



ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

TRABAJO FINAL

El Instrumentador Quirúrgico:

Propuesta Didáctica para la Actualización en Competencias y Habilidades en torno a la Prevención de la Infección de Sitio Quirúrgico

Autora: Sandra Mariela D'Ambrosio

Docente: Dairaliz Marcano

Tutora: Margo Larraburu

2023

Resumen

En este proyecto de intervención educativa se presenta una propuesta didáctica a través del diseño de una capacitación teórico práctica fundamentada en el aprendizaje continuo de los profesionales de la salud. Se aborda desde un enfoque reflexivo constructivista y se sustenta en la necesidad del Instrumentador quirúrgico de capacitarse en el manejo de nuevas medidas en prevención y control de infecciones.

Las infecciones del sitio quirúrgico (ISQ) son responsables de un importante porcentaje de las infecciones intrahospitalarias, por lo cual constituyen un serio problema de salud pública. Cuando un paciente es intervenido quirúrgicamente se encuentra expuesto a complicaciones, frecuentemente el origen de éstas es la contaminación durante el acto quirúrgico a partir de factores del propio paciente, pero también del personal que interviene y del medio ambiente del quirófano.

Esta capacitación pretende una mirada amplia para identificar un problema frecuente como lo es la participación del personal de quirófano en la prevención de las ISQ. Es de vital importancia que el Instrumentador quirúrgico conozca la relevancia de una participación responsable, debido a que los fracasos y un gran porcentaje de las infecciones nosocomiales se originan durante el procedimiento quirúrgico y algunas de ellas son evitables.

Este proyecto de intervención propone el diseño de un programa de capacitación y concientización destinado a graduados de la Licenciatura de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Abierta Interamericana de Rosario, Localización Lagos.

Se aplicó un diseño cualitativo de investigación acción y se utilizó como recurso de valoración la coevaluación y autoevaluación, además de la evaluación formativa a través de dispositivos virtuales.

Palabras clave: competencias, prevención, estrategias, actualización, instrumentadores quirúrgicos.

Índice:

Parte 1: Contexto de la situación educativa a intervenir

1.1 Descripción del problema y diagnóstico de la necesidad a intervenir	4
1.2 Descripción del contexto y de la población destinataria de dicha intervención.....	8

Parte 2: Descripción del Proyecto de intervención

2.1 Justificación y relevancia de la intervención	10
2.2 Objetivo general	15
2.3 Objetivos específicos.....	15
2.4 Plan de intervención.....	15
2.4.1 Planificación Clase 1.....	18
2.4.2 Planificación Clase 2.....	25
2.4.3 Planificación Clase 3.....	32
2.5 Recursos.....	41
2.6 Evaluación de la propuesta.....	42

Parte 3: Marco Referencial

3.1 Fundamentación teórica de las decisiones asumidas. Articulación con los marcos conceptuales abordados en la carrera.....	44
3.2 Reflexión sobre la práctica.....	48

Referencias Bibliográficas.....	50
--	-----------

Parte 1: Contexto de la situación educativa a intervenir

1.1 Descripción del problema y diagnóstico de la necesidad a intervenir

La Instrumentación Quirúrgica es una profesión sanitaria relativamente joven, con un campo de acción definido, para lo cual los profesionales deben estar bien entrenados, con una misión global de la salud para enfocarse en aspectos técnicos específicos de la atención sanitaria. El rol del instrumentador quirúrgico contribuye a la búsqueda de atención médica de calidad, hoy no solo es parte del equipo quirúrgico, sino que también es alguien que toma decisiones, un papel que requiere más habilidades técnicas, responsabilidades y competencias. Por otra parte, en la actualidad, pueden ocupar puestos especializados que requieren habilidades de gestión y liderazgo, como por ejemplo en investigación y desarrollo de instrumental quirúrgico, insumos y dispositivos relacionados.

A pesar de que el instrumentador quirúrgico recibe durante su formación la capacitación necesaria para evitar actos que afecten la seguridad del paciente, las complicaciones perioperatorias son una de las tres causas más frecuentes de eventos adversos. Aunque algunos de estos eventos son difíciles de evitar, existen acciones capaces de reducirlos a un mínimo aceptable.

En un sanatorio privado de la ciudad de Rosario de segundo nivel de atención, se reportaron en un periodo de seis meses, 19 casos de infecciones relacionadas con la cirugía. En este lapso se realizaron 105 procedimientos quirúrgicos: 75 de cirugía electiva y 30 se operaron de urgencia. Las cirugías practicadas fueron, en orden de frecuencia, colecistectomía, apendicectomía, plastias inguinales con colocación de malla, colocación de catéteres de Tenckhoff, laparotomías exploradoras, plastias umbilicales y funduplicaturas. Este relevamiento indica que el 18,9 % de los pacientes intervenidos se infectaron durante la intervención, tan solo en una semana se presentaron 6 pacientes (5,7%) con infección del sitio quirúrgico. Este suceso no es aislado, sino que ocurre en mayor o menor número en todos los establecimientos de salud, poniendo en evidencia que los protocolos de seguridad del paciente están fallando.

El siguiente ejemplo es un trabajo realizado por Ottaviani (2020), que vale para exponer de manera concreta lo que sucede en los centros de salud con respecto a esta problemática. Teniendo en cuenta la necesidad de evaluar las barreras y defensas que posee una institución sanitaria para prevenir enfermedades asociadas al cuidado de la salud, se decidió investigar cuáles eran los conocimientos que poseían los instrumentadores quirúrgicos de un hospital público nacional argentino sobre el control de las infecciones de sitio quirúrgico, como así como también las percepciones que dichos profesionales tenían sobre la aplicación de medidas

preventivas en esa institución de salud.

