

ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

TRABAJO FINAL INTEGRADOR

“Enseñanza de la Otorrinolaringología en el curriculum de la carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata, utilizando la simulación clínica y el aprendizaje basado en la resolución de problemas”.



Dr. Pedro Martin A. Estelrich

Director: Prof. Dr. Pedro R. Estelrich

Co-directora: Prof. Dra. Anna Candreva

Introducción

El curriculum de la carrera de Medicina en la UNLP incluye aproximadamente 1600 horas de actividades teórico prácticas en su totalidad. Dichas actividades se realizan en el ámbito de aulas o frente a pacientes reales en instituciones de salud.

En los hospitales, los alumnos necesitan apropiarse de las competencias que les permitan poder examinar pacientes. Comienzan realizando historias clínicas, las que incluyen un interrogatorio, y posteriormente el examen físico.

El interrogatorio no es simplemente una recolección de datos al azar o normatizada, sino que implica poder desarrollar una verdadera comunicación con el paciente, asegurar su confianza, poder entender la forma de expresarse según el nivel cultural o situación social. Es un método, una herramienta y como tal requiere de un aprendizaje para que sea efectivo.

El examen clínico, incluye por ejemplo, aprender a identificar los sonidos cardíacos y pulmonares a través del estetoscopio, observar las distintas posiciones del paciente, la marcha, la postura y realizar diversos procedimientos como tomar la presión arterial, los reflejos. Estas competencias requieren por parte del alumnado la adquisición de praxias y/o habilidades que deben ser aprendidas, muchas de ellas por la ejercitación para poder ser llevadas a la práctica con efectividad y eficiencia.

Este aprendizaje abarca además, el saber realizar el seguimiento de los

pacientes, evaluando la evolución de la enfermedad, el cumplimiento de las indicaciones médicas, etc. Estas actividades con pacientes, muchas veces se desarrollan en forma deficiente o no se llevan a cabo durante las cursadas. Todo esto es realizado en un contexto científico que requiere además, un aprendizaje que muchas veces se encuentra dentro de un curriculum oculto.

Es frecuente observar el desgaste de los pacientes internados al tener que interactuar con diferentes comisiones en una mañana, y con otras por la tarde. Este desgaste hace que muchos pacientes se nieguen a ser revisados, transformando la actividad práctica en un ateneo clínico donde sólo un médico revisa al paciente y brinda al alumnado una exposición teórica posterior totalmente procesada y carente de realidad, soslayando procesos de aprendizaje activos en el alumnado.

La realidad muestra que el número de pacientes ha disminuido dramáticamente en relación al número de alumnos y docentes de nuestra Casa de Estudios. Además, los pacientes institucionalizados representan una muestra pequeña e irreal de la salud de la población, ya que la gran mayoría de las patologías frecuentes y relevantes se tratan y estudian en forma ambulatoria.

La simulación médica y el aprendizaje basado en resolución de problemas pueden contribuir a complementar el aprendizaje que debería realizarse con pacientes.

Justificación

Actualmente la materia Otorrinolaringología se encuentra en el 4to año, dentro del ciclo clínico de la carrera, dependiente del departamento de especialidades médicas. Para poder cursarla los alumnos deben obtener la regularidad aprobando el examen final de las materias Patología y Semiología y tener aprobadas las cursadas (exámenes parciales) de Farmacología y Microbiología. La cursada o el examen final de Otorrinolaringología no es requerida como correlativa de otras materias o especialidades.

Actualmente la cursada consiste en un total de 7 actividades que se cursan un día a la semana. Cada día está dividido en dos partes: una actividad teórica de una hora y media y una actividad práctica de dos horas de duración, lo cual hace un total de 21 hrs cátedra. La octava actividad es el parcial de la cursada (actividad de evaluación).

La actividad teórica consiste en una clase magistral de noventa minutos de duración, sin conexión o relación pedagógica con el contenido del trabajo práctico que le sigue.

La actividad práctica es, básicamente, el desarrollo de prácticas médicas de la especialidad, con la explicación teórica y práctica por parte del docente. Las mismas se realizan entre los propios alumnos (cumpliendo uno) el rol de médico y el otro el de paciente o también con pacientes que prestan su colaboración al trabajo práctico.

La justificación del presente trabajo menciona a grandes rasgos dos aspectos casi inseparables de la docencia universitaria: el hecho de mejorar la

calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario, en este caso en la cátedra de Otorrinolaringología de la F.C.M. de la U.N.L.P., y además cumplir con reglamentaciones y requerimientos de entidades superiores de supervisión universitaria (ley de Educación Superior y Resolución 1314/07 CONEAU).

La Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), en su visita para evaluar y acreditar a la Facultad de Ciencias Médicas de La Plata (UNLP) en el año 2007, indicó en el informe a nuestra Facultad la revisión de los métodos de adquisición de competencias en el ciclo clínico por considerarlos insuficientes, sobre todo a nivel de la Práctica Final Obligatoria (PFO). Y es por ello que desde lo institucional, la F.C.M. se encuentra en un período de cambios estructurales en el curriculum de la carrera.

La presente propuesta de proyecto de intervención pedagógico-didáctico, cuadra perfectamente en el momento histórico que se encuentra nuestra Casa de Estudios. A mi criterio se innova en aspectos vinculados con las metodologías de enseñanza de la Cátedra y cumplimenta los requisitos expresados por la CONEAU.

La simulación médica da una respuesta a las barreras conflictivas en la adquisición de competencias en un alumno en las actuales condiciones de la enseñanza en la vida hospitalaria. El aprendizaje basado en resolución de problemas es una herramienta pedagógica válida y que complementar dicha adquisición de manera individual y grupal. (1) (2)

Factibilidad

La presente propuesta tiene importantes hechos como base de su factibilidad:

La Facultad de Ciencias Médicas de La Plata (UNLP) se encuentra en una etapa de inversión y mejoramiento del Hospital Universitario Integrado. En este ámbito se ubica físicamente el área de simulación (en su segundo piso), en el cual se está construyendo lo que a futuro será el Hospital de Simulación. Los espacios recrearán diversos escenarios: consultorios, salas de internación, quirófanos, sala de partos, etc. Realizándose también una importante inversión en simuladores.

