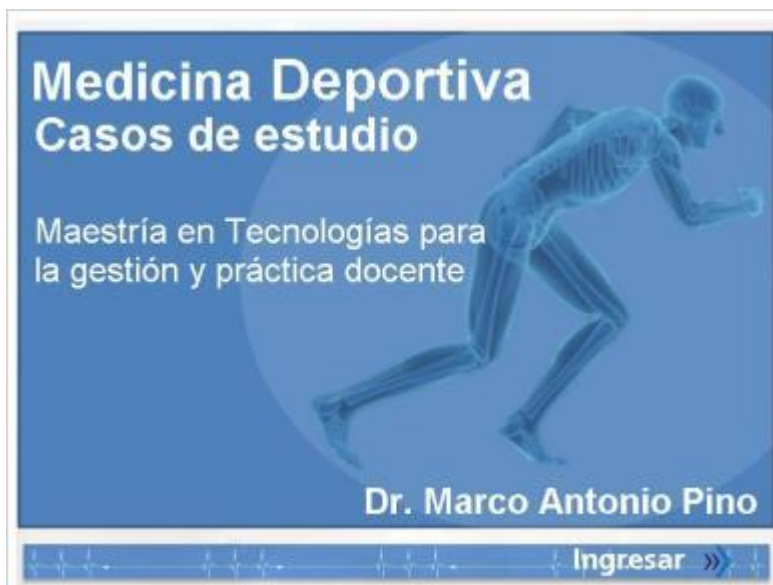
EVALUACION	Justificar en qué tipo de casos están indicadas o contraindicadas las diferentes técnicas de relajación	- En base a casos, tomar decisiones sobre el uso de diferentes técnicas	Revisar los casos y contestar las preguntas que permiten avanzar a la siguiente información del caso hasta su terminación	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, con pocas situaciones en las que debe intentar más de una vez	Contesta todas las preguntas referentes al caso que le permiten avanzar progresivamente hasta su resolución, a pesar de que debe realizar varios intentos hasta conseguir la respuesta adecuada	Tiene dificultades para responder las preguntas y debe hacer muchos intentos hasta identificar la respuesta adecuada para poder avanzar en la resolución del caso

ANEXO 3

Casos de Estudio

1. Casos de estudio

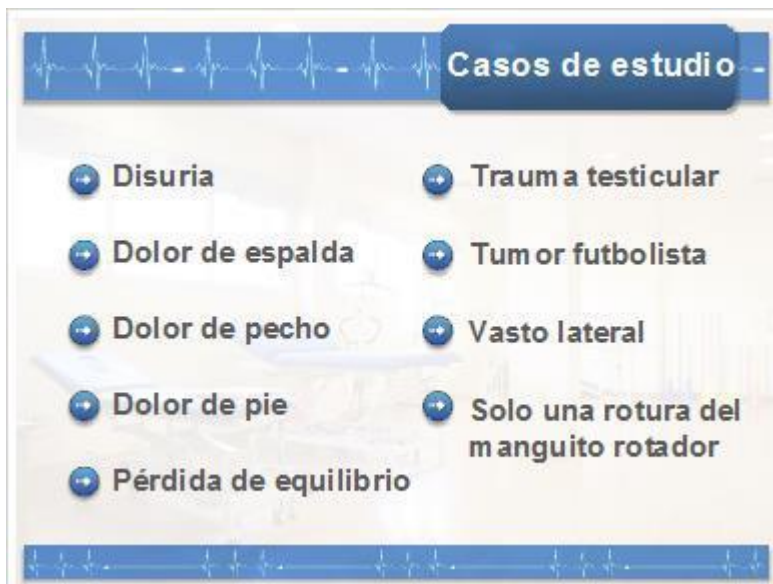
1.1 Portada



Ingreso (Slide Layer)



1.2 Indice



1.3 Bienvenida



1.4 2-Pregunta

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct Choice

Lesión fibrilar

X	Piomiositis
	Hemoperitoneo
X	Osteomielitis vertebral
X	Pielonefritis
X	Disquitis
X	Hematoma muscular
X	Ruptura esplénica
X	Absceso retroperitoneal
X	Contusión renal

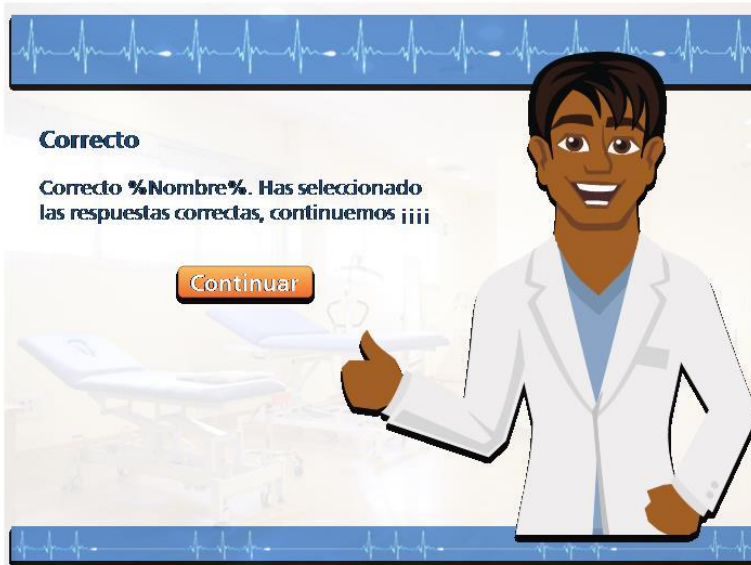
Feedback when correct:

Correcto %Nombre%. Has seleccionado las respuestas correctas, continuemos jiji

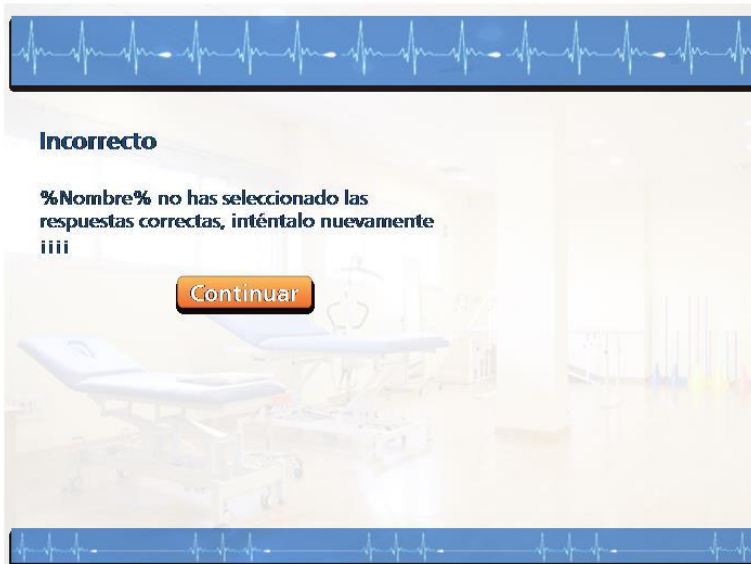
Feedback when incorrect:

%Nombre% no has seleccionado las respuestas correctas, inténtalo nuevamente jiji

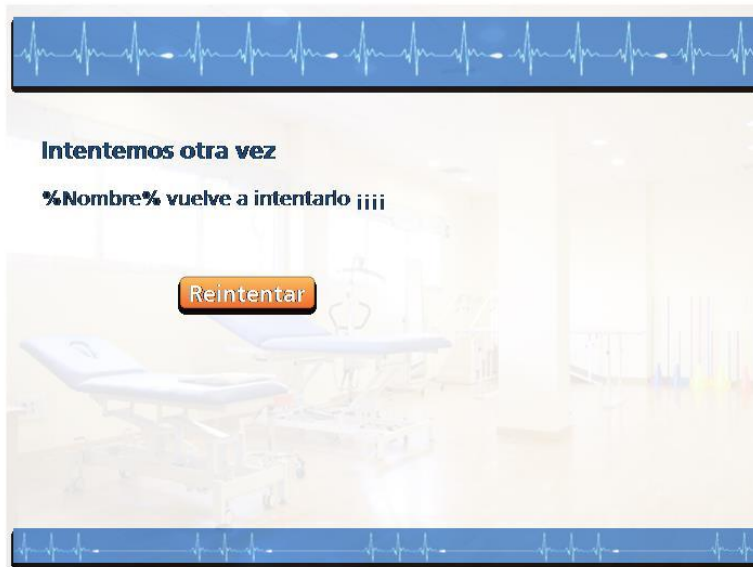
Correcto (Slide Layer)



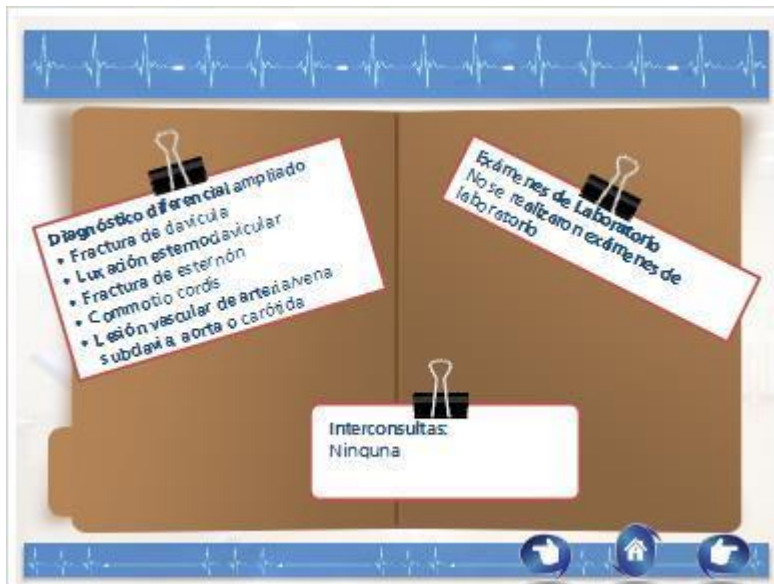
Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.5 3- estudios



1.6 1-Disuria

Disuria



Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a una joven con disuria, veamos los detalles:

Identificación del paciente:
Una atleta ecuestre de sexo femenino se presenta quejándose principalmente por disuria

Anamnesis:
La disuria empezó hace dos días antes de la consulta. Los síntomas asociados incluyen dolor abdominal moderado, difuso, en los flancos, orina oscura e incremento de la frecuencia urinaria. Específicamente niega la presencia de escalofríos, fiebre, náusea, o urgencia urinaria. Antes de la consulta la paciente no ha tomado remedios solo ha aumentado la ingesta de líquidos. Esto no ha alterado los síntomas. No refiere algún factor que exacerbe o disminuya los síntomas.



1.7 2-Dolor de espalda

Dolor de espalda



%Nombre%, ahora tenemos un caso de un joven con un raro dolor de espalda

Presentación del paciente:
Un joven de 17 años de edad, jugador de fútbol Americano en el colegio acude al consultorio de Medicina Deportiva con dolor de 6 días de evolución en el lado izquierdo de la espalda baja.

Anamnesis:
Seis días antes de la consulta había recibido un tacleo con casco en la espalda. Fue tratado con AINEs y pudo continuar practicando hasta el día anterior a la consulta. Su entrenador lo retiró de las prácticas y lo refiere al consultorio de Medicina Deportiva debido a un incremento del dolor. Al momento de la consulta empezó a experimentar náusea, vómito, escalofrío y un pre-síncope estando de pie. No logra encontrar una posición confortable.



1.8 Dolor de pecho

Dolor de pecho

Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a un jugador de Lacrosse de 22 años con dolor torácico:

Presentación del paciente:
Un varón saludable de 22 años de edad, jugador de lacrosse sufre una colisión de alta energía durante scrimmage. Mientras corría a toda velocidad el paciente y un defensor colisionan y el hombro del defensor impacta en el pecho del paciente. El refiere dolor inmediatamente después del choque en la región central del pecho y la región anterior izquierda del cuello y brevemente se sintió noqueado. El nota hinchazón en el área paraesternal izquierda minutos luego de la lesión. Fue evaluado por el entrenador a un lado de la cancha y enviado a emergencia para evaluación adicional.

Anamnesis:
Varón saludable, sin antecedentes patológicos de importancia actual



1.9 3-examen

Examen físico

- Signos vitales: afebril, pulso 92x', respiraciones 16 x', presión sanguínea 116/72
- HEENT: pupilas simétricas, no masas o deformidades, reactivas a la luz y acomodación. Movimientos extra oculares intactos. Oro faringe: dentición normal
- CUELLO: simétrico, sin masas o deformidades, traquea en la línea media, no resistencia a la palpación, rango completo de movilidad activa y pasiva.
- CV: ritmo regular, ruidos S1 y S2 normales, pulsos normales en las extremidades
- RESP: campos pulmonares claros
- TORAX: 13x8 cm hinchazón de tejidos blandos en la región paraesternal izquierda superior, resistencia a la palpación en la articulación esternoclavicular izquierda. Esternón y clavícula sin alteraciones a la palpación.



examen 2 (Slide Layer)

Examen físico

- **Extremidades:** no hay deformación clavicular, articulaciones acromioclaviculares simétricas. Rango de movimiento del hombro izquierdo disminuido debido a dolor referido al esternón.
- **NEURO:** no hay deficiencias sensoriales o de fortaleza en regiones inervadas por nervios craneales o en las extremidades superiores o inferiores.

The slide features a blue header with a white ECG line and the title 'Examen físico'. A cartoon doctor in a blue V-neck shirt stands on the right, pointing with a yellow pointer towards a light blue box containing two bullet points of clinical findings. The background is a blurred hospital room. At the bottom, there are three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

1.10 4 - Interconsulta

Interconsulta:
Un cirujano ortopédico revisa al paciente, discutiendo un tratamiento conservador vs. cirugía y decide cirugía.

Impresión diagnóstica:
Osteoma osteoide

Tratamiento:
Se somete a la paciente a biopsia curetaje escisional del tumor de la base del segundo metatarsiano derecho con injerto de hueso en el sitio de escisión.

The slide has a blue header with a white ECG line. The main content is on a brown corkboard background. Three white notes with black text are pinned with black binder rings. The top-left note discusses a consultation with an orthopedic surgeon. The top-right note states the diagnosis as osteoma osteoide. The bottom note describes the treatment: excisional curettage and bone grafting of the tumor at the base of the second right metatarsal. At the bottom, there are three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

1.11 5- Otros estudios

Interconsulta
Neurocirugía

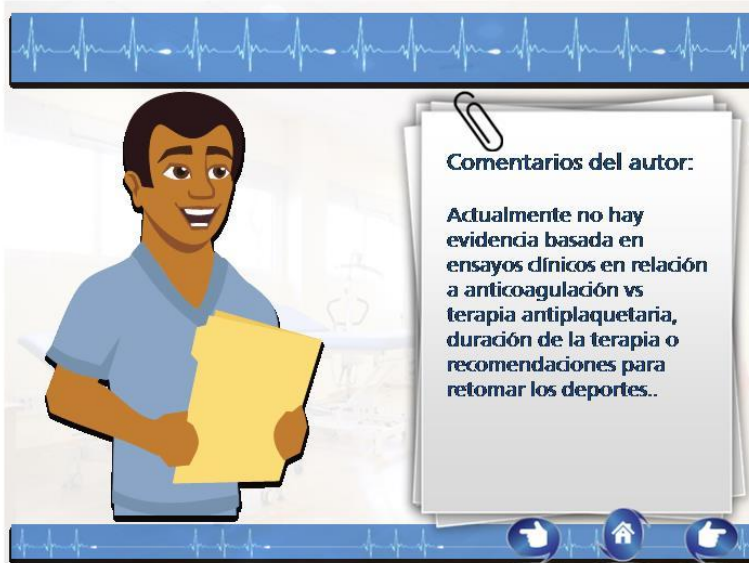
Impresión diagnóstica (diagnóstico de trabajo)
Detección de la arteria vertebral defecha con oclusión subtotal secundaria a trauma

Tratamiento:
El paciente inició anticoagulación con goteo de heparina seguida por Levonox. Fue luego pasado a cumarina. Se limitó la actividad a caminar. Se planificó para repetir los exámenes de imágenes en 3 meses.

1.12 5 - Resultado

Resultado:
Los estudios de imagen repetidos después de 3 meses mostraron la resolución del defecto vertebral. En ese momento, se interrumpió el Cumadin. La restricción de la actividad fue levantada; sin embargo, el paciente fue advertido de no retomar los deportes de contacto.

5 - Autores (Slide Layer)



The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a cartoon man in a blue shirt holds a yellow folder. On the right, a white paper with a paperclip icon contains the text. At the bottom, there is a blue bar with three circular icons: a thumbs-up, a home icon, and a thumbs-down.

Comentarios del autor:

Actualmente no hay evidencia basada en ensayos clínicos en relación a anticoagulación vs terapia antiplaquetaria, duración de la terapia o recomendaciones para retomar los deportes..

5 - Editores (Slide Layer)

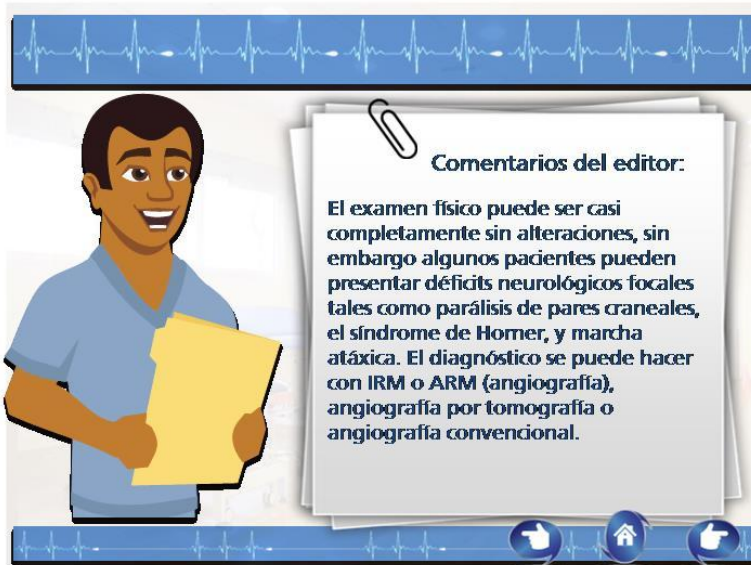


The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a cartoon man in a blue shirt holds a yellow folder. On the right, a white paper with a paperclip icon contains the text. At the bottom, there is a blue bar with three circular icons: a thumbs-up, a home icon, and a thumbs-down.

Comentarios del editor:

La disección de las arterias vertebral y carotídea son causas raras de dolor de cuello, con una incidencia de 2.6 por 100.000 por año. A menudo es mal diagnosticada como contractura muscular del cuello, lo cual puede conducir a complicaciones futuras debido a demora en el tratamiento. Las disecciones de la arteria vertebral debe ser tomada en consideración en atletas que acuden con dolor traumático del cuello, especialmente si está asociada a síntomas tales como cefalea, cambios en la visión, o vértigo.

5 - Editores 2 (Slide Layer)



Slide 2 features a blue header with a white ECG line. On the left, a cartoon doctor in a blue shirt holds a yellow folder. On the right, a white paper with a paperclip icon contains the following text:

Comentarios del editor:

El examen físico puede ser casi completamente sin alteraciones, sin embargo algunos pacientes pueden presentar déficits neurológicos focales tales como parálisis de pares craneales, el síndrome de Horner, y marcha atáxica. El diagnóstico se puede hacer con IRM o ARM (angiografía), angiografía por tomografía o angiografía convencional.

At the bottom, there is a blue footer with three circular icons: a thumbs up, a home icon, and a thumbs down.

5 - Editores 3 (Slide Layer)



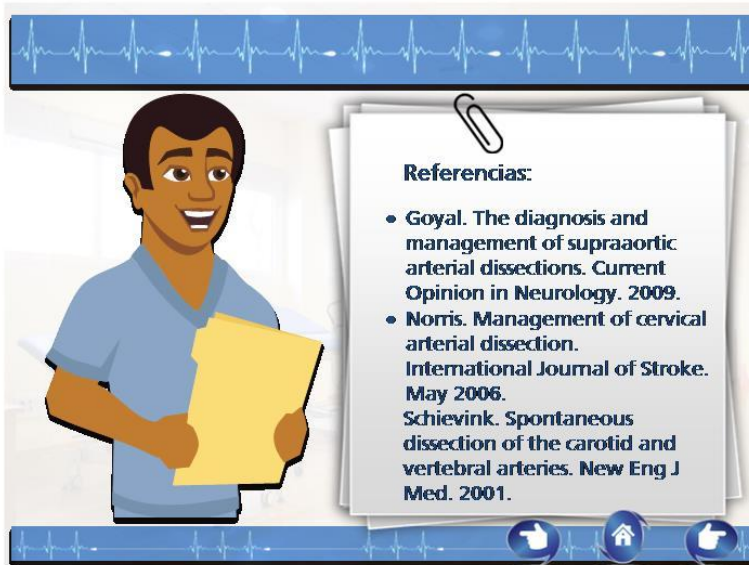
Slide 3 features a blue header with a white ECG line. On the left, a cartoon doctor in a blue shirt holds a yellow folder. On the right, a white paper with a paperclip icon contains the following text:

Comentarios del editor:

Una vez que diagnóstico está hecho, se debería iniciar anticoagulación o terapia antiagregante plaquetaria para prevenir futuras complicaciones trombóticas o embólicas. Desafortunadamente, no hay muchos datos disponibles en relación con la duración de la terapia o indicaciones para retomar a los deportes.

At the bottom, there is a blue footer with three circular icons: a thumbs up, a home icon, and a thumbs down.

5 - Referencias (Slide Layer)



Referencias:

- Goyal. The diagnosis and management of supraaortic arterial dissections. *Current Opinion in Neurology*. 2009.
- Norris. Management of cervical arterial dissection. *International Journal of Stroke*. May 2006.
- Schievink. Spontaneous dissection of the carotid and vertebral arteries. *New Eng J Med*. 2001.

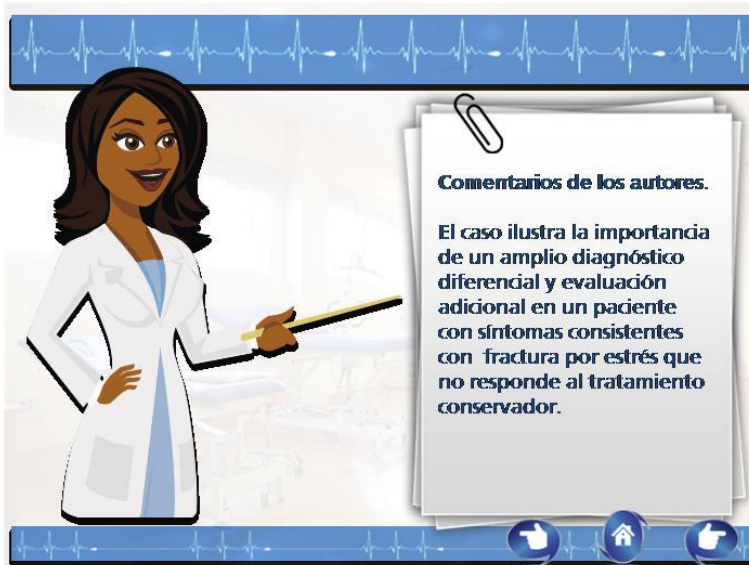
1.13 4 - Otros estudios



Resultado:

El reporte de histopatología es consistente con osteoma osteoide. Ella fue capaz de gradualmente incrementar su capacidad para soportar peso con buena cicatrización y retomo al tenis competitivo.

4 - Autores (Slide Layer)



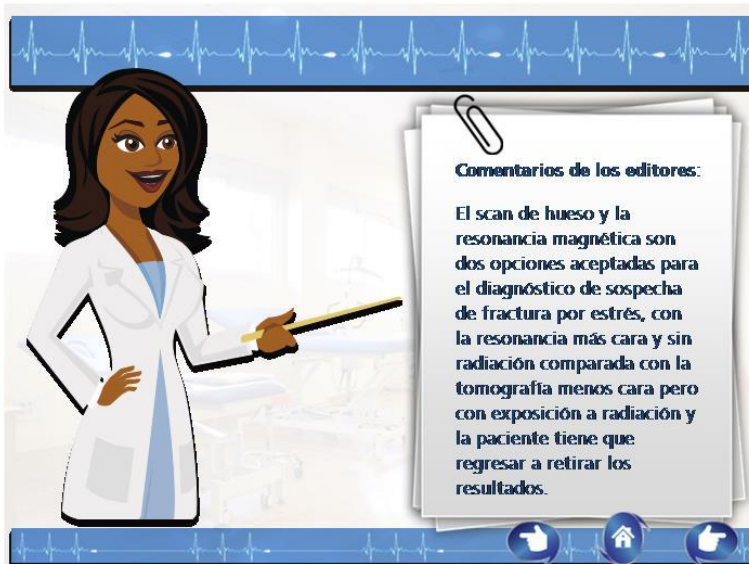
The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a female doctor with dark hair, wearing a white lab coat over a blue top, holds a yellow pointer. The background is a blurred hospital setting. On the right, a white text box with a paperclip icon at the top left contains the following text:

Comentarios de los autores.