En el análisis de los datos obtenidos se pudo constatar el desconocimiento de los instrumentadores quirúrgicos sobre cuestiones centrales de la prevención de la infección de sitio quirúrgico. A su vez, se evidenció una cierta relajación en relación con el cumplimiento de importantes normas de bioseguridad durante la atención del paciente. Se halló una alta tasa de profesionales (63,89%) que no se habían capacitado sobre la problemática.

Las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS), también conocidas como infecciones intrahospitalarias, conforman un problema de salud pública y se las describe como toda infección que no esté presente o que no se incube en el momento del ingreso a la institución de salud o que aparezca luego del alta hospitalaria (Fiterres Lancis, 2017). Se producen con mayor frecuencia en el tracto respiratorio, el sitio quirúrgico y el tracto urinario y están relacionadas con factores vinculados al estado del paciente, a la duración de la hospitalización y al no cumplimiento de las normas en los procedimientos invasivos entre otros.

Según Ottaviani (2020), las infecciones de sitio quirúrgico ocupan el segundo lugar dentro de las infecciones que se producen en el ámbito hospitalario. La aplicación de medidas preventivas por parte del equipo quirúrgico y el cumplimiento correcto de las técnicas de asepsia pueden reducir considerablemente el riesgo de contaminación.

En la Tabla 1 se pueden observar los datos obtenidos en una investigación realizada en Cuba, entre enero del 2014 y diciembre del 2017. Se registraron en el Hospital Mártires 9 de Abril un total de 295 IAAS, las ISQ (56) representaron el 18,9% del total de infecciones registradas en el periodo, ocupando un tercer lugar a continuación de las patologías del aparato respiratorio y de las PMPB (piel, mucosas y partes blandas).

Tabla 1 Las IAAS según el Tipo y el Sexo

Tipo de IAAS	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	No.	%	No.	%	No.	%
Aparato respiratorio	76	25,8	55	18,6	131	44,4
PMPB	4	1,4	3	1	7	2,4
Sitio quirúrgico	14	4,7	42	14,2	56	18,9
Aparato reproductor	0	0	20	6,8	20	6,8
Torrente sanguíneo	47	15,9	29	9,9	76	25,8
Tracto urinario	2	0,7	3	1	5	1,7
Total	143	48,5	152	51,5	295	100

Fuente: Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria 2018.

Según lo reporta NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) las infecciones de sitio quirúrgico ocupan el tercer lugar entre las infecciones relacionadas al cuidado de la salud en Estados Unidos y representan entre un 14 y un 16 % del total de infecciones hospitalarias.

En Argentina, el programa Vigilancia de Infecciones Hospitalarias (VIHDA) del Ministerio de Salud de la Nación, tiene como objetivo contribuir a la disminución de la morbilidad y a los costos vinculados con las infecciones hospitalarias, para ello recolecta datos provenientes de los hospitales adheridos al programa y presentan un informe anual o bianual con la información remitida (Tabla 2).

Tabla 2 Categorías de procedimientos, índice de riesgo y tasa de ISQ reportadas al programa VIHDA por 35 hospitales (2006-2008)

Categoría de procedimientos	IR	N.º IQ	% ISQ
APENDICECTOMÍA	0,1	473	0,63
	2,3	128	10,16
CESÁREA	0	1876	0,48
	1,2,3	1623	1,00
CIRUGÍA DE CÓLON	0	137	6,57
	1	126	9,52
	2	118	10,17
	3	32	12,50
CIRUGÍA CARDÍACA	0,1	363	4,40
	2,3	109	5,50
CRANEOTOMÍA	0,1	467	6,85
	2,3	88	11,36
PRÓTESIS DE CADERA	0	504	3,97
	1	483	6,47
	2,3	60	11,60
REDUCCIÓN QUIRÚRGICA DE FRACTURA	0	1414	1,20
	1	799	4,63
	2,3	158	6,33
DERIVACIÓN VENTRICULAR	0	168	10,12
	1,2,3	121	19,00

Fuente: Sociedad Argentina de Infectología SADI 2009.

En el año 1980 la Organización Mundial de la Salud reconoció a la infección de sitio quirúrgico (ISQ) como una entidad clínica con las características de una enfermedad determinada, definiéndola como toda infección que no está presente ni incubándose en el

momento de ingreso a cirugía, incluyendo aquellas que por su periodo de incubación se manifiestan luego del alta del paciente pero que se relacionan con la actividad quirúrgica.

El riesgo de desarrollar una ISQ varía con el tipo de cirugía realizada y la severidad de la condición de base del paciente y es aquella relacionada con el procedimiento quirúrgico que se produce en la incisión quirúrgica durante los primeros 30 días o hasta un año del postoperatorio, dependiendo del procedimiento quirúrgico.

La causa más importante de la infección de sitio quirúrgico es la capacidad contaminante que conllevan las maniobras que definen las prácticas de alto riesgo como la cirugía. Según la Organización Mundial de la Salud (2016) “nadie debería enfermar al buscar o recibir atención”, sin embargo, las infecciones quirúrgicas causadas por agentes infecciosos que penetran a través de la incisión ponen en riesgo la vida de millones de personas al año en todo el mundo.

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los países de ingresos bajos y medianos las infecciones de herida quirúrgica se manifiestan en un 11% de los pacientes operados y alcanzan un 20% en África. Aclara además, que no es solo un problema de países pobres, en Estados Unidos afecta a miles de pacientes al año.

La infección de herida quirúrgica continúa siendo según la OMS una de las causas más frecuentes de complicaciones quirúrgicas graves. Los datos registrados señalan que las medidas de eficacia demostrada, como la profilaxis antibiótica en la hora anterior a la incisión o la esterilización efectiva del instrumental, no se cumplen de manera sistemática. El motivo no suelen ser los costos ni la falta de recursos, sino una mala sistematización.

