



TRABAJO FINAL INTEGRADOR

Alumno: Médico Carlos Eduardo Feller
Director: Prof. Dra. Margarita Salas.

**Título: “Adquisición de habilidades prácticas en la carrera de Medicina.
Utilización de estrategias de simulación en la enseñanza de Medicina
Interna I. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata.”**

Diciembre 2018

A Judith, mi amor, donde estés, iluminándome siempre

A Julieta y Bárbara, mis dos soles.

Agradecimiento especial a la Profesora Ana María Ungaro, por su apoyo y ayuda invaluable.

Índice:

| | |
|--|--------------|
| 1-Resumen | pág 3 |
| 2-Contextualización, fundamentación y abordaje metodológico | pág 4 |
| 3-Factibilidad de la propuesta | pág 9 |
| 4-Antecedentes | pág10 |
| 5-Objetivos | pág12 |
| 5.1-Objetivos generales | pág12 |
| 5.2-Objetivos específicos | pág13 |
| 6- Marco conceptual/ Fundamentación teórica | pág13 |
| 6.1- Modelos de enseñanza | pág14 |
| 6.2-La Simulación en la enseñanza de la Medicina | pág19 |
| 7- Descripción general de la propuesta de innovación | pág23 |
| 7.1- La propuesta | pág25 |
| 7.1.1- Casos Clínicos: Aparato respiratorio | pág27 |
| 7.1.2- Casos Clínico: Aparato cardiovascular | pág32 |
| 7.1.3-Caso Clínico: Hematología | pág37 |
| 7.2- Recursos | pág40 |
| 7.3- Estrategias de seguimiento y evaluación | pág45 |
| 8- Reflexiones Finales | pág48 |
| 9- Bibliografía | pág49 |
| 10-Anexo | pág51 |

1-Resumen .

La formación de profesionales de la salud es un proceso complejo que requiere que el estudiante adquiera conocimientos científicos, desarrolle habilidades y destrezas prácticas, valores, actitudes y juicio clínico, que le permitan solucionar, en su práctica profesional, problemas de salud individual y colectiva.

La enseñanza de la asignatura Medicina Interna ha tenido siempre en nuestra Facultad un perfil eminentemente teórico, positivista, centrado en la adquisición de contenidos. Se considera que el profesor es el que sabe, siendo el alumno, un mero receptor pasivo. Predominan las clases expositivas, se acumulan datos y temas con un aprendizaje memorístico, dejando de lado otras habilidades como la formación en valores y el desarrollo de un pensamiento crítico.

La necesidad de cumplir con la Resolución 1314 del Ministerio de Educación de la Nación, que establece los estándares que deben alcanzarse para la acreditación de las carreras de Medicina hace imperioso introducir en los planes de estudio nuevas estrategias de enseñanza que permitan incorporar distintas habilidades cognitivas, procedimentales y actitudinales^{1 2}

Este trabajo se propone la implementación de una nueva metodología de enseñanza, que consiste en la realización de actividades de integración al finalizar cada módulo de la asignatura Medicina Interna I. Estas tendrán como base, la creación de un escenario

¹ Ostergaard,D.y col (2011) Simulation and CRM.Best practice & Research clinical Anesthesiology.

² Zamora Graniel ,F y col.(2015) Calidad de habilidades de resucitación cardiopulmonar básica asociada a la fidelidad de simulación en pregrado.

simulado, donde se planteará un caso clínico. Allí los alumnos aplicarán los conocimientos teóricos adquiridos, confeccionando la historia clínica, realizando el examen físico, elaborando una ruta diagnóstica y por último proponiendo una terapéutica adecuada. Luego de cada actividad se realizará una reunión de reflexión donde se discutirá lo ocurrido en la situación problemática simulada, resaltando los aciertos y analizando los errores cometidos.

A través de la enseñanza con simuladores el alumno tendrá un rol más protagónico y directo en su aprendizaje, adquiriendo habilidades y destrezas prácticas y comunicacionales, mejorando el trabajo en equipo y la relación médico-paciente, factores todos que incrementarán la seguridad global de los enfermos.

2-Contextualización, fundamentación del tema y abordaje metodológico del TFI .

En la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) existen seis cátedras de Medicina Interna que, básicamente, imparten los mismos contenidos. Los estudiantes, ingresan a una de esas cátedras y cursan en ella a lo largo de tres años (3ro, 4to y 5to), Semiología en tercer año y la asignaturas Medicina Interna I, II, en los años sucesivos, logrando de esta manera una cierta unidad de criterio en su formación clínica.

En sexto año, y para cumplir con lo establecido en la ley, los estudiantes deben realizar un ciclo integrador en el ámbito hospitalario que incluye las cuatro asignaturas básicas: Medicina Interna, Cirugía, Pediatría y Ginecología/Obstetricia, lo que constituye la Práctica Final Obligatoria.

Durante la cursada de tercer año cuando los alumnos comienzan a formarse en las habilidades y destrezas básicas de la Semiología, se hace cierto lo que se viene evidenciando desde hace tiempo, el divorcio entre el aprendizaje de conocimientos teóricos y prácticos. El alumno sabe pero no sabe qué hacer con lo que sabe; no ha adquirido las habilidades y destrezas prácticas, comunicacionales y de integración. Más grave aún, no ha sido formado en los valores de la profesión tales como confidencialidad, trabajo en equipo, respeto a la diversidad, honestidad, ética, etc.

Esta realidad de disociación entre conocimientos teóricos y prácticos, responde a diversas razones inherentes a cuestiones internas y externas a los actores de la educación, entre las que podemos mencionar:

-En primer lugar, la poca cantidad de pacientes dispuestos a colaborar con la enseñanza de ciertas habilidades que el estudiante de Medicina debe aprender, habida cuenta de los derechos que los asisten y la necesidad de preservar su intimidad y dignidad.

- Los planes de estudio de las asignaturas clínicas, en general, les dan mayor importancia a la adquisición de contenidos teóricos que prácticos.

- Desde lo institucional no se ha desarrollado una política que estimule la práctica ampliando la cantidad de camas/paciente que pueden dedicarse a la enseñanza. Como consecuencia de lo expuesto, se imposibilita la integración del currículo con el objetivo final de adquirir las herramientas para realizar un diagnóstico y tratamiento efectivos, base fundamental de la profesión médica.

-Desde el punto de vista de la práctica docente, corresponde admitir que también a los docentes nos es más cómodo transmitir contenidos teóricos que buscar caminos de convergencia con la práctica.

-Nuestra unidad académica, no cuenta a la fecha, con un hospital escuela que pueda desarrollar cabalmente todas las estrategias de enseñanza necesarias, sino que la tarea docente se realiza en hospitales generales, donde una porción de los profesionales no pertenecen al claustro y no solo no demuestran interés sino que a veces interfieren en la relación pedagógica.

En este sentido, tomando en consideración lo antes planteado, en la facultad se han intentado algunas acciones tratando de paliar esta disociación entre teoría y práctica, tales como: la ejecución de talleres de integración entre las distintas cátedras del mismo año y la creación de sedes en el interior de la provincia. Esto último redujo el número de alumnos por paciente e incrementó la posibilidad de que se formaran en ambientes cercanos a la práctica profesional. Sin embargo, hasta el momento, los resultados no han sido satisfactorios.

Teniendo en cuenta la doble función del médico, asistencial y docente, éste debería ser capaz de impartir en forma paralela la enseñanza teórica y la práctica, generando una relación de ida y vuelta, metodología con la que se han logrado los mejores resultados. Como dice C.Davini (2009) esta metodología “no se refiere solamente a la adquisición de ciertas habilidades operativas, sino a la capacidad de intervención y acción en contextos reales complejos, a la

toma de decisiones y al tratamiento de dilemas éticos, como la práctica cotidiana de la Medicina nos enfrenta todos los días".^{3 4}

Podemos señalar además algunos elementos objetivos, indicadores de la realidad que describimos, como por ejemplo, el deficiente desempeño de los recién egresados en su práctica asistencial, medido en la cantidad de errores y el poco conocimiento de habilidades básicas; las opiniones y percepciones de los mismos actores, así como el pobre entrenamiento en relaciones comunicacionales y trabajo en equipo.