El caso ilustra la importancia de un amplio diagnóstico diferencial y evaluación adicional en un paciente con síntomas consistentes con fractura por estrés que no responde al tratamiento conservador.

At the bottom of the slide, there is a blue footer with three circular icons: a thumbs-up, a home icon, and a thumbs-down.

4 - Editores (Slide Layer)



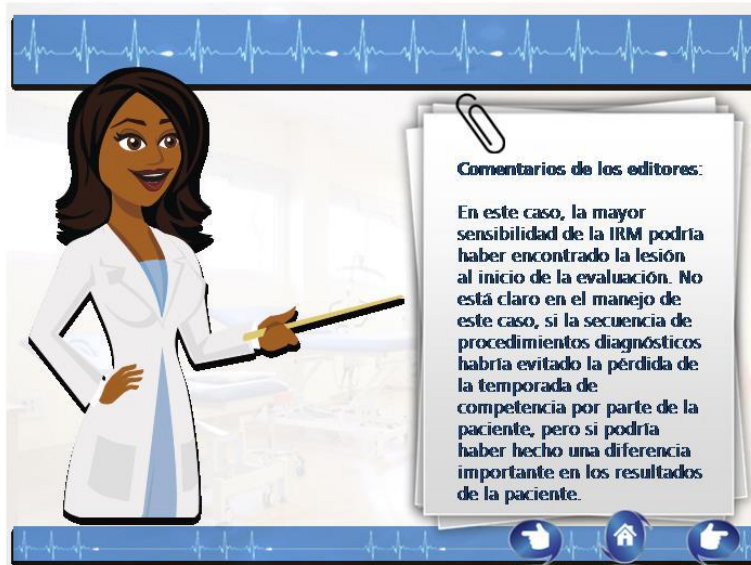
The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a female doctor with dark hair, wearing a white lab coat over a blue top, holds a yellow pointer. The background is a blurred hospital setting. On the right, a white text box with a paperclip icon at the top left contains the following text:

Comentarios de los editores:

El scan de hueso y la resonancia magnética son dos opciones aceptadas para el diagnóstico de sospecha de fractura por estrés, con la resonancia más cara y sin radiación comparada con la tomografía menos cara pero con exposición a radiación y la paciente tiene que regresar a retirar los resultados.

At the bottom of the slide, there is a blue footer with three circular icons: a thumbs-up, a home icon, and a thumbs-down.


4 - Editores2 (Slide Layer)



Comentarios de los editores:

En este caso, la mayor sensibilidad de la IRM podría haber encontrado la lesión al inicio de la evaluación. No está claro en el manejo de este caso, si la secuencia de procedimientos diagnósticos habría evitado la pérdida de la temporada de competencia por parte de la paciente, pero si podría haber hecho una diferencia importante en los resultados de la paciente.

1.14 3- diagnostico



Diagnóstico de trabajo:

- Fractura del manubrio esternal sin luxación esternoclavicular

Tratamiento:

Cabeceo de brazo izquierdo con inmovilización por 4 semanas y retorno gradual al movimiento después. Control multimodal del dolor.

MANEJO FISIOKINESIOTERAPEUTICO

- Manejo del dolor con técnicas de relajación
- Ejercicios respiratorios (incentivo respiratorio) buscar MAP

1.15 3- sigue



Resultados:

Básicamente sin dolor después de 2 semanas excepto para la aducción o abducción extremas. Sin cabestrillo en 3 semanas y listo para reiniciar entrenamiento en 6 semanas. Retorno completo a lacrosse en 10 semanas.

Seguir

This slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a white paper with a paperclip icon contains the text. On the right, a cartoon illustration of a smiling man in a blue V-neck shirt stands with his hands on his hips. A blue footer with a white ECG line is at the bottom.

3- comentario autores (Slide Layer)



Comentario de los Autores

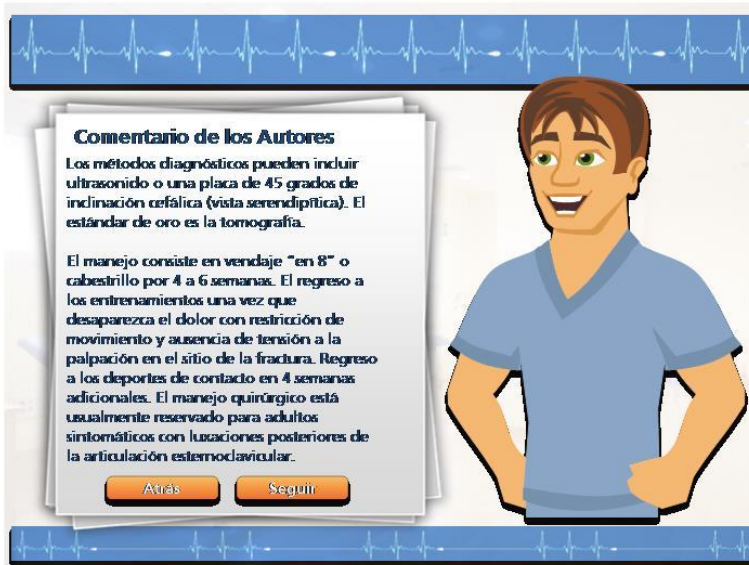
Las colisiones de alta energía en el pecho no son infrecuentes en los deportes de contacto y colisión. Las fracturas del esternón y la luxación esternoclavicular son infrecuentes en esta población. Estas dos lesiones se ven más frecuentemente en accidentes de automóvil, siendo las lesiones deportivas las que siguen en frecuencia.

El diagnóstico diferencial de las lesiones por colisión de alta energía deben incluir fractura clavicular, luxación anterior y posterior esternoclavicular, fractura esternomanubrio, commotio cordis y lesiones vasculares incluyendo la arteria/vena subclavias, aorta y carótida.

Atrás Seguir

This slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a white paper with a paperclip icon contains the text. On the right, a cartoon illustration of a smiling man in a blue V-neck shirt stands with his hands on his hips. A blue footer with a white ECG line is at the bottom.

3- comentario autores 2 (Slide Layer)



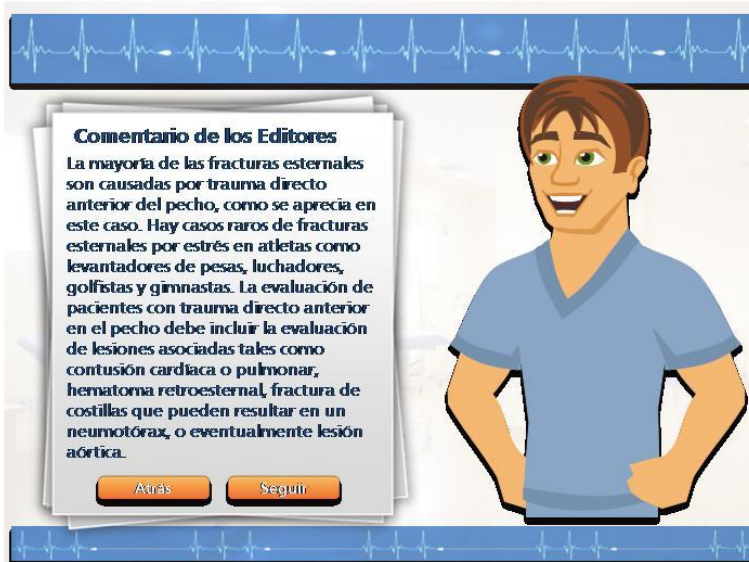
This slide features a blue header and footer with a white ECG line. On the right is a cartoon illustration of a smiling man with brown hair and a blue V-neck shirt. On the left is a white text box with a drop shadow containing the following text:

Comentario de los Autores
Los métodos diagnósticos pueden incluir ultrasonido o una placa de 45 grados de inclinación cefálica (vista serendipítica). El estándar de oro es la tomografía.

El manejo consiste en vendaje "en 8" o cabestrillo por 4 a 6 semanas. El regreso a los entrenamientos una vez que desaparezca el dolor con restricción de movimiento y ausencia de tensión a la palpación en el sitio de la fractura. Regreso a los deportes de contacto en 4 semanas adicionales. El manejo quirúrgico está usualmente reservado para adultos sintomáticos con luxaciones posteriores de la articulación esternoclavicular.

Atrás Seguir

3 - comentario editores (Slide Layer)

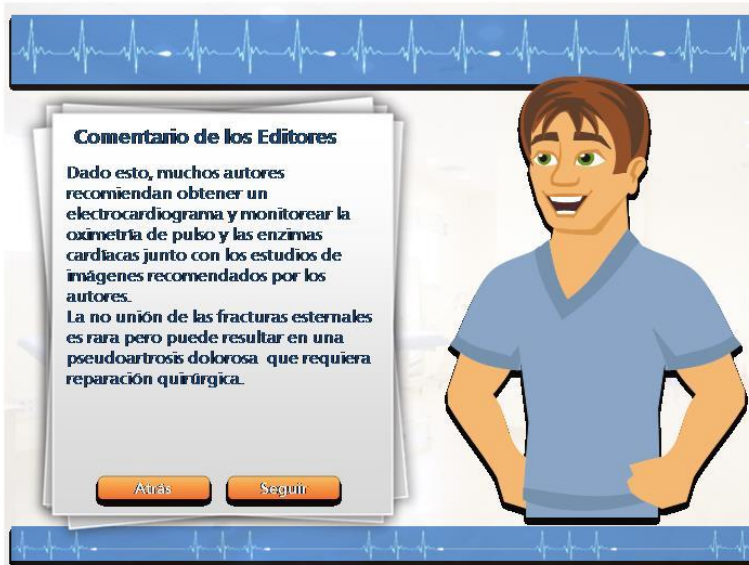


This slide features a blue header and footer with a white ECG line. On the right is a cartoon illustration of a smiling man with brown hair and a blue V-neck shirt. On the left is a white text box with a drop shadow containing the following text:

Comentario de los Editores
La mayoría de las fracturas esternales son causadas por trauma directo anterior del pecho, como se aprecia en este caso. Hay casos raros de fracturas esternales por estrés en atletas como levantadores de pesas, luchadores, golfistas y gimnastas. La evaluación de pacientes con trauma directo anterior en el pecho debe incluir la evaluación de lesiones asociadas tales como contusión cardíaca o pulmonar, hematoma retroesternal, fractura de costillas que pueden resultar en un neumotórax, o eventualmente lesión aórtica.

Atrás Seguir

3 - comentario editores 2 (Slide Layer)



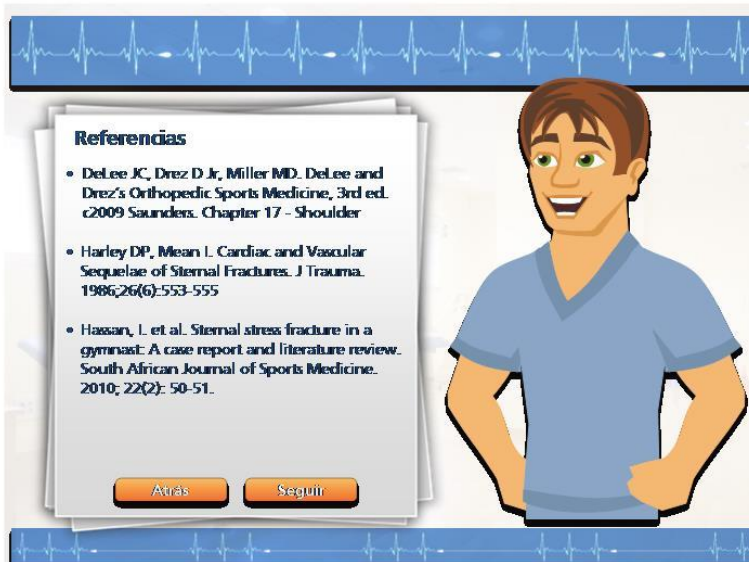
Comentario de los Editores

Dado esto, muchos autores recomiendan obtener un electrocardiograma y monitorear la oximetría de pulso y las enzimas cardíacas junto con los estudios de imágenes recomendados por los autores.

La no unión de las fracturas esternales es rara pero puede resultar en una pseudoartrosis dolorosa que requiera reparación quirúrgica.

[Atrás](#) [Seguir](#)

3 - referencias (Slide Layer)



Referencias

- DeLee JC, Drez D Jr, Miller MD. DeLee and Drez's Orthopedic Sports Medicine, 3rd ed. ©2009 Saunders. Chapter 17 - Shoulder
- Harley DP, Mean I. Cardiac and Vascular Sequelae of Sternal Fractures. J Trauma. 1986;26(6):553-555
- Hassan, I. et al. Sternal stress fracture in a gymnast: A case report and literature review. South African Journal of Sports Medicine. 2010; 22(2): 50-51.

[Atrás](#) [Seguir](#)

3 - referencias 2 (Slide Layer)

Referencias

- Potaris K. et al. Management of sternal fractures: 239 cases. Asian Cardiovasc Thorac Ann. Jun 2002;10(2):145-9
- Sadaba JR, Qawal D, Munsch CML. Management of Isolated Sternal Fractures: Determining the risk of cardiac injury. Ann R Coll Surg Engl. 2000; 82(3):162-66

Atrás Seguir

The slide features a blue header with a white ECG line. On the right, there is a cartoon illustration of a smiling man with brown hair, wearing a blue V-neck shirt, with his hands on his hips. At the bottom, there are two orange buttons labeled 'Atrás' and 'Seguir'.

1.16 3- otros estudios

Otros estudios

- Rx simple de tórax muestra posible fractura media/esternal en la proyección lateral.
- Las clavículas son simétricas y no se identifican fracturas.
- Se obtiene una Tomografía de tórax **Foto 4**, **Foto 5**, que muestra fractura del manubrio esternal no desplazada, oblicua izquierda, sin luxación esternoclavicular.

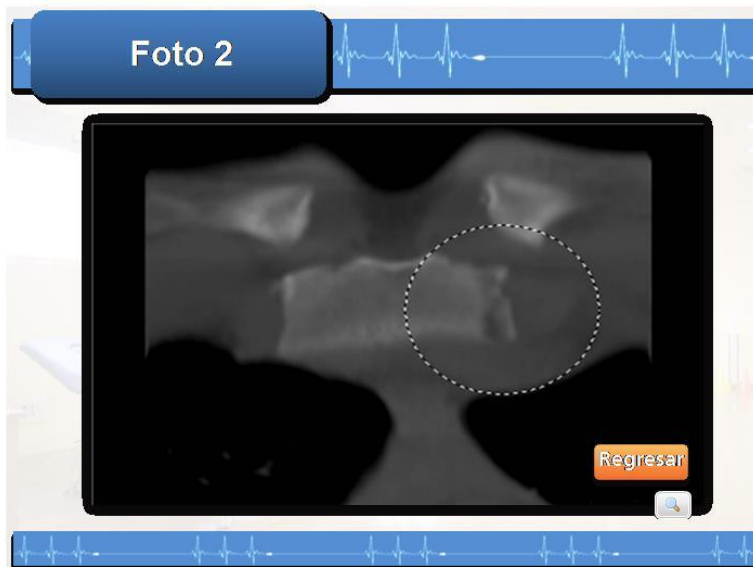
Up Home Back

The slide has a blue header with a white ECG line. On the left, a cartoon illustration of a man in a blue shirt holding a yellow folder. On the right, a white notepad with a paperclip contains three bullet points. At the bottom, there are three blue navigation icons: a left arrow, a house icon, and a right arrow.

Foto 1 (Slide Layer)



Foto 2 (Slide Layer)



1.17 3- Pregunta 1


(True/False, 1 points, unlimited attempts permitted)

Pregunta

La fractura del manubrio esternal está desplazada ??

Si

No



Correct	Choice
	Si
X	No

Feedback when correct:

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta, continuemos.

Feedback when incorrect:

%Nombre% no has seleccionado la respuesta correcta, inténtalo otra vez

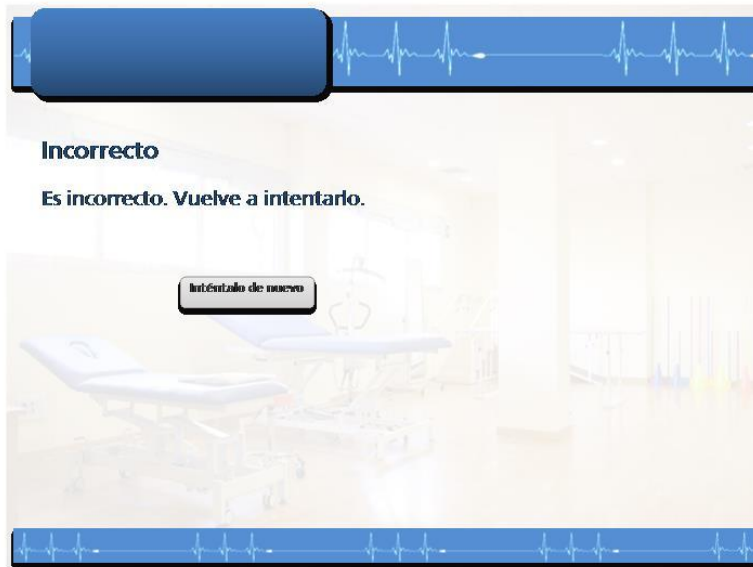
Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)

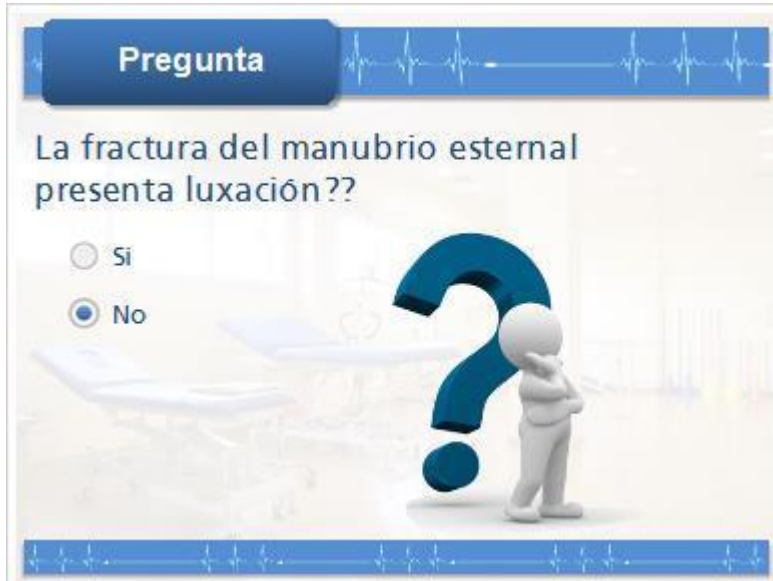


Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.18 3- Pregunta 2

(True/False, 10 points, 1 attempt permitted)



Correct	Choice
	Si

X

No

Feedback when correct:

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta, continuemos.

Feedback when incorrect:

%Nombre%, no has seleccionado la respuesta correcta, inténtalo otra vez.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



1.19 2- pregunta2

(Fill in the Blank, 1 points, unlimited attempts permitted)



Choice

Bacteriemia

Piomiositis paraespinosa lumbar

Insuficiencia renal aguda moderada

Feedback when correct:

%Nombre%, has contestado correctamente.

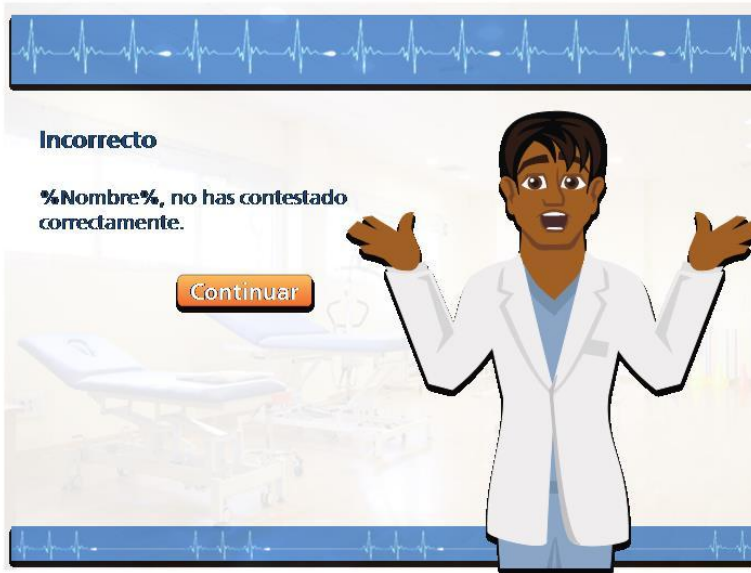
Feedback when incorrect:

%Nombre%, no has contestado correctamente.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.20 4- Dolor de pie

Dolor de pie

Hola %Nombre%, este caso de estudio se refiere a una jugadora de tenis que presenta un dolor de pie:

Presentación del paciente:
una jugadora de tenis universitario de 22 años de edad, acude al salón de entrenamiento con 4-6 semanas de dolor en el pie derecho.

Anamnesis:
La paciente inicialmente tuvo dolor solamente mientras jugaba tenis y corría, pero ahora incluso al caminar la causa dolor. Ella no refiere un traumatismo o lesión y no presenta dolor cuando descansa o en la noche. El dolor es más prominente sobre la base del navicular y del segundo metatarsiano. No ha tomado medicación de venta libre para el dolor. Fue evaluada por su entrenadora y se realizó tratamientos de ultrasonido, lo que no alivió ni empeoró el dolor. Se le colocó una bota de caminar larga el día anterior a este examen. La bota caminadora larga ayudó a disminuir pero no a resolver el dolor. Ella tiene períodos menstruales normales y toma anticonceptivos orales y no refiere historia de fracturas por estrés. Los antecedentes familiares, personales patológicos y sociales son negativos.



1.21 4 - examen fisico

Examen fisico

Mujer atlética de 22 años de edad. En el examen del pie derecho no se identifica eritema ni calor local. Hay un área levantada en la cara dorsal del pie a la altura del segundo metatarsiano y sobre el navicular. A la palpación, el arco plantar no es doloroso y tiene un pie cavo. Presenta un buen rango de movilidad en el tobillo y pie, con prueba de fuerza muscular normal.

Laboratorio:
No se realiza



4- diagnostico (Slide Layer)

Diagnóstico

Diagnóstico diferencial ampliado:

Fractura de estrés, respuesta al estrés, infarto de Freiberg, osteomielitis, tendinosis, tenosinovitis, ganglion, neuroma, quiste óseo, tumores óseos benignos incluyendo osteoma osteoide y tumor de células gigantes, y tumores óseos malignos incluyendo condrosarcoma, osteosarcoma y sarcoma de Ewing.



1.22 4- Otros estudios

Otros estudios

Las placas del pie son normales, no se ven anomalías o fracturas.



4- Otros estudios 2 (Slide Layer)



Otros estudios

La tomografía ósea muestra actividad hipermetabólica que involucra la base del segundo metatarsiano derecho



Navigation icons: back, home, forward.

4- Otros estudios 3 (Slide Layer)



Otros estudios

Se realiza el diagnóstico de fractura de estrés del segundo metatarsiano y se le coloca una bota por seis semanas con mejoría pero no resolución del dolor.

Después de un retorno gradual a su programa de juegos durante 5 semanas la paciente nota un incremento del tumor durante su primer juego de competencia.

Unos nuevos rayos X son negativos, no muestran fracturas pero tampoco formación de calo óseo

La resonancia magnética del pie derecho 11 semanas después del inicio de los síntomas revela

- Un foco anormal de médula de reemplazo, de 11 mm de tamaño, involucrando la cara dorsal de la parte proximal del segundo metatarsiano, correspondiendo a la localización de la lesión previa vista en la tomografía del hueso.
- La lesión es redondeada en apariencia y sin evidencia de periostitis.

[Ver Placa](#)

Navigation icons: back, home, forward.