Estas infecciones influyen negativamente en la calidad de vida de los pacientes y tienen una importancia epidemiológica debido a que marcan altas tasas de morbilidad y mortalidad.

Cuando un paciente es intervenido quirúrgicamente se encuentra expuesto a complicaciones como la infección de la herida quirúrgica. Frecuentemente el origen de estas infecciones es la contaminación durante el acto quirúrgico a partir de la flora bacteriana del propio paciente, del personal que interviene y del medio ambiente del quirófano.

Además del impacto que tienen sobre los pacientes y su familia, las infecciones del sitio quirúrgico implican una notable sobrecarga económica sobre el sistema de salud. Los costos de internación, reintervenciones, uso prolongado de antibióticos y cultivos bacteriológicos pueden llegar a triplicar o cuadruplicar los gastos en relación con un paciente que evoluciona favorablemente sin infección.

Según Tanner (2016), alrededor de 1 de cada 20 pacientes quirúrgicos desarrollan una ISQ en un hospital, y esta proporción aumenta cuando el paciente se va a su hogar. Las ISQ

provocan un retraso en la cicatrización de heridas, incremento de las estadías hospitalarias, aumento del uso de antibióticos, dolor innecesario y, en casos extremos, la muerte del paciente, por lo que su prevención es un objetivo clave para los servicios sanitarios.

El correcto y responsable ejercicio profesional del Instrumentador Quirúrgico influye en forma directa en la seguridad del paciente, por ello es necesario identificar falencias e incorporar el conocimiento necesario para evitarlas.

1.2 Descripción del contexto y de la población destinataria de dicha intervención

Este proyecto de intervención propone el diseño de un programa de capacitación destinado a profesionales graduados de la carrera de Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica de la Universidad Abierta Interamericana de Sede Rosario, Localización Lagos.

La Universidad Abierta Interamericana es una universidad privada, laica, autónoma, plural y sin fines de lucro que desarrolla un proyecto académico inclusivo y de calidad que promueve la formación de profesionales por competencias y que posee sedes en Buenos Aires, Rosario y San Nicolás.

La UAI integra la red de instituciones de Vanguardia Educativa “VANEDUC” (sistema pedagógico alternativo), dedicadas a la docencia e investigación educativa y cuenta en la actualidad con 30.000 alumnos. Fundada en 1995, posee acreditaciones de organizaciones Nacionales e Internacionales no gubernamentales de educación entre ellas: ADEEPRA (Asociación de Entidades Educativas Privadas Argentinas), FAELA (Federación de Asociaciones Educativas de Latinoamérica y el Caribe) y COMED (Confederación Mundial de Educación).

La propuesta de creación de la carrera de Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica dependiente a la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud fue aprobada en RESOLUCIÓN C. S. N.º 5197/18 por el rectorado de la Universidad.

La Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica es una carrera de grado de cuatro años de duración y de modalidad presencial, el plan de estudios se estructura en dos ciclos, un ciclo básico y un ciclo de licenciatura.

El ciclo básico tiene una duración de tres años y guía su desarrollo en asignaturas con contenido específico relacionado con el ejercicio profesional, al final del cual se alcanza el título intermedio de Instrumentador Quirúrgico Universitario.

El ciclo de licenciatura presenta un contenido académico basado en ejes como organización, gestión, ejercicio y práctica profesional, facultando al egresado a integrar equipos interdisciplinarios para la investigación en el campo específico de su competencia.

El diseño del Plan de Estudios de la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica responde a los requerimientos de la Ley de Educación Superior N°24521 y fue construida en total adecuación a la Resolución Ministerial N° 06/97.

Los destinatarios de esta intervención son estudiantes que conforman un heterogéneo grupo en edades (entre 24 y 45 años), y que provienen de una formación de grado de la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica de la UAI, originarios de nuestro país Argentina y de países vecinos, como por ejemplo de Brasil.

El sistema universitario en Argentina comenzó en 2003 a impulsar los procesos de internalización en educación superior. A través del Programa de Internalización en Educación Superior y Cooperación Internacional (PIESCI) de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) se han consolidado acciones de cooperación internacional universitaria con países latinoamericanos, especialmente con Brasil. La finalidad de este programa es fomentar el intercambio y movilidad de alumnos y docentes de grado y posgrado (Agostini et al., 2017).

Para lograr dicha finalidad, la Universidad Abierta Interamericana sostiene un programa de becas internacionales dirigidas a alumnos brasileiros para el cursado de carreras de grado, posgrado o cursos de extensión universitaria (UAI, 2017)

Los alumnos que concurren a la UAI presentan características heterogéneas y cuentan con un bagaje cultural diferente, sobre todo por la gran cantidad de alumnos extranjeros en sus aulas, no solo de Brasil, sino también de otros países como Colombia, Haití, Perú y Ecuador.

Cabe destacar que la instrumentación quirúrgica nace como práctica durante la Segunda Guerra Mundial, en sus inicios es la armada quien comienza a entrenar a soldados para que colaboren en las cirugías bajo la supervisión del cirujano, las mujeres en cambio, al inicio de la profesión, solo realizaban la atención de los heridos en los hospitales de base.

En Argentina, la profesión se inicia en la década del 30 fomentada por el Dr. Boch Arana quien escribió en su libro Técnicas Quirúrgicas Sincronizadas: “considero imprescindible operar con Instrumentadoras Quirúrgicas en los grandes Centros Quirúrgicos”. Las primeras escuelas argentinas oficiales iniciaron sus actividades a mediados de 1940 y funcionaron en hospitales como el Cosme Argerich, Ramos Mejía, Guillermo Rawson, Bernardino Rivadavia, Carlos Durand y en el Hospital de Clínicas General José de San Martín.

