

MEMORIA DEL PROYECTO

**“MODELOS DE SIMULACIÓN PARA PRÁCTICAS EN
OTORRINOLARINGOLOGÍA
” (ID 2014/0038)**

**GRUPO DE TRABAJO DEL ÁREA DE CONOCIMIENTO DE
OTORRINOLARINGOLOGÍA DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

Investigadores: *Ángel Batuecas Caletrió (Responsable)*

Santiago Santa Cruz Ruiz

Ángel Muñoz Herrera

Pedro Blanco Pérez

Juan Luis Gómez González

Por Resolución de la Comisión de Evaluación de Proyectos de Innovación y Mejora Docente, correspondiente a la convocatoria 2014/2015, se aprobó un proyecto de innovación docente titulado “*Modelos de simulación para prácticas de Otorrinolaringología*” (ID 2014/0038), presentado por un Grupo de profesores del Departamento de Cirugía de la Universidad de Salamanca, dentro de la convocatoria del Programa de Ayudas a Proyectos de Innovación y Mejora Docente (Curso 2014-2015), iniciativa ésta que se sitúa dentro de los “Planes de formación, innovación y mejora docente”, desarrollados en el marco del Programa Propio de Calidad de la Enseñanza de la Universidad de Salamanca (artículo 107 de los Estatutos de la Universidad de Salamanca).

En el citado Programa se especificaba como objetivo del mismo que el destino de las Ayudas debía quedar vinculado a la elaboración de proyectos de mejora en la planificación y desarrollo de las enseñanzas conducentes a títulos oficiales de Grado y Master, señalando en la Base segunda que los Proyectos deberían concurrir en alguna de las siguientes líneas:

I. Captación de estudiantes y promoción de titulaciones.

II. Incorporación de recursos para actividades prácticas.

III: Implantación de metodologías docentes y de evaluación.

Esta última línea se dividía, a su vez, en los siguientes apartados:

III.1.1. Diseñar estrategias docentes para facilitar adquisición de competencias.

III.1.2. Implantación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje.

III.1.3. Desarrollo de sistemas de evaluación de competencias.

III.2.1. Establecimiento de sistemas tutoriales.

III.2.2. Elaboración de asignaturas en el campus virtual.

III.2.3. Ejecución de materiales docentes.

III.3.1. Diseño de actividades de coordinación.

III.3.2. Despliegue de sistemas de garantía de calidad.

III.3. 3. Implantación de procedimientos de seguimiento.

El Proyecto para el que se presenta esta Memoria se incardina, según ya se señaló en la solicitud presentada el 10 de octubre de 2014, en la línea III.1.3, referida al Desarrollo de sistemas de evaluación de competencias. Los objetivos concretos que nos marcamos alcanzar con el Proyecto fueron:

1.- **OBJETIVO PRINCIPAL:** Desarrollo de habilidades tanto docentes como prácticas por parte de los alumnos y profesores de la asignatura de Otorrinolaringología en relación a una nueva forma de docencia de la medicina exigida en el marco del plan Bolonia. . El Proyecto se adscribe a las líneas de actuación III.1.1 (Aprendizaje y evaluación de competencias: Diseñar estrategias docentes para facilitar la adquisición de competencias), III.1.2 (Aprendizaje y evaluación de competencias: Implantación de metodologías activas de enseñanza-aprendizaje) y III.2 (Apoyo a estudiantes: Establecimiento de sistemas tutoriales), pues pretende tanto facilitar las tareas del alumno como desarrollar las habilidades del profesorado del Grupo.

Así pues, en el marco de la docencia diaria, el IMPACTO y BENEFICIO de una buena, fluida y eficaz relación del estudiante con su Profesor de Otorrinolaringología es claro: hará más fácil su realización, mostrándole la utilidad de las mismas para su formación como médico generalista, para la práctica del razonamiento lógico-médico, los conocimientos teóricos y, llegado el momento, incluso la atención directa al enfermo. Igualmente, es tarea del docente hacerle ver de la manera más clara las buenas prácticas en la atención al enfermo, la exploración no traumática y la realización de técnicas imprescindibles (como la traqueotomía) en el arsenal de habilidades de cualquier médico, cuestiones que son prácticamente obviadas en los estudios y para las cuales la realización de estas prácticas es el momento más oportuno (quizá el único que vaya a tener).