4- Otros estudios 4 (Slide Layer)

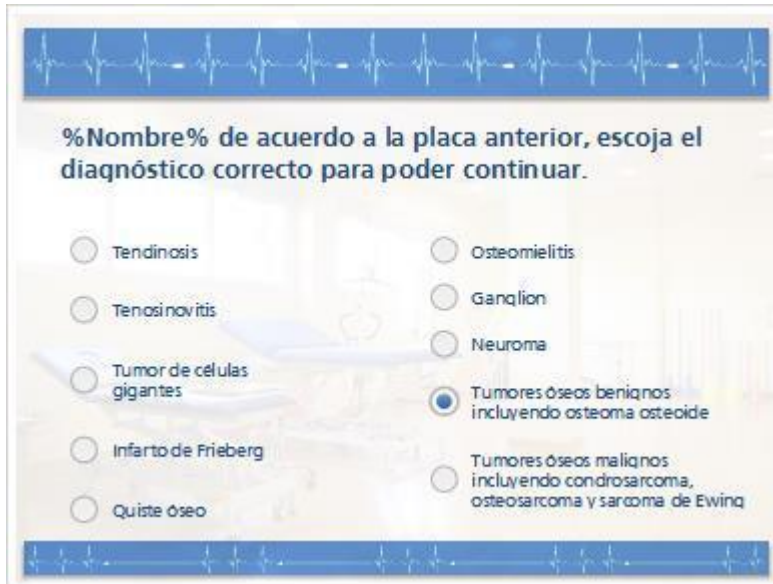


4- Otros estudios 5 (Slide Layer)



1.23 %Nombre% de acuerdo a la placa anterior, escoja el diagnóstico correcto para poder continuar.

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct	Choice
	Tendinosis
	Osteomielitis
	Ganglion
	Tenosinovitis
	Neuroma
	Tumor de células gigantes
X	Tumores óseos benignos incluyendo osteoma osteoide
	Infarto de Frieberg
	Tumores óseos malignos incluyendo condrosarcoma, osteosarcoma y sarcoma de Ewing
	Quiste óseo

Feedback when correct:

%Nombre%, has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

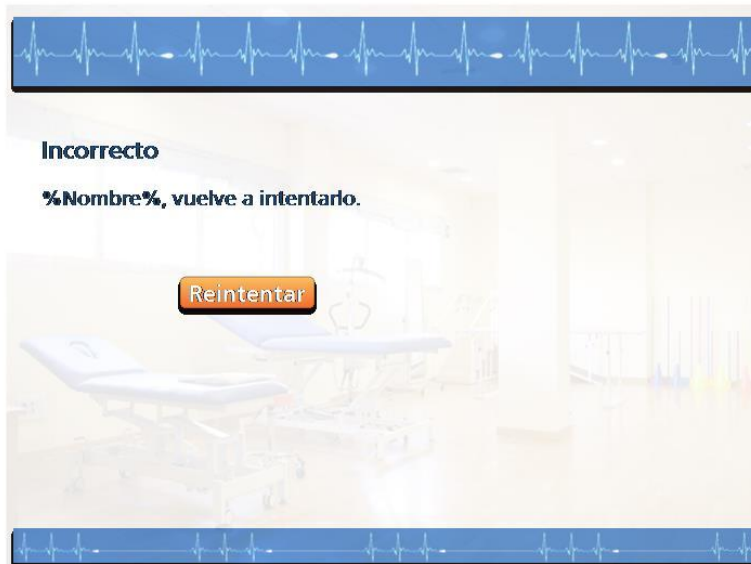
Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)

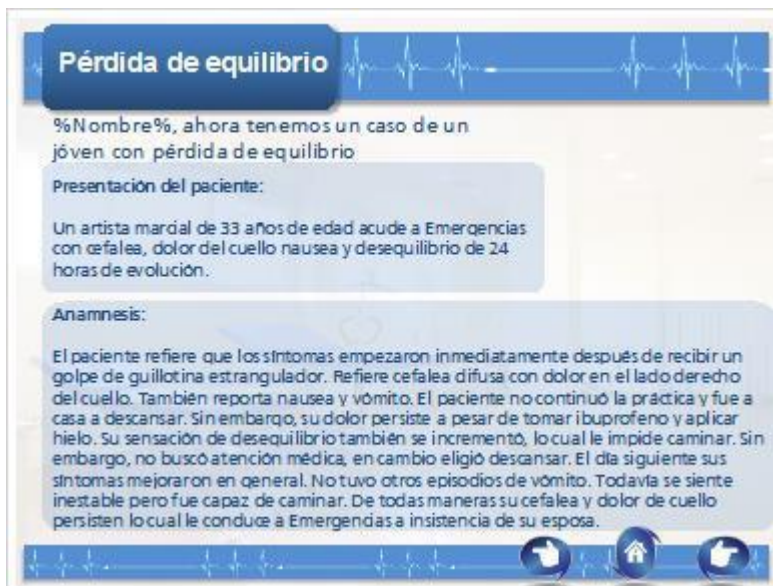


Incorrecto

%Nombre%, vuelve a intentarlo.

Reintentar

1.24 Pérdida de equilibrio



Pérdida de equilibrio


%Nombre%, ahora tenemos un caso de un joven con pérdida de equilibrio

Presentación del paciente:

Un artista marcial de 33 años de edad acude a Emergencias con cefalea, dolor del cuello, náusea y desequilibrio de 24 horas de evolución.

Anamnesis:

El paciente refiere que los síntomas empezaron inmediatamente después de recibir un golpe de guillotina estrangulador. Refiere cefalea difusa con dolor en el lado derecho del cuello. También reporta náusea y vómito. El paciente no continuó la práctica y fue a casa a descansar. Sin embargo, su dolor persiste a pesar de tomar ibuprofeno y aplicar hielo. Su sensación de desequilibrio también se incrementó, lo cual le impide caminar. Sin embargo, no buscó atención médica, en cambio eligió descansar. El día siguiente sus síntomas mejoraron en general. No tuvo otros episodios de vómito. Todavía se siente inestable pero fue capaz de caminar. De todas maneras su cefalea y dolor de cuello persisten lo cual le conduce a Emergencias a insistencia de su esposa.



1.25 5 -Examen fisico



Exámen Físico

- Afebril
- signos vitales normales.
- Cambio de presión ortostática normal.
- Rinitencia sobre la porción superior del trapecio derecho, el resto del examen de la cabeza y el cuello no presenta anomalías ni traumatismos.
- Dificultad moderada para la marcha en tándem con desviación a la derecha.

The slide features a blue header with a white ECG line. On the left is an illustration of a male doctor with his arms crossed. On the right is a white text box with a drop shadow containing the title and a bulleted list. At the bottom is a blue footer with a white ECG line and three navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

5 - Diagnostico (Slide Layer)

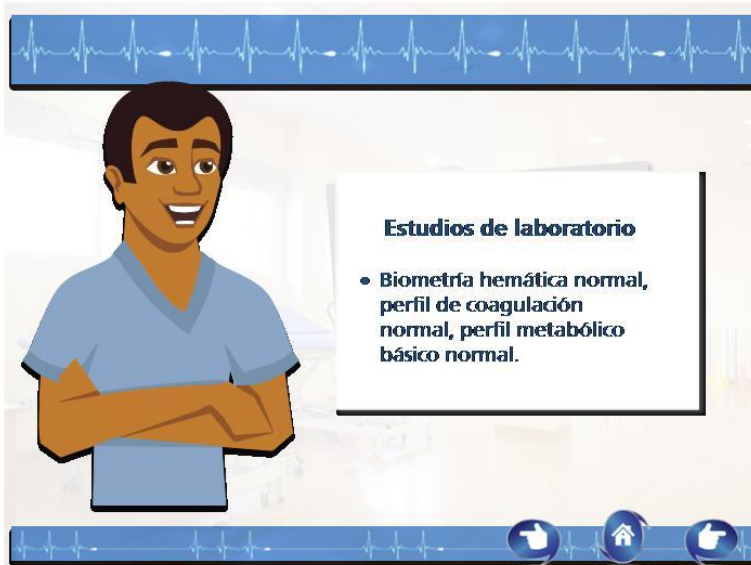


Diagnóstico diferencial

- Contractura muscular del cuello
- Concusión
- Disección de arteria vertebral
- Accidente cerebro vascular
- Migraña atípica
- Masa ocupativa
- Esclerosis múltiple
- Laberintitis

The slide features a blue header with a white ECG line. On the left is an illustration of a male doctor with his arms crossed. On the right is a white text box with a drop shadow containing the title and a bulleted list. At the bottom is a blue footer with a white ECG line and three navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

5 - Estudios (Slide Layer)

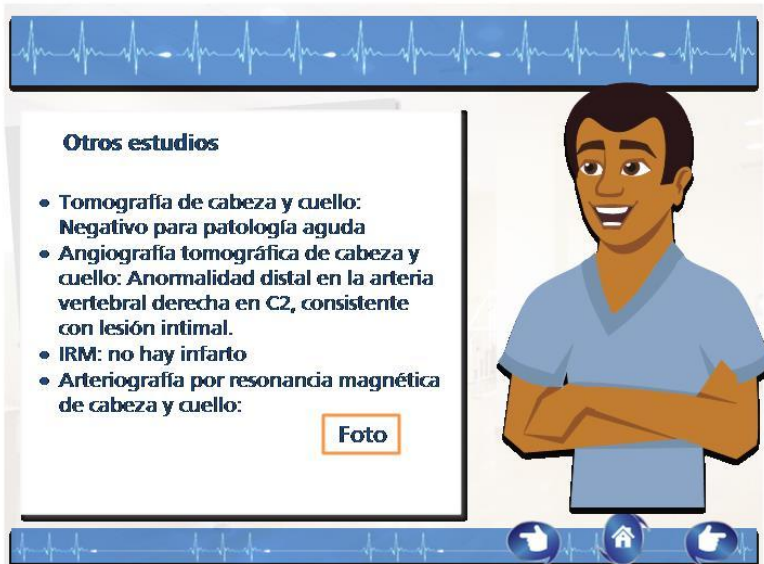


Estudios de laboratorio

- Biometría hemática normal, perfil de coagulación normal, perfil metabólico básico normal.

The slide features a character with arms crossed on the left. The background is a light-colored laboratory setting. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

5 - Otros estudios (Slide Layer)



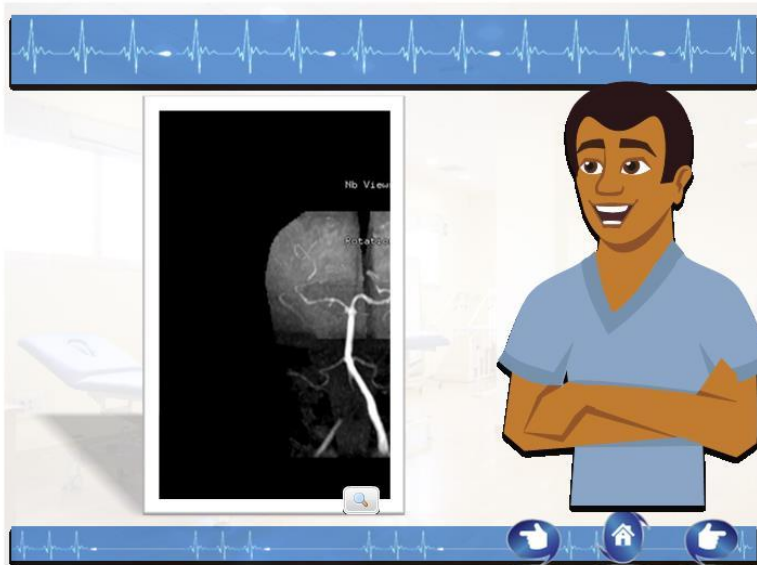
Otros estudios

- Tomografía de cabeza y cuello: Negativo para patología aguda
- Angiografía tomográfica de cabeza y cuello: Anormalidad distal en la arteria vertebral derecha en C2, consistente con lesión intimal.
- IRM: no hay infarto
- Arteriografía por resonancia magnética de cabeza y cuello:

Foto

The slide features a character with arms crossed on the right. The background is a light-colored laboratory setting. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

5 - Foto (Slide Layer)



1.26 ¿ %Nombre% qué signos radiológicos consistentes con disección ve en la arteria vertebral derecha ?

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct Choice

X	ausencia de flujo
X	flujo enlentecido
	aneurisma (incorrecta)
	trombosis (incorrecta)
	ninguna de las anteriores (incorrecta)

Feedback when correct:

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Incorrecto

No has seleccionado la respuesta correcta.

Continuar



A screenshot of a quiz interface. At the top and bottom are blue bars with a white ECG line. The main area has a light beige background with a faint image of a hospital room. The text 'Incorrecto' is in bold black. Below it, the message 'No has seleccionado la respuesta correcta.' is in black. A central orange button with the text 'Continuar' is visible.

Intento de nuevo (Slide Layer)



Incorrecto

Es incorrecto. Vuelve a intentarlo.

Reintentar



A screenshot of a quiz interface, similar to the first one. It features ECG bars at the top and bottom. The text 'Incorrecto' is in bold black. Below it, the message 'Es incorrecto. Vuelve a intentarlo.' is in black. A central orange button with the text 'Reintentar' is visible.

1.27 Tumor futbolista

Tumor futbolista



%Nombre%, ahora tenemos un caso de un joven futbolista de 18 años de edad con un dolor de cadera

Presentación del paciente:
Un jugador de fútbol universitario de 18 años de edad acude con dolor de la cadera derecha. La lesión original ocurrió aproximadamente hace 4 meses, al final del campeonato de primavera, cuando cayó sobre su cadera derecha posterior causando un malestar menor.

Anamnesis:
El dolor en la cadera derecha continuó por las dos semanas restantes de las prácticas de primavera y calma con el reposo durante las vacaciones de verano. Al regresar a clases en agosto, se encontraba asintomático e inició un régimen de entrenamiento plyométrico. Después de la primera semana de ejercicios, desarrolló un dolor en la parte posterior de la cadera que se fue exacerbando con actividades de corte y salto.



1.28 6 Trauma testicular

Trauma testicular



Hola **%Nombre%**, este caso de estudio se refiere a un chico de 13 años con un traumatismo testicular

Presentación del caso:
Un chico de 13 años de edad con una historia de traumatismo testicular acude con hinchazón severa escrotal y en estado de choque. Este caso de estudio examina la presentación y posible papel de las citoquinas en el desarrollo del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica en un chico con epididimitis aguda traumática.

Resumen:
Un dolor agudo en el escroto en un niño puede asociarse con torsión del testículo, hematocele, epididimitis y lesión testicular directa con formación de hematoma. Más frecuentemente, sin embargo, el escroto agudo ocurre sin un factor precipitante. Mientras que muchas lesiones testiculares traumáticas se resuelven con un manejo conservador, varios requieren exploración quirúrgica y algunos amenazan la vida.



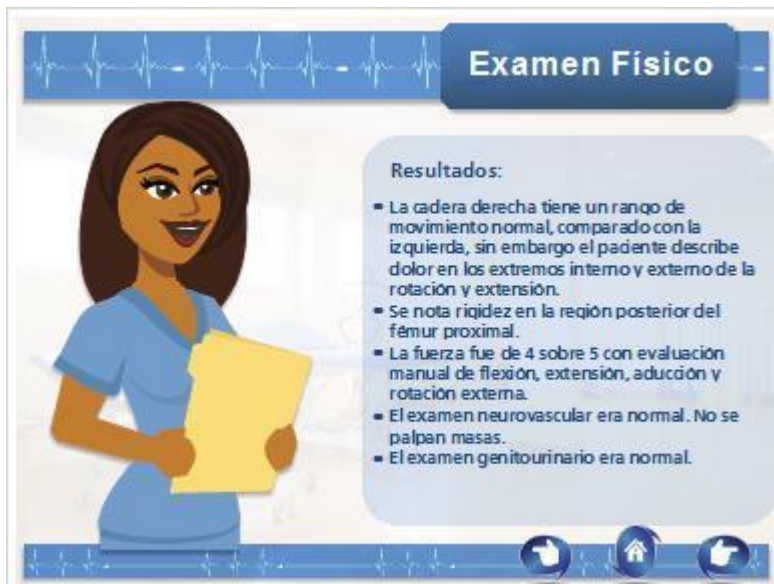
1.29 7 - historia



Fue tratado conservadoramente con AINEs de venta libre por el personal del equipo de fútbol, restricción de movimiento, ejercicios de extensión y varias otras modalidades, tales como calor húmedo, hielo y estimulación galvánica. Mejora mínimamente en el siguiente mes y es referido entonces al consultorio de medicina del deporte.

Sus antecedentes patológicos personales no son de importancia. No refiere síntomas en la espalda o genitourinarios.

1.30 7 - Examen Físico




Examen Físico

Resultados:

- La cadera derecha tiene un rango de movimiento normal, comparado con la izquierda, sin embargo el paciente describe dolor en los extremos interno y externo de la rotación y extensión.
- Se nota rigidez en la región posterior del fémur proximal.
- La fuerza fue de 4 sobre 5 con evaluación manual de flexión, extensión, aducción y rotación externa.
- El examen neurovascular era normal. No se palpan masas.
- El examen genitourinario era normal.



1.31 7 -Diagnostico

(Essay, 0 points, 1 attempt permitted)



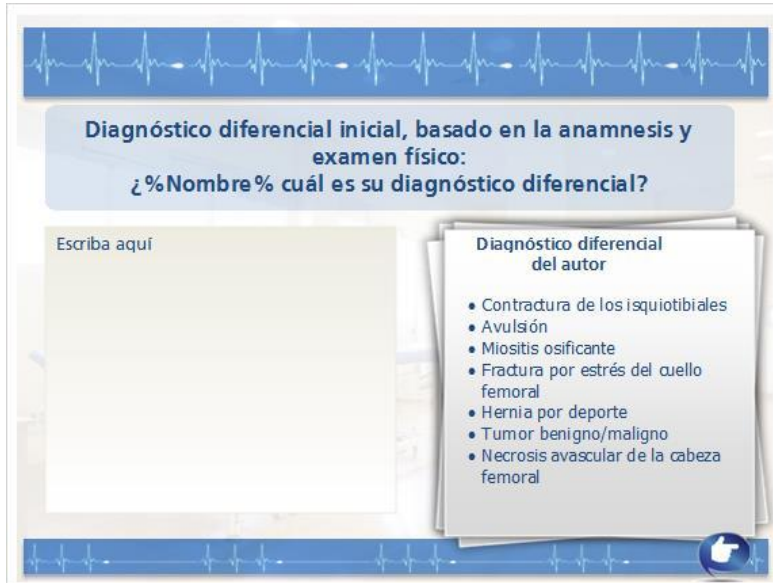
Diagnóstico diferencial inicial, basado en la anamnesis y examen físico:
¿ % Nombre % cuál es su diagnóstico diferencial?

Escriba aquí



Diagnóstico diferencial

del autor (Slide Layer)



Diagnóstico diferencial inicial, basado en la anamnesis y examen físico:
¿%Nombre% cuál es su diagnóstico diferencial?

Escriba aquí

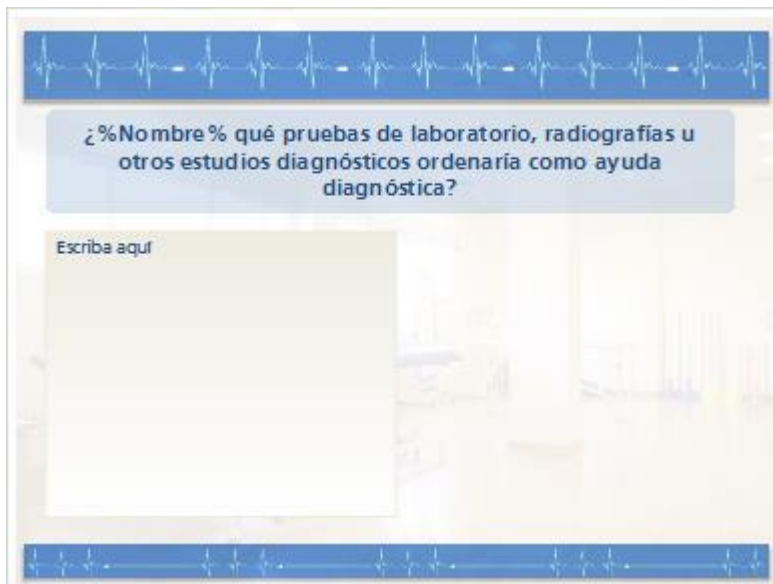
Diagnóstico diferencial del autor

- Contractura de los isquiotibiales
- Avulsión
- Miositis osificante
- Fractura por estrés del cuello femoral
- Hernia por deporte
- Tumor benigno/maligno
- Necrosis avascular de la cabeza femoral

The slide features a blue header with a white ECG line. Below the header is a light blue box containing the question. To the left of the question is a large, empty white text area with the prompt 'Escriba aquí'. To the right is a white box with a list of differential diagnoses. The slide has a blue footer with a white ECG line and a small blue circular icon on the right.

1.32 7 - Estudios

(Essay, 0 points, 1 attempt permitted)



¿%Nombre% qué pruebas de laboratorio, radiografías u otros estudios diagnósticos ordenaría como ayuda diagnóstica?

Escriba aquí

The slide features a blue header with a white ECG line. Below the header is a light blue box containing the question. Below the question is a large, empty white text area with the prompt 'Escriba aquí'. The slide has a blue footer with a white ECG line.

Gracias (Slide Layer)

¿%Nombre% qué pruebas de laboratorio, radiografías u otros estudios diagnósticos ordenaría como ayuda diagnóstica?

Escriba aquí

Radiografías anteroposterior y lateral de la cadera

The slide layer interface features a blue header with a white ECG line. Below the header is a light blue question box. To the left of the question is a large, empty white text area with the placeholder text "Escriba aquí". To the right of the text area is a stack of three white cards with a blue shadow effect. The top card contains the text "Radiografías anteroposterior y lateral de la cadera". At the bottom right of the slide layer is a blue circular button with a white right-pointing arrow.

1.33 7 - Interpretación

Cuál es su interpretación ?

Escribe aquí

The slide layer interface features a blue header with a white ECG line. Below the header is a light blue question box. To the left of the question are two small, square X-ray images of a hip joint, one above the other. To the right of the images is a large, empty white text area with the placeholder text "Escribe aquí". At the bottom of the slide layer is a blue bar containing three circular buttons: a blue button with a white right-pointing arrow, a blue button with a white house icon, and a blue button with a white left-pointing arrow.

1.34 7 - Pregunta

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)

Luego de observar las siguientes imágenes cuál de las siguientes opciones es la correcta ?