En otras universidades de nuestro país y del exterior también se presenta este problema como una preocupación a resolver. Para revertirlo, algunas de ellas enfocaron la cuestión desde lo institucional reformulando completamente el plan de estudios y adoptando el aprendizaje basado en problemas. Partiendo de situaciones de la práctica misma, el conocimiento teórico es utilizado como un medio para analizar esas situaciones y elaborar nuevas respuestas. Se estimula la ejercitación del juicio profesional para la toma de decisiones en la acción, en contextos reales. (Martínez Viniegra y col., 2002; Amato y col, 2009).^{5 6}

Desde este punto de vista, para repensar la enseñanza de la Medicina, es necesario modificar/ interpelar las maneras de comportamiento de los actores de la educación, docentes y alumnos. Si indagamos en las causas del fracaso en la formación de nuestros estudiantes, una de ellas es sin dudas nuestra misma formación como médicos y como docentes, en la

³ Davini, M. (2008) .*Métodos de Enseñanza*.Cap.6: *Métodos para el entrenamiento y el desarrollo de habilidades operativas*

⁴⁴ Pinilla ,A y col.(2011) Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud.

⁵Martínez Viniegra, N. y col. (2002). *El aprendizaje basado en problemas*.

⁶ Amato,D y col.(2009). Aceptación del aprendizaje basado en problemas y de la evaluación entre pares por los estudiantes de medicina.

cual se privilegió la transmisión de los contenidos teóricos sin reflexionar demasiado en la importancia de adquisición de habilidades^{7 8}

En este sentido, es pertinente reformular las estrategias, no solamente desde lo institucional, creando las condiciones para la adquisición de habilidades prácticas fuera del ámbito hospitalario clásico, sino también desde las cátedras clínicas, donde es menester integrar los aprendizajes en un currículo unificado en el que haya puntos de partida y objetivos de logros comunes.

En la enseñanza universitaria se da por establecido que debe existir un tiempo para la teoría y otro para el desarrollo de los “trabajos prácticos”. Esta división existe no solo en la organización general de las carreras (primeros años con más carga teórica que práctica) sino también en los programas de Medicina Interna, donde a los contenidos teóricos se les dedica la mayor carga horaria y son la base para la acreditación de la asignatura.

Todavía es materia de discusión a que llamamos práctica y para qué sirve. Existe la noción implícita o explícita que el campo de la práctica es el lugar de aplicación de lo teórico, motivo por el cual debe, necesariamente estar en el currículo después o al finalizar los estudios. Lo teórico siempre tiene más jerarquía, habida cuenta de que es impartida por los docentes más antiguos de la cátedra. La práctica desde esta visión puede ser considerada como mera adquisición de ciertas técnicas, habilidades o destrezas necesarias para el ejercicio profesional. Desde esta postura, enseñar es entonces transmitir contenidos, aceptando que, lo que se transmite, no sufre modificación en el proceso de enseñanza, y solo basta con que el docente tenga experticia disciplinar para que los alumnos puedan retener los conocimientos.

⁷ Perez Gomez, A. (1993) La reflexión y experimentación como ejes de la formación de profesores.

⁸ Saiz Linares ,A (2014) El desarrollo de profesionales reflexivos: una experiencia en la formación inicial de médicos a través de simulación clínica.

Desde otra concepción teórica, quizás más enriquecedora, enseñar no es solo transmitir, sino es enseñar a pensar. Como dicen Pérez Gómez, A y Gimeno Sacristán (1992)⁹ “La enseñanza puede considerarse como un proceso que facilita la transformación permanente del pensamiento, las actitudes y los comportamientos de los alumnos provocando el contraste entre lo que adquieren en su vida cotidiana y lo que les propone la disciplina científica”. Desde esta postura de construcción constante del aprendizaje, será necesario problematizar las cuestiones, preguntarse acerca de ellas, plantear posturas teóricas distintas, divergentes o complementarias, elegir momentos de estructuración y síntesis de los conocimientos y otros de ruptura y confrontación. Decidir cuándo es necesario trabajar con cuerpos teóricos, para poder abordar luego cuestiones más cercanas a la práctica, pidiendo a la teoría las razones y fundamentos, para así adquirir habilidades y destrezas propias del trabajo profesional sin que se constituyan en meras técnicas. Aprender debe ser un proceso reflexivo, para relacionar el nuevo conocimiento con los anteriores; es construir un objeto de conocimiento, integrando lo que ya se sabía con lo nuevo. Esta práctica docente que se centra en el alumno, entendida como un proceso reflexivo, en el cual no solo se aprende un contenido, sino maneras de pensar, constituye un proceso único de conocimiento, donde teoría y práctica se relacionan dialécticamente. Siguiendo a Pérez Gómez y Gimeno Sacristán “Una práctica despojada de valores, ideas y principios se transforma en acto repetitivo y rígido que no podrá adaptarse a las exigencias de la práctica profesional”. El aprendizaje de las técnicas de examen de un paciente para elaborar un diagnóstico adecuado y un tratamiento eficaz, constituye un hito fundamental en la formación médica de pre-grado.

⁹ Perez Gomez,A y Gimeno Sacristán, J (1992) Comprender y transformar la enseñanza. Capítulo II: Los procesos de enseñanza aprendizaje. Análisis didáctico de las principales teorías de aprendizaje.

Es por ello que es necesario integrar en el plan de estudio de Medicina Interna, estrategias que contemplen una progresiva aproximación al campo de la práctica profesional desde el comienzo de la carrera

3- Factibilidad de la propuesta de innovación.

La creación, en 2009, del Centro de Simulación Clínica dentro del Hospital Universitario Integrado, en la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP es una acción destinada a atender las falencias y dificultades descriptas. En este ámbito los docentes de Medicina Interna podremos impartir las actividades prácticas en escenarios simulados, prácticas que se sumarán a las que se realizan con pacientes reales en los hospitales.

Desde lo institucional, contribuye a los objetivos propuestos la puesta en marcha de un cambio curricular para adecuar los programas a lo estipulado por el Ministerio de Educación de la Nación en cuanto a adquisición de conocimientos prácticos básicos.

En la cátedra de Medicina Interna, se debería propiciar la formación de docentes en las estrategias de enseñanza directa con modelos simulados a través de la creación de escenarios virtuales para la resolución de problemas, y el establecimiento de modos de evaluación que midan de manera objetiva los logros adquiridos. En este esquema los simuladores puedan utilizarse en circuitos de entrenamiento o en pruebas tipo examen clínico objetivo estructurado (ECO-E).

4-Antecedentes.

Con las palabras “práctica clínica” se indica un conjunto de actividades que el médico realiza en la cabecera del paciente. La competencia profesional de los médicos se ha definido como

la práctica clínica basada en el empleo juicioso del conocimiento médico y del razonamiento clínico, junto con habilidades técnicas y de comunicación, aplicados con actitudes positivas y valores; la competencia profesional permite a los médicos actuar beneficiando a los pacientes y a la comunidad a la que pertenecen.

Es por ello que se torna imperioso crear condiciones para que los futuros profesionales integren los conocimientos y los adapten a situaciones cambiantes.

En nuestra experiencia como alumnos y como docentes de Medicina Interna es llamativo el hecho de que los egresados tienen cada vez menos formación práctica en las habilidades que se requieren para la vida profesional. Los planes de estudio, aunque consideran la práctica como elemento sustancial en la formación médica, no logran articular lo que se enseña con lo que el médico necesita conocer para su trabajo diario, debemos aprender el “ser médico” fuera de las escuelas de Medicina. Es muy frecuente encontrarse con recién graduados que nunca han interactuado con pacientes reales, que no pueden integrar los aprendizajes ni trabajar en equipo, y que no adquirieron las competencias mínimas que se necesitan para ejercer la profesión, y con docentes a los cuales les resulta más fácil dar una clase magistral que una práctica reflexiva.

Debemos ser capaces de reflexionar sobre la práctica desarrollada, pensando sobre lo que hemos hecho para luego descubrir cómo nuestro accionar contribuyó a obtener el resultado nuevo. Podemos hacerlo una vez que el hecho se ha producido, tranquilamente, o en medio de la acción sin llegar a interrumpirla, “reflexión en la acción”. Teoría y práctica en relación dialéctica.

La reflexión forma parte del pensar y del hacer durante el aprendizaje de nuestra práctica profesional y nos permite responder a situaciones nuevas e inesperadas, que necesitamos resolver. Subyace a esta visión de los prácticos, una concepción constructivista de la realidad, considerando al práctico como alguien que construye las situaciones de su competencia profesional, configurando una forma particular de ver su mundo¹⁰

Los escenarios simulados se erigen en espacios adecuados para adquirir conocimientos propios de la profesión en ambientes seguros, cercanos al mundo real, donde el tutor facilita la obtención del conocimiento, su aplicación en la práctica y la reflexión sobre lo actuado, enfatizando aquellos aspectos de la práctica que les permitan proyectarse hacia la construcción de nuevas categorías de conocimiento. En este practicum¹¹ los alumnos aprenden haciendo, aunque su hacer a menudo no representa con exactitud el trabajo que realizarán en el mundo real. La situación simulada se sitúa en una posición intermedia entre la Universidad y el mundo de la vida ordinaria. Dentro del practicum los alumnos resultan tan valiosos como el tutor, es precisamente a través de su grupo de iguales que el estudiante puede además desarrollar nuevos hábitos de pensamiento, enfrentar la resolución de problemas, y aprender desde la experiencia del otro.