Desde lo institucional, la Facultad de Ciencias Médicas de La Plata (UNLP), ha ajustado su programa curricular a las normas de la CONEAU (Resolución N° 1314 del año 2007) que permiten cumplir con las competencias requeridas.

Marco Teórico

La simulación médica y el aprendizaje basado en resolución de problemas pueden contribuir a complementar el aprendizaje que debería realizarse con pacientes, y estas no son excluyentes entre sí. Es más, son dos técnicas totalmente compatibles ya que implican un ámbito motivacional para resolución de situaciones problemáticas en el campo de la salud.

A continuación se detalla en qué consiste cada estrategia de enseñanza

a- La Simulación Médica

La simulación como técnica, en cualquier ámbito de la educación donde pueda ser controlada, medida, perfeccionada y evaluada en forma permanente, mejora el aprendizaje tanto del docente como del estudiante. (3) (4)

Desde el punto de vista de las ciencias de la salud se podría definir a la simulación como: *"la técnica por medio de la cual se puede manipular y controlar virtualmente una realidad, cumpliendo con los pasos y secuencias necesarios para estabilizar, modificar y revertir un fenómeno que de forma directa e indirecta afecta la normalidad del hombre, un ser biológico-psíquico y social."* (4)

"La simulación es el proceso que diseña un modelo en base a un sistema real y permite realizar experiencias con la finalidad de comprender el comportamiento del sistema o evaluar nuevas estrategias, dentro de los límites impuestos por uno o varios criterios, para el funcionamiento del mismo sistema". (4)

El alumno y el docente actúan en situaciones problemáticas que pueden ser previstas o imprevistas y a las que debe responder con acciones tendientes a resolverlas de la forma más eficiente posible. (4)(5)

Si bien, lo ideal de la enseñanza en medicina debe hacerse en lo posible con pacientes reales, el ejercicio de la Medicina obliga ética y legalmente, no solo a proporcionar el tratamiento óptimo sino también a dar seguridad a los pacientes, respetando totalmente su autonomía y la de su familia. Los modelos de simulación que se detallarán a continuación cumplen con esta premisa

ético-legal. (4)(5)(6)(7)

Existen dos modelos de simulación empleados ampliamente en medicina: el modelo de Miller y el modelo de Kirkpatrick. (8)(9)(10)

Modelo de Kirkpatrick (9)

Donald Kirkpatrick diseñó su modelo aprendizaje y evaluación de acciones formativas. Dicho modelo presenta 4 niveles que son los siguientes: reacción, aprendizaje, comportamiento y resultados.

Nivel 1. Reacción.

El nivel 1 permite medir el grado de satisfacción de los alumnos con respecto a la formación que acaban de recibir; normalmente esta evaluación se suele realizar mediante un cuestionario al acabar el curso. La evaluación de este nivel sirve fundamentalmente para valorar los aspectos positivos y negativos de una actividad formativa, con el fin de mejorarlo en ediciones futuras.

Nivel 2. Aprendizaje.

En este nivel se intenta medir los conocimientos y habilidades adquiridos por los alumnos a lo largo del curso. Para conseguir este objetivo se puede realizar una prueba de control de conocimientos antes y después de la acción formativa o también otros métodos como entrevistas con los alumnos del curso o pruebas de habilidades, realización de un trabajo de campo, etc.

Nivel 3. Comportamiento.

Este nivel intenta medir si los alumnos de un curso aplican en su trabajo los conocimientos adquiridos, y en consecuencia se producen cambios en la prestación de los servicios. Tenemos que tener en cuenta que estos cambios en la prestación del servicio pueden no ser inmediatos, y por tanto se deberá esperar, entre tres y seis semanas, hasta poder hacer una valoración adecuada. La evaluación habitualmente es realizada mediante entrevistas y/o cuestionarios a los alumnos, además de la observación del desempeño laboral.

Nivel 4. Resultados.

Por último en este nivel el objetivo es evaluar el beneficio que ha producido la acción formativa. Este impacto puede ser fundamentalmente de tipo financiero, satisfacción del usuario, o resultados en salud (morbimortalidad), y está vinculado a los resultados o a la imagen corporativa de una cierta organización. Resulta muy complicado identificar un impacto directamente derivado de la formación sobre los resultados de una institución, aunque algunos elementos a considerar para la evaluación en la sanidad pública a este nivel serían: cumplimiento de los presupuestos, cumplimiento del contrato de gestión, mejora de resultados de procesos asistenciales, reducción de sucesos adversos, costes unitarios de la actividad asistencial, grado de cumplimiento de los objetivos asistenciales, costes de materiales, etc.

En general se puede afirmar que los dos primeros niveles, reacción y aprendizaje, se aplican de una forma directa al curso, y son notablemente más fáciles de valorar. Los otros dos niveles, comportamiento y resultados, necesitan de un departamento de formación con capacidad de diseñar los estudios de evaluación, además de tener en cuenta que las medidas obtenidas son más difíciles de evaluar de forma clara y concisa.

Modelo de Miller ⁽¹⁰⁾

En el ámbito de la educación médica, especialmente en la evaluación de las competencias profesionales, el esquema más difundido y más usado es el ideado por Miller en 1990. Y divide este proceso en siete partes integradas entre sí, como algo continuo.

1.- Sesión informativa previa: se obtiene información acerca del curso y la simulación en general.

2.- Introducción al ambiente: se establece la escena del curso, contenidos y desarrollo del mismo.

3.- Reunión informativa sobre el simulador: se conoce el simulador, su entorno y como usarlo.

4.- Teoría: se obtiene la información teórica del tema a tratar en el curso.

5.- Reunión sobre el caso: en este momento se dan los datos del caso como por ejemplo la historia clínica, tareas a realizar, etc.

También el aquí y ahora del escenario: ¿Dónde y cuándo tiene

lugar la situación planteada? ¿Qué recursos hay disponibles?

6.-Escenarios: forman parte del aprendizaje basado en la experiencia. El escenario y el debriefing forman el núcleo de la experiencia de aprendizaje durante la simulación.

7.- Debriefing: incluye las reflexiones y comentarios posteriores a la simulación realizados entre docentes y alumnos.