- Lesión radiodensa
- Fractura de cuello de fémur
- Artrosis de cadera
- No hay patología



Correct	Choice
X	Lesión radiodensa
	Fractura de cuello de fémur
	Artrosis de cadera
	No hay patología

Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

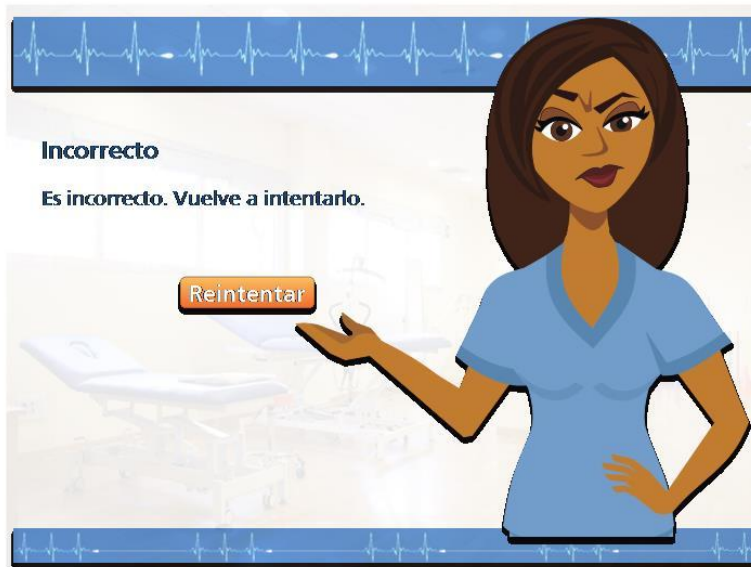
Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)

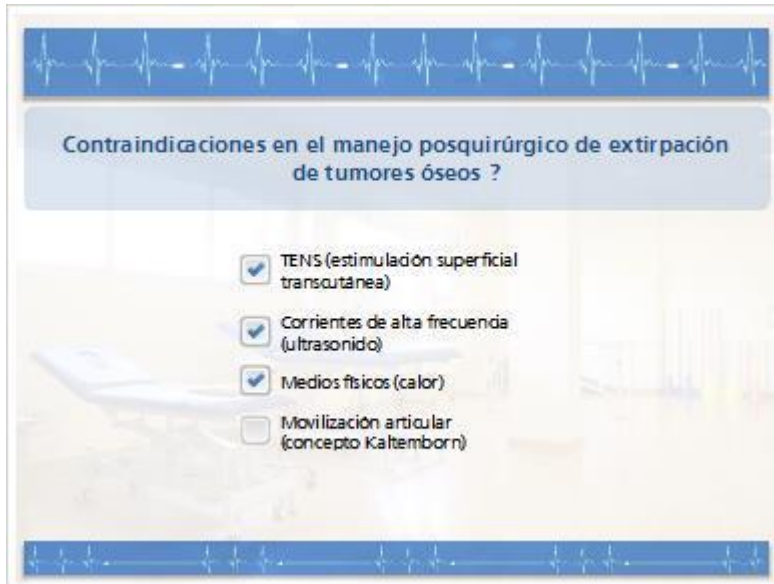


1.35 7 - Tratamiento



1.36 7 - pregunta 2

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct	Choice
X	TENS (estimulación superficial transcutánea)
X	Corrientes de alta frecuencia (ultrasonido)
X	Medios físicos (calor)
	Movilización articular (concepto Kaltemborn)

Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

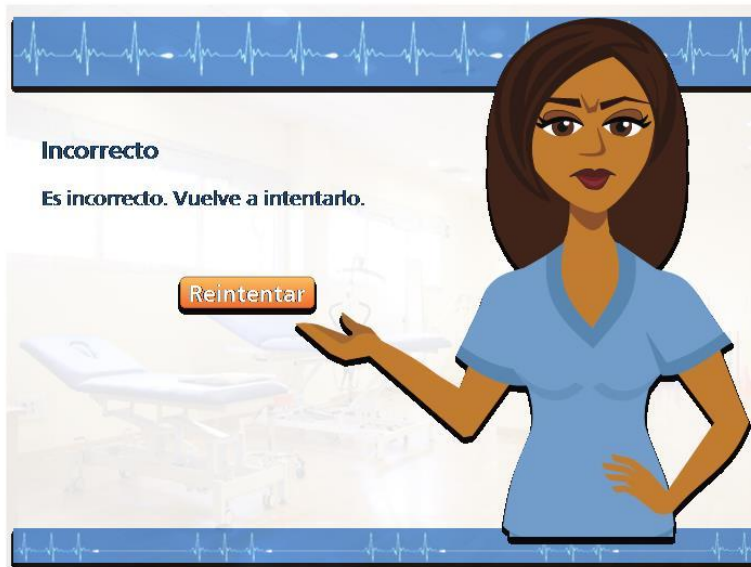
Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.37 7- Discussion

Discusión

El osteocondroma se describe como una exostosis benigna; el crecimiento de un foco aberrante de cartilago en la superficie ósea. El cartilago crece formando una capa sobre la masa ósea. La lesión puede ser pedunculada sobre un tallo o sésil. Las lesiones del fémur, tibia proximal y húmero proximal comprenden los dos tercios de los casos. El típico sitio es la metafisis de un hueso largo. Es relativamente común y se presenta durante la infancia o adolescencia. Es el tumor benigno de hueso más común. No se espera que sea neoplásico sin embargo hay una remota posibilidad de transformación maligna.

A woman with brown hair, wearing a blue V-neck uniform, sits at a desk with her arms crossed. The background is a blurred hospital setting. The slide has a blue header with the word 'Discusión' and a blue footer with three circular icons: a thumbs up, a home icon, and a thumbs down. The slide is framed by a blue border with a white ECG line.

7- Discusion 2 (Slide Layer)

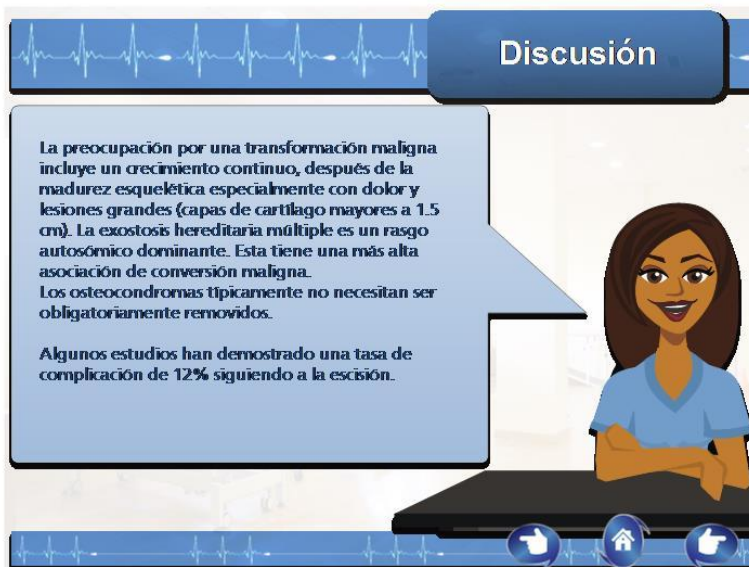


The slide features a blue header with a white ECG line and the word "Discusión" in white. A blue speech bubble on the left contains text about osteochondroma. On the right, a female cartoon character with brown hair and a blue shirt stands with her arms crossed. At the bottom, there is a blue bar with three white icons: a thumbs up, a home icon, and another thumbs up.

Discusión

La presentación típica es una masa firme de larga duración. Puede interferir mecánicamente con la función. Se puede formar una bursa y producir dolor.
Una radiografía plana de un osteocondroma pedunculado es tan característica que es virtualmente patognomónica.
Algunas de las complicaciones asociadas de un osteocondroma incluyen: bloqueo de rodilla, restricción muscular; compresión de nervios, vaso y músculos/tendones; compresión vascular tales como estenosis, oclusión y pseudoaneurisma; deformidad en el crecimiento y angular; fractura y bursitis; degeneración maligna.

7- Discusion 3 (Slide Layer)



The slide features a blue header with a white ECG line and the word "Discusión" in white. A blue speech bubble on the left contains text about malignant transformation and exostosis. On the right, a female cartoon character with brown hair and a blue shirt stands with her arms crossed. At the bottom, there is a blue bar with three white icons: a thumbs up, a home icon, and another thumbs up.

Discusión

La preocupación por una transformación maligna incluye un crecimiento continuo, después de la madurez esquelética especialmente con dolor y lesiones grandes (capas de cartilago mayores a 1.5 cm). La exostosis hereditaria múltiple es un rasgo autosómico dominante. Esta tiene una más alta asociación de conversión maligna.
Los osteocondromas típicamente no necesitan ser obligatoriamente removidos.
Algunos estudios han demostrado una tasa de complicación de 12% siguiendo a la escisión.

7- Discusion 4 (Slide Layer)



Discusión

La razón principal para remover estas lesiones es el dolor, fractura, irritación de un nervio, crecimiento continuo en un paciente esqueléticamente maduro y cosmética.

En el presente caso decidimos pedir una IRM de la lesión por el tamaño de la lesión en las radiografías planas y la naturaleza crónica del dolor. Se le recomendó seguimiento médico periódico.

Navigation icons: back, home, forward.

1.38 8- Vasto lateral



Vasto lateral

Hola %Nombre%, este caso se refiere a un hombre de 32 años con avulsión aislada unilateral del tendón del vasto lateral de su inserción en la rótula

Presentación del caso:
Un hombre de 32 años de edad Caucásico Australiano quien era un competidor nacional de levantamiento de pesas es referido a nuestra clínica especializada en deportes 8 semanas después de haber experimentado un repentino dolor que no cede en su rodilla izquierda, acompañado de un sonido audible, cuando su pierna hacia una presión de 300 kg. El soporte de peso y la extensión de la pierna izquierda fueron subsecuentemente limitados por el dolor. Antes de asistir a nuestra consulta, había sido manejado por su médico general y su fisioterapeuta quienes le habían colocado una rodillera de apoyo. A pesar de esto, sufría dolor persistente y debilidad, pero niega cualquier forma de bloqueo o inestabilidad.

Navigation icons: back, home, forward.

8- presentación (Slide Layer)

Vasto lateral



No fuma, sin problemas en su pasado médico y expresamente niega el uso de esteroides sistémicos. No refiere haber experimentado problemas anteriores con su rodilla. El examen clínico revela un cuádriceps izquierdo debilitado en comparación con su pierna contralateral con una depresión palpable en el borde superior-lateral de la rótula. La flexión de la rodilla, en particular en cucillas, aumenta el dolor y acentúan la depresión. Esto también demarca más el cuerpo muscular del vasto lateral prominente y retraído (figura 1). Un rango normal de movimiento activo está conservado; sin embargo, la fuerza en la extensión está disminuida en comparación con la otra pierna. No se aprecia retraso en la extensión y no hay evidencia clínica de patología ligamentosa o meniscal dentro de la articulación de la rodilla.



1.39 8 - Introduccion

Introducción

La ruptura del tendón del cuádriceps es una condición debilitante, bien conocida que a menudo requiere intervención quirúrgica para restaurar la función normal de la rodilla . . .

El vasto lateral es uno de los cuatro músculos que conforman la masa del cuádriceps. Este surge de la línea inter-trocantarea, base del trocánter mayor y línea lateral áspera y se inserta en el polo superior-lateral de la rótula como una entidad tendinosa distinta . . .

La ruptura del tendón del cuádriceps se cree que se manifiesta primariamente en tendones con una ultraestructura preexistente degenerada. Esto es típicamente como una consecuencia de enfermedades metabólicas tales como insuficiencia renal crónica, lupus eritematoso sistémico (LES) y diabetes . . . La edad, obesidad y administración de esteroides sistémicos han sido también fuertemente asociados con ruptura del tendón del cuádriceps.



8 - Introduccion 2 (Slide Layer)

Introducción

La ruptura del tendón del cuádriceps es poco común y puede ser unilateral, bilateral, completa o parcial . Las rupturas bilaterales son raras y están incluso mayormente asociadas con enfermedades sistémicas primarias que afectan la integridad del tendón . Anatómicamente, la ruptura del tendón del cuádriceps puede ocurrir en las regiones músculotendinosa o intertendinosa pero es más común en la unión osteotendinosa . Usualmente se manifiesta como resultado de una rápida contracción excéntrica del cuádriceps, con una rodilla flexionada y un pie fijo, a pesar de que el mecanismo de lesión puede ser menos severo en tendones con una ultraestructura preexistente más degenerada .

Describimos el primer caso reportado de avulsión aislada del vasto lateral que fue sospechada clínicamente, diagnosticada por resonancia magnética y sometida a reparación quirúrgica.



8 - Datos (Slide Layer)

Datos

Los exámenes de sangre no muestran evidencia de anomalías hematológicas o metabólicas.

Las radiografías antero-posterior, lateral y axial de la rodilla no muestran irregularidades y no hay evidencia de displasia de la tróclea femoral o variación en el tamaño y grosor de la rótula. IRM muestran una avulsión completa aislada del componente vasto lateral del tendón del cuádriceps en la región osteotendinosa en la inserción en la rótula (Figura 2). El paciente está de acuerdo con una intervención quirúrgica puesto que ya ha sido tratado con terapia conservadora y estaba ansioso por regresar a su entrenamiento.



1.40 8 - Pregunta2

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)

La siguiente es una imagen axial con supresión de la grasa justo arriba de la rótula (Figura 2a) y en el polo superior de la rodilla (Figura 2b) demostrando un desgarro del vasto lateral. El componente oblicuo, sagitalmente orientado del desprendimiento se extiende proximalmente hacia la interfase entre el vasto lateral, recto femoral y vasto intermedio. %Nombre% las flechas que se encuentran en las imágenes señalan a ??

El borde del tendón del vasto lateral
 La interfase entre el vasto lateral, recto femoral y vasto intermedio
 El polo superior de la rodilla
 La grasa justo arriba de la rótula

Correct	Choice
X	El borde del tendón del vasto lateral
	La interfase entre el vasto lateral, recto femoral y vasto intermedio
	El polo superior de la rodilla
	La grasa justo arriba de la rótula

Feedback when correct:

Has seleccionado la respuesta correcta, continuemos.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



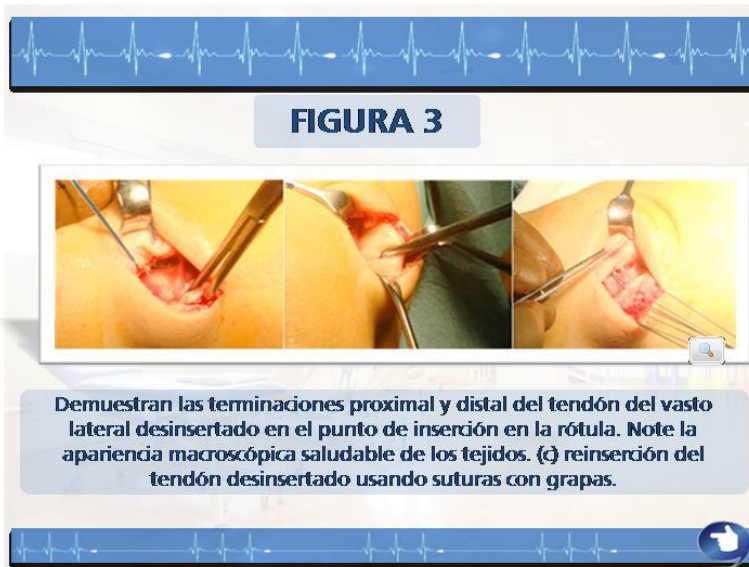
Intentalo de nuevo (Slide Layer)



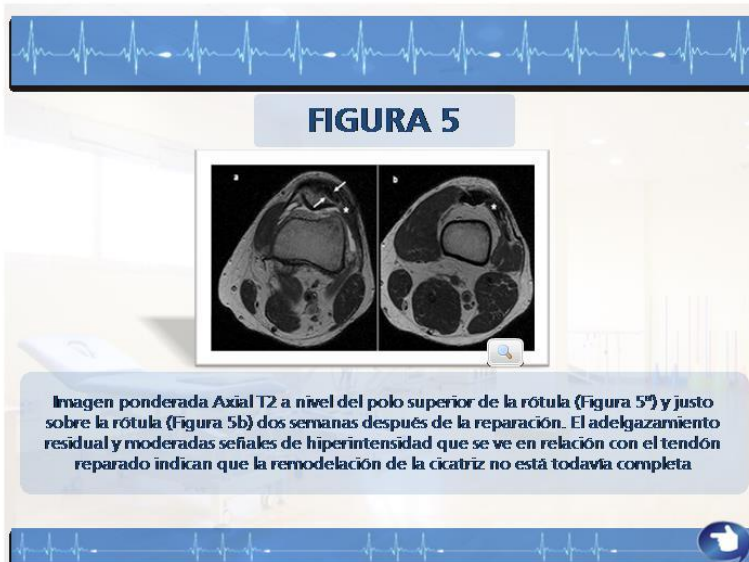
1.41 8 - Mas datos



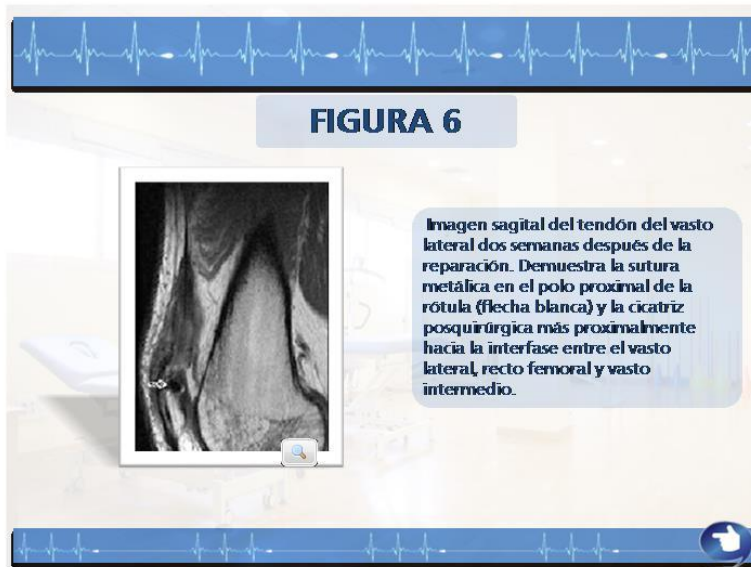
8 - Figura 3 (Slide Layer)



8 - Figura 5 (Slide Layer)



8 - Figura 6 (Slide Layer)



1.42 8 - Mas datos

En el posoperatorio la rodilla fue inmovilizada con una férula en extensión con restricción de movimiento de 0 - 45° por seis semanas con protección de la carga de peso (*Figura 4*). En este momento la férula fue retirada y se comenzó un programa de terapia física gradual procurando el regreso a entrenamiento completo en seis meses. Un año después, el paciente regresó a entrenamiento completo sin dolor, mientras la presión de la pierna fue solo capaz de levantar un 70 a 80% del peso que previamente soportaba, clínicamente no había evidencia de fuerza o rango de movimiento disminuido y la reparación parece intacta.

The slide features a blue header with a white ECG line. On the right side is a stylized illustration of a male doctor with short brown hair, wearing a white lab coat over blue scrubs, with his arms crossed. To the left of the doctor is a text box with a light blue background and a drop shadow, containing the descriptive text. At the bottom of the slide are three blue circular icons: a left-pointing arrow, a house icon, and a right-pointing arrow.

8 - Figura 4 (Slide Layer)



1.43 8 -pregunta2

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct	Choice
X	Asterisco

Flecha

Feedback when correct:

%Nombre% has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.44 8 pregunta 3

(Matching Drag and Drop, 10 points, unlimited attempts permitted)

Relacione correctamente los siguientes ítems

CRIOTERAPIA	el uso de medios físicos en el área afectada produce analgesia
ELONGACION	para estirar los vastos (miofascial)
CIRYAX	fricción transversa profunda para desbridar la cicatriz
KALTENBORN	movilización intraarticular a nivel rotuliano
ESTIRAMIENTOS	del cuádriceps llegando a su máxima longitud

Correct	Choice
CRIOTERAPIA	el uso de medios físicos en el área afectada produce analgesia
ELONGACION	para estirar los vastos (miofascial)
CIRYAX	fricción transversa profunda para desbridar la cicatriz
KALTENBORN	movilización intraarticular a nivel rotuliano
ESTIRAMIENTOS	del cuádriceps llegando a su máxima longitud

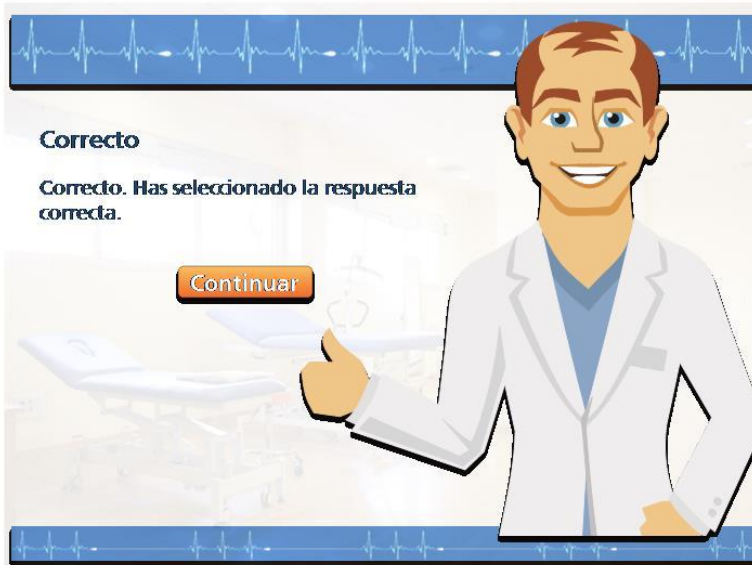
Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



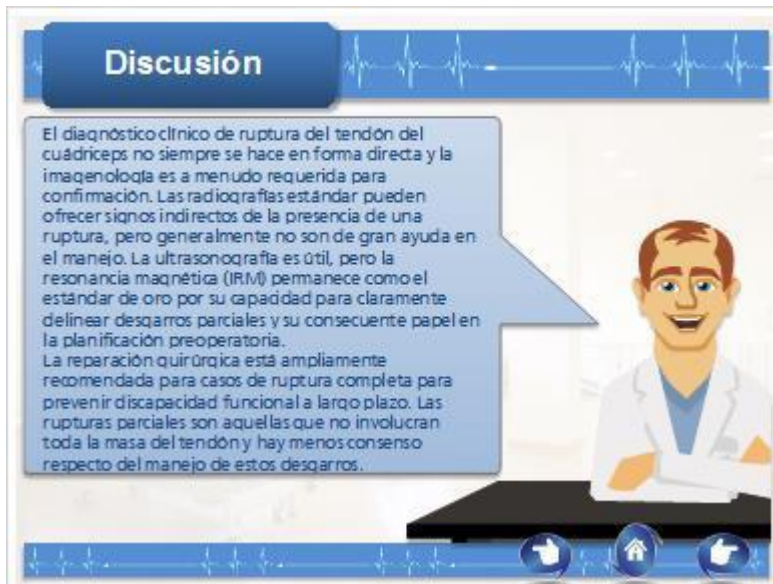
Incorrecto (Slide Layer)



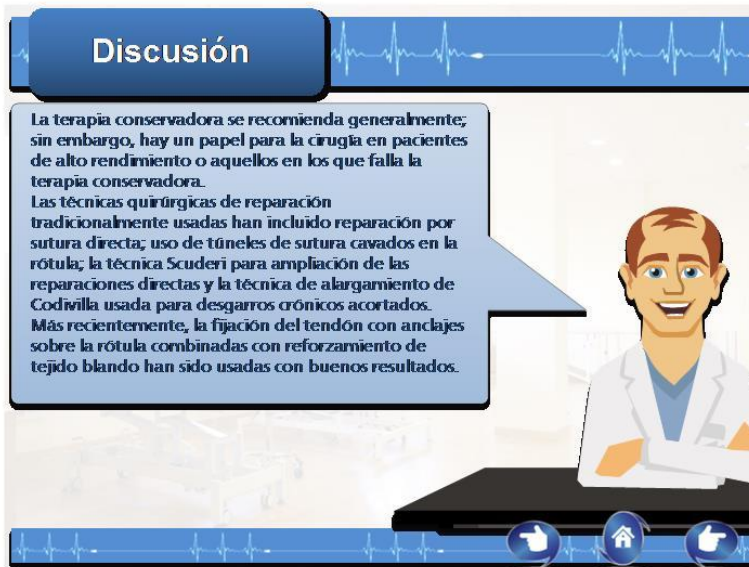
Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.45 8- Discusión



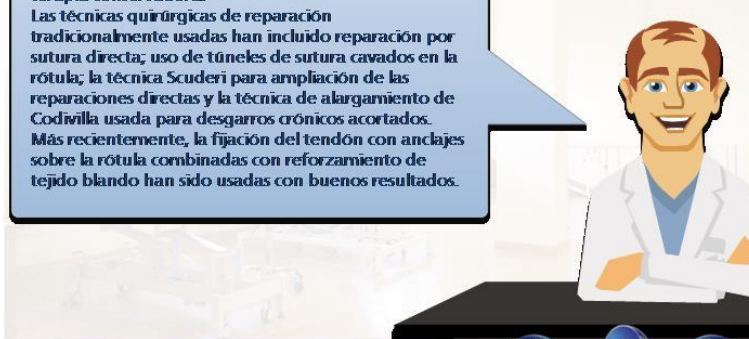
8- Discusión 2 (Slide Layer)



Discusión

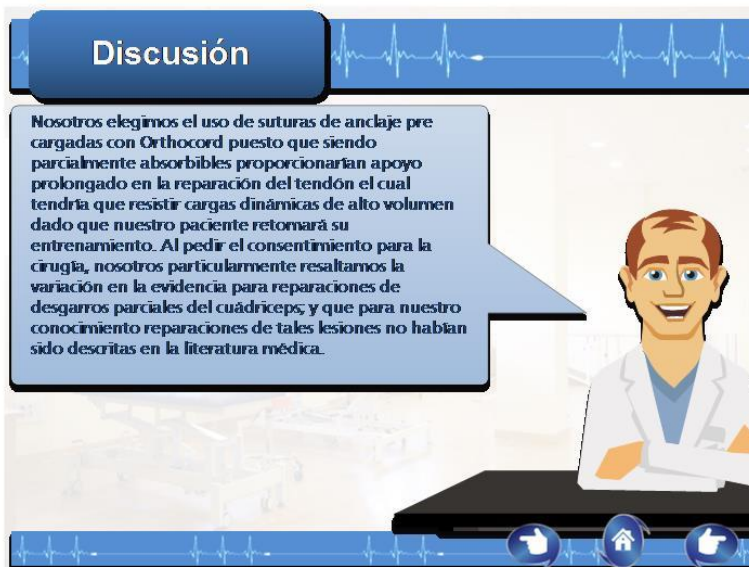
La terapia conservadora se recomienda generalmente; sin embargo, hay un papel para la cirugía en pacientes de alto rendimiento o aquellos en los que falla la terapia conservadora.