El avance de las ciencias de la salud ha dado lugar a la especialización de las distintas ramas de la medicina y ha motivado el desarrollo de nuevas carreras para dar respuesta a las problemáticas que giran en relación con el proceso salud enfermedad. En el campo quirúrgico los adelantos registrados han propiciado la formación de competencias profesionales que puedan responder a las nuevas demandas.

En las últimas décadas la instrumentación quirúrgica se ha convertido en una carrera de especialización profesional, desde el conocimiento del instrumental básico especializado, materiales, elementos, suturas, aparatología, control de la asepsia y chequeo de todos los procedimientos relacionados con el acto quirúrgico hasta responsabilidades y funciones vinculadas con la gestión, administración y asesoramiento en distintos niveles del sistema de salud.

Para el docente representa un gran desafío la formación de un alumno colega, por ello es necesario contar con herramientas pedagógicas adecuadas para afrontar los diferentes contextos sociales, culturales, económicos y educativos del sujeto que aprende. La planta docente en el ejercicio de su práctica se siente interpelada a la hora de plantear una educación inclusiva y de calidad, por consiguiente es menester proponer métodos de aprendizaje efectivos que incluyan características de los estudiantes y así promover la participación.

El instrumentador quirúrgico es un profesional que debe contar con una formación sólida en lo disciplinar y en lo humanístico para asegurar el compromiso con la comunidad y con el sistema de salud, priorizando en su práctica la seguridad del paciente. Dada la importancia de su formación es necesario que genere y participe junto a sus pares de programas de actualización y perfeccionamiento permanente en temas de su competencia.

Entre las asignaturas que contribuyen a la formación en competencias se imparte una materia con el objetivo de preparar al profesional para proteger al paciente desde el inicio de la carrera. Bioseguridad y Protección del Paciente es una asignatura cuatrimestral que se dicta durante primer año de la Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica, tiene una carga horaria de 48 horas totales y pertenece, dentro del marco curricular, al eje socioprofesional llamado: “La institución y sus efectos sobre la salud”. En esta asignatura se dictan los principios básicos de Bioseguridad, normativas y procedimientos de los organismos de control internacionales como la OMS (Organización Mundial de la Salud), la OPS (Organización Panamericana de la Salud) y nacionales como el ANMAT (Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica) y educa sobre la epidemiología de las infecciones asociadas al cuidado de la salud y a las medidas de seguridad en esterilización entre otros temas importantes vinculados a la seguridad del paciente.

Es necesario recalcar que los profesionales de Instrumentación Quirúrgica se capacitan para desempeñarse como integrantes de un equipo interdisciplinario de la salud, y que están habilitados para participar en la planificación y ejecución de la atención dentro del área quirúrgica. Sin embargo, el estudio de las estadísticas existentes marca la necesidad de que el instrumentador se capacite en forma continua y de que reflexione sobre su práctica

profesional para reducir el número de infecciones perioperatorias.

Parte 2: Descripción del Proyecto de intervención

2.1 Justificación y relevancia de la intervención

Según Macías Llanes (2006), la universidad cambia y al hacerlo modifica los procesos formativos, realiza modificaciones en los roles y abre oportunidades de acceso a la producción de conocimiento más pertinente y de mayor rigor científico.

La educación superior se encuentra dirigida al reclamo de la pertinencia para satisfacer la necesidad de contribuir al desarrollo económico mediante sus funciones de enseñanza, formación, investigación y servicios. Para responder a estas exigencias hay aspectos que determinan la función de la universidad en la sociedad: pertinencia, calidad e internalización (Macías Llanes, 2016).

La enseñanza universitaria es un bien público social que implica que la internalización pueda adoptar esquemas de cooperación y colaboración alternativas. Citando textualmente a Bizzonero (2016):

La educación superior actúa como bien público por el amplio conjunto de externalidades sociales positivas que produce: generación de conocimiento, tanto básico como aplicado; formación de profesionales; y con esto incremento del capital humano agregado; oportunidades de movilidad social ascendente; posición de bienes culturales, entre otros. (p. 9)

Para Macías Llanes (2016), la educación en el área de la salud tiene características distintas ante el proceso globalizador y en los últimos tiempos se ha enfocado en la transformación curricular para una mayor eficiencia educativa, con propuestas de aprendizaje basado en problemas, en la promoción de métodos de enseñanza con más protagonismo en el alumno y el trabajo independiente supervisado por el docente.

Este proyecto de intervención busca que a nivel educativo se fortalezcan las prácticas formativas en el área de la prevención de la infección de sitio quirúrgico y a resolver inquietudes que surgen frente a la forma de sistematizar procesos relacionados con la integración de conocimientos teórico práctico y de habilidades en el manejo intraoperatorio del paciente.

El trabajo del instrumentador en el quirófano no se realiza en forma aislada, cada tarea es parte integral de una tarea en equipo, cumpliendo diferentes roles que van desde lo simple a lo complejo. Indiscutiblemente su competencia profesional es, en lo que refiere a las medidas de prevención, fundamental porque tiene injerencia directa en varios de los aspectos que

inciden en la atención segura de los pacientes.

El personal de cirugía constituye la fuente primaria de contaminación exógena debido a la difusión de gran cantidad de microorganismos de la piel. Existen factores muy importantes y modificables durante el acto quirúrgico como son la preparación de la piel y del campo quirúrgico, el lavado de manos de todo el equipo, la profilaxis antibiótica, el cuidado de la técnica aséptica, la esterilización del instrumental y el cuidado de la técnica por parte del cirujano.