Este modelo es el más utilizado en la formación de pregrado dado que no solo es fácil de poner en funcionamiento, sino que además permite una evaluación más concreta del funcionamiento del método, del estudiante y del docente.

b- Aprendizaje Basado en Resolución de Problemas

Es una estrategia didáctica basada en la motivación, que consiste en proponer a los alumnos una situación problemática que pueda resultarles interesante, pero que no tiene una solución conocida ni hay información suficiente para encontrarla de inmediato. Esta situación exigirá a los alumnos organizarse en grupos para visualizar el problema desde varias perspectivas, activar su pensamiento crítico y su creatividad, hacer predicciones, indagar y poner en práctica nociones, datos, técnicas y habilidades para imaginar soluciones diversas y construirlas colaborativamente, usando el material disponible. (3)(12)(13)

Esta estrategia los prepara para enfrentar la complejidad de la vida personal, social y productiva, pues desarrolla la capacidad de poner en juego actitudes, conocimientos, estrategias y habilidades, tanto sociales como intelectuales, para adaptarse a las nuevas circunstancias o para transformarlas. (3)

Dentro de este ámbito el alumno y el docente presentan roles bien definidos:

El docente: Formula problemas desafiantes y estimulantes para los alumnos. Estimula a organizar el trabajo, a ayudarse y resolver sus diferencias. Motiva a proponer hipótesis, seleccionar información y planear pasos para resolver el problema. Promueve la toma de decisiones y elaboración de juicios en base a lo investigado. (3)

El alumno: Decide los contenidos de aprendizaje respecto de los

cuales va a profundizar. Elige qué textos de los que ha propuesto el profesor, prefiere leer. Investiga y selecciona información útil para resolver el problema. Procesa la información y la comparte en grupo. Formula ideas sobre soluciones y discute con sus compañeros para tomar decisiones. (3)

De esta manera se crea una situación problemática. La cual es un hecho que representa un problema real o ficticio, que los alumnos deben analizar y solucionar grupalmente a partir de una investigación. El relato propone a los mismos alumnos como protagonistas de la situación, la cual puede reflejar un hecho concreto. La construcción de una solución exigirá la utilización creativa de conceptos, información, técnicas, habilidades, etc.

Los pasos para elaborar una situación problemática por parte del docente son:(3)

- 1) Identificar las competencias, conceptos o capacidades más importantes que los alumnos deben aprender o desarrollar. Esta referencia va a funcionar como la columna vertebral del problema.
- 2) Imaginar un hecho de la vida real donde sea indispensable hacer uso de esas competencias o capacidades.
- 3) A partir de ese hecho formular un problema cuya solución requiera informarse, investigar, reflexionar, movilizar saberes previos, en relación al hecho general y a sus aspectos específicos.

- 4) Asegurarse que las fuentes de información sean accesibles para los alumnos.

La simulación y el aprendizaje basado en la resolución de problemas no son excluyentes entre sí. Es más, ambas son dos estrategias metodológicas totalmente compatibles ya que ambas implican un ámbito motivacional para resolución de situaciones problemáticas en el campo de la salud.

El cambio del actual formato de cursada por una cursada con la aplicación de estas herramientas, brinda a mi criterio, una optimización del tiempo aplicado a la materia por parte del alumno, mejora los índices de retención de conocimiento, y facilita la adquisición de competencias.

Objetivos

a- Objetivo General

Diseñar una nueva propuesta de enseñanza para la Cátedra de Otorrinolaringología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata, utilizando a la simulación y el aprendizaje basado en resolución de problemas, para obtener un mejor resultado en la adquisición de conocimientos y competencias en el alumnado.

b- Objetivo Específicos

a) Diseñar instancias de formación y/o actualización pedagógicas-didácticas para los docentes de la cátedra para ser aplicadas en la cursada de pregrado de la Cátedra de Otorrinolaringología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata.

b) Facilitar las herramientas para el diseño de simuladores y/o casos en el campo de la Otorrinolaringología de forma de promover el aprendizaje de conocimientos y habilidades en los alumnos de la Cátedra de Otorrinolaringología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata.

Descripción del Proyecto

El proyecto busca generar una nueva modalidad de cursada con bases pedagógicas actuales, aplicando los conceptos metodológicos de la simulación y el aprendizaje basado en la resolución de problemas en el campo de la Otorrinolaringología.

Además se intentará optimizar y ampliar las estrategias educativas en el mismo ámbito, en base a la aparición de nuevas tecnologías educativas dentro de la facultad, abarcando y utilizando la mayor cantidad de herramientas disponibles para la educación.

Todo esto en el marco de las necesidades actuales del objetivo primario, nuestra razón, la formación de un medico general.

Metodología:

La modalidad de la cursada será de seminario/taller aplicado a las ciencias de la salud (específicamente al temario de la cursada de Otorrinolaringología) para alumnos de la carrera de medicina que cursan la materia Otorrinolaringología.

La cursada seguirá con la misma disposición de comisiones y tiempos de cursada que la actual. Se desarrollan siete (7) temas principales, los cuales seguirán realizándose una (1) vez por semana, determinando una cursada bimestral y teniendo cuatro ciclos anuales.

Se abordarán dos temas (Hipoacusias y Síndrome Obstructivo Laríngeo Agudo) a modo de ejemplo, con la nueva modalidad de cursada con bases en

nuevas estrategias metodológicas en simulación y el aprendizaje basado en la resolución de problemas.

En estos dos temas el alumno deberá contactarse previo al desarrollo de la actividad, mediante el uso de una plataforma de educación virtual o entorno educativo (sistema MOODLE)¹². Para cada una de las actividades tendrán que descargar: el instructivo de cada taller, la bibliografía recomendada y un cuestionario. Estos materiales se pueden observar en los Anexos I y II de la presente presentación.

En el instructivo se describirá la modalidad y metodología a implementar y será diferente para cada tema. El cuestionario presentará tres partes: La primera estará dirigida a los objetivos e inquietudes respecto de la modalidad de cursada y/o temario de la misma. La segunda al conocimiento mínimo y esencial requerido para la realización del trabajo práctico, siendo referencia de repaso de los conocimientos aprendidos en etapas previas de la carrera y la tercera destinada al tema específico del trabajo práctico. Las preguntas en este punto estarán dirigidas al preconocimiento requerido mínimo para el desarrollo del mismo y actuará también como guía de los hitos relevantes a considerar.

Estos pasos requieren una carga horaria de estudio que puede realizarse individualmente o en grupo, y será tenida en cuenta como carga horaria de la cursada con la modalidad de enseñanza a distancia. Como tal, se buscará que la misma sea de dos (2) horas aproximadamente por tema.