El conocimiento práctico profesional, no solo requiere adquirir reglas y procedimientos para resolver problemas instrumentales, es decir una forma de preparación técnica, sino también el aprender a razonar con el otro para decidir el camino a seguir en las situaciones problemáticas e inciertas de los casos particulares. Aparecerán nuevas categorías de

¹⁰ Valencia Castro, J y col (2016). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina

¹¹ Schön, D.A.: "La formación de profesionales reflexivos" Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. 1992. Temas de Educación Paidós.

conocimiento, donde fracasan las reglas, categorías y las formas familiares de pensar. Estas prácticas serán reflexivas, en tanto ayuden a los estudiantes a saber cómo llegar a ser eficaces en el diálogo recíproco entre tutor y estudiantes para generar soluciones a los dilemas de la práctica profesional.

Desde esta propuesta de innovación para la enseñanza de la Medicina Interna, se procurará construir casos clínicos que contribuyan a mejorar la relación entre contenidos teóricos y prácticos en la propuesta de la asignatura valiéndose de la implementación de escenarios de simulación como estrategia para la integración del aprendizaje.

5-Objetivos del TIF.

5-1 Objetivos generales.

- Mejorar la relación entre teoría y práctica en la propuesta curricular de la asignatura Medicina Interna
- Implementar escenarios de simulación como estrategia para la integración del aprendizaje y la reflexión crítica a partir del uso de casos clínicos.
- Promover el pensamiento crítico a partir de la discusión sobre casos clínicos.

5-2 Objetivos específicos.

- Incorporar, en la propuesta de enseñanza de Medicina Interna I, el aprendizaje basado en problemas utilizando escenarios de simulación a fin de integrar la teoría con la práctica.
- Diseñar problemas/ casos clínicos para la enseñanza de la Medicina Interna I

- Diseñar escenarios de simulación adecuados a los casos clínicos planteados
- Promover el razonamiento clínico a partir del trabajo con situaciones problemáticas basadas en casos clínicos de la práctica profesional real.
- Proponer espacios para la problematización y reflexión con el estudiante desde la propuesta de enseñanza sobre las dimensiones-del saber “hacer”, y del saber “ser”
- Recuperar el valor de la práctica como espacio de formación del estudiante de Medicina, con estrategias de aprendizaje basado en problemas.

6-Marco conceptual. Fundamentación teórica.

6-1 Modelos de enseñanza de la Medicina.

Los dos modelos pedagógicos desarrollados que más se contrastan son el positivista y el constructivista; cada uno tiene su propia epistemología de la ciencia y del conocimiento, de la implementación del currículo y de la evaluación.

Lo usual en Medicina y en todas las ciencias de la salud ha sido la enseñanza con el modelo tradicional positivista, tanto en el ciclo básico como en el ciclo de formación clínica. El modelo tradicional en este ciclo superior se ha basado en el aprendizaje con el paciente en terreno, docencia –asistencia, el estudiante se forma en la práctica profesional, con los pacientes reales, bajo la tutoría de los profesores, médicos especialistas.

En este modelo centrado en contenidos, esencialmente transmisionista, el profesor es el que “sabe”, y el alumno adopta el papel de receptor pasivo, se enfatizan los contenidos

recopilados por la ciencia, el enfoque evaluativo de los alumnos es por resultados, con “preguntas objetivas” comprobando la memorización de contenidos; esta modalidad de educación por asignaturas en el ciclo básico, prioriza los conceptos abstractos sobre los ejemplos concretos, predominan las clases expositivas, no se tiene en cuenta, por otro lado, la adquisición de habilidades procedimentales, valores y el desarrollo de pensamiento crítico.

En la práctica diaria, a veces los problemas se presentan como situaciones poco definidas y desordenadas que no encajan en las teorías estudiadas. En Medicina es frecuente el hecho de que un problema aparece como un caso único, es decir, una constelación de síntomas y signos que no encajan en un síndrome conocido. Este caso “único” que queda fuera de “lo que figura en el libro” y que no puede ser resuelto por el protocolo técnico, obliga al médico asistencial a recurrir a estrategias innovadoras.

Según Schön (1992) esas “zonas indeterminadas de la práctica” donde hay incertidumbre, singularidad y conflicto de valores que escapan a los cánones de la racionalidad técnica, no pueden abordarse desde la teoría solamente, debemos preparar a nuestros alumnos para resolver estas nuevas realidades.

Clásicamente se cree que un médico debe formarse para solucionar problema bio-técnicos por medio de un proceso que comienza con la incorporación de conocimiento en ciencias básicas, y continúa con prácticas supervisadas en las que aplica técnicas basadas en la investigación sobre los problemas de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Las ciencias básicas, las aplicadas y las habilidades prácticas se encuentran separadas en el currículo y con cierta desconexión, siendo cada vez más cuestionada la

creencia de que las facultades de Medicina preparan a los estudiantes para la demandas de la práctica profesional.

Con el fin de revertir esta situación se han diseñado diversas estrategias, como el aprendizaje en escenarios simulados, que buscan integrar los conocimientos teóricos con la práctica clínica (procedimientos) y con cuestiones relativas a la comunicación y relación con el paciente y su familia, elementos de la práctica real que no estaban contemplados en los programas de grado de Medicina.

Es frecuente que en las carreras de Medicina, nos encontremos con un “currículum dual”¹²: Además de lo aprendido en las aulas, a partir del currículo normativo, cuando se accede al ciclo hospitalario o a la práctica final obligatoria, en la sala, en la guardia, en el consultorio, los estudiantes y médicos principiantes, bajo la tutela de médicos más experimentados, aprenden algo más que la simple aplicación de la ciencia médica que se enseña en las aulas. El estudiante va adquiriendo un “arte”, que sale fuera de los modelos, el *practicum* en Medicina tiene que ver tanto con la adquisición de un arte cuasi autónomo de la práctica clínica, como de la teoría científica. Este “aprender haciendo” inicia a los futuros profesionales en las tradiciones de la práctica.

Para formar ese *practicum* el modelo pedagógico tradicional es insuficiente. En este modelo los temas son propuestos por el expositor, la evaluación es entendida como una acción terminal, con una visión unidireccional del aprendizaje, donde la prueba de opción múltiple con selección única es la manera idónea de cuantificar si el alumno aprendió un conocimiento ya culminado. La evaluación es una herramienta de poder, el alumno actúa y argumenta según el

¹² Schön, D.A. : “La formación de profesionales reflexivos” Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. (1992)

pensamiento del profesor en una relación unilateral, donde el docente no puede ser evaluado ni contra argumentado. El estudiante estudia para pasar el examen.

El modelo constructivista de la enseñanza en ciencias de la salud comienza a materializarse en los años sesenta del siglo pasado cuando un grupo de docentes de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá reconoció la necesidad de modificar la enseñanza de grado de corte positivista, basada en contenidos, por un método basado en problemas de corte constructivista (ABP) que permitiría alcanzar una mejor formación para la práctica profesional. Desde mucho antes, y en forma empírica, se ha utilizado el ABP en algunas escuelas de Medicina, procurando el análisis reflexivo del estudiante para solucionar cada caso clínico, lo que facilita el desarrollo del juicio clínico, una de las competencias profesionales a alcanzar.

Cada caso clínico se extrae de la práctica clínica real, en los diferentes niveles de atención sanitaria.