Para Tanner (2016), “la transferencia inadvertida de microorganismos como las bacterias, virus u hongos al sitio de la herida de un paciente durante la cirugía puede dar lugar a una infección de la herida que actualmente se la denomina infección del sitio quirúrgico”.

La Organización Mundial de la Salud y el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta brindan pautas y herramientas a la comunidad de atención médica para colaborar a terminar con la infección de sitio quirúrgico, apelando a que en la mayoría de los casos podrían evitarse. Dicho organismo, a través de su iniciativa “La cirugía segura salva vidas”, recomienda una lista de verificación de cirugía, que consiste en una serie de recomendaciones para evitar entre otros riesgos, las infecciones durante el acto quirúrgico.

Partiendo del conocimiento de que con la adopción de guías que protocolicen la manera de proceder del personal de quirófano se puede reducir el riesgo y el daño durante el procedimiento, se pretende que el instrumentador las ponga en práctica, con el fin de lograr una atención más segura y de calidad para el paciente.

Es necesario recalcar que las medidas de prevención son el grupo de acciones que realiza el personal sanitario para reducir el riesgo de infección, dado que en toda infección quirúrgica se encuentran involucrados el agente infeccioso, el huésped y el medio ambiente, es primordial mejorar la calidad del cuidado brindado en los procedimientos previos que se realizan para reducir al mínimo esta potencialidad.

De acuerdo con las publicaciones actuales, los programas de vigilancia activa son útiles para la reducción del número de infecciones intraoperatorias. Como ejemplo de ello, podemos mencionar el que realiza el Centro para el control y la prevención de Enfermedades de Atlanta, EE. UU., que publica informes de datos provenientes de los sistemas complementarios de vigilancia de las infecciones asociadas al sistema de salud. Este rastreo de datos involucra una red de departamentos de salud estatales y a sus socios de centros médicos académicos para un avanzado método de seguimiento de infecciones y resistencia a los antibióticos en los Estados Unidos.

A través de estas medidas se logró un progreso significativo para el objetivo de eliminar

las infecciones de herida quirúrgica. En 2009 el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU. publicó el Plan de Acción Nacional para Prevenir las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud: Hoja de Ruta para la eliminación. Aun así, los datos de este Centro arrojan que un día cualquiera uno de cada 31 pacientes hospitalizados tiene al menos una infección asociada con la atención médica.

En este contexto y teniendo en cuenta que los estudios demuestran que las medidas preventivas pueden reducir el número de ISQ, se espera que, una vez finalizada la capacitación los profesionales participantes sean capaces de implementar las acciones necesarias para reducir al máximo posible la probabilidad de la ocurrencia de infección de la herida quirúrgica, por medio del conocimiento significativo y de la toma de conciencia de su rol vital dentro del ámbito quirúrgico.

Lo hasta aquí expuesto muestra lo indispensable de un buen proceso de formación del instrumentador quirúrgico, tanto en la actividad netamente quirúrgica como también en las actividades orientadas a la prevención de infecciones. Es posible afirmar que como sujetos andragógicos, los profesionales destinatarios de este proyecto de intervención podrán capitalizar sus experiencias en un espacio curricular que evidencia la finalidad que tiene: como mejorar las prácticas hospitalarias.

Los destinatarios de esta capacitación formativa, Licenciados Instrumentadores Quirúrgicos, recibirán en el transcurso de la formación, herramientas que optimicen la labor preventiva de su competencia. En este sentido, se propiciará la reflexión sobre su práctica diaria a través de estrategias pedagógicas y de recursos didácticos que promuevan el pensamiento crítico, generando un espacio de discusión e intercambio entre pares y docente.

El aprendizaje en ciencias de la salud propone un cambio, en el cual el docente no es el protagonista sino el alumno. Esta capacitación procurará que el profesional instrumentador quirúrgico incorpore en su práctica conductas innovadoras y estandarizadas que minimicen los riesgos a los que se expone el paciente durante el acto operatorio.

Darle al alumno protagonismo y cambiar de estrategias a la hora de actuar lleva a la búsqueda de dispositivos que orientan a mejorar la capacidad de transmitir conocimientos.

Las metodologías centradas en el alumno como la solución de problemas, la elaboración de proyectos, las estrategias basadas en un documento audiovisual; apuntan al desarrollo de operaciones intelectuales superiores para construir el aprendizaje, toma los saberes disponibles posibilitando la acción y permiten al alumno tomar decisiones. Estas acciones fomentan el trabajo cooperativo en circunstancias análogas a las laborales y facilita la articulación de la teoría con la práctica profesional.

La evaluación tiene una doble función, comprobar un saber y mejorar el proceso de enseñanza; la evaluación formativa tiene la capacidad de interpretar los logros obtenidos, promueve la motivación, es un camino para el aprendizaje significativo porque propicia el desarrollo de habilidades y conocimientos útiles.

Durante la capacitación se pondrán en acción dispositivos metodológicos de enseñanza y evaluación que articulen la teoría con la práctica orientándose a la construcción de aprendizajes que estimulen a los participantes a desarrollar capacidades individuales de perfeccionamiento y actualización.

El aprendizaje en ciencias de la salud se da de forma que el profesional ejecuta en la práctica todo el conocimiento teórico incorporado en los primeros años de enseñanza académica. De ahí la importancia que tienen las prácticas para el desarrollo de competencias profesionales en estudiantes del área de la salud. Para Araya (2018), “la experiencia clínica a nivel intrahospitalario es un aspecto fundamental en la formación de los estudiantes de las carreras de la salud, lo que constituye una instancia de aprendizaje altamente significativa” (p.1).