Las técnicas quirúrgicas de reparación tradicionalmente usadas han incluido reparación por sutura directa; uso de túneles de sutura cavados en la rótula; la técnica Scuderi para ampliación de las reparaciones directas y la técnica de alargamiento de Codivilla usada para desgarros crónicos acortados. Más recientemente, la fijación del tendón con anclajes sobre la rótula combinadas con reforzamiento de tejido blando han sido usadas con buenos resultados.



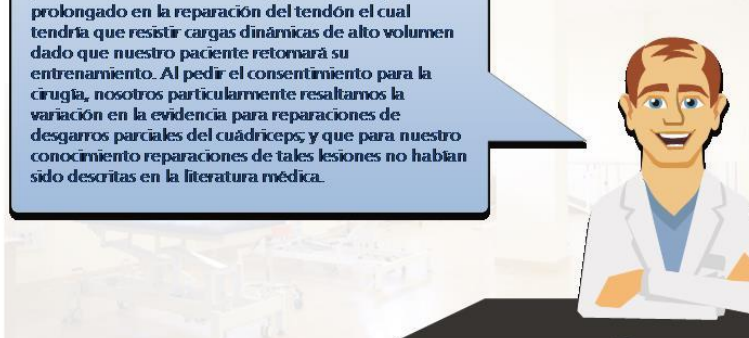
Navigation icons: back, home, forward.

8- Discusión 3 (Slide Layer)



Discusión

Nosotros elegimos el uso de suturas de anclaje pre cargadas con Orthocord puesto que siendo parcialmente absorbibles proporcionarían apoyo prolongado en la reparación del tendón el cual tendría que resistir cargas dinámicas de alto volumen dado que nuestro paciente retomará su entrenamiento. Al pedir el consentimiento para la cirugía, nosotros particularmente resaltamos la variación en la evidencia para reparaciones de desgarros parciales del cuádriceps; y que para nuestro conocimiento reparaciones de tales lesiones no habían sido descritas en la literatura médica.




Navigation icons: back, home, forward.

8- Discusión 4 (Slide Layer)

Discusión

Mientras que avulsiones aisladas del tendón del vasto lateral no han sido descritas, Bikkina et al y Lewis et al ambos reportaron casos de rupturas bilaterales completas del tendón del cuádriceps en levantadores de pesas a los que se sometió a reparación usando suturas en túneles cavados en la rótula. Sin embargo, en uno de los casos el paciente era un usuario de largo plazo de esteroides anabólicos y en ambos casos los pacientes no pudieron regresar a su nivel de entrenamiento previo a la lesión y sufrieron síntomas permanentes. Kayali et al reportaron un caso de ruptura bilateral traumática del tendón del cuádriceps en un paciente sometido a hemodiálisis, reparada exitosamente con sutura mediante túneles cavados en la rótula, pero con el aumento adicional de la solapa del tendón del cuádriceps.




Navigation icons: back, home, forward.

8- Discusión 5 (Slide Layer)

Discusión

Shanmugam et al describieron la ruptura del tendón del cuádriceps en un paciente platelectomía previa reparada por suturas termino-terminal. Se debe notar que en estos dos casos, el tendón del cuádriceps estaba en riesgo de ruptura debido a enfermedades metabólicas en el primer caso y a desbalance mecánico en el segundo. En contraste, nosotros especulamos que intentando levantar cargas tan pesadas en una forma rápida, excéntrica, nuestro paciente generó suficiente fuerza para desprender un tendón saludable.

Nuestro caso ilustra que las rupturas parciales del tendón del cuádriceps pueden suceder puramente debidas a fuerzas mecánicas excesivas y en este escenario parece dar buenos resultados la reparación quirúrgica incluso en individuos de alto rendimiento.



Navigation icons: back, home, forward.

8- Conclusión (Slide Layer)

Conclusión

Este es el primer reporte de una avulsión aislada del tendón del vasto lateral. Para un atleta de élite esta es una condición potencialmente debilitante y puede ser pasada por alto por los clínicos dado que hay integridad de una importante proporción del tendón del cuádriceps. Este reporte de caso alerta sobre esta condición y señala que la reparación quirúrgica es exitosa en una recuperación expedita en individuos de alto rendimiento.

The slide features a blue header with the word 'Conclusión' and a white text box containing the main message. A cartoon doctor character stands to the right of the text box. The background shows a blurred hospital room. At the bottom, there are navigation icons for back, home, and forward.

1.46 8- hotspot

(Hotspot, 10 points, unlimited attempts permitted)

%Nombre% identifica en la figura la lesión (señala y marca el lugar de la lesión)
"Vista lateral en cuclillas de ambas piernas"

The hotspot question displays two side-by-side photographs of a person's knee in a flexed position. The left image (labeled '1a') has a green circular hotspot overlaid on the lateral aspect of the knee. The right image (labeled '1b') shows the same knee without the hotspot.

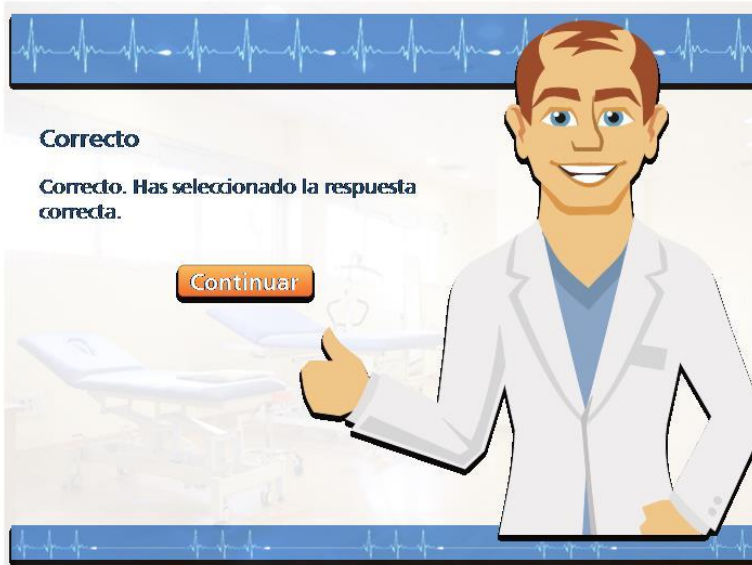
Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)





1.47 Rotura mango

Rotura del manguito rotador

Hola %Nombre%, este caso se refiere a un hombre de 50 años con aparecimiento gradual y cada vez peor de dolor en el hombro izquierdo

Anamnesis:

El dolor está localizado en la región antero-lateral del hombro y se cree que empezó durante un levantamiento de pesas. El dolor se agravaba con la elevación del hombro y la rotación. El paciente refiere también dolor nocturno y moderada crepitación en el hombro. Refiere ocasional consumo de alcohol pero no tabaco. Sus antecedentes patológicos y quirúrgicos no tienen importancia para el problema actual. El dolor alivió moderadamente con AINES de venta libre.



1.48 9- Examen Físico



Exámen Físico

- El hombro no muestra signos de atrofia o deformidad.
- No se aprecia aleteo escapular.
- No se nota dolor a la palpación del hombro.
- Un espolón acromial pequeño es palpable.
- Tiene rango completo de movilización pero refiere una abducción dolorosa hacia el rango medio.

The slide features a female cartoon character with brown hair and green eyes, wearing a blue V-neck scrub top, standing with her arms crossed. The slide has a blue header and footer with a white ECG line. The footer contains three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

9- Examen Físico 2 (Slide Layer)



Exámen Físico

- El perfil de choque articular era positivo con **pruebas de Neer y Hawkins** positivas.
- Presentaba moderada debilidad en el manguito rotador.
- Las evaluaciones del Labrum glenoideo, articulación acromioclavicular y bíceps fueron negativas.
- Los exámenes neuro-vascular y de cuello eran normales. La valoración de la salida torácica fue negativa.

This slide is similar to the first one, featuring the same female cartoon character. The text on the slide is bolded. The slide has a blue header and footer with a white ECG line. The footer contains three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

9- Diagnóstico Diferencial (Slide Layer)

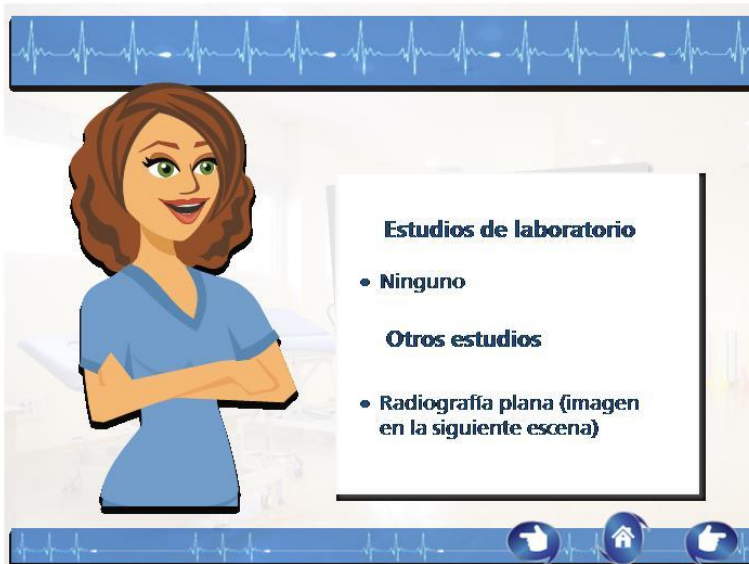


Diagnóstico Diferencial ampliado

1. Choque articular
2. Tendinopatía del manguito rotador
3. Lesión de la articulación AC
4. Tendinitis bicipital
5. Lesión del Labrum glenoideo
6. Tendinitis calcificante
7. Radiculopatía cervical
8. Síndrome de la salida torácica
9. Inestabilidad del hombro

The slide features a female cartoon character in blue scrubs on the left. The background is a light-colored room with a whiteboard. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

9- Estudios (Slide Layer)



Estudios de laboratorio

- Ninguno

Otros estudios

- Radiografía plana (imagen en la siguiente escena)

The slide features the same female cartoon character in blue scrubs on the left. The background is a light-colored room with a whiteboard. The slide is framed by a blue border with a white ECG line at the top and bottom. Navigation icons (back, home, forward) are located at the bottom right.

1.49 9-Multiple Response

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)

%Nombre% de acuerdo a la siguiente imagen, la radiografía plana del hombro izquierdo muestra ?
(5 opciones correctas)



- Cambios degenerativos moderados de la articulación AC
- Osificación densa antigua postraumática en la parte superior de la articulación AC
- Espolón anterior acromial
- Posible patología antero-inferior del labrum glenoideo
- Irregularidad en la prominencia de la tuberosidad mayor
- Desgarro parcial de alto grado del supraespinoso en la inserción en la tuberosidad mayor
- Os acromiale

Correct	Choice
X	Cambios degenerativos moderados de la articulación AC
X	Osificación densa antigua postraumática en la parte superior de la articulación AC
X	Espolón anterior acromial
	Posible patología antero-inferior del labrum glenoideo
X	Irregularidad en la prominencia de la tuberosidad mayor
	Desgarro parcial de alto grado del supraespinoso en la inserción en la tuberosidad mayor
X	Os acromiale

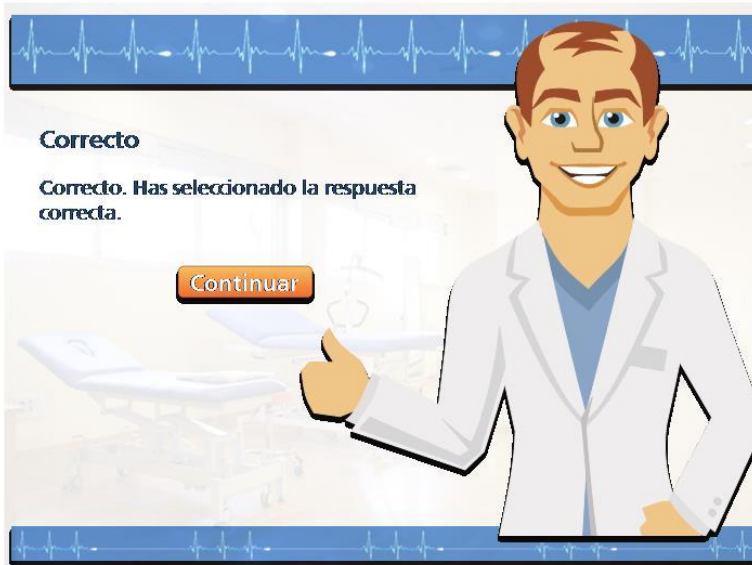
Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.50 9- IRM

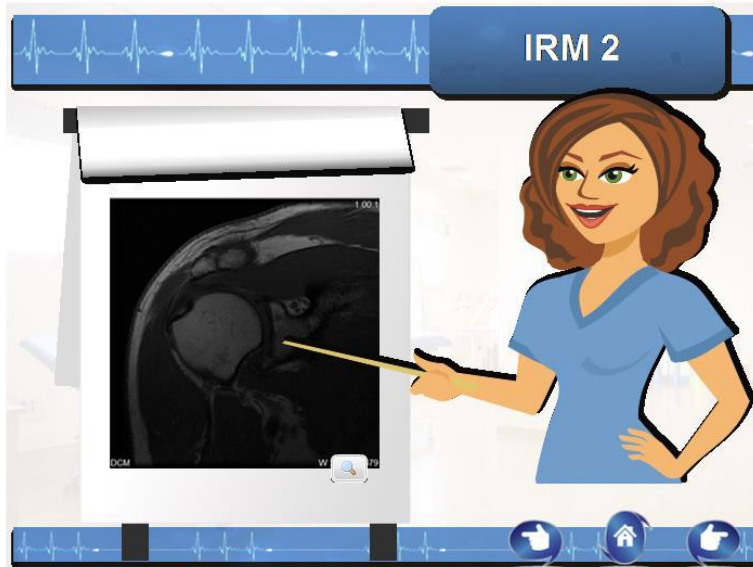


Notes:

Office-themed layout features a corporate flipchart placeholder and editable character.

Use this layout to introduce objectives or highlight key points.

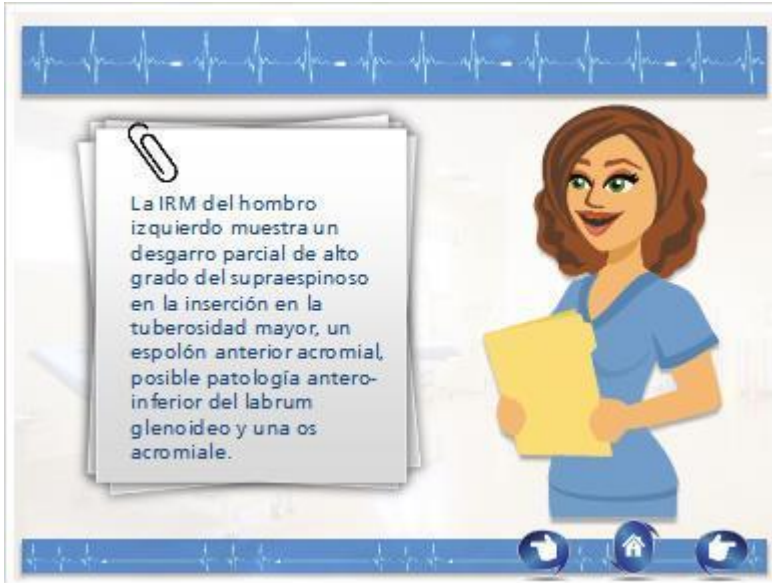
9- IRM 2 (Slide Layer)



9- IRM 3 (Slide Layer)



1.51 9 - Diagnostico



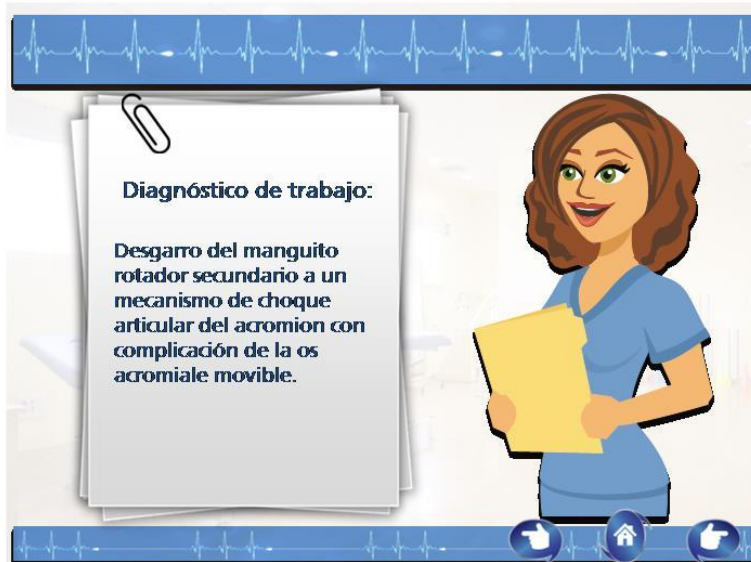
La IRM del hombro izquierdo muestra un desgarro parcial de alto grado del supraespinoso en la inserción en la tuberosidad mayor, un espolón anterior acromial, posible patología antero-inferior del labrum glenoideo y una os acromiale.

Diagnostico de trabajo:

Desgarro del manguito rotador secundario a un mecanismo de choque articular del acromion con complicación de la os acromiale movable.

La imagen muestra una ilustración de una mujer con cabello castaño, vestida con una bata azul, sosteniendo una carpeta amarilla. A la izquierda, hay un recuadro con un clip de papel que contiene el texto principal. El fondo de la diapositiva tiene un patrón de ondas de ECG en la parte superior e inferior. En la parte inferior derecha, hay tres botones de navegación: un botón de retroceso, un botón de inicio y un botón de avance.

Diag. trabajo (Slide Layer)

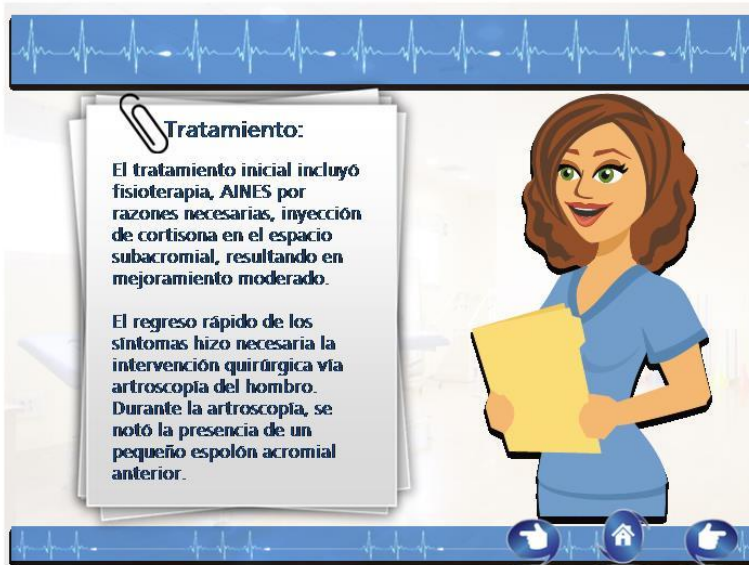


Diagnóstico de trabajo:

Desgarro del manguito rotador secundario a un mecanismo de choque articular del acromion con complicación de la os acromiale movable.

La imagen muestra una ilustración de una mujer con cabello castaño, vestida con una bata azul, sosteniendo una carpeta amarilla. A la izquierda, hay un recuadro con un clip de papel que contiene el texto principal. El fondo de la diapositiva tiene un patrón de ondas de ECG en la parte superior e inferior. En la parte inferior derecha, hay tres botones de navegación: un botón de retroceso, un botón de inicio y un botón de avance.

Tratamiento (Slide Layer)



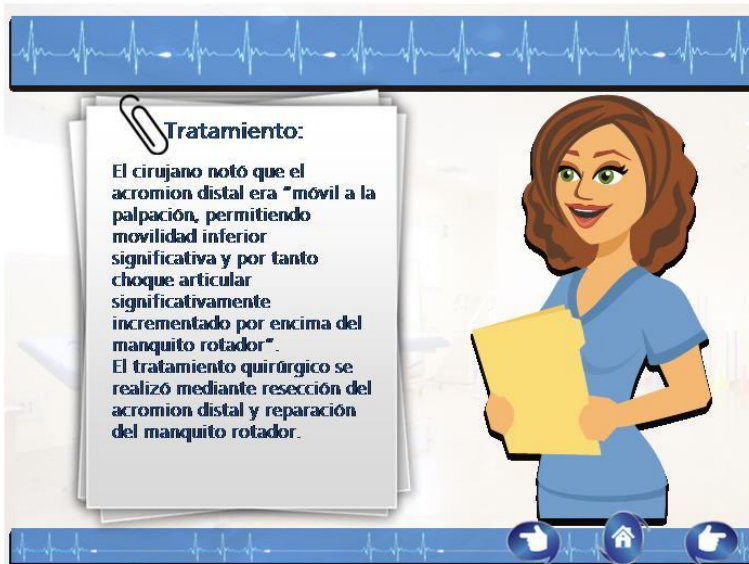
Tratamiento:

El tratamiento inicial incluyó fisioterapia, AINES por razones necesarias, inyección de cortisona en el espacio subacromial, resultando en mejoramiento moderado.

El regreso rápido de los síntomas hizo necesaria la intervención quirúrgica vía artroscopia del hombro. Durante la artroscopia, se notó la presencia de un pequeño espolón acromial anterior.

The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a white paper with a paperclip icon contains the text. On the right, a cartoon nurse with brown hair, wearing blue scrubs, holds a yellow folder. At the bottom, there is a blue footer with a white ECG line and three circular navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

Tratamiento1 (Slide Layer)

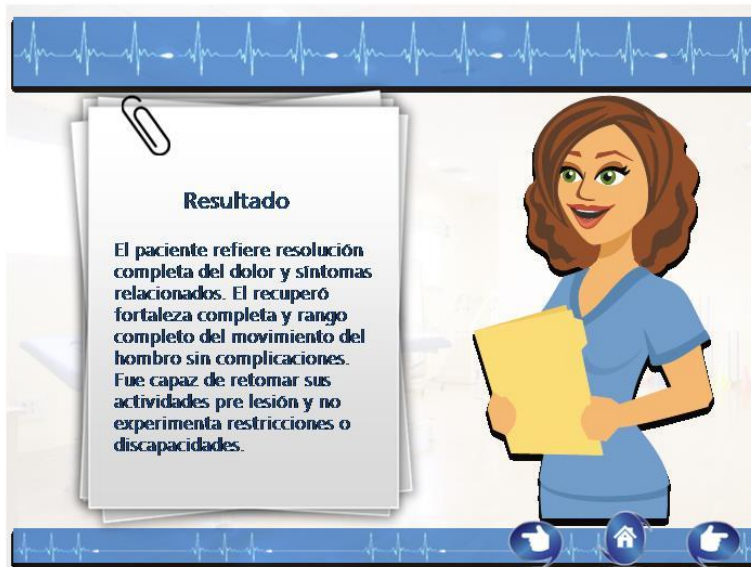


Tratamiento:

El cirujano notó que el acromion distal era "móvil a la palpación, permitiendo movilidad inferior significativa y por tanto choque articular significativamente incrementado por encima del manquito rotador". El tratamiento quirúrgico se realizó mediante resección del acromion distal y reparación del manquito rotador.

This slide is identical in layout to the first one, featuring a blue header with a white ECG line, a white paper with a paperclip icon on the left containing the text, a cartoon nurse on the right, and a blue footer with a white ECG line and three circular navigation icons.

Resultado (Slide Layer)



Resultado

El paciente refiere resolución completa del dolor y síntomas relacionados. El recuperó fortaleza completa y rango completo del movimiento del hombro sin complicaciones. Fue capaz de retomar sus actividades pre lesión y no experimenta restricciones o discapacidades.

The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a white document with a paperclip icon contains the text. On the right, a cartoon nurse with brown hair, wearing blue scrubs, holds a yellow folder. At the bottom, there are three circular navigation icons: a speech bubble, a home icon, and a back arrow.