El ABP tiene una perspectiva socio-constructivista del aprendizaje, es un método centrado en el estudiante que favorece la comprensión, la cooperación, el trabajo en equipo, la interacción y el trabajo libre e independiente del estudiante quien motivado repasa, analiza y establece analogías con situaciones-problema similares. La relación entre el docente y el alumno tiende a ser horizontal y bidireccional, con igualdad de posibilidades, para escuchar y ser escuchado, buscando integrar los conocimientos previos de los alumnos con los conceptos del profesor en un proceso participativo y equilibrado. En este enfoque la evaluación se hace por procesos, de forma permanente, y es sumativa, no solo evaluando el proceso formativo del alumno sino también el desempeño del docente, el programa y la institución. El estudiante es contemplado

como persona que va adquiriendo competencias en un sentido holístico, pues siente, sabe, piensa y actúa, (actitudes y valores, conocimientos y habilidades)

En resumen se favorece el aprendizaje significativo y profundo, entendido como la necesidad de conocer los saberes previos de los alumnos antes de iniciar un proceso de enseñanza, asumiendo que el aprendizaje significativo y duradero, no memorístico, de los nuevos conocimientos solo podría realizarse si se logra la relación de manera sustantiva y no arbitraria con su estructura cognitiva, es decir, con aquellos saberes que ya poseían. Se entiende que aquello que el aprendiz ya sabe es el factor aislado más importante para el aprendizaje. En definitiva, se propicia la formación de un profesional competente.

Ser competente implica algo más que adquirir un conocimiento teórico. Incluye la capacidad de razonar, tomar decisiones, aprender habilidades y destrezas y saber aplicar lo adquirido a cada situación particular. Es integrar la teoría con la práctica, el saber con el saber hacer y el saber ser.

Las nuevas estrategias de enseñanza con simuladores permiten que el alumno tenga un rol protagónico en su aprendizaje, facilitándole realizar tantas repeticiones de la habilidad a adquirir como sea necesario. La sala de internación y el consultorio constituyen históricamente los ámbitos clásicos donde los futuros médicos adquieren las habilidades y destrezas prácticas que luego usarán en su actividad. Los laboratorios de simulación se han creado para proporcionar un entorno en el que los alumnos puedan recibir formación de manera sistemática, segura y protegida. Esta estrategia educativa no reemplaza a la interacción del estudiante con los pacientes reales pero sirve para el aprendizaje de prácticas clínicas y quirúrgicas preservando la seguridad del paciente y respetando sus derechos. La creación de

escenarios simulados proporciona también un entorno ideal para introducir a los estudiantes en el trabajo en equipo.

El proyecto presentado aquí debe favorecer la autonomía profesional y buscar una educación de calidad. Disponemos de amplios márgenes de libertad, no para hacer cualquier tipo de práctica, sino para realizar muchos tipos posibles, de acuerdo al contexto. Debemos utilizar estrategias que nos permitan enseñar tanto conceptos como habilidades.

El modelo que propongo tiene una actividad altamente estructurada. Una clase, por ejemplo, transcurre en cuatro etapas: en la **introducción** se revisan los conocimientos previos y se comparten los objetivos y metas del aprendizaje; en la etapa de **presentación** se explica el nuevo concepto o se provee el modelo para la nueva habilidad, en la etapa de **práctica guiada**, los alumnos practican la destreza con la ayuda del docente, por último se realiza la **práctica independiente**, para estimular la transferencia de lo adquirido.

En síntesis, este modelo se puede utilizar para la enseñanza, tanto de conceptos como habilidades, aunque muy dirigido por el docente, requiere de altos niveles de interacción entre docente y alumnos, los cuales se van independizando de la dirección del docente a medida que avanza la clase.

6-2 La simulación en la enseñanza de la Medicina.

Simular es representar algo, fingiendo o imitando lo que no es. En Medicina consiste en situar al alumno en un contexto que imite algún aspecto de la realidad clínica. Es una técnica que

sustituye y amplía las experiencias reales a través de escenarios que evocan o replican aspectos sustanciales del mundo real, de una forma interactiva y segura.

Como describe Davini¹³, la simulación como estrategia didáctica, se enmarca dentro de los métodos de enseñanza dirigidos al entrenamiento y desarrollo de habilidades operativas, el desarrollo de destrezas y el entrenamiento práctico, no solamente como la reproducción mecánica de una acción para constituirse en hábito sino como un proceso donde siempre interviene la conciencia y la toma de decisiones. En este aprendizaje siempre participa el pensamiento. No se restringe al ámbito del aprendizaje motriz, sino que incluye las distintas esferas del conocimiento, la afectividad y el intercambio con otros.

En las prácticas de enseñanza, la alta valoración de la transmisión de contenidos tiende a descuidar la transmisión metódica de habilidades de acción operativas, el ejercicio de estas habilidades se exigen de manera implícita, como si se debieran aprender en otro lugar. Habitualmente la enseñanza de habilidades se realiza como una forma de adiestramiento mecánico, como si no interviniese el conocimiento, el análisis, la reflexión y la afectividad.

La mayoría de las habilidades operativas implican un ejercicio cognitivo: las habilidades operativas se hacen mejor y se desarrollan mejor cuando se comprende cómo se hacen, por qué se las hace y para qué se las hace; gracias a la comprensión de lo que se hace, se pueden desarrollar nuevas formas de acción, la inventiva y la creatividad, habilidades expresivas, comunicacionales y sociales.

La simulación es un método de enseñanza ideal para el entrenamiento de habilidades operativas y habilidades no técnicas.

¹³ Davini, Maria Cristina, "Métodos de enseñanza ".Didáctica general para maestros y profesores. Cap. 6.

En Medicina se utilizan maniqués realistas, pacientes estandarizados o actores entrenados para simular cuadros clínicos en escenarios guiados y controlados. La metodología varía según las habilidades a entrenar. Este tipo de estrategias siempre van acompañadas de una sesión de retroalimentación o “debriefing” en la cual participantes y tutores analizan la actividad realizada, sus puntos fuertes y los aspectos a mejorar; se fomenta el pensamiento crítico y reflexivo utilizando conocimientos previos de ciencias básicas y clínicas. La simulación tiene procesos de evaluación propios (ECOPE, examen clínico objetivo estructurado, lista de cotejo, por ejemplo)

Con simulación se crea un ambiente educativo ideal para la adquisición de habilidades técnicas y comunicacionales, se potencia la autoestima y el control de tensiones en el profesional sanitario, aumentando la seguridad de los enfermos. Las actividades pueden diseñarse para que sean predecibles, consistentes, estandarizadas, seguras y reproducibles, evitando que los pacientes reales sientan que se los utiliza como modelo de aprendizaje y entrenamiento de novatos.

Con el aprendizaje en entornos de simulación se respetan los derechos de los pacientes en cuanto a privacidad y a no ser utilizados como sujetos de experimentación (Declaración de Helsinki, 1964).¹⁴

Los entornos simulados permiten también la estandarización de la enseñanza, a través de la elaboración de planes que conducen a homogeneizar programas, logrando que los alumnos tengan la oportunidad de aprender habilidades y destrezas en similares situaciones y con la posibilidad de repetir la actividad las veces que sea necesario.

¹⁴ <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1760318>

Desde otro punto de vista, la simulación es una técnica de aprendizaje que previene los problemas médico-legales surgidos a partir de la enseñanza utilizando pacientes reales. El alumno puede aprender de los errores cometidos.

Los estudiantes además de recibir información, aportan conocimientos y experiencias previas que contribuyen a su vez a la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades prácticas, creando una relación horizontal con sus pares y con el docente.

Utilizar entornos simulados para el aprendizaje de la Medicina es una necesidad fundamental para numerosas competencias que deben ser adquiridas imprescindiblemente en la práctica médica, ya que los alumnos pueden practicar la misma habilidad una y otra vez, aumentando su aptitud, competencia y confianza. También pueden perfeccionar sus habilidades de comunicación y mejorar el trabajo en equipo.

En los últimos años, la enseñanza en entornos simulados ha alcanzado un importante grado de desarrollo y diversidad, sobre todo después de que la atención se fue enfocando a resguardar los derechos de los pacientes. El reemplazo del paradigma de un aprendizaje basado en el conocimiento teórico con poca interrelación con la práctica por otro basado en el aprendizaje por competencias objetivables, ha sido un indudable avance en el proceso de formación de los médicos y en el resguardo creciente de la seguridad del paciente.

La simulación como estrategia docente comienza a utilizarse desde finales de la década del 50 del siglo pasado, cuando un industrial del plástico noruego relacionó dos hechos de la realidad para generar una innovación en la industria y en la enseñanza médica. Peter Safar un médico austríaco, emigrado a EEUU, describió que la respiración boca a boca podía salvar vidas en la reanimación del paro cardiorespiratorio. Asmund Laerdal, ideó el primer simulador

para entrenamiento de resucitación cardiopulmonar, al que llamo Annie (en honor a una joven que había sido encontrada ahogada en el río Sena), pensando que los miembros del equipo de salud, al igual que los pilotos de avión debían entrenarse en simuladores para disminuir los errores y aumentar la seguridad ya no de los pasajeros sino de los pacientes.