OBJETIVO SECUNDARIO: una mejora, desarrollo y adaptación de la experiencia, facultades y competencias docentes de los miembros del Grupo y sus prácticas tutoriales a las peculiaridades que exige la enseñanza de la Otorrinolaringología, en relación continua con estudiantes que se inician a un nivel muy

básico en la atención a enfermos y a los que no cabe exigir la constancia, conocimientos y vocación de Residentes en formación.

Teniendo en cuenta lo anterior, y en cumplimiento de lo establecido en la Base Octava de la Convocatoria, se procede a presentar la siguiente

MEMORIA

1.- PLANTEAMIENTO

La docencia de la medicina, impulsada a través del Plan Bolonia está sufriendo un profundo cambio. Este cambio obedece a la necesidad de incorporación de continuas innovaciones técnicas y a la necesidad de la asimilación de éstas por parte de los alumnos. A su vez, los medios de los que se puede disponer para la docencia en la medicina han pasado de la clase magistral o la presencia en el hospital a nuevas herramientas como la realidad virtual o los modelos de simulación sobre los que poder derramar de forma directa todos los conocimientos adquiridos en la docencia teórica sin necesidad de “experimentar” con pacientes reales.

Estos métodos, que derivan del propio desarrollo de la sociedad han de ser asimilados tanto por los alumnos como por los profesores, sin distinción, siendo éstos últimos los que han de realizar un esfuerzo mayor en la adquisición de estas competencias. Es una nueva forma de aprender y, sobre todo, es una nueva forma de enseñar. Estas nuevas formas de docencia son algo totalmente novedoso en el ámbito de la docencia de la medicina en la Facultad de la Universidad de Salamanca, pues en el marco de los estudios tradicionales (al menos en los vigentes desde 1973 hasta la implantación del Plan Bolonia) no se contemplaba tal condición ni modelo de prácticas. Así pues, aun cuando en la docencia correspondiente algunos profesores (y, entre ellos, los miembros del presente Grupo) permitieran o requirieran la elaboración de prácticas por parte de los alumnos para complementar nota o superar una asignatura, dichas prácticas tenían un significado y alcance muy distintos, y así también resultaba ser muy diferente la labor del profesor, que se limitaba, en la mayoría de ocasiones, a realizar su

trabajo cotidiano de atención a los enfermos. Ahora, por el contrario, las prácticas de simulación son indispensables para la adquisición de determinadas habilidades siendo un resultado de un trabajo directo del estudiante guiado por el Profesor. En este contexto, creemos que han de desarrollarse nuevas habilidades y prácticas docentes por parte del profesor, pues a pesar de contar con experiencia en la realización de clases prácticas de forma rutinaria y constante, el punto de partida del alumno, aún no graduado, así como su formación (quizá no específicamente dirigida a la práctica en algunos casos) es diferente.

El profesor de clases prácticas de simulación debe tener claros los medios a su alcance para relacionarse con el estudiante antes y durante la práctica, cuál es su papel (que no es ni el de simple corrector, por un lado, ni el de instructor, por el otro), cómo incentivarle y ayudarle a desarrollar las competencias y aptitudes que se pretende adquiriera con la realización de estas prácticas.

Dado, como antes se apuntaba, la anterior inexistencia de prácticas de simulación en medicina pretendemos, en definitiva, buscar las dinámicas y sinergias con el estudiante que conduzcan al éxito a éste, sin que sea obstáculo nuestra propia inexperiencia concreta ni las múltiples actividades y niveles de trabajo (con investigadores noveles, más avanzados, simples estudiantes, compañeros profesionales...) que, como docentes, desarrollamos a lo largo del curso académico.