El trabajo práctico en sí estará dividido en dos (2) partes. En la primera los alumnos desarrollarán el tema a modo teórico de los conocimientos

requeridos, exponiéndolos ellos para con sus compañeros. Es una clase teórica introductoria estructurada según los requerimientos del instructivo de cada tema. La duración será de 15 minutos cada uno y deberán exponer 2 ó 3 alumnos bajo la supervisión del docente. Terminada esta, el docente realizará un repaso de los objetivos y conocimientos teóricos aportados, complementándolos si es necesario. (Etapa de 90 minutos).

La segunda parte del trabajo práctico se realizará en un ámbito de simulación aplicando los conocimientos aportados previamente, desarrollando habilidades, destrezas y resolución de situaciones problemáticas en forma individual y grupal. Esta actividad se podrá desarrollar en el ámbito del Hospital Universitario Integrado o en un aula dependiendo de la necesidad del tema, del requerimiento de simuladores, escenarios, etc. (Etapa de 90 minutos)

El seguimiento y la evaluación será semanal (por cada trabajo práctico) de forma continua durante la cursada bimestral, y se deberá realizar un parcial al término de la séptima semana por razones estatutarias, el cual se desarrollará en forma similar al del dictado de clases, simulación y resolución de problemáticas de la salud en la esfera de Otorrinolaringología.

ANEXO I

Trabajo Práctico

Hipoacusia

Instructivo TP Hipoacusias

El presente instructivo describe la modalidad y la metodología a utilizar en el desarrollo del Trabajo Práctico de Hipoacusias. Ud. podrá observar un total de tres (3) cuestionarios. Un bloque relacionado con la Actividad de Simulación, y un último bloque relacionado con la modalidad de aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP).

El primer cuestionario, "Inquietudes de la cursada" está orientado a saber si Ud. conoce o ha participado de actividades académicas semejantes a esta, y cuál ha sido su experiencia general con esta modalidad de cursada. Hacia el final del mismo se puede observar un apartado abierto donde Ud. podrá realizar preguntas concretas respecto de la cursada.

El segundo cuestionario "Conocimiento mínimo", es una guía de preguntas que tiene como objetivo orientar en la lectura previa al TP utilizando la bibliografía recomendada. No es necesario completarlo y debe ser usado previamente al TP para focalizar los contenidos mínimos indispensables, agilizar la realización del TP y poder de esta manera desarrollar las distintas partes del mismo con una base de conocimientos previos.

Luego se puede observar un módulo de cuatro (4) páginas referentes al tema de simulación. Estas se desarrollarán en dicho espacio, siguiendo las normativas de la actividad de simulación.

Más adelante, se indican una serie de actividades a realizar bajo la modalidad de aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP), la cantidad de actividades dependerá del docente a cargo y del tiempo a utilizar.

El tercer cuestionario, "ENCUESTA DE SATISFACCIÓN GENERAL DEL ALUMNO" es una encuesta que deberá ser realizada al final del TP y tiene como principal objetivo poder valorar la enseñanza y así realizar las modificaciones necesarias en caso que éstas sean requeridas.

Desarrollo del TP

- 1) 1era Etapa: Valoración del Cuestionario "Inquietudes de la cursada".
15 minutos de duración. En este segmento se realizará una revisión de dicho cuestionario y el docente dará las explicaciones del formato de cursada y evacuará las dudas que afloren del mismo.
- 2) 2da Etapa: Seminario de 60 minutos sobre el tema "Hipoacusias".
En ellas se deberá responder a las preguntas del cuestionario "Conocimiento mínimo", desarrollarlas y profundizar en esos aspectos en forma puntual.
- 3) 3ra Etapa: Desarrollo de la Actividad de Simulación. 45 minutos.
- 4) 4ta Etapa: Desarrollo de la Actividad de Resolución de Problemas.
45min.
- 5) 5ta Etapa: Finalización de la cursada con realización de encuesta de satisfacción. 15 min.

Entre las etapas 2, 3 y 4 se realizará un intervalo de 10 min.

Cuestionario N°1 (Inquietudes de la cursada)

1. Conoce o ha tenido cursadas con sistemas de simulación médica o Aprendizaje Basado en Resolución de Problemas (ABP)?
2. ¿Sabe o conoce los beneficios de este tipo de herramienta pedagógica?
3. ¿Qué objetivos considera que deben cumplirse durante la realización del presente trabajo práctico?
4. ¿Cree ud. que el tema de esta actividad académica lo beneficia en su formación como médico general?
5. En líneas generales ¿Ud. prefiere modalidades más tradicionales de enseñanza o cree que este tipo de actividades son más “productivas” para su formación?

Realice, si quiere o necesita, 4/5 preguntas respecto de la modalidad o herramientas que van a ser usadas en la presente actividad académica.

Cuestionario N°2 (Conocimiento Mínimo)

- 1) ¿Qué es una Hipoacusia?**

- 2) ¿Cuántos tipos de Hipoacusia hay considerando el topodiagnóstico?**

- 3) ¿Qué características se deben evaluar en una hipoacusia?**

- 4) ¿Qué es la Acumetría?**

- 5) ¿Qué características clínicas tiene una Hipoacusia Conductiva?**

- 6) ¿Qué características clínicas tiene una Hipoacusia Perceptiva?**

- 7) Considerando la otoscopia, ¿Cómo podemos clasificar a las hipoacusias conductivas?**

- 8) ¿Cómo podemos clasificar las hipoacusias perceptivas?**

- 9) ¿Cuáles son los métodos complementarios básicos para valorar la audición de un paciente?**

- 10) ¿Qué información nos brinda cada método complementario?**

ACTIVIDAD DE SIMULACIÓN

HOSIC - UNLP

Trabajo Práctico de Otolología (Escenario de simulación)

Dr. Pedro M. Estelrrich.

Cátedra de Otorrinolaringología FCM de la UNLP

Objetivo general:

Realizar una correcta Anamnesis y Examen Físico Otológico.

Diferenciar clínicamente los diversos tipos de hipoacusias.

Objetivos específicos:

1. Reconocer los síntomas asociados a la otología.
2. Realizar un correcto interrogatorio otológico del paciente.
3. Realizar un correcto examen físico otológico del paciente.
4. Realizar una correcta otoscopía.
5. Agrupar los distintos síntomas en cuadros sindrómicos.