1.52 9 - Autores



Comentario de los autores

Os acromiale está presente en aproximadamente 8% de la población. Hay cuatro centros de osificación o plataformas de crecimiento del acromion y la falta de fusión resulta en una os acromiale. Muchas os acromiale son asintomáticas, pero algunas pueden limitar severamente la función del hombro del paciente debido al dolor.

The slide features a blue header with a white ECG line. On the left, a cartoon nurse with brown hair, wearing blue scrubs, sits at a black desk with her arms crossed. On the right, a blue text box contains the author commentary. At the bottom, there are three circular navigation icons: a speech bubble, a home icon, and a back arrow.

9 - Autores 1 (Slide Layer)



Comentario de los autores

El dolor puede ser por irritación sobre la os misma, por movimiento de los huesos no fusionados o por irritación de músculos, tendones o bursas o impacto articular debido a la movilidad del acromion resultante. La falla en la osificación puede ocurrir en cualquiera de los centros de osificación, pero ocurre con mayor frecuencia en el borde meso-meta. [Foto 5](#), [foto 6](#), [foto 7](#).

Navigation icons: back, home, forward.

foto 5 (Slide Layer)

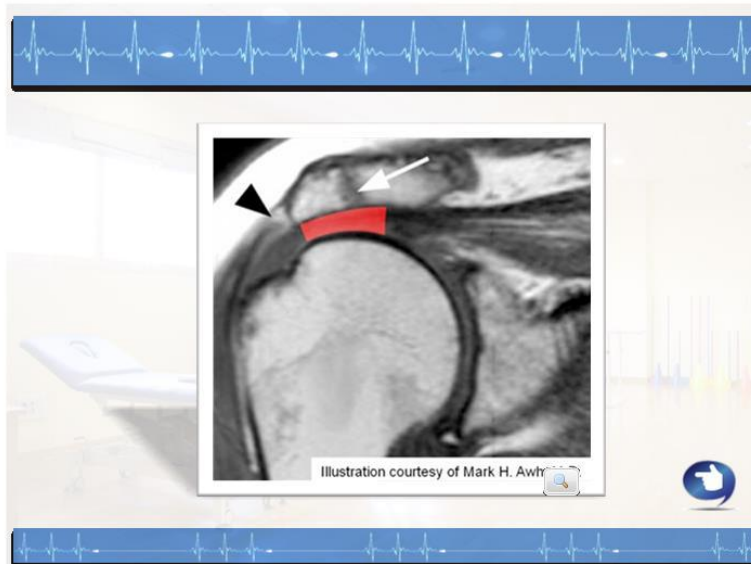


Illustration courtesy of Mark H. Awth

Navigation icon: back.

foto 6 (Slide Layer)

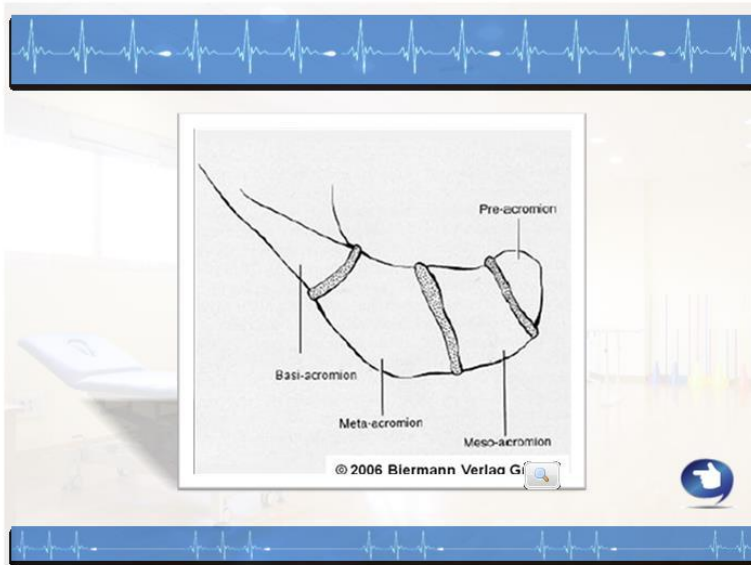
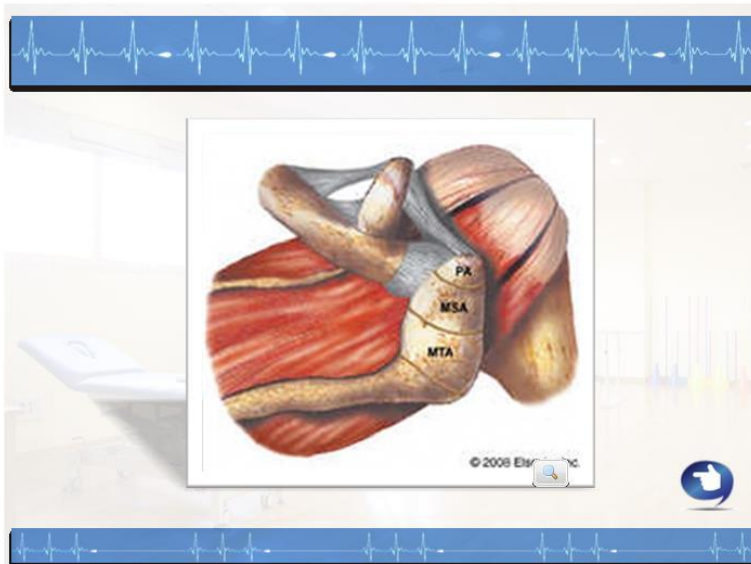


foto 7 (Slide Layer)



9 - Autores 2 (Slide Layer)

Comentario de los autores

La terapia de primera línea incluye AINES, modificación de la actividad, fisioterapia, e inyección de corticoides subacromial. Si los métodos no invasivos fallan en mejorar la sintomatología, las intervenciones quirúrgicas tales como remoción de los pequeños fragmentos localizados en el acromion anterior, desbridamiento de la superficie por debajo del acromion y reducción abierta y fijación interna deben considerarse.

Navigation icons: back, home, forward.

9 - Autores 3 (Slide Layer)

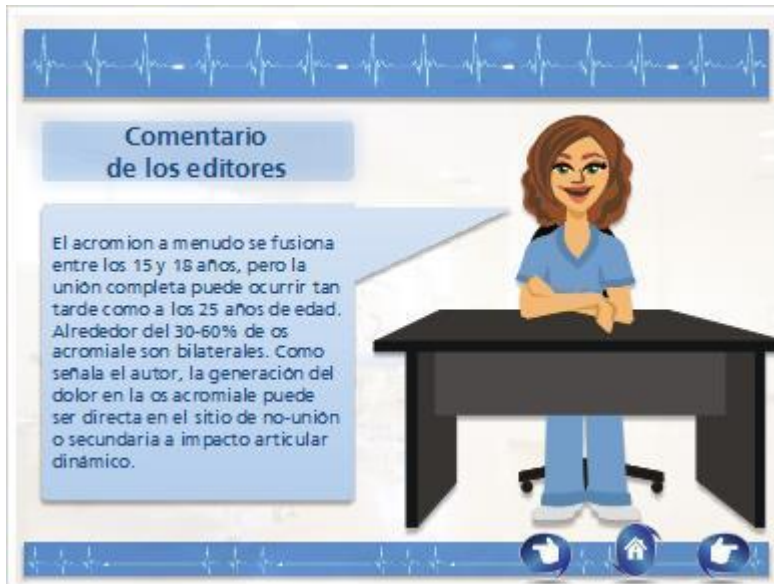
Comentario de los autores

Las lesiones del manguito rotador son a menudo multifactoriales por naturaleza y una combinación de deficiencias mecánicas y funcionales incrementa el riesgo de tendinopatía del manguito rotador. Durante la evaluación radiológica inicial la os acromiale a menudo no es tomada en cuenta o descartada como una "variante normal". Sin embargo, puede contribuir sola o en combinación con otros factores a causar dolor del hombro.

MANEJO FISIOTERAPÉUTICO



Navigation icons: back, home, forward.

1.53 9 - Editores

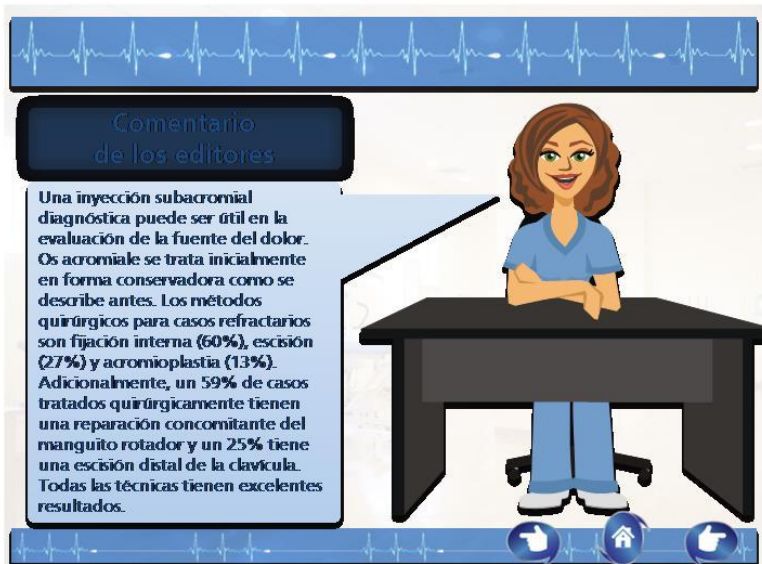


Comentario de los editores

El acromion a menudo se fusiona entre los 15 y 18 años, pero la unión completa puede ocurrir tan tarde como a los 25 años de edad. Alrededor del 30-60% de os acromiale son bilaterales. Como señala el autor, la generación del dolor en la os acromiale puede ser directa en el sitio de no-unión o secundaria a impacto articular dinámico.





9 - Editores 1 (Slide Layer)



Comentario de los editores

Una inyección subacromial diagnóstica puede ser útil en la evaluación de la fuente del dolor. Os acromiale se trata inicialmente en forma conservadora como se describe antes. Los métodos quirúrgicos para casos refractarios son fijación interna (60%), escisión (27%) y acromioplastia (13%). Adicionalmente, un 59% de casos tratados quirúrgicamente tienen una reparación concomitante del manguito rotador y un 25% tiene una escisión distal de la clavícula. Todas las técnicas tienen excelentes resultados.



1.54 1.1-Disuria

Disuria

Examen físico
El examen físico está dentro de los límites normales con excepción de unas amígdalas aumentadas de tamaño, sin exudado.

Diagnóstico diferencial ampliado

- Cistitis
- Uretritis
- Pielonefritis
- Nefrolitiasis
- Vaginitis
- Endometriosis
- ITS
- Actividad física (montar a caballo)
- Hepatitis viral
- Obstrucción biliar
- Anemia hemolítica
- Rabdomiolisis
- Deshidratación





1.55 2-examen físico

Examen físico

Resultado:

- Signos vitales: temp. 102.9, FC: 105
- TA: 120/80, FR: 8
- Saturación de O2 97% con aire de habitación.
- En general, es un varón atlético, aparentemente enfermo. Está dando vueltas en la mesa y no puede acostarse sobre la espalda por el dolor.
- En el examen músculo esquelético, presenta motilidad segmentaria pobre, dolor extremo al intentar la flexión lumbar, rigidez a la presión en L2, L3 y L4, y espasmo involuntario de los músculos paraespinosos bilateral, secundario al dolor.



1.56 6 - Introduccion

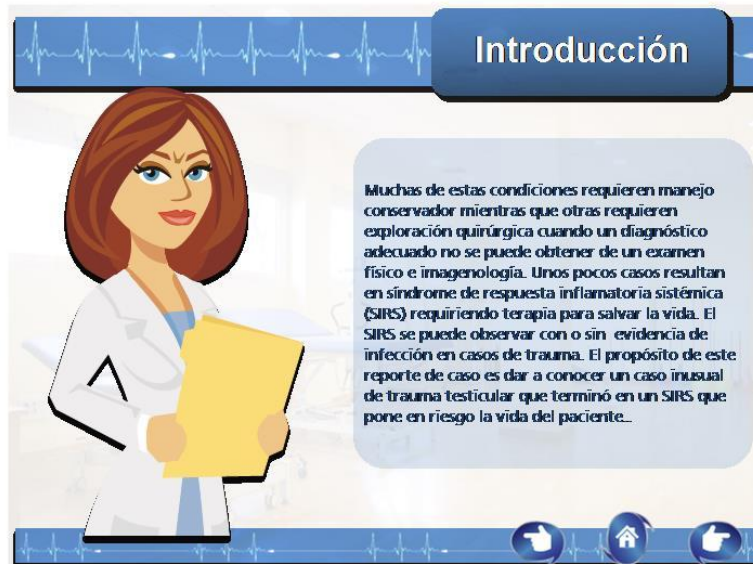


Introducción

La epididimitis postraumática que se presenta con choque en hombres jóvenes es reportada ocasionalmente. Abogamos por el reconocimiento rápido de la cadena de eventos que conducen a la presentación clínica de choque y al pronto tratamiento para preservar la integridad testicular.

Una hinchazón aguda escrotal en hombres jóvenes está a menudo asociada con torsión testicular, ruptura testicular, hernia, epididimitis y trauma testicular directo. A pesar de que muy frecuentemente el escroto agudo ocurre sin un factor precipitante. En estudios previos la torsión testicular, torsión de los anexos testiculares y epididimitis se encontró que representan el 94% del diagnóstico final en muchachos de 17 años que fueron hospitalizados por dolor testicular agudo y edema.

6 - Introduccion 2 (Slide Layer)



Introducción

Muchas de estas condiciones requieren manejo conservador mientras que otras requieren exploración quirúrgica cuando un diagnóstico adecuado no se puede obtener de un examen físico e imagenología. Unos pocos casos resultan en síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) requiriendo terapia para salvar la vida. El SIRS se puede observar con o sin evidencia de infección en casos de trauma. El propósito de este reporte de caso es dar a conocer un caso inusual de trauma testicular que terminó en un SIRS que pone en riesgo la vida del paciente.

1.57 6 - Presentación del caso

Presentación del caso

Un chico previamente saludable de 13 años de edad, caucásico, acude con trauma testicular a un hospital comunitario y es transferido al hospital universitario de Kansas, a la unidad de terapia intensiva para niños para su manejo por hipotensión y testículos edematosos y dolorosos. Hace 5 días el habla sido pateado en la ingle durante un partido de fútbol americano y acudió a su médico de atención primaria con dolor escrotal e hinchazón del escroto. El tratamiento inicial consistió en reposo y observación.

6 - Presentación del caso2 (Slide Layer)

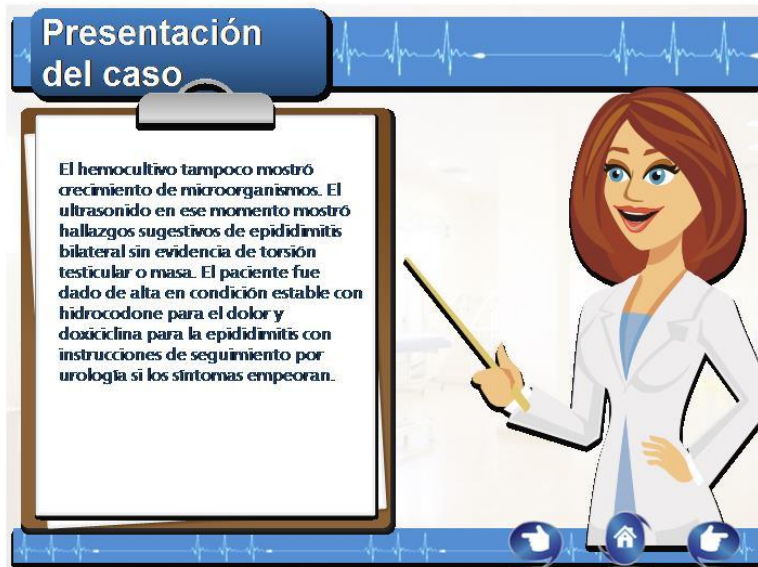
Presentación del caso

A los dos días postraumático desarrolla fiebre y náusea cuando se encuentra en su casa y es llevado al departamento de emergencia de un servicio de salud. Al examen el escroto del paciente estaba extremadamente edematoso y tenso y los testículos estaban firmes al tacto. El urianálisis mostró elevado conteo de células sanguíneas blancas y rojas y era positivo para cuerpos cetónicos, hemoglobina, leucoesterasa y bacterias; sin embargo, la tinción de gran y el cultivo de orina no reveló microorganismos.

6 - Presentación del caso3 (Slide Layer)

Presentación del caso

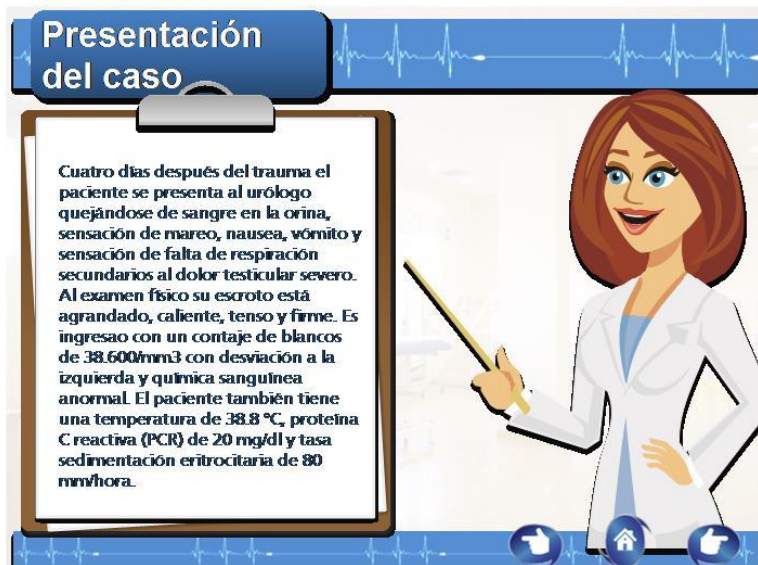
El hemocultivo tampoco mostró crecimiento de microorganismos. El ultrasonido en ese momento mostró hallazgos sugestivos de epididimitis bilateral sin evidencia de torsión testicular o masa. El paciente fue dado de alta en condición estable con hidrocodone para el dolor y doxiciclina para la epididimitis con instrucciones de seguimiento por urología si los síntomas empeoran.



6 - Presentación del caso4 (Slide Layer)

Presentación del caso

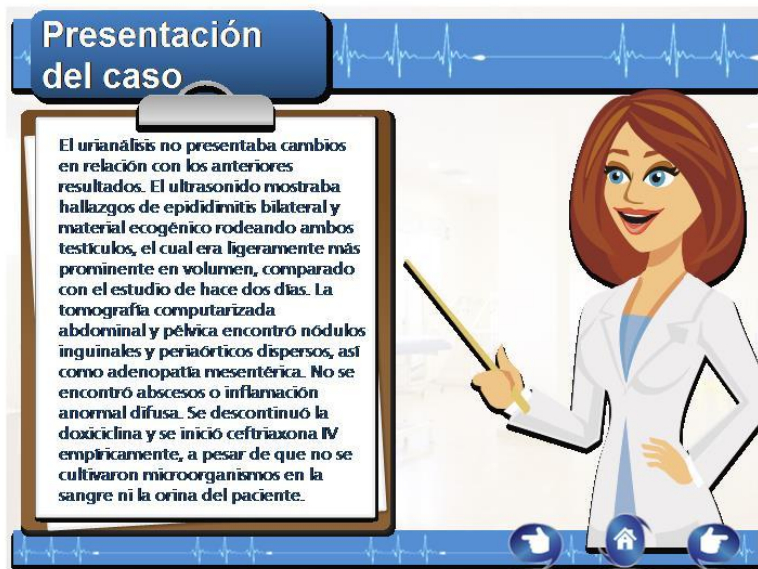
Cuatro días después del trauma el paciente se presenta al urólogo quejándose de sangre en la orina, sensación de mareo, náusea, vómito y sensación de falta de respiración secundarios al dolor testicular severo. Al examen físico su escroto está agrandado, caliente, tenso y firme. Es ingresado con un conteo de blancos de 38.600/mm³ con desviación a la izquierda y química sanguínea anormal. El paciente también tiene una temperatura de 38.8 °C, proteína C reactiva (PCR) de 20 mg/dl y tasa sedimentación eritrocitaria de 80 mm/hora.



6 - Presentación del caso5 (Slide Layer)

Presentación del caso

El urianálisis no presentaba cambios en relación con los anteriores resultados. El ultrasonido mostraba hallazgos de epididimitis bilateral y material ecogénico rodeando ambos testículos, el cual era ligeramente más prominente en volumen, comparado con el estudio de hace dos días. La tomografía computarizada abdominal y pélvica encontró nódulos inguinales y periaórticos dispersos, así como adenopatía mesentérica. No se encontró abscesos o inflamación anormal difusa. Se discontinuó la doxiciclina y se inició ceftriaxona IV empíricamente, a pesar de que no se cultivaron microorganismos en la sangre ni la orina del paciente.

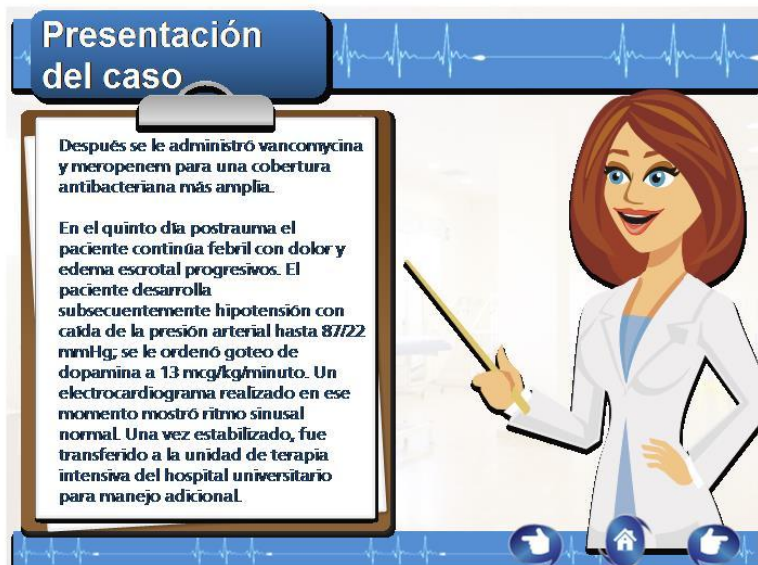


6 - Presentación del caso6 (Slide Layer)

Presentación del caso

Después se le administró vancomicina y meropenem para una cobertura antibacteriana más amplia.


En el quinto día postrauma el paciente continúa febril con dolor y edema escrotal progresivos. El paciente desarrolla subsecuentemente hipotensión con caída de la presión arterial hasta 87/22 mmHg; se le ordenó goteo de dopamina a 13 mcg/kg/minuto. Un electrocardiograma realizado en ese momento mostró ritmo sinusal normal. Una vez estabilizado, fue transferido a la unidad de terapia intensiva del hospital universitario para manejo adicional.



6 - Presentación del caso7 (Slide Layer)

Presentación del caso

Al ingreso su temperatura era de 39°C y la frecuencia cardíaca era de 108 por minuto. La presión arterial del paciente cayó nuevamente a 84/20 mmHg pero se estabilizó con dopamina y líquidos. El escroto estaba edematoso, eritematoso y el testículo izquierdo estaba más tenso que el derecho. Tenía un conteo de blancos de 34.600/mm³ y PCR de 33 mg/dL. El ultrasonido doppler del escroto (Fig. 1) mostraba heterogeneidad focal con vascularidad disminuida en la parte superior del testículo izquierdo consistente con una pequeña laceración, hematoma subcapsular e intraparenquimatoso.

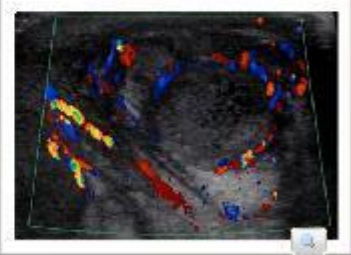


1.58 6 - Pregunta

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)

De acuerdo a la imagen, en la parte superior del testículo el ultrasonido Doppler muestra ?