La clase práctica es el medio natural que tiene el estudiante para afianzar los conocimientos que previamente ha adquirido en las clases teóricas, porque le permiten ejercitar las actividades de habilidades manuales y de interpretación y valoración de los signos clínicos. Entendemos que no debe ser concebida como una “segunda” lección magistral en la que el principal protagonista sea el profesor, sino como un complemento, puesto que ambos tipos de clases, teóricas y prácticas, persiguen el objetivo común de proporcionar al alumno las técnicas básicas de conocimiento de la materia correspondiente. Partimos de la idea de que en la clase práctica la carga expositiva debe recaer esencialmente sobre los alumnos, y que el profesor debe potenciar su participación si no se quiere correr el riesgo de que acabe convirtiéndose en una lección magistral más. Por ello, estimamos que el modelo ideal de clase práctica es una clase con un número de alumnos que no supere los 8 y repartidos en dos grupos con actividades distintas, ya que de esta manera es más fácil conseguir que todos o la mayoría de ellos tengan la posibilidad de intervenir en cada sesión.

Otro aspecto importante es que las clases prácticas se programen con antelación suficiente, para que el estudiante pueda prepararlas y resolverlas con éxito. Es conveniente que estas clases sean impartidas por el mismo profesor que explicó la materia teórica sobre la que versan, pero no creemos que sea un requisito indispensable y, en ocasiones también resulta enriquecedor que sea un profesor diferente. En este segundo supuesto, somos conscientes que para el éxito de la clase práctica es necesario que previamente el profesor que ha explicado la teoría y el que dé la práctica se coordinen, con el ánimo de evitar contradicciones que puedan desconcertar a los estudiantes. Por último, creemos que una adecuada programación favorece la coordinación temporal entre teoría y práctica y evita que las prácticas se propongan con un desfase temporal notorio respecto a las explicaciones teóricas, lo que hace más difícil profundizar en los temas o ayudar a resolver a los alumnos las dudas que muchas veces descubren cuando intentan aplicar cuestiones teóricas complejas a la práctica.

Para evitar que la clase práctica se convierta en una especie de repetición de la clase teórica o que el caso sea resuelto exclusivamente por el profesor, éste debe facilitar a los alumnos materiales seleccionados por su interés y relación con los temas que se han estudiado en las clases teóricas, y debe plantear una serie de cuestiones o preguntas que colaboren a centrar la discusión. Entre los materiales que resultan apropiados para las prácticas de simulación destacan la utilización de diferentes atlas de exploración en Otorrinolaringología o iconografía utilizada en clase, que se facilita a los alumnos.

La docencia de la Otorrinolaringología puede ser un claro ejemplo de lo que en términos pedagógicos se denomina “práctica docente abierta al entorno”. Permite motivar de forma eficaz al alumno, pues puede presentársele como un efectivo instrumento de comprensión no sólo de la vida como profesional Otorrinolaringólogo sino de la realidad del Médico de atención primaria.

Por experiencia sabemos que en la discusión del caso práctico no participan espontáneamente todos los estudiantes y que, entre los que participan, no todos lo hacen por igual. El profesor debe incentivar a aquellos alumnos a los que les cuesta más intervenir, pero incluso siendo conscientes de que la participación de los alumnos va a ser distinta, consideramos que los resultados de una clase práctica bien programada y planteada suelen ser muy positivos. A medida que avanza el curso se suele apreciar una mayor participación y más espontánea por parte de los alumnos, quizá debido a que

tienen más conocimientos y eso les hace abordar la resolución de los casos prácticos con mayor seguridad. Por ello, no consideramos apropiado comenzar las sesiones de clases prácticas hasta que no se haya explicado un mínimo de conocimientos en las clases teóricas que permitan al alumno manejar los conceptos básicos de la asignatura.

El nuevo modelo de enseñanza implica una forma de trabajar diferente para el estudiante y, consecuentemente, también exige modificar el modo de evaluar su trabajo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Grupo de profesores que formamos parte de este proyecto llevamos tiempo pensando acerca de los nuevos modelos de prácticas de simulación, e incluso hemos empezado a poner en práctica algunas iniciativas que pretenden valorar de una manera diferente el trabajo desarrollado por el estudiante. En este momento, nos parece interesante seguir desarrollando estas ideas y proponiendo otros posibles modelos de evaluación.