Rápidamente, algunas universidades norteamericanas, como Stanford y Florida, tomaron la delantera e introdujeron en sus currículos, “simuladores por partes” para la adquisición de destrezas y habilidades en los procedimientos básicos de las ciencias de la salud (venopunción, oftalmoscopia, cateterismo vesical, tacto rectal, examen ginecológico y mamario, entre otros). El desarrollo de la robótica y de los sistemas microprocesados llevo a la utilización de tecnologías más sofisticadas ganando en complejidad y fidelidad con la realidad. Estos simuladores, aunque más costosos, permiten la ejecución de escenarios donde se puede adiestrar en otras prácticas como la capacidad de resolver situaciones imprevistas, la pericia en el ámbito actitudinal y del comportamiento. En estas prácticas el alumno no solo conoce lo que debe hacer, sino que demuestra cómo hacer y hace, las veces que sea necesario para adquirir la experticia.

Hoy en día existe en el mercado tecnología para ejercitar casi todas las prácticas invasivas y no invasivas en ciencias de la salud, diagnósticas y terapéuticas, en el pre y post-grado.

Lamentablemente en nuestro país, todavía las escuelas de Medicina no han tomado esta técnica educativa como habitual en sus programas de enseñanza, pero lentamente se va generalizando la necesidad de crear laboratorios de simulación en las distintas sedes.

7-Descripción general de la propuesta de innovación educativa

Esta propuesta de innovación, intenta constituirse en una instancia de ruptura con el estilo didáctico tradicional de enseñanza de Medicina Interna, modificando objetivos, contenidos, métodos de evaluación y recursos tecnológicos utilizados para el aprendizaje de la práctica profesional, la adquisición de habilidades y destrezas técnicas y no técnicas.

Se buscará favorecer el desarrollo de procesos de apropiación de contenidos, de manera tal que los nuevos aprendizajes se articulen con los ya existentes, integrándose con ellos o reemplazándolos.

Desde un enfoque crítico Barraza (2013)) ¹⁵define a la innovación educativa como el proceso que involucra la selección, organización y utilización creativa de elementos vinculados a la gestión institucional, el curriculum, y/o la enseñanza,

Para dar una respuesta integral debemos seguir un modelo centrado en resolución de problemas con acciones que deben desarrollarse de manera deliberada y sistemática con el objetivo de lograr un cambio duradero que pueda ser considerado como una mejora de la situación previamente existente.

El desarrollo de ese conjunto de acciones debe ser impulsado por una gestión democrática que permita por una parte otorgarle una dirección horizontal al proceso de elaboración y por otra lograr que el cambio se viva como una experiencia personal, que involucre la cooperación de diferentes actores.

La propuesta innovadora debe integrarse con otros componentes del proceso pedagógico, estimulando la participación de todos los profesionales de la educación y a sus iniciativas.

¹⁵ Barraza Macias,(2013)Como elaborar proyectos de innovación educativa.

Esta nueva estrategia en la enseñanza de Medicina Interna toma como modelo el método de resolución de problemas, con un enfoque participativo, respondiendo a las necesidades reales de los usuarios, siendo éstos generadores del proceso, junto a los docentes, que actúan como facilitadores.

Para llevar a cabo este proceso innovador, desde el modelo de resolución de problemas, recurriremos a la metodología de la investigación-acción, proceso de reflexión por el cual en un área determinada en la que se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el docente, en primer lugar, deberá definir el problema, luego especificar las hipótesis, elaborar un plan de acción para su resolución, que luego se evaluará para comprobar y establecer la efectividad de la acción tomada.

Con base en el modelo de resolución de problemas y utilizando la metodología de la investigación-acción, las fases que se seguirían para desarrollar la metodología de innovación educativa serían los siguientes:

Planeación: momento de la elección de la preocupación temática, la construcción del problema generador de la innovación y el diseño de la propuesta de innovación-solución que es el proyecto de innovación. (había un punto después de que)

Implementación: aplicación de las diferentes actividades que constituyen la propuesta.

Evaluación: instancia de seguimiento de la aplicación de la diferentes actividades que constituyen la propuesta de solución-innovación y evaluación general de la propuesta. Se debe evaluar todo el proceso y no solamente el resultado.

Todo proceso de innovación educativo es idiosincrásico y está contextualizado, no es transferible a otro contexto o a la práctica de otro individuo, no puede copiarse, sino que debe

sufrir un proceso de adopción/recreación, donde el receptor reconstruye y adapta el modelo propuesto. Su socialización a través de redes interpersonales de información, de liderazgo, de opinión, de contacto personal y de integración social, permite dar a conocer a los demás los resultados obtenidos, para poder desarrollar nuevas propuestas que den respuestas a nuevos problemas. En este sentido, los espacios colegiados de trabajo y de formación se constituyen en el lugar ideal para socializar los proyectos de innovación.

7-1 La Propuesta

El programa de Medicina Interna I, comprende el estudio de las enfermedades de los aparatos respiratorio y cardiovascular y las enfermedades hematológicas. Se propone una metodología de trabajo que consistente en la realización de actividades de integración al terminar cada módulo con un taller a realizarse en el Centro de Simulación de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNLP, utilizando estrategias de ABP.

Se presentará al alumno un escenario (sala de guardia, sala de internación, etc.) donde el paciente será representado por un simulador. El docente como facilitador, presentará los contenidos básicos para desarrollar dicho escenario y los alumnos deberán confeccionar la historia clínica a partir del interrogatorio, los antecedentes y el examen físico, elaborar una ruta diagnóstica, discutir los diagnósticos diferenciales, y proponer un tratamiento, de acuerdo a los cambios clínicos que el “paciente” vaya presentando. Esta estrategia promueve la discusión sobre casos favoreciendo que los estudiantes integren los contenidos discutidos durante la cursada, tal como lo harían con un paciente real pero donde los errores son permitidos.

Un escenario simulado es una herramienta para la enseñanza, que permite reconstruir con gran precisión los ambientes donde ha de desarrollarse la práctica profesional del médico. Los simuladores son muñecos que reproducen con mayor o menor fidelidad, la anatomía y fisiología humanas. A través de su conexión con computadoras podemos programarlos para que presenten una serie de signos y síntomas característicos de una patología dada. Podemos ir variando estos parámetros imprimiendo una dinámica a la evolución de la patología dependiendo de las decisiones tomadas por el alumno.

En el marco de la propuesta de innovación descrita en este TIF, presentaremos a continuación una serie de casos que se trabajarán con la metodología anteriormente planteada.

Los contenidos, se organizarán en los siguientes módulos

1-Insuficiencia respiratoria. Neumonía de la comunidad

2-Cardiopatía isquémica. Infarto agudo de miocardio.

3-Anemia aguda. Shock.

Estos contenidos, que se presentan de manera esquemática, se han seleccionado ya que, en nuestra región, son las patologías prevalentes de cada uno de los sistemas estudiados.

Casos clínicos

El taller con los casos clínicos se realizará luego de que han sido trabajados cada uno de los contenidos como un cierre integrador de los mismos.

7-1-1- Caso clínico: Enfermedades del Aparato respiratorio:

Objetivos de aprendizaje

1- Cognitivo: Que el alumno conozca el Síndrome de condensación pulmonar.

Realice diagnóstico diferencial.

Reconozca signos de alarma.

2-Técnicas: Realice el examen clínico –semiológico del paciente y construya un plan diagnóstico y terapéutico.

Indique oxigenoterapia.

3-Actitudes: Trabajo en equipo.

Empatía con el paciente.

Demuestre liderazgo en el equipo de salud.

Contenido: Insuficiencia respiratoria

Taller de simulación: Nivel de fidelidad: alto

Cátedra de Medicina Interna “E”, 4to. Año.

Duración: 60 minutos.

Cantidad de alumnos: 10

Caso clínico 1:

Paciente de 40 años, que ingresa a Clínica Médica, con cuadro de disnea de reposo clase funcional III, de varios días de evolución.

Su enfermedad actual comienza con tos seca y luego productiva, con expectoración blanquecina y luego verde amarillenta, en ocasiones con tintes rojizos. Disnea primero al esfuerzo que va incrementándose hasta hacerse de reposo. Concomitantemente aparece dolor en la base del hemitórax derecho, como una “puñalada” que se incrementa en inspiración, equivalentes febriles e hiporexia. Se decide su internación para diagnóstico y tratamiento. Es recibido por enfermeros y médicos residentes del Servicio. Concorre con un familiar.