En un estudio realizado por Ruiz Tovar (2014), se demostró que la adherencia a un conjunto de medidas sistematizadas de prevención reduce la tasa de ISQ. Según esta investigación un paciente con ISQ tiene cinco veces más riesgo de morir que un paciente no infectado, es por ello determinante implementar estrategias de vigilancia y prevención. Los datos revelaron que factores preventivos como: la no eliminación de vello, la descontaminación de la piel con soluciones alcohólicas antisépticas, la aplicación profiláctica antibiótica, el control de la glucemia durante la cirugía, el condicionamiento de las transfusiones sanguíneas y la restricción del aporte intravenoso operatorio, disminuyen la tasa de las infecciones intraoperatorias

Se pretende que luego de esta intervención académica los profesionales participantes pongan en marcha medidas de prevención pertinentes sobre aspectos como el lavado de manos, antisepsia de la piel y un tema controvertido como es el uso del celular en el quirófano.

Este programa de actualización aspira a optimizar el desarrollo profesional y representa un espacio de estudio y profundización de conocimientos para dar respuesta a la preocupación de las instituciones de salud con respecto a los altos índices de infección intra quirúrgica que revelan las estadísticas.

Según Anderson (2014), y coincidiendo en parte con otros autores, los factores relacionados con la intervención quirúrgica que influyen en la tasa de infección de sitio quirúrgico son: la higiene quirúrgica de las manos, el aseguramiento de la esterilización, el

acceso vascular, el monitoreo de la temperatura, el calentamiento intraoperatorio del paciente, la utilización de apósito antimicrobiano para incisiones y la antisepsia quirúrgica de la piel. De todos ellos al menos los siguientes cuatro que se enumeran: el lavado de manos, la seguridad de la esterilización, el uso de film antimicrobiano y la antisepsia de la piel pueden ser interferidos por el instrumentador quirúrgico durante su labor profesional. Estos factores son algunos sobre los que se tratará de intervenir en el presente dispositivo de acción.

2.2 Objetivo general

- Elaborar una propuesta didáctica para la actualización en competencias y habilidades del instrumentador quirúrgico en torno a la prevención de la Infección de Sitio Quirúrgico

2.3 Objetivos específicos

- a) Innovar en mejores prácticas formativas que protejan al paciente del riesgo de contraer una infección de sitio quirúrgico en relación con la antisepsia, la interpretación de los controles de esterilización y el uso del celular en el quirófano.
- b) Fomentar la incorporación de metodologías activas que posibiliten prácticas colaborativas, de trabajo en equipo y de sistematización de procesos de integración teórico prácticos.
- c) Promover estrategias de intervención para optimizar el desarrollo profesional que promueva la formación continua, actualizada y responsable del instrumentador quirúrgico en el tema de control de ISQ.
- d) Desarrollar políticas de intervención que posibiliten implementar medidas de bioseguridad durante todo el procedimiento quirúrgico.

2.4 Plan de Intervención

Nombre del programa: El Instrumentador Quirúrgico: propuesta didáctica de formación para la actualización en competencias y habilidades que contribuyan a la prevención de la Infección de Sitio quirúrgico.

Facultad: Ciencias de la Salud de la Universidad Abierta Interamericana, sede Rosario.

Carrera: Licenciatura en Instrumentación Quirúrgica

Duración: 3 semanas 12hs.

Modalidad: un encuentro semanal presencial

Lugar: Centro de simulación Hospital Universitario 4.0. UAI SEDE Lagos, Rosario.

Desde un enfoque constructivista, se plantea la propuesta de un dispositivo de formación pedagógica para el desarrollo de competencias y habilidades en la prevención de la infección de sitio quirúrgico. Esta capacitación está destinada a graduados en Licenciatura de Instrumentación quirúrgica que deseen incorporar competencias para sumar a su formación académica profesional, con el objetivo de adquirir recursos para abordar los factores sobre los que tiene participación activa y que según investigaciones de rigor científico previenen la ISQ.

En cuanto a la problemática planteada, se pretende trabajar sobre lo que podemos cambiar desde la competencia del instrumentador quirúrgico para disminuir el número de pacientes que adquieren una infección durante el acto operatorio. Es menester promover estrategias didácticas que posean como fin el logro de aprendizajes significativos en el profesional del área de la salud. El trabajador de la sanidad debe estar preparado para aprender por sí mismo en forma activa durante toda su vida profesional, mediante su capacidad para incorporar nuevos conocimientos por medio del concatenamiento cognitivo entre el nuevo entendimiento y los saberes preexistentes, meta que se quiere alcanzar en este proyecto de intervención.

Los actuales modelos didácticos impulsan la construcción de capacidades para la obtención de información, a su vez la implementación de procesos de evaluación y coevaluación basados en la competencia y el desempeño, promueven a reflexionar sobre la propia práctica y ayudan a construir conocimiento con otros colegas.

Esta capacitación estará conformada por tres clases presenciales, una por semana, se dictarán los viernes y tendrán una duración de cuatro horas por encuentro.

Durante el trayecto de este curso se pretende que el alumno colega adquiera marcos conceptuales que le permitan abordar las problemáticas centrales del campo de la bioseguridad del paciente en el quirófano. Esta propuesta de enseñanza busca contribuir a la formación de instrumentadores quirúrgicos comprometidos con la construcción de procesos de mejora constante para proteger al paciente de infecciones evitables.

Acorde a las características formativas de la capacitación y tomando el concepto del aprendizaje continuo como cambio transferible a nuevas circunstancias en el ámbito laboral, se implementará un modelo de enseñanza por medio del uso de preguntas disparadoras, ámbitos de simulación, observación y modelización de casos problemas, búsqueda bibliográfica actualizada que impliquen puntos de vista diferentes y lluvia de ideas, entre otros recursos.