2. DISEÑO DEL NUEVO MODELO DE EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE SIMULACIÓN EN OTORRINOLARINGOLOGÍA

El modo de valorar los conocimientos adquiridos *en general* por el estudiante ha variado en los últimos años, y ya no se reduce a la calificación relativa a una prueba final. Actualmente la labor de evaluación del profesor no se limita a constatar si el estudiante domina o no una materia, sino que también supone valorar qué competencias y aptitudes de las exigidas en la programación de la asignatura ha alcanzado el alumno.

En este orden de cosas, uno de los aspectos importantes a evaluar en la asignatura de Otorrinolaringología es el relativo al modo en que cada estudiante resuelve los casos prácticos de la otoscopia y la traqueotomía.

Las explicaciones que se ofrecen en las clases teóricas de Otorrinolaringología están casi siempre relacionadas con problemas que se dan en la práctica clínica diaria y en la realidad cotidiana de una MAP, pero donde directamente se aborda el análisis de casos concretos cuya resolución requiere la aplicación de la teoría previamente explicada y el conocimiento de los métodos exploratorios y terapéuticos, es en las clases prácticas. Estas clases se conciben como un complemento a las explicaciones teóricas y una oportunidad ideal para aplicar los conocimientos adquiridos, en suma, representa un ejercicio de puesta en práctica de la transmisión de conocimientos. Como ya hemos

señalado anteriormente, para que verdaderamente sean útiles deben estar relacionadas con las materias previamente explicadas, partir de supuestos reales surgidos de la práctica clínica habitual y que sirvan para demostrar que el alumno es capaz de reconocer los problemas y de aplicar las opciones terapéuticas que ha estudiado en las clases teóricas para resolver los casos concretos.

En una materia de conocimiento tan amplia como la Otorrinolaringología, las prácticas se venían impartiendo dentro de la actividad cotidiana del Servicio de ORL en el Hospital universitario de Salamanca, donde el estudiante rara vez toma contacto con el enfermo de forma directa. Pero las condiciones en que se han venido desarrollando estas clases prácticas no han sido ni mucho menos las idóneas, aunque sólo sea porque se impartían dentro de la vorágine de la actividad habitual del Hospital. De ahí que, por un lado, algunos profesores se lamentasen de la escasa participación de los estudiantes en la consulta o de su escaso entusiasmo y, por otro lado, los alumnos señalaran que en realidad no eran “verdaderas clases prácticas”, pues en ocasiones se limitaban a acompañar al profesor en su consulta o en el quirófano.

Hasta hace tres años ese era el modelo utilizado, pero hace tres años se dotó a la Facultad de Medicina de un aula de simulación donde algunos profesores comenzamos a impartir prácticas de simulación. En este momento, con la implantación del Grado, las condiciones han cambiado y los profesores de este Grupo de Trabajo estamos haciendo un esfuerzo por aplicar un modelo de clases prácticas más eficaz, en el que también nos debemos preocupar por diseñar un nuevo sistema de evaluación de esas prácticas, más completo que el anterior, que impulse a los estudiantes a variar el modo en que se enfrentan a la resolución del caso práctico, que termine repercutiendo en una mayor y más completa adquisición de competencias por su parte.

Este Proyecto, como ya expusimos al describir sus objetivos, concluye con la elaboración de unas gráficas en las que se recogen de forma esquematizada las valoraciones otorgadas por los alumnos sobre distintos aspectos de las prácticas de simulación y del tiempo de prácticas en general. El Proyecto ahora terminado pretende tener *continuidad en el futuro*, en el marco de un más amplio esfuerzo del Grupo por diseñar un sistema completo de evaluación de las competencias adquiridas por el alumno en la asignatura de Otorrinolaringología. Si en anteriores convocatorias se han diseñado y aplicado con éxito herramientas como la autoevaluación, en adelante pretendemos continuar abordando la forma de dirección, elaboración y calificación de

las prácticas en Otorrinolaringología, incluidos los de Fin de Grado. A partir del próximo curso queremos poner en práctica las conclusiones alcanzadas en el presente Proyecto. De esta manera podremos contrastar su eficacia y mejorar los aspectos que puedan dar algunos problemas en la práctica. Esta labor de revisión de distintos aspectos de nuestra actividad docente tiene la ventaja de que nos ayuda a *reciclarnos* como profesores y a buscar la forma de ofrecer a los alumnos más y mejores herramientas para su formación como profesionales médicos.