Caso clínico 2:

Paciente de 18 años, sin antecedentes patológicos, que presentó disnea de aparición brusca, mientras realizaba ejercicio físico intenso, dolor en puntada de costado en la base de hemitórax derecho, dificultad respiratoria creciente en reposo.

Desarrollo del escenario

Primer momento: (15 minutos), Información previa por parte del docente sobre la actividad a realizar, normativas del Centro de Simulación,

Presentación del simulador y recursos que posee para familiarizar a los alumnos con su manejo y lograr empatía con el mismo.

Distribución de roles entre los participantes para el caso clínico 1 (que luego rotarán para el caso clínico 2): 5 observadores, 2 médicos, 2 enfermeros y 1 familiar. .

Requerimientos tecnológicos: Simulador de alta fidelidad Siman 3 G, monitor electrocardiográfico, tensiómetro, estetoscopio, sistemas de venoclisis, jeringas y agujas para extracción de sangre venosa y arterial, guantes, máscaras de oxigenoterapia con distintos reguladores de fracción inspirada,

Rx tórax con condensación de base derecha (primer escenario) y neumotórax total (segundo escenario). ECG con taquicardia sinusal. Gases en sangre con Alcalosis respiratoria e hipoxemia.

Segundo momento: (15 minutos) Guión del escenario 1 para programación del simulador

| Tiempo | Estado del paciente Signos vitales | Respuesta del paciente | Respuesta esperada del alumno |
|---------------------|---|--|---|
| Ingreso Minuto 0 | Fc. 100 por minuto,sinusal Fr. 36 por minuto Sat O2. 88 % T°bucal 38.8 °C. T.A.: 120/70 mmHg. | Taquipnea. Síndrome de condensación basal derecho Tos. | Realizar interrogatorio dirigido. Solicitar laboratorio común y gases en sangre.yRxtorax. ECG. Indicar hidratación parenteral, antitérmicos E.V y oxigenoterapia a alto flujo con mascara Venturi. |

| | | | |
|-----------|--------------------------------------|---|---|
| | | | |
| Minuto 5 | Sat O2 95 %. Fr:30 por minuto | Mejora taquipnea | Detecta Síndrome condensación derecha |
| Minuto 15 | Igual. | ECG Taquicardia sinusal. Rx tórax Neumonía basal derecha. Hipoxemia hipocapnia en gases en sangre. Con alcalosis respiratoria compensada | Realiza diagnóstico de Neumonía aguda de la comunidad. Describe RX. Lee ECG Interpreta Medio interno Indica tratamiento ATB FIN ESCENARIO |

Tercer momento: (10 minutos) guión del escenario 2. Se invierten los roles del primer escenario. Los observadores pasan a correr el escenario

| Tiempo | Estado del paciente Signos vitales | Respuesta del paciente | Respuesta esperada del alumno |
|---------------------|---|---|---|
| Ingreso Minuto 0 | Fc. 100 por min. Fr.36 por minuto Sat O2. 90 % T° bucal 37,1 | Tos. Voz entrecortada Taquipnea. Respiración superficial | Realiza semiología respiratoria. Realiza diagnóstico presuntivo de neumotórax. Busca signos |

| | | | |
|-----------|--|---|---|
| | <p>°C</p> <p>T.A.:170/80 mmHg.</p> <p>Taquicardia sinusal.</p> <p>Taquisfigmia</p> | <p>Hipoventilación hemitórax izquierdo</p> <p>Timpanismo generalizado.</p> <p>Ruidos cardiacos alejados</p> | <p>clínicos.</p> <p>Coloca máscara de oxígeno a alto flujo</p> <p>Coloca vía venosa e Hidratación parenteral</p> <p>Solicita Rx.Tórax y laboratorio básico, con gases en sangre. y hemostasia básica</p> <p>Solicita ECG.</p> |
| Minuto 10 | Iguals signos vitales | Desasosiego irritabilidad | <p>Rx con neumotórax completo pulmón derecho.</p> <p>Solicita consulta para drenaje quirúrgico.</p> <p>FIN ESCENARIO</p> |

Cuarto momento (25 minutos) Reflexión final o “debriefing”. El docente facilitador reúne alrededor de la mesa a todos los participantes para analizar lo actuado, evaluando las habilidades cognitivas, técnicas y actitudinales adquiridas. Se puede utilizar la filmación del escenario para observar lo realizado y marcar los errores y aciertos en los dos escenarios.

7-1-2-Caso clínico: Enfermedades del Aparato cardiovascular

Objetivos de aprendizaje:

1-Cognitivo: Que el alumno realice diagnóstico de cardiopatía isquémica.

Realice diagnóstico diferencial.

Reconozca signos de alarma.

2-Técnicas: Realice el examen clínico –semiológico del paciente y construya un plan diagnóstico y terapéutico.

Interprete el ECG y los datos de laboratorio

3-Actitudes: Trabajo en equipo.

Empatía con el paciente.

Demuestre liderazgo en el equipo de salud

Contenidos: Infarto agudo de miocardio

Taller de simulación: Nivel de fidelidad: alto

Cátedra de Medicina Interna “E”, 4to. Año.

Duración: 60 minutos.

Cantidad de alumnos: 10

Caso clínico 1:

Paciente de 52 años, obeso, dislipémico quien durante una práctica deportiva presenta dolor precordial opresivo irradiado a la mandíbula y al brazo izquierdo, que no calma con AINE palpitaciones, dificultad respiratoria y sudoración fría profusa. Consultado el Servicio de Emergencia se decide su internación.

Caso clínico 2:

Paciente femenina de 38 años, portadora de hipertiroidismo quien consulta por palpitaciones y dolor precordial intenso de 30 minutos de duración.

Desarrollo del escenario

Primer momento: (15 minutos) Información previa por parte del docente sobre la actividad a realizar, normativas del Centro de Simulación,

Presentación del simulador y recursos que posee para familiarizar a los alumnos con su manejo y lograr empatía con el mismo.

Distribución de roles entre los participantes para el caso clínico 1 (que luego rotarán para el caso clínico 2): 5 observadores, 2 médicos, 2 enfermeros y 1 familiar

Requerimientos tecnológicos: Simulador de alta fidelidad Siman 3 G, monitor electrocardiográfico, tensiómetro, estetoscopio, sistemas de venoclisis, jeringas y agujas para extracción sangre venosa y arterial, guantes, máscaras de oxigenoterapia con distintos reguladores de fracción inspirada,

Rx tórax normal. ECG con infarto agudo de miocardio en el escenario 1 y Fibrilación auricular en el escenario 2. Gases en sangre con Alcalosis respiratoria e hipoxemia leve, Laboratorio

con enzimas cardiacas elevadas CPK y CPK MB, glóbulos blancos elevados, troponina T positiva para el primer escenario y todas las enzimas normales para el segundo.

Segundo momento: (15 minutos) Guión del escenario 1 para programación del simulador.

| Tiempo | Estado del paciente | Respuesta del paciente | Acciones esperadas por parte del alumno |
|-----------|--|---|--|
| Ingreso | Fc. 100 por minuto, irregular, extrasístoles ventriculares. Sat.O2. 90 % Fr. 28 por minuto. Afebril. T.A.: 90 / 50 mmHg. | Muy inquieto. Quejoso. Intenso dolor. Pulso irregular y filiforme. R1 R2 disminuidos de intensidad. | Colocación de vía venosa. Oxigeno húmedo con bigotera. Solicita ECG. Rxtorax. Enzimas cardiacas. Troponin T, Laboratorio de química clínica. Gases en sangre. |
| Minuto 5 | Sin cambios | Excitado Intenso Dolor | Indica analgésicos aspirina |
| Minuto 10 | Fc. 90 por minuto T.A. 110/70 | Más tranquilo | ECG. Infarto agudo cara inferior. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | mmHg Sat.O2 96 % Fr. 20 por minuto | | Patrón bioquímico de IAM. Solicita Hemodinamia. FIN DEL ESCENARIO |
|--|---|--|--|

Tercer momento: (10 minutos) Guión del escenario 2. Se invierten los roles del primer escenario. Los observadores pasan a correr el escenario

| Tiempo | Estado del paciente Signos vitales | Respuesta del paciente | Respuesta esperada del alumno |
|---------------------|--|--|---|
| Ingreso Minuto 0 | Fc. 140 por min. Irregular, extrasístoles frecuentes Fr.36 por minuto Sat O2. 90 % T° bucal 37,1 °C Taquipnea. Precordialgia típica | Tos. Voz entrecortada Taquipnea. Respiración superficial R1 variable, R2 disminuido. Pulso periférico irregular y rápido | Realiza semiología cardiovascular Describe características del pulso. Realiza diagnóstico presuntivo de arritmia aguda Busca signos clínicos. Coloca máscara de oxígeno a alto flujo Coloca vía venosa e Hidratación |

| | | | |
|-----------|-----------------------|------------------------------|---|
| | | | <p>parenteral</p> <p>Solicita Rx.Tórax y laboratorio básico, con gases en sangre. y hemostasia, básica, enzimas cardiacas, troponina T</p> <p>Solicita ECG.</p> |
| Minuto 10 | Iguals signos vitales | Desasosiego Irritabilidad | <p>Fibrilación Auricular con alto pasaje.</p> <p>Descarta IAM.</p> <p>Deriva a UCO para su tratamiento.</p> <p>Discute pautas de tratamiento</p> <p>FIN ESCENARIO</p> |

Cuarto momento: (25 minutos) Reflexión final o “debriefing”. El docente facilitador reúne alrededor de la mesa a todos los participantes para analizar lo vivido, evaluando las habilidades cognitivas, técnicas y actitudinales adquiridas .Se puede utilizar la filmación del escenario para observar lo realizado y marcar los errores y aciertos en los dos escenarios.