La práctica situada y en contexto otorgará a los participantes una base para que puedan evaluar su práctica profesional y valorar la importancia de la educación posterior a la formación inicial de grado. Dada la necesidad de actualizar la propuesta educativa se recurrirá al uso de

herramientas como las TIC para contribuir al procesamiento de la información y al desarrollo de nuevas oportunidades de acceso al conocimiento.

A continuación, se presenta un cuadro, de elaboración propia, en el cual se expone el plan de actividades:

CRONOGRAMA DE CLASES		
CLASES	ENCUENTRO PRESENCIAL 4 HS	PLANEAMIENTO DIDÁCTICO
Clase 1	Importancia de la selección del antiséptico para el lavado de manos y para la antisepsia de la piel del paciente. Uso del campo quirúrgico de incisión antimicrobiano	▪ Análisis de antecedentes e indagaciones bibliográficas actualizadas. ▪ Preguntas disparadoras: debate. Aprendizaje colaborativo. ▪ Observación de recursos audiovisuales. ▪ Lluvia de ideas. ▪ Confección de cuadro comparativo.
Clase 2	Interpretación de Indicadores de esterilización físicos y químicos. Valoración de controles biológicos.	▪ Estrategia directa de exposición magistral con utilización de imágenes de video. ▪ Estrategias Indirectas: Trabajo en equipo para la resolución de caso problema. ▪ Discusión grupal sobre puntos de vista distintos o contrarios. ▪ Nube de palabras ▪ Observación y modelización de caso problema.
Clase 3	Uso del celular en el quirófano	▪ Aprendizaje colaborativo. ▪ Discusión grupal sobre puntos de vista distintos o contrarios. ▪ Estrategia indirecta de simulación, Role playing. Análisis, debate y reflexión. ▪ Formulación de preguntas como estrategia didáctica para motivar la reflexión en el aula ▪ Encuesta cerrada.

2.4.1 Planificación Clase 1:

Tema: La importancia de la selección del antiséptico para el lavado de manos y para la antisepsia de la piel del paciente. Uso del campo quirúrgico de incisión antimicrobiano.

Fundamentación:

La presente clase es la número uno de la capacitación y abordará un tema central, la medida más efectiva para evitar la transferencia de microorganismos entre el personal de salud y el paciente: el lavado de manos quirúrgico.

El lavado de manos quirúrgico causa una significativa reducción de la cantidad de bacterias de la flora permanente y transitoria de las manos y produce una reducción de la morbilidad y mortalidad por infecciones asociadas al cuidado de la salud. Representa el pilar fundamental para asegurar el control de infecciones intrahospitalarias, sin embargo estudios científicos demuestran que aún siguen reportándose infecciones nosocomiales por situaciones en las cuales la higiene de manos de los trabajadores es un factor determinante.

Según Castaño Otálvaro (2021), las infecciones asociadas a la atención sanitaria del paciente en Colombia indican que el 73% de cirugías realizadas presenta infecciones de sitio quirúrgico (ISQ) asociadas al lavado de manos y a la técnica quirúrgica. Este estudio revela que del 100% del personal, el 52,6% se lava las manos de forma incorrecta, esta problemática vulnera la seguridad del paciente y genera un riesgo de contraer una ISQ.

La importancia de esta clase radica en reconocer cuales son los factores que influyen con relación a la carga microbiológica que presenta el instrumentador quirúrgico en sus manos para contribuir a mejorar la atención y disminuir el número de infecciones adquiridas en el área quirúrgica.

El lavado de manos es una medida higiénica que fue desarrollada en el siglo XIX, sin embargo, todavía hoy en pleno siglo XXI no ha sido capaz de llegar a toda la población. En el año 2020, la pandemia mundial producida por el COVID-19 hizo ver tanto a profesionales sanitarios como a la población en general que lavarse las manos salva vidas.

Las manos son el principal vehículo de contacto con el paciente, en 2011 el CDC (Centro de control y prevención de enfermedades de Atlanta) estimó que cada año casi dos millones de pacientes en Estados Unidos desarrollan una infección asociada con la atención sanitaria. La piel de las personas se ve colonizada por bacterias, siendo la localización más frecuente las zonas más superficiales y expuestas del cuerpo como las manos.

A pesar de que el lavado de manos causa una pronunciada disminución de la portación de microorganismos, estudios efectuados en instituciones americanas demostraron que en ciertas prácticas de atención sanitaria raramente esta técnica supera un cumplimiento mayor al 40%.

Los antisépticos son agentes químicos que destruyen o inhiben el crecimiento de microorganismos en los tejidos vivos de forma no selectiva, en cambio los desinfectantes son sustancias con similares efectos pero que se aplican sobre superficies inanimadas u objetos. Actualmente, la clorhexidina, sustancia que tiene efecto antiséptico, reemplazó a las soluciones iodadas convirtiéndose en el antiséptico más utilizado por su efectividad y por poseer mayores aspectos positivos.

Las investigaciones realizadas por Dobbeling y col., demuestran que la utilización de guantes no protege a las manos de la colonización, en sus estudios aislaron los mismos gérmenes en las manos que en la superficie de los guantes posteriormente de ser retirados. Esto pone en evidencia que la higiene de manos representa el elemento fundamental a fin de prevenir infecciones cruzadas entre pacientes.

Según la bibliografía consultada, Avagard™ CHG es el antiséptico quirúrgico número uno en USA y varios países del mundo, elimina a un amplio espectro de microorganismos, incluidas las cepas resistentes a los antibióticos y está demostrado que proporciona una muerte microbiana superior al 99% en 15 segundos. Empero, su alto costo hace que las instituciones busquen alternativas asimismo efectivas que se encuentren al alcance de sus presupuestos.

Existen numerosos procesos para alistar la piel del paciente para la cirugía. El lavado del cuerpo, la depilación, la descolonización nasal, la preparación de la piel y la prevención de la recolonización de la piel son parte del proceso de preparación del paciente para un procedimiento quirúrgico con menor riesgo de contraer una infección.