3. MÉTODO DE TRABAJO

Se ha cumplido con lo expuesto en la solicitud del Proyecto. En este sentido, a través del trabajo de los Profesores de este Grupo, nuestra labor se ha desarrollado de acuerdo al programa que describimos a continuación.

En primer lugar, hemos seleccionado las competencias y habilidades que entendemos debe adquirir el estudiante con la resolución de los casos prácticos. Estas competencias y habilidades son esencialmente las siguientes: 1) asimilación de los contenidos objeto de la práctica e identificación de los problemas, 2) capacidad de argumentación y diagnóstico diferencial y 3) capacidad de resolución de los casos.

En segundo lugar hemos delimitado, una a una, las habilidades que serán tenidas en cuenta dentro de cada una de las competencias seleccionadas, de acuerdo al siguiente esquema:

1.- Asimilación de los contenidos objeto de la práctica e identificación de los problemas:

- a) Dominio de la materia.
- b) Calidad y nivel en el planteamiento del problema y la argumentación.

2.- Argumentación y diagnóstico diferencial:

- a) Criterio expositivo.
- b) Capacidad de establecer diagnósticos diferenciales.

3.- Capacidad de resolución de los casos

- a) Nivel de coherencia diagnóstica.

b) Habilidades manuales.

En tercer y último lugar, tenemos en cuenta los elementos concretos que se deben valorar dentro de cada habilidad. Estos elementos se caracterizan por su concreción y su claridad, aspectos que estimamos fundamentales para lograr una evaluación objetiva.

4. DESARROLLO DE LA PRÁCTICA DE SIMULACIÓN

La fecha de la práctica de simulación se concretó por parte de los propios alumnos. Ellos mismos fijan el día y la hora de las prácticas de simulación y establecen los grupos de trabajo. Consideramos que las prácticas han de ser voluntarias y que sólo aquellos que estén realmente interesados en ellas las deben realizar, participando de todo el proceso incluyendo la fecha de la práctica. Los grupos estaban formados por 8 alumnos.

Cada grupo de alumnos se divide en dos subgrupos de 4 alumnos y cada subgrupo durante media hora realiza dos talleres:

- Otoscopia
- Traqueotomía

1.- Otoscopia: En la práctica de otoscopia se utiliza una cabeza de simulación con orejas intercambiables y cada una de ellas con diferentes patologías



Alumno realizando la práctica de simulación de otoscopia

En la práctica el estudiante ha de adquirir diferentes capacidades

- Conocimiento de la anatomía del oído externo
- Sujeción y colocación-introducción del otoscopio
- Visualización del tímpano
- Interpretación de la imagen
- Diagnóstico diferencial
- Diagnóstico definitivo
- Posibles tratamientos

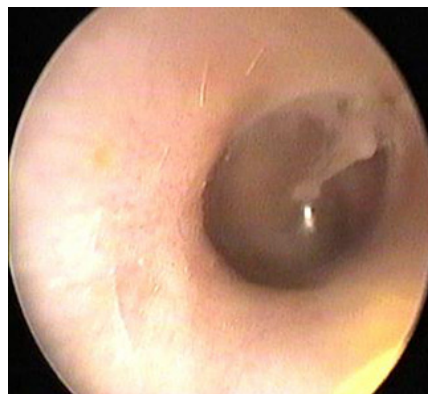


Imagen otoscópica de un oído normal tal como la ven los alumnos tras introducción correcta del otoscopio

2.- Traqueotomía

En la práctica de traqueotomía los alumnos se familiarizan con una técnica de emergencia fundamental para todos los médicos. En ella se utiliza un *fantomas* con vía aérea abordable y de piel recambiable.



Muñeco utilizado

Para la realización de la técnica se utiliza un kit de coniotomía y otro de traqueotomía percutánea.