7-1-3-Caso clínico: Enfermedades hematológicas

Objetivos de aprendizaje:

1-Cognitivo: Que el alumno realice diagnóstico de anemia aguda

Realice diagnóstico diferencial con otros tipos de anemia y las caracterice

Reconozca signos de alarma.

2-Técnicas: Realice el examen clínico –semiológico del paciente y construya un plan diagnóstico y terapéutico

3-Actitudes: Trabajo en equipo.

Establezca empatía con el paciente.

Demuestre liderazgo dentro del equipo de salud.

Contenidos: Anemia aguda.

Taller de simulación: Nivel de fidelidad: alto

Cátedra de Medicina Interna “E”, 4to. Año.

Duración: 45 minutos.

Cantidad de alumnos: 10

Caso clínico 1:

Paciente de 85 años, que ingresa con cuadro de hemorragia digestiva baja, enterorragia, y hematoquesia, disnea de reposo, hipotensión arterial y confusión mental.

Desarrollo del escenario

Primer momento: Primer momento: (15 minutos) Información previa por parte del docente sobre la actividad a realizar, normativas del Centro de Simulación.

Presentación del simulador y recursos que posee para familiarizar a los alumnos con su manejo y lograr empatía con el mismo.

Distribución de roles entre los participantes (5 observadores, 2 médicos, 2 enfermeros y 1 familiar)

Requerimientos tecnológicos: Simulador de alta fidelidad Siman 3 G, monitor electrocardiografico, tensiómetro, estetoscopio, sistemas de venoclisis, jeringas y agujas para extracción de sangre venosa y arterial, guantes, máscaras de oxigenoterapia con distintos reguladores de fracción inspirada.

Rx tórax normal. ECG con taquicardia sinusal y extrasístoles ventriculares. Gases en sangre con acidosis metabólica e hipoxemia leve, laboratorio con anemia microcítica hipocrómica, hematocrito bajo, plaquetopenia, hemostasia con ligera hipoprotrombinemia.

Segundo momento: (15 minutos). Guión del escenario. Corrida del escenario.

| Tiempo | Estado del paciente | Respuesta del paciente | Acciones esperadas por parte el alumno |
|---------|---|--|--|
| Ingreso | Fc. 100 por minuto, irregular, extrasístoles ventriculares. Sat.O2. 90 % Fr. 28 por | Muy inquieta Quejoso. Confusa. Pulso irregular y filiforme. | Colocación de vía venosa. Oxígeno húmedo con bigotera. Solicita ECG. |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| | minuto. Afebril. T.A.: 90 / 50 mmHg. | R1 R2 disminuidos de intensidad. Respiración polipneica | Rx tórax. Laboratorio de química clínica. Hemostasia. EHSP Gases en sangre. |
| Minuto 5 | Sin cambios | Excitado | Indica Expansión con 500 ml de Solución Fisiológica |
| Minuto 10 | Fc. 90 por minuto T.A.: 110/70 mmHg Sat.O2 96 % Fr. 20 por minuto | Más tranquilo | Anemia microcítica hipocrómica Diagnostica hemorragia digestiva baja Solicita transfusión de sedimento globular Solicita endoscopia digestiva. FIN DEL ESCENARIO |

Tercer momento: (25 minutos) Reflexión final o “debriefing”. El docente facilitador reúne alrededor de la mesa a todos los participantes para analizar lo actuado, evaluando las

habilidades cognitivas, técnicas y actitudinales adquiridas. Se puede utilizar la filmación del escenario para observar lo realizado y marcar los errores y aciertos en los dos escenarios.

7-2 Recursos:

Docentes: Los docentes de la cátedra que se desempeñan en el Centro de Simulación serán los encargados de coordinar los talleres, con una carga horaria de 4 horas semanales cada uno (son cinco docentes). Estos docentes diseñarán los escenarios específicos que permitan abordar los temas propuestos, y serán los responsables de la evaluación de los alumnos para lograr la acreditación de los talleres.

Escenarios y Simuladores: el Centro de Simulación recientemente construido cuenta con espacios que representan todos los posibles ámbitos de la práctica médica. La facultad ha adquirido una amplia variedad de simuladores, algunos de muy alta fidelidad, que permitirán recrear con realismo diferentes situaciones clínicas.

Sala de Terapia Intensiva o Unidad coronaria. Alta Fidelidad.



Sala de Habilidades.Baja fidelidad.



Sala de control.



Alta y baja fidelidad



Habilidades



7-3 Estrategias de seguimiento y evaluación

Adherimos a una propuesta de evaluación con un enfoque crítico, donde se asuma el compromiso con la mejora sucesiva, en un marco participativo y democrático, que facilite el intercambio de conocimientos y experiencias entre profesores y los beneficiarios del programa. La evaluación debe tener carácter fuertemente formativo, donde no solo se evalúen conocimientos y competencias adquiridas, sino también la metodología empleada y los

recursos utilizados. Debemos evaluar todo el proceso, desde su formulación y no solo los resultados.

La evaluación del proceso se hará en forma sistemática desde el inicio de la intervención e involucrará a todos los participantes dentro de la cátedra, docentes y alumnos utilizando diversas técnicas de recolección de información como encuestas, observaciones y entrevistas. Estas técnicas se aplicarán a todos los docentes previamente al inicio del programa para evaluar sus conocimientos sobre las nuevas estrategias de simulación y en base a eso, de ser necesario se realizará un entrenamiento del docente. Al finalizar el mismo se llevará a cabo una encuesta de satisfacción. Con los alumnos se realizarán entrevistas al iniciar y al finalizar la cursada para evaluar cómo se sintieron durante los escenarios, si estas estrategias sirvieron para cumplir con las metas propuestas, si colmaron sus expectativas, si pudieron integrar los conocimientos previos con los nuevos ,etc.

En lo referente a la evaluación de los resultados de aprendizajes, hay que tener en cuenta lo que el alumno sabe al finalizar el taller, pero también lo que no pudo adquirir, si hubo razones que involucraran al contexto y situaciones de desigualdad que pudieran influir, estableciéndose en ese caso estrategias correctivas y de mejora del proceso (talleres de consulta, clases de apoyo, etc.).

Para valorar las competencias adquiridas, y con una mirada constructivista, no solo se juzgará los conocimientos teóricos, sino también al conjunto de habilidades, destrezas, actitudes, valores y aptitudes que interrelacionados permiten tener un desempeño profesional eficiente. Lo expuesto implica la integración del saber hacer y del saber ser.

Es de suma importancia tener en cuenta qué componentes del aprendizaje deben ser evaluados y qué instrumento utilizaremos. Así, para juzgar competencias, es necesario valorar conocimientos, habilidades del pensamiento (saber cómo aplicar un conocimiento), habilidades y destrezas psicomotoras, actitudes y valores.

Uno de los elementos de evaluación a utilizar será la lista de cotejo. Según Durante Montiel¹⁶ este recurso evalúa la presencia o ausencia de un listado de aspectos tales como conocimientos, habilidades del pensamiento y psicomotrices, actitudes y aptitudes. Es un instrumento de verificación, actúa como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados verificando si se concretó su logro o la ausencia del mismo. Evalúa cualitativa o cuantitativamente dependiendo del enfoque que se le quiera dar.