Resultado del aprendizaje:

Conocimientos:

1. Conocer la clínica otológica básica.
2. Conocer los distintos signos y síntomas de los distintos tipos de hipoacusias.
3. Conocer la maniobra de Otoscopía.
4. Conocer la realización de la Acumetría.

Habilidades:

1. Realizar interrogatorio.
2. Realizar un correcto examen físico.
3. Realizar Otoscopía.
4. Realizar la Acumetría.
5. Realizar agrupaciones sindrómicas.

Destreza:

1. Reconocer las dificultades técnicas para la realización del examen físico otológico.
2. Reconocer los distintos cuadros clínicos y asociarlos con los datos obtenidos en el examen físico.

Requisitos:

1. Haber concurrido al Seminario de Hipoacusias.

Relación tutores – estudiantes: 10 – 1.

Duración: 2 horas.

Integrantes:

1. Estudiante de medicina o actor simulando que actúa de paciente con cuadro clínico otológico.
2. Estudiante de medicina que actúa de médico de la unidad de Atención Primaria de Salud.
3. Simulador de Otoscopía.

Metodología de Evaluación:

Se realiza previamente una prueba escrita con contenidos del tema brindado en el Seminario de Otología. En caso de no responder adecuadamente el 80% de las preguntas, no podrá realizar la actividad práctica. Durante la simulación se hará una evaluación comparando con una media estimada. Por último una etapa de reflexión con Debriefing.

Escenario de Simulación:Nombre de escenario:

Valoración del Paciente con Hipoacusia

Tipo de Escenario:

Baja complejidad.

Descripción del escenario:

Paciente con hipoacusia, que realiza una consulta a un médico general en un consultorio externo de un centro asistencial básico.

Materiales necesarios

- Otoscopio.
- Set de Diapasones ORL.
- Guantes.
- Simulador de Otoscopia

Acciones esperadas dentro del escenario

Acción	Consecuencia
Interrogatorio	Valorar el motivo de consulta.
	Valorar la uni o bilateralidad.
	Valorar la evolución.
	Valorar síntomas concomitantes.
Examen Físico	Valoración de la región Preauricular
	Valoración de la región Retroauricular
	Valoración de la región Auricular
Acumetría	Realización del test de Weber
Otoscopia	Valoración del Vestíbulo Auricular
	Tracción del Pabellón Auricular
	Colocación del Otoscopio

Se da por terminado el escenario

Pautas de evaluación

Puntaje Máximo	45
Puntaje Obtenido	
Puntaje de Corte	36

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA SIMULACIÓN

Nombre de alumno

Nombre de Docente

Fecha

Criterios de evaluación	Si	No
Determina Motivo de consulta.	1	0
Determina uni o bilateralidad.	5	0
Determina evolución.	1	0
Valora Autofonía	2	0
Valora Diploacusia	2	0
Valora Algiacusia	2	0
Valora Otagia	2	0
Valora Otodinea	2	0
Valora Fallo Discriminativo	2	0
Valora Acufeno	5	0
Valorar otros síntomas concomitantes	2	0
Valoración de la región Preauricular	1	0
Valoración de la región Retroauricular	1	0
Valoración de la región Auricular	2	0
Realización del test de Weber	5	0
Valoración del Vestíbulo Auricular	4	0
Tracción del Pabellón Auricular	4	0
Colocación del Otoscopio	2	0

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ACTIVIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Se dividirá a los alumnos en tres grupos de aproximadamente la misma cantidad cada uno y se entregará un caso problema a cada grupo. Cada grupo deberá realizar un análisis del mismo, desarrollar preguntas adicionales al caso (no más de cinco) para poder realizar una orientación diagnóstica y redactar un listado de métodos complementarios a realizar que puedan orientar hacia la etiología del caso.

Casos Clínicos para ABP de Hipoacusia

Caso clínico 1: Paciente con hipoacusia unilateral derecha, de evolución rápida (menos de 7 días) con autofonía, acufeno grave, sin cuadro de dolor o vértigo. Con congestión leve de vías aéreas superiores, sin cuadro febril.

Caso clínico 2: Paciente con hipoacusia unilateral derecha, de evolución rápida (menos de 7 días) sin autofonía, acufeno agudo, con algiacusia, sin cuadro de dolor, vértigo, congestión de vías aéreas superiores, afebril.

Caso clínico 3: Paciente con hipoacusia bilateral, de evolución lenta (años) con autofonía, acufeno grave, sin cuadro de dolor, vértigo, congestión de vías aéreas superiores, afebril.

Cuestionario para la Evaluación final del TP HIPOACUSIA

Este cuestionario es de carácter confidencial y anónimo, siendo la información volcada en él de gran utilidad para el equipo docente del Curso, quien la empleará para ajustar futuras propuestas de formación. La información también será utilizada con fines de investigación académica. Le solicitamos que marque con una cruz (x) la opción elegida en cada uno de los aspectos consultados, según sea su **valoración**:

a) Con respecto a LAS METAS Y OBJETIVOS DEL CURSO

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Relevancia para mi trabajo como docente					
Realismo y practicidad					
Grado de explicitación y clarificación de las metas y objetivos					
Coherencia entre los objetivos del curso, los contenidos, y la metodología de evaluación					

b) Con respecto a los EXPOSITORES

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Claridad expositiva					
Claridad en instrucciones para realizar las tareas					
Capacidad de motivación					
Dominio del contenido					
Capacidad para propiciar la reflexión					
Facilidad para mantener relaciones interpersonales, apertura, saber escuchar					
Capacidad para fomentar el trabajo en grupo, dar instrucciones claras, facilitar el trabajo					
Utilización adecuada de apoyo audiovisual (Cañón, pizarra, etc.)					
Puntualidad, ajuste a los tiempos pautados					

c) Con respecto a los CONTENIDOS DEL CURSO

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Posibilidad de aplicación práctica					
Relevancia					
Estructuración					
Novedad					

d) Con respecto a la BIBLIOGRAFÍA

	MUY BUENO	BUENO	NORMAL	MALO	MUY MALO
Pertinencia con respecto a los contenidos del curso					
Claridad conceptual y facilidad de comprensión					
Grado de aplicabilidad práctica					
Relevancia					

e) Con respecto a la METODOLOGÍA de Enseñanza

COMPONENTES	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	NO HA OCURRIDO
Presentación de Teorías y Conceptos						
Articulación entre Teoría y Práctica						
Desarrollo de la práctica						
Presentación de materiales de aprendizaje						
Reflexión sobre la propia práctica						

f) Con respecto a las REGULACIONES Y NORMAS propuestas

	ADECUADOS	INADECUADOS
Los requisitos exigidos para ser admitido en el curso		
Condiciones del lugar donde se ha desarrollado el curso (luminosidad, comodidad, sonoridad, etc.)		
El número de participantes en el curso		
Las condiciones para facilitar la asistencia al curso		
La duración del curso		

g) Con respecto a la SIMULACIÓN como estrategia de enseñanza:

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Factibilidad de implementación en la cátedra en la que ejerce la docencia					
Utilidad de la Simulación para la enseñanza de habilidades complejas y/o competencias clínicas					
El curso provocó un cambio de actitud con respecto a las posibilidades y la factibilidad de utilizar simulación en la enseñanza					
El curso lo motivó para hacer más cursos similares o seguir formándose en el marco del HOSIC					

ANEXO II

Trabajo Práctico

SOLA

Instructivo TP SOLA

El presente instructivo describe la modalidad y la metodología a utilizar en el desarrollo del Trabajo Práctico de Síndrome Obstrutivo Laríngeo Agudo. Usted podrá observar un total de tres (3) cuestionarios, un bloque (de) relacionado con la Actividad de Simulación, y un último bloque relacionado con (el) la modalidad de aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP).

El primer cuestionario, "Inquietudes de la cursada", está orientado a saber si ud. conoce o ha participado de actividades académicas semejantes a esta, y cuál ha sido su experiencia general con esta modalidad de cursada. Hacia el final del mismo se puede observar un apartado abierto donde ud. podrá realizar preguntas concretas respecto de (la) esta cursada.

El segundo cuestionario, "Conocimiento mínimo", es una guía de preguntas que tiene como objetivo orientar en la lectura previa al TP utilizando la bibliografía recomendada. No es necesario completarlo, y debe ser usado previamente al TP para focalizar los contenidos mínimos indispensables, agilizarlo y desarrollar las distintas partes del mismo con una base de conocimientos previos.

Luego se puede observar un módulo de cuatro (4) páginas referentes al tema de simulación. Estas se desarrollaran en dicho espacio, siguiendo las normativas de la actividad de simulación.

Más adelante, se indican una serie de actividades a realizar bajo la modalidad de aprendizaje basado en la resolución de problemas (ABP), la cantidad de actividades dependerá del docente a cargo y del tiempo a utilizar.

El tercer cuestionario, “ENCUESTA DE SATISFACCIÓN GENERAL DEL ALUMNO” es una encuesta que deberá ser realizada al final del TP y tiene como principal objetivo poder valorar la enseñanza y así realizar las modificaciones necesarias en caso que estas sean requeridas.

Desarrollo del TP

- 6) 1era Etapa: Valoración del Cuestionario “Inquietudes de la cursada”. 15 minutos de duración. En este segmento se realizará una revisión de dicho cuestionario y el docente dará las explicaciones del formato de cursada y evacuará las dudas que afloren del mismo.
- 7) 2da Etapa: Seminario de 60 minutos sobre el tema “SOLA”. En ellas se deberá responder a las preguntas del cuestionario “Conocimiento mínimo” desarrollarlas y profundizar en esos aspectos en forma puntual.
- 8) 3ra Etapa: Desarrollo de la Actividad de Simulación. 45 minutos.
- 9) 4ta Etapa: Desarrollo de la Actividad de Resolución de Problemas. 45min.
- 10) 5ta Etapa: Finalización de la cursada con realización de encuesta de satisfacción. 15 min.

Entre las etapas 2, 3 y 4 se realizará un intervalo de 10 min.

Cuestionario N°1 (Inquietudes de la cursada)

1. ¿Conoce o ha tenido cursadas con Sistemas de Simulación Médica o Aprendizaje Basado en Resolución de Problemas (ABP)?
2. ¿Sabe o conoce los beneficios de este tipo de herramienta pedagógica?
3. ¿Qué objetivos considera que deben cumplirse durante la realización del presente trabajo práctico?
4. ¿Cree ud. que el tema de esta actividad académica lo beneficia en su formación como médico general?
5. En líneas generales, ud. prefiere modalidades más tradicionales de enseñanza o cree que este tipo de actividades son más “productivas” para su formación?

Realice, si quiere o necesita 4/5 preguntas respecto de la modalidad o herramientas que van a ser usadas en la presente actividad académica.

Cuestionario N°2 (Conocimiento Mínimo)

- 1) ¿Qué es el Síndrome Obstructivo Laríngeo Agudo?**
- 2) ¿Cuáles son los síntomas y/o signos cardinales?**
- 3) ¿Recuerda Ud. la fisiología del ciclo respiratorio?**
- 4) ¿Cómo clasifica a las disneas?**
- 5) ¿Qué características clínicas tiene una disnea laríngea?**
- 6) ¿En qué fase del ciclo respiratorio ocurre el “Estridor”?**
- 7) ¿Qué es el “Signo del Pistón”?**
- 8) ¿Qué síntomas accesorios conoce del SOLA?**
- 9) ¿Qué etiologías conoce como causales de SOLA?**
- 10) ¿Recuerda su fisiopatología?**
- 11) ¿Recuerda maniobras de expulsión de cuerpos extraños?**

ACTIVIDAD DE SIMULACIÓN

HOSIC – UNLP

Taller de Intubación Orotraqueal

Trabajo Práctico de Otolología (Escenario de simulación)

Dr. Pedro M. Estelrrich.

Cátedra de Otorrinolaringología FCM de la UNLP

Objetivo general:

1. Realizar una correcta intubación orotraqueal.
2. Diferenciar clínicamente las diversas dificultades en la misma en base al diagnóstico específico del paciente.

Objetivos específicos:

1. Reconocer los síntomas asociados al SOLA.
2. Realizar un correcto interrogatorio a familiares o testigos.
3. Realizar un correcto examen físico del paciente.
4. Agrupar los distintos síntomas en cuadros sindrómicos según etiología.
5. Realizar una correcta intubación orotraqueal.