Kit de traqueotomía

En la práctica el estudiante ha de adquirir diferentes capacidades

- Conocimiento de la anatomía del cuello
- Diagnóstico diferencial de la insuficiencia ventilatoria aguda
- Correcta colocación del paciente
- Palpación de los diferentes planos del cuello
- Realización de la técnica



Resultado final de la práctica

5. RESULTADO Y EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE SIMULACIÓN

Para la evaluación de las prácticas de simulación se realizó una encuesta voluntaria a los alumnos que realizaron la práctica en la que se tenían que responder 5 preguntas con los resultados que a continuación se presentan:

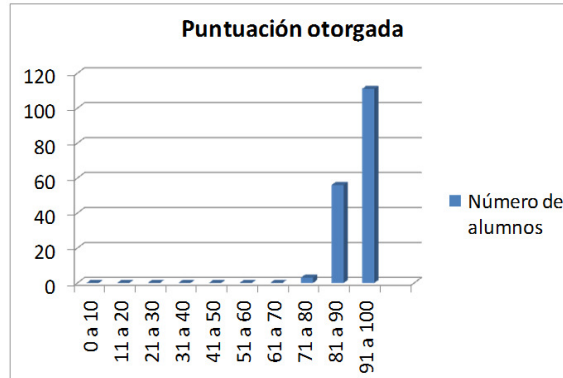
Un total de 170 alumnos cumplieron la encuesta.

Pregunta 1.- ¿Cree adecuado el contenido de las prácticas de simulación dentro de la asignatura de Otorrinolaringología?

La pregunta está encaminada a establecer nuestro propio criterio de rigurosidad. Como hemos dejado reflejado en esta memoria, lo que se pretende no es aumentar las horas de docencia teórica sino implementar las capacidades prácticas de los alumnos sobre unos conocimientos ya adquiridos.

¿Cree adecuado el contenido de las prácticas de simulación dentro de la asignatura de Otorinolaringología?

- Puntuación media 96.5/100

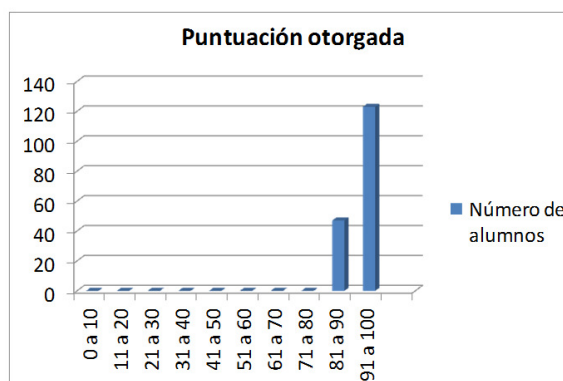


Pregunta 2.- ¿Le parece adecuado el material de la sala de simulación para el contenido de estas prácticas?

La segunda pregunta tiene que ver con cumplir un mínimo criterio de calidad. No tiene sentido realizar clases prácticas de simulación con un material insuficiente, obsoleto o de baja calidad. Los materiales utilizados deben representar con la máxima fiabilidad a las estructuras humanas, sus colores, sus texturas, su anatomía.

¿Le parece adecuado el material de la sala de simulación para el contenido de estas prácticas?

- Puntuación media 92.1/100

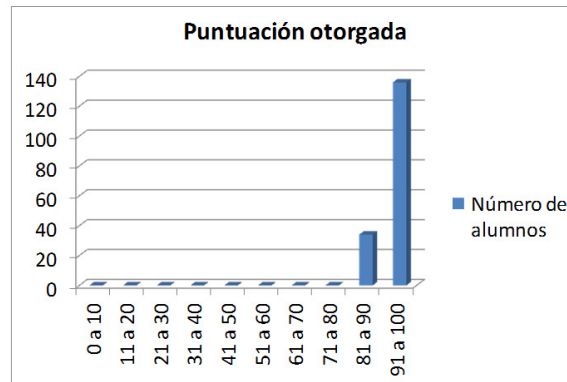


Pregunta 3.- ¿Piensa que complementa bien el contenido de las prácticas de simulación la docencia teórica?

La tercera pregunta es clave. No se trata de que se impartan las prácticas de simulación sino que los alumnos las perciban como útiles y provechosas en su proceso de aprendizaje

¿Piensa que complementa bien el contenido de las prácticas de simulación la docencia teórica?