La lista de cotejo consta de categorías, indicadores y escalas que se incluyen en una tabla de doble entrada. Las categorías a evaluar dependerán de los objetivos de aprendizaje, los indicadores reflejan los procedimientos, habilidades, conductas, actitudes y valores relacionados con las categorías a valorar en tanto que las escalas de evaluación serán de tipo dicotómico, lo hizo, no lo hizo, si-no, logrado-no logrado, etc. Se le asignará un tiempo para su resolución, dependiendo de la complejidad de la tarea realizada.

Es una prueba que puede utilizarse en nuestro proyecto, ya que es confiable para valorar habilidades y destrezas clínicas, además se puede evaluar un grupo amplio de estudiantes. Se tomará al finalizar los tres talleres de integración.

¹⁶ Durante Montiel, I (2012) Evaluación de competencias en ciencias de la Salud.

8-Reflexiones Finales:

La simulación clínica incorpora diversas propuestas constructivistas en lo que se refiere a recursos instruccionales a utilizar, y el tipo de rol que asigna a los docentes. Hay un traspaso progresivo del control y responsabilidad del manejo de la competencia procedimental mediante la participación guiada y con asistencia continua pero paulatinamente decreciente del profesor. Se fomenta la metacognición, es decir, el conocimiento, análisis, y control de los propios comportamientos; verbalización del aprendizaje, ejercitación reflexiva, retroalimentación oportuna, pertinente y profunda, y actividad intensa del alumno centrada en condiciones auténticas, naturales y cercanas a las condiciones reales donde se aplicará lo aprendido .

Como hemos advertido, este proyecto de intervención promueve el aprendizaje constructivo de los diversos saberes (declarativos, procedimentales y valorativos) que conforman las competencias profesionales de los médicos y, en general, de los graduados universitarios en las ciencias de la salud.

En suma debemos lograr el más alto nivel de competencia profesional para así justificar los recursos materiales, humanos y financieros invertidos, garantizando a la sociedad que, quien obtiene el grado profesional de médico, está preparado para ejercer la profesión.

9-Bibliografía:

- 1- Andresen, M.y col. (2011) *Evaluación de competencias de intubación traqueal mediante un escenario simulado en internos de medicina*. Rev.Med.Chile. (139):165-170.
- 2- Amato,D y col.(2009).*Aceptación del aprendizaje basado en problemas y de la evaluación entre pares por los estudiantes de medicina*. Gac.Med.Mex 145(3):197-202.México.
- 3- Angulo Rasco, J.F. y col. (1994).*Teoría y desarrollo del curriculum*.Cap.1: *A que llamamos Curriculum?* Malaga: Ediciones Aljibe.
- 4- Avila, P. y col. (2001).*Ambientes virtuales de aprendizaje, una nueva experiencia*. Trabajo presentado en el 20th.International Council of open and distance education. Dusseldorf.Germany.
- 5- Barraza Macias, A. (2013).*Como elaborar proyectos de innovación educativa?* Durango: Universidad Pedagógica de Durango
- 6- Busquets, M. (2017) *La Simulación clínica. Nueva herramienta para la enseñanza de la medicina. Aplicación en la curricula de los alumnos de la facultad de Ciencia Medicas UNLP* .Trabajo de especialización. Especialista en docencia universitaria. Facultad de Ciencia Médicas. UNLP.
- 7- Celman de Romero, S (1993). *La tensión teoría-practica en la educación superior*.Parana: Universidad Nacional de Entre Ríos.
- 8- Centella,T y col.(2017).*Entrenamiento basado en la simulación:Un cambio necesario en la formación de nuestra especialidad*. España: Cir.cardiov. disponible en <http://dex.doi.org/10.1016/j.circv.2017.03.002>
- 9- Davini, M. (2008).*Métodos de Enseñanza*.Cap.6: *Métodos para el entrenamiento y el desarrollo de habilidades operativas*. Buenos Aires: Santillana.
- 10-Díaz Barriga, A. (2008).*Pensar la Didáctica*.Cap2 *La innovación, proyectos y desconciertos en el trabajo docente*. Buenos Aires-Madrid:Amorrortu.
- 11-Dieckmann, P. (2009).*Using simulation for education, training and research*.Lengerich.Germany: Pabst Science Publishers.
- 12-Durante Montiel, I. y col. (2012). *Evaluación de competencias en ciencias de la Salud*. Editorial Médica panamericana. México.
- 13-Ferrero, F. (2017) *¿Puede la simulación clínica contribuir al aprendizaje significativo de competencias educativas? .Una aproximación constructivista*. Facultad de Ciencias Medicas.UNLP. Primer Encuentro Internacional de Simulación | Simex 2017.UNAM.
- 14-Leal Costa. (2018). *Enseñando con metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES).Un estudio cualitativo entre profesores y alumnos de grado en enfermería*. Mexico: EducMed. disponible <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.003>.

- 15-Laerdal, A. (2002) *The Resuscitation Greats*. Resuscitation 53 (2):115-119.
- 16-Litwin, E (2005). *Educación y Nuevas Tecnologías*. Conferencia inaugural del II Congreso Iberoamericano de Educa Red. CABA.
- 17-Lucarelli, E. (2004) *Las innovaciones en la enseñanza, ¿Caminos posibles hacia la transformación de la enseñanza en la Universidad?* Terceras Jornadas de Innovación pedagógica en el Aula Universitaria.UNS.
- 18-Marina Torres, J (2015). *La Educación médica basada en competencias: ¿Santo remedio o vino viejo en nueva botella?* Inv.Ed.Med.4 (13):1-2.
- 19-Martínez Viniegra,N y col.(2002)*El aprendizaje basado en problemas*.Rev Fac Med UNAM.Mexico.45(4):185-186
- 20- Morales Castillo, J. y col .*El debate en torno al concepto de competencias*.Inv.Ed.Medica.Mexico. 4(13):36-41.
- 21-Moure Gonzales, J. (2015) Tesis doctoral “*Simulación avanzada de niños gravemente enfermos. Su utilidad como método de capacitación y formación continuada. El caso de la anafilaxia*” Capítulo1.*Concepto de simulación*. Universidad Santiago de Compostela. España.
- 22-Onrubia, J. (2005) *Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento*. Departamento de Psicología Evolutiva y de la educación. Universidad de Barcelona.
- 23-Opazo Morales, E y col. (2016) *Modalidades de formación de instructores en simulación clínica: el papel de una estancia o pasantía*.Educ.Med.18 (1): 22-29.
- 24-Ostergaard, D.y col (2011). *Simulation and CRM*.Best practice & Research clinical Anesthesiology. 25 .239-249.www.elsevier.com.
- 25-Pérez Gomez, A y Gimeno Sacristán,J. (1992) *Comprender y transformar la enseñanza*. Capítulo II: Los procesos de enseñanza aprendizaje. Análisis didáctico de las principales teorías de aprendizaje. Editorial Morata. España.
- 26-Pérez Gómez, A. (1993) *La reflexión y experimentación como ejes de la formación de profesores*. Universidad de Málaga. España.
- 27-Pinilla, A y col. (2011) *Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud*. Acta médica colombiana.36 (4): 204-218.
- 28-Physiological Reviews. Sup.6:2- Salas,M.(2017) *El uso de la simulación en la enseñanza de la medicina*. Mini 10.
- 29-Saiz Linares, A (2014).*El desarrollo de profesionales reflexivos: una experiencia en la formación inicial de médicos a través de simulación clínica*.REDU.Revista de docencia universitaria12 (2):453-476.Universidad de Cantabria. España.
- 30-Schön, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Temas de Educación Paidós. Barcelona.España.

31-Valencia Catro, J. y col (2016).*La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina.* Inv.Ed.Med. <http://dx.doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>.Mexico.

32-Zamora Graniel, F. y col. (2015) *Calidad en habilidades de resucitación cardiopulmonar básica asociada a la fidelidad de simulación en pregrado.*Inv.Ed.Médica.4 (13):22-27

Anexo

Ejemplo de Lista de cotejo a utilizar para la evaluación de los talleres

| Habilidad a evaluar | <u>logro</u> | <u>No logro</u> |
|---|--------------|-----------------|
| Demuestra empatía con el paciente y su familia | | |
| Realiza correctamente la Historia clínica | | |
| Elabora impresión diagnóstica y diagnóstico diferencial | | |
| Elabora plan diagnóstico y terapéutico | | |
| Trabajo en equipo | | |
| Liderazgo en situaciones de emergencia | | |
| Demuestra conocimiento sobre la patología | | |

Medico Carlos Eduardo Feller