Resultado del aprendizaje:

Conocimientos:

1. Conocer la anatomía orofaríngea.
2. Conoce las indicaciones de una vía aérea segura.
3. Conoce los elementos necesarios para una intubación segura.
4. Conoce el algoritmo necesario para realizar una intubación orotraqueal segura.
5. Lidera el equipo de salud actuante con seguridad.

Habilidades:

6. Realizar un correcto examen físico.
7. Realizar maniobras de expulsión.
8. Realizar la intubación orotraqueal.
9. Identificar causales etiológicas.

Destreza:

1. Reconocer las dificultades técnicas para la realización de la intubación orotraqueal.
2. Reconocer los distintos cuadros clínicos y asociarlos con los datos obtenidos en el examen físico.

Requisitos:

Haber concurrido al Seminario de SOLA.

Relación tutores – estudiantes: 10 – 1.

Duración: 2 horas.

Integrantes:

4. Estudiante de medicina que actúa como auxiliar médico.
5. Estudiante de medicina que actúa de médico de la unidad de Atención Primaria de Salud.
6. Simulador de Otoscopia.

Metodología de Evaluación:

Se realiza previamente una prueba escrita con contenidos del tema brindado en el Seminario de SOLA. En caso de no responder adecuadamente el 80% de las preguntas, no podrá realizar la actividad práctica. Durante la simulación se hará una evaluación comparando con una media estimada. Por último una etapa de reflexión con Debriefing.

Escenario de Simulación:Nombre de escenario:

Intubación Orotraqueal

Tipo de Escenario:

Baja complejidad.

Descripción del escenario:

Paciente con SOLA, que es llevado a la guardia de emergencia de un centro asistencial.

Materiales necesarios

1. Cabeza de intubación.
2. Laringoscopios de rama curva y recta
3. Tubos orotraqueales.
4. Gasa.
5. Jeringas 10 cm³.
6. Vendas de fijación.
7. Máscara con reservorio tipo "Ambu" para preoxigenación.
8. Estetoscopio.
9. Cánulas bucales tipo "Mayo"
10. Guantes descartables.

Acciones esperadas dentro del escenario

1. Reconocer y verificar laringoscopio y elección de la rama a utilizar, elegir tubo orotraqueal, /reconocer sus elementos, catéteres de aspiración, máscara oxigenadora, /el material para fijación, jeringa para insuflar el balón de fijación, etc.
2. Colocarse guantes
3. Premedicar con sedación, analgesia y relajación muscular.
4. Ventilar con máscara tipo Ambu de tamaño adecuado, conectada a fuente de oxígeno.
5. Posicionar al paciente para realizar una alineación faringo-laríngeo-traqueal, con hiperextensión cervical, conociendo sus contraindicaciones.
6. Sujetar el laringoscopio con la mano izquierda e introducir la rama sagitalmente por la comisura labial derecha.
7. Girar la rama en dirección a la mamila izquierda, desplazando la lengua a la derecha
8. Traccionar el laringoscopio hacia adelante y arriba, evitando hacer palanca con los dientes incisivos centrales superiores.
9. Visualizar la epiglotis, siempre traccionando hacia adelante y arriba. La punta de la rama llegará hasta la valécula.
10. Hacer maniobra de Sellick.
11. Introducir el tubo con la mano derecha, manteniendo la visión de las cuerdas vocales.

- 12.Deslizar por la comisura derecha e introducir el tubo entre las cuerdas vocales .El tubo quedará entre las marcas de 23-25 cm. en el varón y 21-23 cm. en la mujer
- 13.Retirar el laringoscopio sin mover el tubo.
- 14.Inflar el manguito de taponamiento con aire, observando la presión del testador.
- 15.Comprobar la colocación correcta del tubo en la tráquea.
- 16.Fijar el tubo.
- 17.Conectar a fuente de oxígeno.
- 18.Iniciar ventilación.

Se da por terminado el escenario

Pautas de evaluación

Puntaje Máximo	34
Puntaje Obtenido	
Puntaje de Corte	20

FICHA DE EVALUACIÓN DE LA SIMULACIÓN

Nombre de alumno

Nombre de Docente

Fecha

Criterios de evaluación	Si	No
Preparación del Material a utilizar.	1	0
Elección del Tubo Orotraqueal.	2	0
Colocación del paciente en posición adecuada.	5	0
Realiza adecuadamente la maniobra de fijación cefálica.	2	0
Realiza adecuadamente la introducción orofaríngea del tubo orotraqueal.	5	0
Realiza una correcta progresión del tubo hasta la región subglótica.	5	0
Realiza una correcta insuflación del Manguito del tubo orotraqueal	2	0
Confirma posición adecuada del tubo orotraqueal.	5	0
Fijación del tubo orotraqueal.	2	0
Colocación del sistema de ventilación.	2	0
Confirma entrada de aire.	2	0
Colocación de sensores.	1	0

Observaciones:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Actividad de Resolución de Problemas

Se dividirá a los alumnos en tres grupos de aproximadamente la misma cantidad cada uno y se entregará un caso problema a cada grupo. Cada grupo deberá realizar un análisis del mismo, desarrollar preguntas adicionales al caso (no más de cinco) para poder realizar una orientación diagnóstica y redactar un listado de métodos complementarios a realizar que puedan orientar hacia la etiología del caso.

Casos Clínicos para ABP de SOLA

Caso clínico 1: Paciente de 5 años de edad con SOLA que es traído por la madre. Efectué 5 preguntas para descartar la etiología del proceso.

Caso clínico 2: Paciente con SOLA de 45 años de edad con antecedentes personales de disfonía de meses de evolución. El paciente se encuentra actualmente febril con buena mecánica respiratoria tras la aplicación de corticoides intravenosos.

Facultad de Ciencias Médicas
Cuestionario para la Evaluación final del TP SOLA por parte de los alumnos.