- a) heterogeneidad focal
- b) vascularidad disminuida
- c) consistente con una pequeña laceración
- d) hematoma subcapsular
- e) intraparenquimatoso
- f) todas son correctas
- g) solo a, b y c son correctas
- h) ninguna de las anteriores



Correct Choice

a) heterogeneidad focal

	b) vascularidad disminuida
	c) consistente con una pequeña laceración
	d) hematoma subcapsular
	e) intraparenquimatoso
X	f) todas son correctas
	g) solo a, b y c son correctas
	h) ninguna de las anteriores

Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.59 6 - Estudios

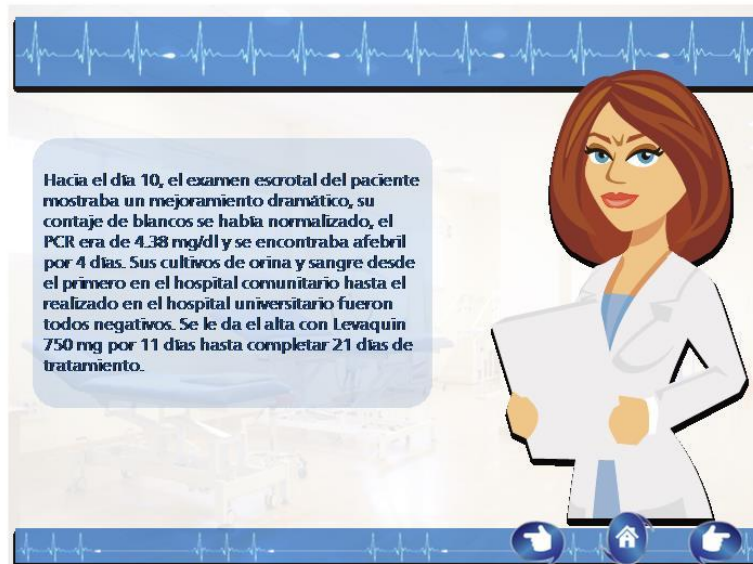


Los cultivos de orina y sangre eran negativos para microorganismos al ingreso a UTI. Se reinstaló la ceftriaxona como régimen antibiótico. El conteo de blancos y el PCR del paciente gradualmente declinan, mientras que los sonogramas escrotales muestran poco cambio durante la hospitalización. La condición clínica del paciente gradualmente mejora con terapia antibiótica continua, elevación escrotal, hielo y reposo. La evaluación urológica no encuentra evidencia de absceso o torsión testicular y por lo tanto no recomienda intervención quirúrgica.




Navigation icons: back, home, forward.

6 - Estudios 2 (Slide Layer)

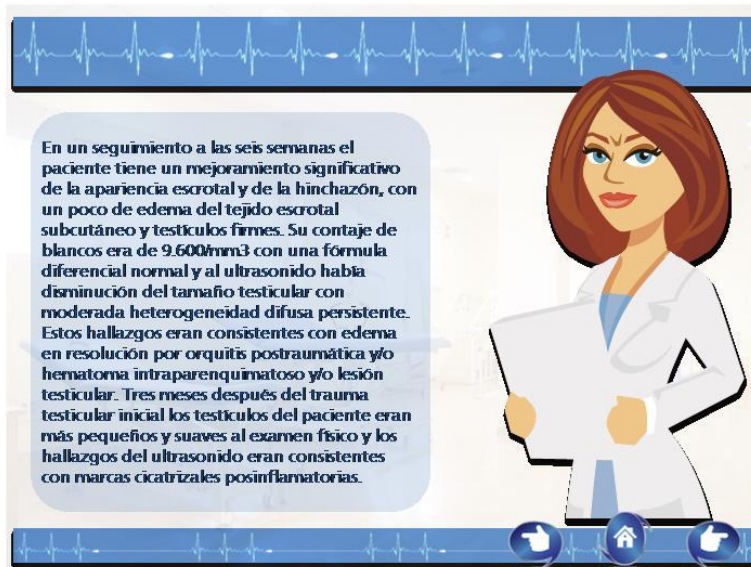


Hacia el día 10, el examen escrotal del paciente mostraba un mejoramiento dramático, su conteo de blancos se había normalizado, el PCR era de 4.38 mg/dl y se encontraba afebril por 4 días. Sus cultivos de orina y sangre desde el primero en el hospital comunitario hasta el realizado en el hospital universitario fueron todos negativos. Se le da el alta con Levaquin 750 mg por 11 días hasta completar 21 días de tratamiento.



Navigation icons: back, home, forward.

6 - Estudios 3 (Slide Layer)



En un seguimiento a las seis semanas el paciente tiene un mejoramiento significativo de la apariencia escrotal y de la hinchazón, con un poco de edema del tejido escrotal subcutáneo y testículos firmes. Su conteo de blancos era de $9.600/mm^3$ con una fórmula diferencial normal y al ultrasonido había disminución del tamaño testicular con moderada heterogeneidad difusa persistente. Estos hallazgos eran consistentes con edema en resolución por orquitis postraumática y/o hematoma intraparenquimatoso y/o lesión testicular. Tres meses después del trauma testicular inicial los testículos del paciente eran más pequeños y suaves al examen físico y los hallazgos del ultrasonido eran consistentes con marcas cicatrizales posinflamatorias.

1.606 - Pregunta 2

(Multiple Choice, 10 points, unlimited attempts permitted)



%Nombre% de acuerdo a la imagen, el ultrasonido realizado 3 meses después muestra ...??



- aumento del tamaño del testículo izquierdo
- modularidad disminuida en la región lesionada
- cicatrización posinflamatoria (correcta)
- todas las anteriores
- ninguna de las anteriores

Correct Choice

aumento del tamaño del testículo izquierdo

	modularidad disminuida en la región lesionada
X	cicatrización posinflamatoria (correcta)
	todas las anteriores
	ninguna de las anteriores

Feedback when correct:

Correcto. Has seleccionado la respuesta correcta.

Feedback when incorrect:

No has seleccionado la respuesta correcta.

Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



Intentalo de nuevo (Slide Layer)



1.61 6- Discusion

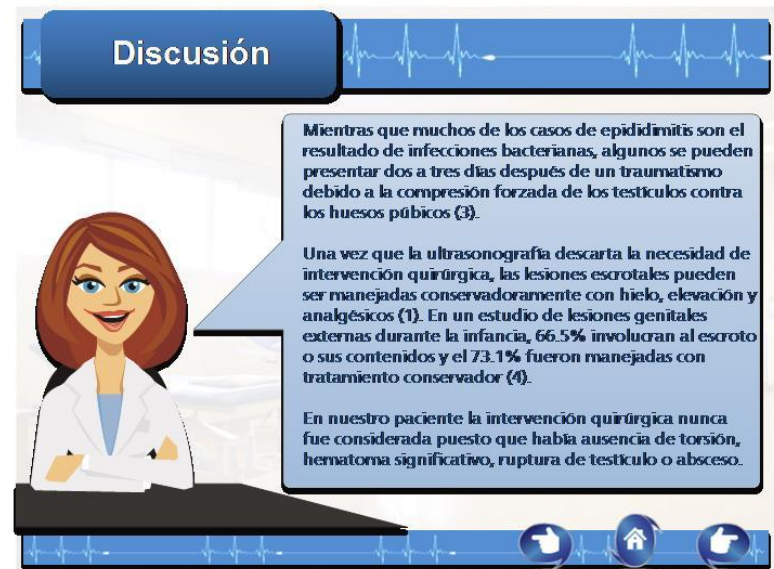


Discusión

Las lesiones traumáticas de los genitales son relativamente poco comunes y raramente resultan en situaciones que ponen en peligro la vida (1). En casos de lesión testicular, un trauma escrotal directo es responsable del 75% de los casos reportados; de estos, muchos resultan de lesiones deportivas, accidentes de vehículos y agresiones (1). Independientemente del mecanismo de la lesión, la evaluación inmediata de los genitales es conveniente para descartar torsión testicular o ruptura. Otros diagnósticos a considerar incluyen lesión uretral, hematomas y epididimitis. Un estudio revisó casos de dolor escrotal agudo en muchachos menores de 17 años de edad y encontró que la torsión testicular, torsión de anexos testiculares y epididimitis contabilizan por el 94% de los diagnósticos (2).

Navigation icons: back, home, forward.

6- Discusion 2 (Slide Layer)



Discusión

Mientras que muchos de los casos de epididimitis son el resultado de infecciones bacterianas, algunos se pueden presentar dos a tres días después de un traumatismo debido a la compresión forzada de los testículos contra los huesos púbicos (3).

Una vez que la ultrasonografía descarta la necesidad de intervención quirúrgica, las lesiones escrotales pueden ser manejadas conservadoramente con hielo, elevación y analgésicos (1). En un estudio de lesiones genitales externas durante la infancia, 66.5% involucran al escroto o sus contenidos y el 73.1% fueron manejadas con tratamiento conservador (4).

En nuestro paciente la intervención quirúrgica nunca fue considerada puesto que había ausencia de torsión, hematoma significativo, ruptura de testículo o absceso.

Navigation icons: back, home, forward.

6- Discusion 3 (Slide Layer)

Discusión

Se considera generalmente que las lesiones escrotales no son riesgo de muerte y hay más preocupación por las complicaciones a largo plazo (5). En este caso, a pesar del manejo conservador y administración empírica de antibióticos, la condición de nuestro paciente empeoró en los primeros días y progresó hacia SIRS requiriendo una intervención para salvar la vida.

El SIRS según la definición del Colegio Americano del Tórax y la Sociedad de Medicina Crítica, requiere que dos o más de las siguientes condiciones estén presentes: temperatura corporal mayor a 38°C o menor a 36°C; frecuencia cardíaca mayor a 90 latidos/minuto; frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones/minuto o P CO2 menor a 32 torr; conteo de blancos mayor a 12.000 células/mm³, menor a 4.000 células/minuto o mayor a un 10% de células band. En presencia de infección comprobada el término SIRS deviene en "sepsis".

6- Discusion 4 (Slide Layer)

Discusión

La diferencia en la terminología proviene surge de la observación de que los pacientes de trauma con o sin infección tiene los mismos resultados, sugiriendo que la respuesta global del cuerpo es más predictiva del curso clínico que un organismo en particular o mecanismo de lesión (6). Las causas no infecciosas de SIRS incluyen pancreatitis aguda, quemaduras, trauma o cirugía electiva mayor (7).

En la presentación inicial de nuestro paciente reunía cuatro de los criterios de SIRS y mientras que no se encontró evidencia por cultivos de bacteriemia o absceso, fue difícil distinguir entre SIRS cultivo negativo versus SIRS no infeccioso.

6- Discusion 5 (Slide Layer)

Discusión

Al momento no hay una prueba específica o sensible para distinguir entre los dos diagnósticos debido a la progresiva superposición de respuestas sistémicas en la infección y el trauma (7), lo que hace difícil el manejo médico y potencialmente retrasa la recuperación. Nuestro paciente nunca presentó síntomas de infección del tracto urinario, no tenía riesgos para infecciones de transmisión sexual y no desarrolló signos de absceso por lo que no hubo razones para sospechar sepsis en oposición a SIRS. La historia de trauma de nuestro paciente sin otras condiciones médicas subyacentes conduce a creer que su diagnóstico de SIRS fue el resultado de una tormenta de citoquinas liberadas por el trauma directo del escroto.

6- Discusion 6 (Slide Layer)

Discusión

Así como los testículos son un sitio privilegiado inmunológicamente hablando, no están completamente protegidos de activadores locales o sistémicos de inflamación (8). La teoría detrás de la tormenta de citoquinas descansa en la capacidad del sistema inmune para controlar la respuesta a las lesiones o infección. Una tormenta de citoquinas es una reacción inmune potencialmente fatal que consiste de un círculo vicioso entre citoquinas y células inmunes (9). Las citoquinas, tales como el factor de necrosis tumoral alfa, interleuquina 1 y receptores tipo toll, están altamente involucrados en la activación y progresión del sistema de respuesta inflamatoria (9).

6- Discusion 7 (Slide Layer)

Discusión

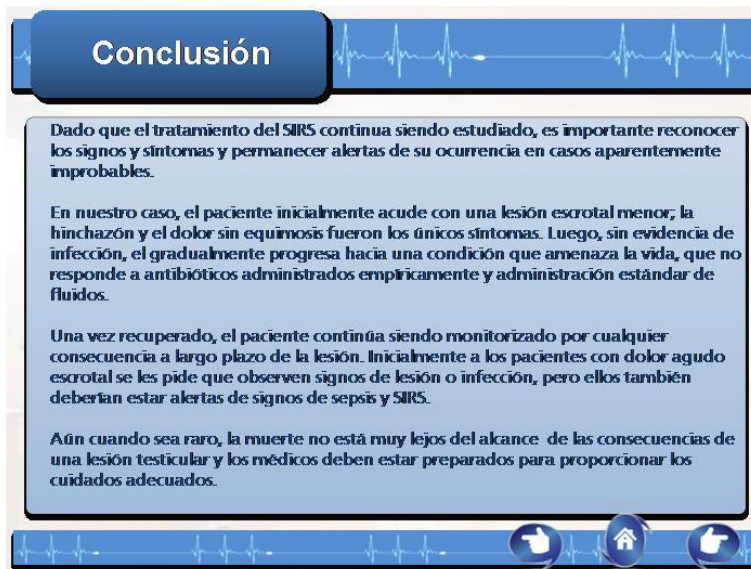
Adicionalmente, estas mismas citoquinas han sido estudiadas en el papel de esteroidogénesis de las células de Leydig y entonces no solo están presentes en los macrófagos, células T y otras células inmunes circulantes, pero están también en las células de Sertoli y en las células germinales en desarrollo de los testículos (8). Consecuentemente, un traumatismo severo del escroto y sus contenidos puede conducir a la liberación de mediadores proinflamatorios con el potencial de llegar a ser de naturaleza abrumadora y sistémica. Las pruebas de laboratorio para medir citoquinas no se realizan rutinariamente y en nuestro paciente no se realizaron. En vista de la falta de confirmación por laboratorio de la respuesta mediante citoquinas de nuestro paciente, la interpretación de una tormenta por citoquinas no se puede hacer con certeza.

6- Discusion 8 (Slide Layer)

Discusión

Estudios actuales de regulación inmune incluyen terapias potenciales para combatir el SIRS antes de que los pacientes sufran complicaciones severas. La mortalidad incrementa cuando aumenta el número de criterios de SIRS presentes en el paciente; en un estudio la mortalidad fue el doble en pacientes con SIRS (6%) comparada con aquellos sin el síndrome i se incrementó a 17% en aquellos que reunían cuatro criterios (6). Es así que, factores de transcripción como el factor nuclear- κ B y proteínas de activación han sido ubicadas como posibles blancos de las opciones de tratamiento para estos pacientes (9). Sin embargo, estas opciones no están actualmente disponibles para uso terapéutico. Posiblemente no es recomendable suprimir el sistema inmune, incluso sin evidencia de infección; entonces proponemos que el protocolo de cuidado debe incluir antibióticos administrados empíricamente sin inmunosupresión.

6- Conclusión (Slide Layer)



Conclusión

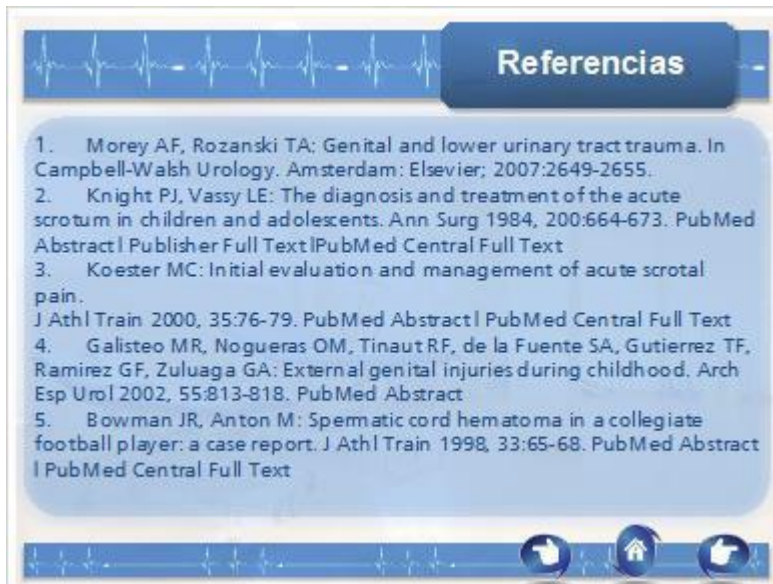
Dado que el tratamiento del SIRS continúa siendo estudiado, es importante reconocer los signos y síntomas y permanecer alertas de su ocurrencia en casos aparentemente improbables.

En nuestro caso, el paciente inicialmente acude con una lesión escrotal menor; la hinchazón y el dolor sin equimosis fueron los únicos síntomas. Luego, sin evidencia de infección, el gradualmente progresa hacia una condición que amenaza la vida, que no responde a antibióticos administrados empíricamente y administración estándar de fluidos.

Una vez recuperado, el paciente continúa siendo monitorizado por cualquier consecuencia a largo plazo de la lesión. Inicialmente a los pacientes con dolor agudo escrotal se les pide que observen signos de lesión o infección, pero ellos también deberían estar alertas de signos de sepsis y SIRS.

Aún cuando sea raro, la muerte no está muy lejos del alcance de las consecuencias de una lesión testicular y los médicos deben estar preparados para proporcionar los cuidados adecuados.

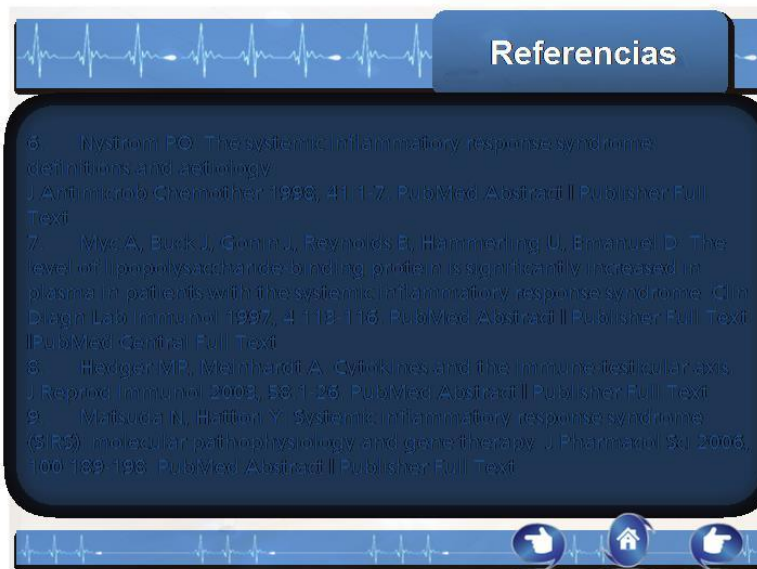
1.62 6 - Referencias



Referencias

1. Morey AF, Rozanski TA: Genital and lower urinary tract trauma. In Campbell-Walsh Urology. Amsterdam: Elsevier; 2007:2649-2655.
2. Knight PJ, Vassy LE: The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. Ann Surg 1984, 200:664-673. PubMed Abstract | Publisher Full Text | PubMed Central Full Text
3. Koester MC: Initial evaluation and management of acute scrotal pain. J Athl Train 2000, 35:76-79. PubMed Abstract | PubMed Central Full Text
4. Galisteo MR, Noguera OM, Tinaut RF, de la Fuente SA, Gutierrez TF, Ramirez GF, Zuluaga GA: External genital injuries during childhood. Arch Esp Urol 2002, 55:813-818. PubMed Abstract
5. Bowman JR, Anton M: Spermatic cord hematoma in a collegiate football player: a case report. J Athl Train 1998, 33:65-68. PubMed Abstract | PubMed Central Full Text

6 - Referencias 2 (Slide Layer)



Referencias

6. Nystrom PO. The systemic inflammatory response syndrome: etiology and pathobiology. *J Antineoplastic Chemother* 1996; 4(1):7. PubMed Abstract | Publisher Full Text
7. Mlyns A, Burs J, Gornik J, Reynolds E, Hammett-Young U, Emanuel D. The level of lipopolysaccharide-binding protein is significantly increased in plasma in patients with the systemic inflammatory response syndrome. *Clin Biochem Immunol* 1997; 4(1):113-116. PubMed Abstract | Publisher Full Text | PubMed Central Full Text
8. Klotzsch ML, Moller H A. Cytokines and the immune-responsiveness. *J Reprod Immunol* 2003; 63(1):23. PubMed Abstract | Publisher Full Text
9. Matsuda N, Hattori Y. Systemic inflammatory response syndrome (SIRS): molecular pathophysiology and gene therapy. *J Pharmacol Sci* 2003; 100(1):9-19. PubMed Abstract | Publisher Full Text

1.63 7 - Referencias

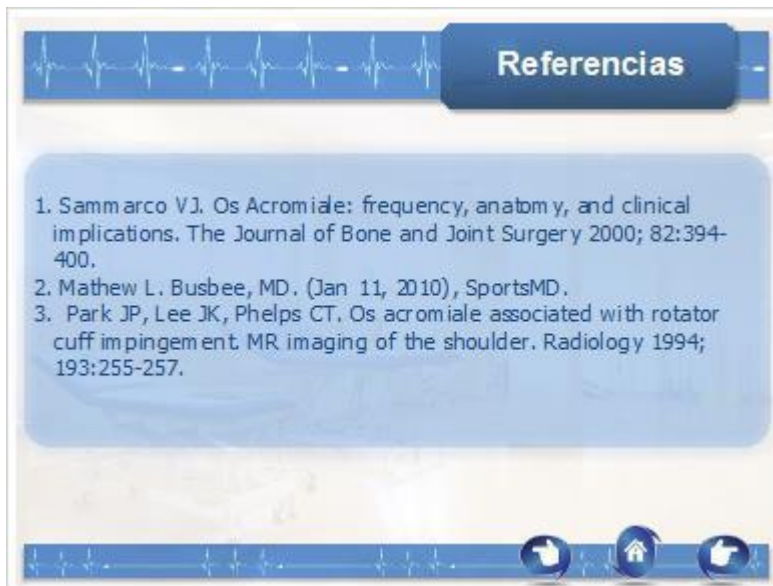


Referencias

- 1) Morris CD, Lee FY, Gebhardt MC. In: Chapman MW, Lane JM, Mann RA, Marder RA, McLain RF, Rab GT, Szabo RM, Vince KG, eds. *Chapman's Orthopedic Surgery*. 3rd ed. Philadelphia, PA; Lippincott Williams & Wilkins: 2001: Chapter 127.
- 2) Siebenrock KA, Ganz R. Osteochondroma of the femoral neck. *Clin Orthop*. 2002 Jan; (394):211-218.
- 3) Miller SL, Hoffer FA: Malignant and benign bone tumors. *Radiol Clin North Am*. 2001 Jul; 39(4):673-99.

<http://www.aasm.org/december-2004-cm-1.html>

1.64 9 - Referencias



Referencias

1. Sammarco VJ. Os Acromiale: frequency, anatomy, and clinical implications. The Journal of Bone and Joint Surgery 2000; 82:394-400.
2. Mathew L. Busbee, MD. (Jan 11, 2010), SportsMD.
3. Park JP, Lee JK, Phelps CT. Os acromiale associated with rotator cuff impingement. MR imaging of the shoulder. Radiology 1994; 193:255-257.

1.65 8-Referencias



Referencias

1. Doron I, Teivani N, Keschner M, Leibman M. Quadriceps Tendon Rupture. J Am Acad Orthop Surg 2003, 11:192-200. PubMed Abstract | Publisher Full Text
2. Hardy JR, Chintunquende-Gordon M, Bakar I: Rupture of the quadriceps tendon: an association with a patellar spur. J Bone Joint Surg Br 2005, 87:1361-1363. PubMed Abstract | Publisher Full Text
3. Keogh P, Shanker S, Burke T, O'Connell RJ: Bilateral Simultaneous Rupture of the Quadriceps Tendons. Clin Orthop Relat Res 1988, 234:139-141. PubMed Abstract
4. Konrath GA, Chen D, Lock T, Goitz HT, Watson JT, Mbed BR, D'Ambrosio G. Outcomes Following Repair of Quadriceps Tendon Ruptures. J Orthop Trauma 1998, 12:273-279. PubMed Abstract | Publisher Full Text
5. Neubauer T, Potschka Wagner T, Riedl : Bilateral, simultaneous rupture of the quadriceps tendon: a diagnostic pitfall? Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2007, 15:43-53. PubMed Abstract | Publisher Full Text
6. Jaradpour SM, Fiegan RJ, O'Brien M. The anatomy of the extensor mechanism and its clinical relevance. Clin J Sport Med 1991, 1:229-235. PubMed Abstract | Publisher Full Text

8-Referencias1 (Slide Layer)

Referencias

97. Gersh BJ, Fishbein DP, Harshbarger JC. Myocardial infarction of the anterior wall: a model based on the distribution of the left ventricular wall. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
98. Gersh BJ, Fishbein DP. The myocardial infarction: study on twenty-four hours. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
99. Lewis WC, Pappalardo R, Power DM. Electrical stimulation of the heart: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
100. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
101. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
102. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
103. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
104. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.