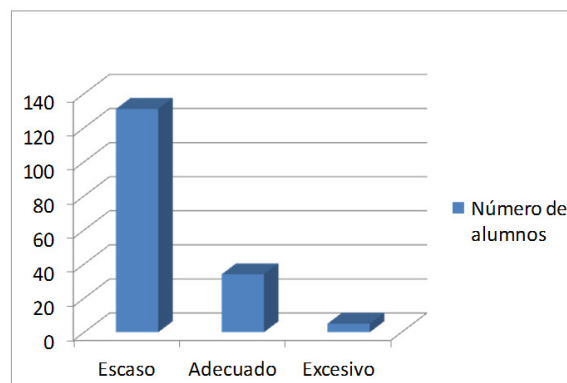
- Puntuación media 97.3/100



Pregunta 4.- ¿Considera adecuado el tiempo que se dedica a las prácticas de simulación?

Esta pregunta está íntimamente relacionada con la anterior. A su vez, sirve como motivo de reflexión. Tiene que ver con la anterior ya que la percepción de que son útiles se relaciona con una percepción de que se aprovecharía más si duraran más tiempo. Pero las puntuaciones asignadas, tan consistentes indican que quizá se deberían impartir asignándoles más tiempo.

¿Considera adecuado el tiempo que se dedica a las prácticas de simulación

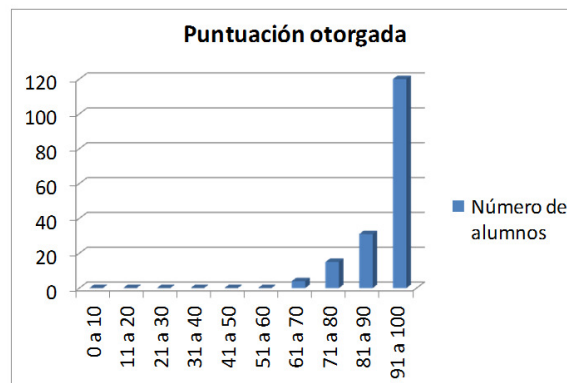


Pregunta 5.- *¿Considera que los profesores explican de una forma suficientemente clara el contenido de la práctica de simulación?*

Esta pregunta es la que establece el criterio de calidad para los propios profesores. Las prácticas de simulación son un complemento, una oportunidad de adquirir habilidades que han de ser claras, relajadas, dinámicas y hasta divertidas. Eso no se cumpliría si los profesores no explicaran de forma clara y amena el contenido y ayudaran de forma decidida a los alumnos

¿Considera que los profesores explican de una forma suficientemente clara el contenido de la práctica de simulación?

- Puntuación media 93.4/100



6. CONCLUSIONES

1. Las experiencias desarrolladas al amparo del presente proyecto han resultado muy positivas.
2. En la actualidad, los estudiantes están más dispuestos a implicarse en nuevas planificaciones y propuestas.
3. Los estudiantes valoran positivamente y les supone un incentivo que en su trabajo continuado durante el desarrollo de la asignatura y, en concreto, su participación en las clases prácticas, se realicen prácticas de simulación.
4. Propugnamos un modelo de prácticas de simulación que acerquen a los alumnos a las técnicas de diagnóstico y tratamiento más cotidianas en la práctica médica habitual y que habitualmente no se realizan de forma “directa” en las prácticas clásicas. Creemos que el modelo que proponemos ofrece innumerables ventajas, como incentivar el trabajo activo del estudiante, generar confianza en la práctica clínica y contribuir eficazmente en la consecución de un correcto proceso de aprendizaje.
5. Para evaluar las prácticas, aparte de atender al dato de si el alumno ha resuelto correctamente el caso práctico, se deben tener en cuenta otros criterios como, por ejemplo, si el estudiante ha asimilado o no los conceptos o si los profesores imparten las prácticas de una forma correcta
6. Esperamos que en sucesivos cursos y programas de innovación podamos seguir trabajando en los criterios apuntados y en la búsqueda de soluciones a las carencias que vayamos apreciando. Intentaremos, además, valorar su extensión a otras herramientas de evaluación del trabajo y capacidades del alumno, como los trabajos a lo largo del curso y, en su caso, el Trabajo de Fin de Grado.

En Salamanca, a 21 de junio de 2015

Fdo. Angel Batuecas Caletrió