Este cuestionario es de carácter confidencial y anónimo, siendo la información volcada en él de gran utilidad para el equipo docente del Curso, quien la empleará para ajustar futuras propuestas de formación. La información también será utilizada con fines de investigación académica. Le solicitamos que marque con una cruz (x) la opción elegida en cada uno de los aspectos consultados, según sea su **valoración**:

a) Con respecto a LAS METAS Y OBJETIVOS DEL CURSO

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Relevancia para mi trabajo como docente					
Realismo y practicidad					
Grado de explicitación y clarificación de las metas y objetivos					
Coherencia entre los objetivos del curso, los contenidos, y la metodología de evaluación					

b) Con respecto a los EXPOSITORES

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Claridad expositiva					
Claridad en instrucciones para realizar las tareas					
Capacidad de motivación					
Dominio del contenido					
Capacidad para propiciar la reflexión					
Facilidad para mantener relaciones interpersonales, apertura, saber escuchar					
Capacidad para fomentar el trabajo en grupo, dar instrucciones claras, facilitar el trabajo					
Utilización adecuada de apoyo audiovisual (Cañón, pizarra, etc.)					
Puntualidad, ajuste a los tiempos pautados					

c) Con respecto a los CONTENIDOS DEL CURSO

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Posibilidad de aplicación práctica					
Relevancia					
Estructuración					
Novedad					

d) Con respecto a la BIBLIOGRAFÍA

	MUY BUENO	BUENO	NORMAL	MALO	MUY MALO
Pertinencia con respecto a los contenidos del curso					
Claridad conceptual y facilidad de comprensión					
Grado de aplicabilidad práctica					
Relevancia					

e) Con respecto a la METODOLOGÍA de Enseñanza

COMPONENTES	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA	NO HA OCURRIDO
Presentación de Teorías y Conceptos						
Articulación entre Teoría y Práctica						
Desarrollo de la práctica						
Presentación de materiales de aprendizaje						
Reflexión sobre la propia práctica						

f) Con respecto a las REGULACIONES Y NORMAS propuestas

	ADECUADOS	INADECUADOS
Los requisitos exigidos para ser admitido en el curso		
Condiciones del lugar donde se ha desarrollado el curso (luminosidad, comodidad, sonoridad, etc.)		
El número de participantes en el curso		
Las condiciones para facilitar la asistencia al curso		
La duración del curso		

j) Con respecto a la SIMULACIÓN como estrategia de enseñanza:

	MUY ALTA	ALTA	MEDIA	BAJA	MUY BAJA
Factibilidad de implementación en la cátedra en la que ejerce la docencia					
Utilidad de la Simulación para la enseñanza de habilidades complejas y/o competencias clínicas					
El curso provocó un cambio de actitud con respecto a las posibilidades y la factibilidad de utilizar simulación en la enseñanza					

El curso lo motivó para hacer más cursos similares o seguir formándose en el marco del HOSIC					
--	--	--	--	--	--

k) VALORACIÓN GLOBAL DEL CURSO, (Marque una opción en cada ítem)

Útil	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Inútil
Malo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Bueno
Fácil	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Difícil
Se disfruta	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Detestable
Fragmentado	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Coherente
Satisfactorio	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Insatisfactorio
Confuso	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Claro
Sin valor	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Válido
Muy importante	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Innecesario
Estrecho	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Amplio
Consistente	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Inconsistente
Optimista	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Pesimista
Falso	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Cierto
Relevante	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Irrelevante
Imaginativo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Convencional
Profundo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Superficial
No estimula	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Estimulante
Reducido	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Prolongado
Informativo	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Desinformativo
Práctico	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Teórico
Aburrido	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Interesante
Rápido	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Lento
Formal	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Informal

l) Quisiera decir sobre el curso.....

12.- Bibliografía

1. "Hacia nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje en ciencias de la salud". Ponencia. Jornada de la Sociedad de Educación Médica de Euskadi (SEMDE) Bilbao, 22 de noviembre de 2010. Educ. Médica 2011; 14 (2) : 91/99
2. "Simulación, herramienta para la educación médica". J. Galindo López; L. Visbal Spirko. Salud Uninorte. Barranquilla, Colombia. 23(1) 79-95, 2007.
3. "REPERTORIO DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS". L. Guerrero Ortiz; D. Terrones Álvarez. PROMEB. Piura 2003.
4. "La simulación en Medicina". L.M. Lievano. Dto Ingeniería Clínica. CENETEC. Mejico. CP.
5. "La simulación en medicina. La situación en México". J.C. Serna-Ojeda; D. Borunda-Nava; G. Domínguez-Cherit. Cir Cir 2012; 80:301-305.
6. "La simulación es más que Tecnología: el ambiente de la simulación". Dr. P. Dieckmann, Lengerich: Pabst., 2009.
7. "Med students learn practice makes perfect". K. Taggar. Med. Medical Post. Toronto 2002.
8. "La evaluación en educación médica. Principios Básicos". M. Nolla-Domenjo. Educación Médica, Vol.12 N.4 Barcelona 2009.
9. "Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles". D. L. Kirkpatrick; Barcelona, EPISE. 1999.
10. "How to measure training results. A practical guide to tracking the six key indicators". J. Philips; R. Stone. New York, Mc Graw Hill. 2002
11. "Evaluar el resultado de la formación." R. Mager; Barcelona, ediciones gestión 2000. 2005
12. "Revisión de modelos de evaluación del impacto de la formación en el ámbito sanitario: de lo general a lo específico." C. Biencinto; R. Carballo. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa. 2004; 10 (2).
13. "The Anatomy of Anatomy: A Review for Its Modernization". K. Sugand; P. Abrahams; A. Khurana. Anat Sci Educ 3:83-93 (2010).
14. "Consideraciones Didácticas en el Uso de Tecnología para la Enseñanza: Principales Herramientas del Entorno Moodle". Prof. Dr. Eduardo Dreizen, Prof. Mg. Alejandra Zangara. Área de Capacitación en Informática Médica, Facultad de Ciencias Médicas, UNLP.

15. Edelstein, Gloria (1996) "Lo metodológico. Un capítulo pendiente en el debate didáctico", en *Corrientes Didácticas Contemporáneas*. Editorial. Paidós, Bs.As.
16. Lucarelli, Elisa (2004) "*La innovación en la enseñanza ¿camino posible hacia la transformación de la enseñanza en la universidad?*". Ponencia presentada en la 3° Jornadas de innovación Pedagógica en el Aula Universitaria. Universidad Nacional del Sur, junio.
17. Morandi, Glenda (1997) *La relación teoría-práctica en la formación de profesionales: problemas y perspectivas*. Ponencia presentada en las 2° Jornadas de Actualización en Odontología. Fac. de Odontología de la UNLP. La Plata, Julio.
18. Schön D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones*. Cap. 1 y 2. Paidós, Buenos Aires