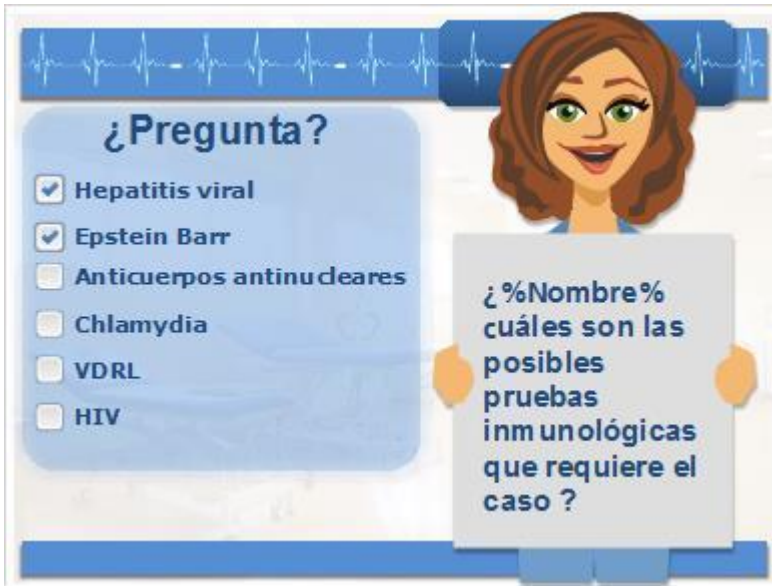
8-Referencias2 (Slide Layer)

Referencias

105. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.
106. Fishbein DP, Fishbein JC, Joseph H, Allan J. Myocardial infarction: a review. *Circulation*. 1974;49:100-104. PMID: 4330000. Publisher Full Text.

1.66 1-Preguntas

(Multiple Response, 10 points, unlimited attempts permitted)



Correct	Choice
X	Hepatitis viral
X	Epstein Barr
	Anticuerpos antinucleares
	Chlamydia
	VDRL
	HIV

Feedback when correct:

Correcto %Nombre%. Has seleccionado las respuestas correctas, continuemos jiji

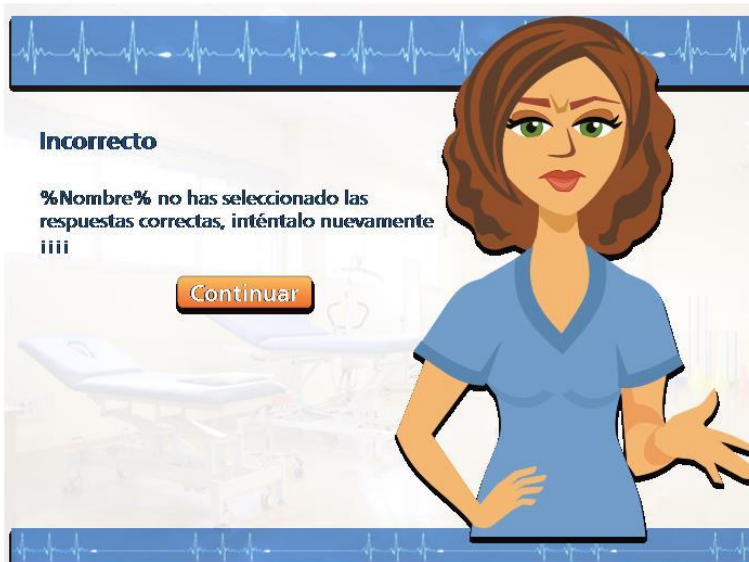
Feedback when incorrect:

%Nombre% no has seleccionado las respuestas correctas, inténtalo nuevamente jiji

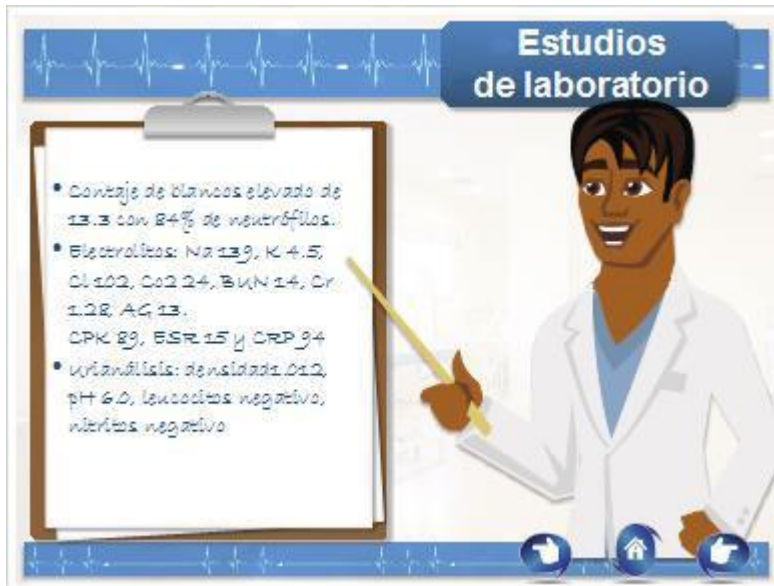
Correcto (Slide Layer)



Incorrecto (Slide Layer)



1.68 2 - estudios

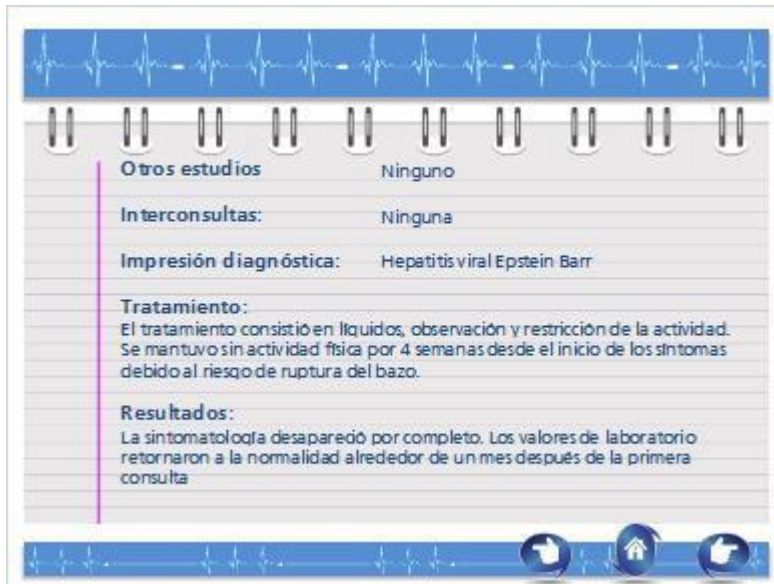


Estudios de laboratorio

- Cuento de blancos elevado de 13.3 con 84% de neutrófilos.
- Electrolitos: Na 139, K 4.5, Cl 102, Co2 24, BUN 14, Cr 1.28, AG 13.
CPK 89, BSR 15 y CRP 94
- Uricemia: densidad 0.02, pH 6.0, leucocitos negativo, nitritos negativo

Navigation icons: back, home, forward

1.69 1-estudios



Otros estudios: Ninguno

Interconsultas: Ninguna

Impresión diagnóstica: Hepatitis viral Epstein Barr

Tratamiento:
El tratamiento consistió en líquidos, observación y restricción de la actividad. Se mantuvo sin actividad física por 4 semanas desde el inicio de los síntomas debido al riesgo de ruptura del bazo.

Resultados:
La sintomatología desapareció por completo. Los valores de laboratorio retornaron a la normalidad alrededor de un mes después de la primera consulta

Navigation icons: back, home, forward

1.70 2- otros estudios



Otros estudios

Las placas de columna vertebral lumbar fueron normales. **Foto 1** y **Foto 2.**

La IRM de columna dorsal y lumbar revela un incremento anormal significativo de la musculatura paravertebral a lo largo de los niveles L1-L3 con extensión al espacio epidural cerca de L4-L5.

No hay evidencia concreta de absceso u osteomielitis. **Foto 3** y **Foto 4.**

The slide features a blue header with the title 'Otros estudios' and a white background with a blue border. On the left, there is a placeholder for a photo of a person, represented by a small portrait and a paperclip icon on a brown folder. The text is arranged in three paragraphs. At the bottom, there are three navigation icons: a left arrow, a home icon, and a right arrow.

Foto 1 (Slide Layer)



Foto 1

Atrás

The slide features a blue header with the title 'Foto 1' and a white background with a blue border. On the left, there is a cartoon illustration of a male doctor in a white lab coat, pointing towards the right. On the right, there is a vertical X-ray image of a human spine, showing the vertebrae and intervertebral discs. Below the X-ray, there is an orange button with the text 'Atrás'. At the bottom right, there is a small navigation icon.

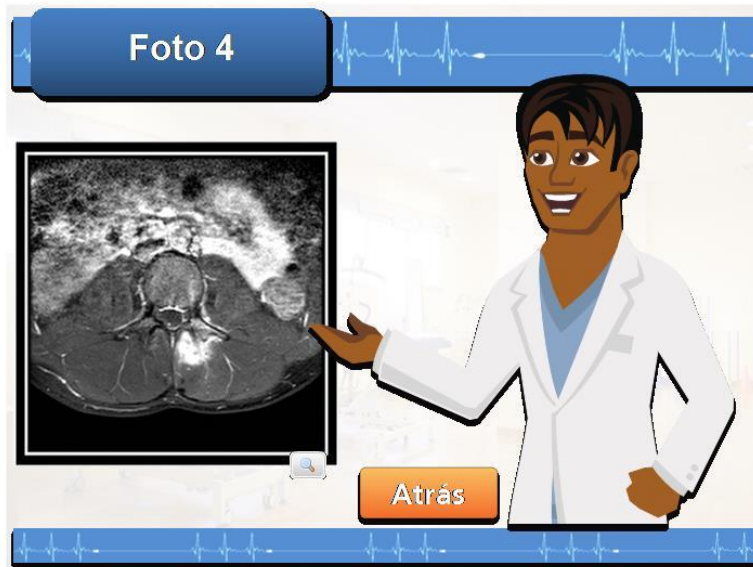
Foto 2 (Slide Layer)



Foto 3 (Slide Layer)



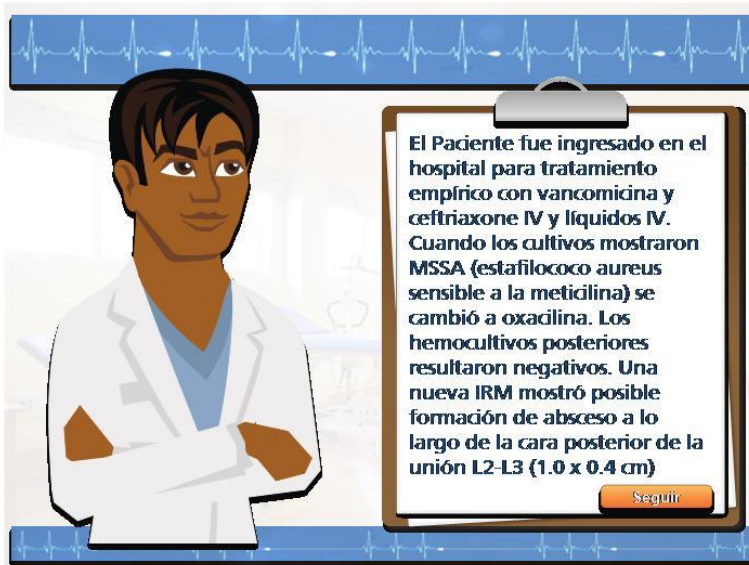
Foto 4 (Slide Layer)



1.71 2-Menu



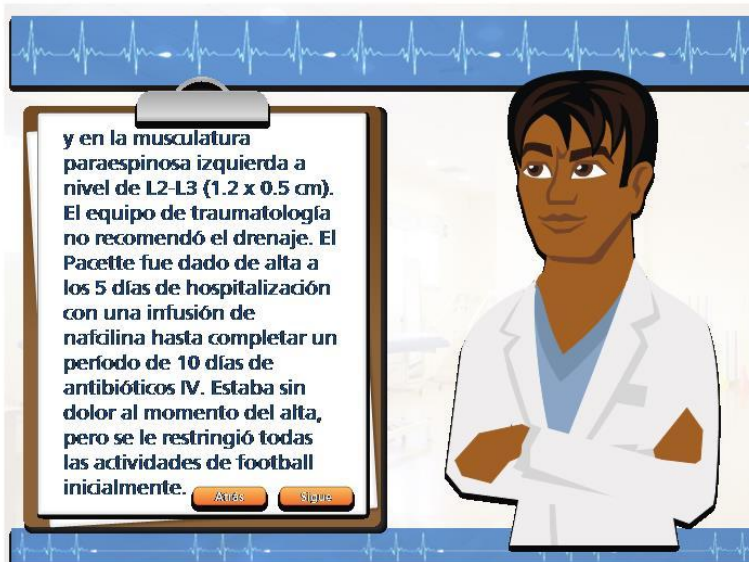
Tratamiento (Slide Layer)



El Paciente fue ingresado en el hospital para tratamiento empírico con vancomicina y ceftriaxone IV y líquidos IV. Cuando los cultivos mostraron MSSA (estafilococo aureus sensible a la metilina) se cambió a oxacilina. Los hemocultivos posteriores resultaron negativos. Una nueva IRM mostró posible formación de absceso a lo largo de la cara posterior de la unión L2-L3 (1.0 x 0.4 cm)

Seguir

Tratamiento2 (Slide Layer)



y en la musculatura paraespinal izquierda a nivel de L2-L3 (1.2 x 0.5 cm). El equipo de traumatología no recomendó el drenaje. El Paciente fue dado de alta a los 5 días de hospitalización con una infusión de nafcilina hasta completar un período de 10 días de antibióticos IV. Estaba sin dolor al momento del alta, pero se le restringió todas las actividades de football inicialmente.

Atrás Sigue

Resultado (Slide Layer)



Resultado

El paciente pudo retomar a jugar football casi dos meses después de su lesión inicial.

Seguir

C.Autores (Slide Layer)



Comentario de los autores

Este paciente, presumiblemente, tuvo un hematoma de los músculos paraespinales en el sitio del trauma con el casco de futbol americano que fue sembrado por una bacteriemia transitoria que resultó en una piomiositis. La piomiositis es una infección del músculo esquelético que usualmente, pero no siempre, se asocia con la formación de abscesos. El patógeno más común que causa piomiositis es el Estafilococo Aureus.

Seguir

C. Autores2 (Slide Layer)

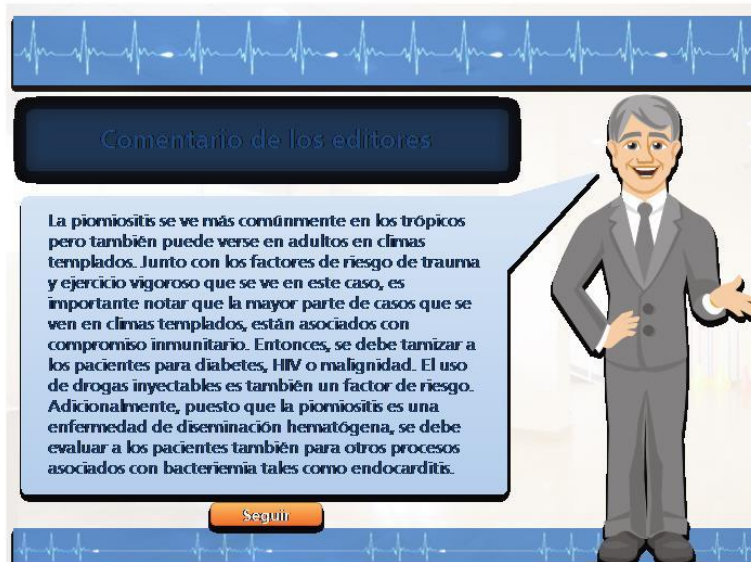


Comentario de los autores

La infección es típicamente diseminado por vía hematogena. Los traumatismos en el músculo esquelético, incluyendo la irritación por el ejercicio vigoroso es un factor de riesgo precedente. En condiciones de bacteriemia, las células musculares están en riesgo incrementado de infección. Este caso resalta una lesión muscular esquelética rara pero potencialmente fatal.

Atrás Seguir

C. Editores (Slide Layer)



Comentario de los editores

La piomiositis se ve más comúnmente en los trópicos pero también puede verse en adultos en climas templados. Junto con los factores de riesgo de trauma y ejercicio vigoroso que se ve en este caso, es importante notar que la mayor parte de casos que se ven en climas templados, están asociados con compromiso inmunitario. Entonces, se debe tamizar a los pacientes para diabetes, HIV o malignidad. El uso de drogas inyectables es también un factor de riesgo. Adicionalmente, puesto que la piomiositis es una enfermedad de diseminación hematogena, se debe evaluar a los pacientes también para otros procesos asociados con bacteriemia tales como endocarditis.

Seguir

M. FK (Slide Layer)

Manejo Fisiokinesioterapéutico

ELONGACION MIOFASCIAL	TECNICAS DE MANOS CRUZADAS
	MOVILIZACIONES MUSCULARES (FRICCIÓN TRANSVERSA PROFUNDA)
	MOVILIZACION PASIVA
ESTIRAMIENTOS (los músculos no se fortalecen)	DE LOS MUSCULOS PARAESPINALES
ELECTROTERAPIA COMPEX	

Seguir

Referencias (Slide Layer)

Referencias

1. Abu Hassan, F. et al. Primary Myositis of the Paraspinal Muscles: A Case Report and Literature Review. *Europe Spine Journal*. A239-42 (Suppl 2) 2008.
2. Crum, N.F. Bacterial pyomyositis in the United States. *American Journal of Medicine*. 117(6)420-428. 2004.
3. Jayoussi, R et al. Pyomyositis caused by vigorous exercise in a boy. *Acta Paediatrica*. 84:226-7. 1995.
5. Lo, T.S. et al. Pyomyositis complicating acute bacterial endocarditis in an intravenous drug user. *New England Journal of Medicine*. 342: 1614-15. 2000
5. Meehan, J et al. Pyomyositis in an Adolescent Female Athlete. *Journal of Pediatric Surgery*. 30 (1)127-8. 1995.
6. Spiegel, D et al. Pyomyositis in Children and Adolescents: Report of 12 Cases and Review of the Literature. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 19(2)143-50. 1999.

Seguir

1.72 1-comentarios

Comentario de los autores

La bilirubinuria refleja la presencia de hiperbilirubinemia directa y es indicativa de enfermedad hepatobiliar subyacente. Raramente se asocia a disuria. 90% de los pacientes infectados con EBV desarrollará una hepatitis moderada que a menudo transcurre sin detección. Algunos pacientes presentan hepatitis con ausencia del cuadro típico de fiebre, malestar y linfadenopatía. Entonces, EBV debe ser sospechada en pacientes con quejas vagas y pruebas de función hepática anormales o bilirubinuria.

La imagen muestra una mujer con cabello castaño y una blusa azul, sentada en un escritorio negro. El fondo es blanco con una franja azul superior que contiene una línea de onda de ECG. En la parte inferior hay una barra azul con tres iconos: un cursor, una casa y un botón de retroceso.

segunda (Slide Layer)

Comentario de los autores

La esplenomegalia ocurre en un 50-60% de pacientes que tienen infección con EBV. Esta usualmente comienza a ceder hacia la tercera semana de infección. La ruptura esplénica es una de las complicaciones más preocupantes y ocurre con una incidencia de 1-2/1000 pacientes. Puede ocurrir sin historia de enfermedad o lesión.

La imagen muestra la misma mujer con cabello castaño y una blusa azul, sentada en un escritorio negro. El fondo es blanco con una franja azul superior que contiene una línea de onda de ECG. En la parte inferior hay una barra azul con tres iconos: un cursor, una casa y un botón de retroceso.

tercera (Slide Layer)

Comentario de los autores

El regreso a los deportes es clave en el manejo de atletas con infección por EBV. Los atletas involucrados en deportes sin contacto regresan al entrenamiento en 3 semanas a partir del inicio de los síntomas. Aquellos involucrados en deportes de contacto podrían reiniciar el entrenamiento en un mínimo de 4 semanas a partir del inicio de los síntomas.

MANEJO FISIOKINESIOTERAPEUTICO DEL SUELO PELVICO

Navigation icons: back, home, forward.

1.73 1-referencias

Referencias

1. Bremnor, Judy D., Sadovsky, Richard. "Evaluation of Dysuria in Adults." American Family Physician 2002 Apr; 65(8): 1589-1597.
2. Crum, Nancy F. "Epstein Barr Virus Hepatitis: Case Series and Review." Southern Medical Journal 2006; 9(5):544-547.
3. Ghosh, A., Ghoshal, U.C., Kochhar, R., Ghoshal, P., Banerjee, P.K. "Infectious Mononucleosis Hepatitis: Report of Two Patients." Indian Journal of Gastroenterology 1997 Jul; 16(3): 113-114.
4. Aldrete, J.S. "Spontaneous Rupture of the Spleen in Patients with Infectious Mononucleosis." Mayo Clinic Proc. 1992 Sep; 67(9):910-912.
5. Asgari, M.M., Begos, D.G. "Spontaneous Splenic Rupture in Infectious Mononucleosis: A Review." Yale J Biol Med. 1997 Mar-Apr; 70(2): 175-182.
6. Waninger, Kevin N., Harcke, H. Theodore. "Determination of Safe Return to Play For Athletes Recovering From Infectious Mononucleosis: A Review of the Literature." Clinical Journal of Sports Medicine 2005 Nov; 15(6):410-416.
7. Auwaerter, Paul G. "Infectious Mononucleosis: Return to Play." Clinics in Sports Medicine 2004;23:495-497

Navigation icons: back, home.

Nombre PINO BEDON MARCO ANTONIO
Identificación 0500905468
Nacionalidad ECUATORIANA
Genero MASCULINO

Títulos de Cuarto Nivel

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observacion
ESPECIALISTA EN INVESTIGACION Y ADMINISTRACION EN SALUD	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	NACIONAL		1005-03-446315	25-09-2003	

Títulos de Tercer Nivel

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observacion
DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	NACIONAL		1005-03-454039	22-10-2003	

Síguenos en:    



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, Marco Antonio Pino Bedón, C.I.0500905468 autor del trabajo de graduación intitolado: **"REFORZAMIENTO NO PRESENCIAL DEL CURRÍCULO DEL POSGRADO DE MEDICINA DEL DEPORTE, FACULTAD DE MEDICINA DE LA PUCE"**, previa a la obtención del grado académico de **MAGISTER EN TECNOLOGIAS PARA LA GESTIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE** en la Facultad de Ciencias de la Educación:

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 12 de Junio de 2013



Dr. Marco Antonio Pino Bedón
Ci: 0500905468


REPÚBLICA DEL ECUADOR
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO CIVIL
 IDENTIFICACIÓN Y CEDULACIÓN

CEDULA DE **CIUDADANIA** **050090546-8**

APELLIDOS Y NOMBRES
PINO BEDON MARCO ANTONIO

LUGAR DE NACIMIENTO
COTOPAXI LATA CUNGA LA MATRIZ

FECHA DE NACIMIENTO **1959-03-07**
 NACIONALIDAD **ECUATORIANA**
 SEXO **M**

ESTADO CIVIL **Casado**
 MARIA AUGUSTA ALBAN V




INSTRUCCIÓN SUPERIOR **PROFESIÓN / OCUPACIÓN MEDICO** **E333312222**

APELLIDOS Y NOMBRES DEL PADRE
PINO WELLINTON

APELLIDOS Y NOMBRES DE LA MADRE
BEDON ROSA

LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN
QUITO 2011-01-31

FECHA DE EXPIRACIÓN
2021-01-31

 **DIRECTOR GENERAL**
 **PARA DEL CEDULADO**




REPÚBLICA DEL ECUADOR
CONSEJO NACIONAL ELECTORAL
CERTIFICADO DE VOTACION
ELECCIONES GENERALES 17-FEB-2013

030
030 - 0054 **0500905468**
 NÚMERO DE CERTIFICADO CÉDULA

PINO BEDON MARCO ANTONIO

PICHINCHA CANTÓN
 PROVINCIA QUITO
 CANTÓN

CIRCUNSCRIPCIÓN **1**
 ÑAQUITO PARROQUIA
 24 DE MAYO ZONA

 **1) PRESIDENTE DE LA JUNTA**