El campo quirúrgico de incisión con Iodo proporciona una actividad antimicrobiana continua de amplio espectro para reducir el riesgo de sufrir contaminación en la zona quirúrgica. El film se adhiere de manera segura a la piel, lo que reduce el riesgo de levantar el campo quirúrgico y en consecuencia provocar un aumento de la probabilidad de contaminación de la herida.

Para Yoshimura (2003), los campos de incisión antimicrobianos con yodo se clasifican como dispositivos médicos de Clase III. Esto se debe a que el yodo incorporado en el paño es un fármaco que actúa en las capas más profundas de la piel del paciente para reducir el riesgo de infecciones del sitio quirúrgico (ISQ).

Actualmente se ha extendido el uso de la clorhexidina como solución tópica que contiene como ingrediente activo gluconato de clorhexidina al 2% y alcohol isopropílico al 70%. Este antiséptico se presenta en envase grande para usar en varias cirugías, envase pequeño para uso individual en cada intervención y con un único paciente o en forma de esponjas embebidas, incluso se presentan en tubos contenedores con aplicador incluido

(SoluPrep). Esta última versión tiene un alto costo en nuestro país, razón por lo cual su uso está limitado a ciertas instituciones privadas.

Propósitos:

- Desarrollar habilidades que le permitan al alumno integrar los conocimientos adquiridos sobre la técnica actualizada del lavado de manos quirúrgico.
- Contribuir al desarrollo profesional responsable de acuerdo con el avance científico y tecnológico actual en referencia a los nuevos antisépticos del mercado.
- Debatir acerca de las distintas teorías sobre el lavado de manos ideal.
- Promover un espacio de aprendizaje interactivo y participativo.
- Poner en práctica una clase que motive la recuperación de conocimientos y experiencias.
- Generar un espacio de trabajo donde se promueva el intercambio de ideas y la construcción de conceptos.
- Impulsar el trabajo colaborativo y la cooperación mutua.

Objetivos:

- Proveer a los participantes pautas para el manejo de la higiene de manos en el área quirúrgica. Nuevas versus viejas formas de lavado.
- Reconocer cada paso de la técnica quirúrgica para el lavado de manos según el antiséptico utilizado.
- Comprender la importancia del rol del instrumentador quirúrgico en la sistematización del lavado de manos según recursos disponibles.
- Identificar el modo de acción sobre las bacterias de cada antiséptico.
- Evaluar diferentes métodos para la antisepsia de la piel del paciente aportados por trabajos científicos vigentes.

Contenidos:

- Conceptos generales sobre lavado de manos quirúrgico.
- Definición de antiséptico y forma de uso según fabricante.
- Tipos, propiedades y eficacia de los antisépticos.
- Dermatitis asociadas a los antisépticos.
- Factores para considerar en la selección de productos.
- Política institucional con respecto al lavado de manos y a la elección del antiséptico.
- Antisepsia de la piel del paciente: gluconato de clorhexidina, clorhexidina de base alcohólica y campo antimicrobiano con yodo incorporado.

INICIO

Estrategia: Debate mediante preguntas disparadoras: ¿Cuál es para ustedes el antiséptico ideal? ¿Cuál es el tiempo perfecto para un lavado de manos efectivo? ¿Cómo influye la política institucional del efector de salud en la elección de un lavado de manos? ¿Qué opinan sobre la evolución del lavado de manos en relación con el no uso del cepillo? Exposición dialogada a través de la invitación a participar de una lluvia de ideas diseñada por la herramienta Canva.

La lluvia de ideas, también conocida con brainstorming del inglés “tormenta mental”, es una técnica de trabajo grupal que consiste en proponer libremente ideas y asociaciones a partir de un concepto determinado con el objetivo de obtener ideas innovadoras.

Esta estrategia permite indagar sobre lo que los participantes conocen con respecto a un tema determinado, en esta clase se pretenderá investigar acerca de lo que la mayoría de los estudiantes sostienen en relación con cuatro tópicos: tiempo, uso del cepillo, antiséptico de elección y política de la institución con respecto al tema.

Actividades: Se mostrará mediante la herramienta Canva una imagen con la idea central y los cuatro tópicos a debatir. Se exhibirán en simultáneo imágenes de los distintos tipos de lavado de manos quirúrgicos actualmente utilizados, se hará hincapié en las nuevas tendencias. Se definirá el concepto de antiséptico, tipos y propiedades del antiséptico “ideal”.

Se buscará introducir a los alumnos en el tema partiendo de un tema central “lavado de manos ideal”, el docente funcionará como moderador, todas las ideas son válidas, se analizarán, valorarán y organizarán de acuerdo con la pregunta central. Se pretenderá realizar una síntesis de las ideas planteadas por el grupo.

Enlace: https://www.canva.com/design/DAFaQ1wMJnk/Jm0krPhQ9m8R-wDV32BS6w/view?utm_content=DAFaQ1wMJnk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Tiempo: 20 minutos

Recursos: Imagen lluvia de ideas por herramienta Canva. Pizarrón para resumir y clarificar las ideas expuestas.

DESARROLLO:

Estrategia N°1: Abordaje estratégico de trabajos científicos, todos publicados en el año 2022, en forma grupal.

1. Mantilla González, T. L. (2022). Comparación de la eficacia antibacteriana en el lavado de manos quirúrgico entre un jabón antibacterial de uso común y jabón de gluconato de

clorhexidina al 4% en la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote–Trujillo en el año 2019.

2. Quispe Ticona, M. (2022). *Nivel de cumplimiento de medidas de bioseguridad, por el instrumentador quirúrgico en el Área de Quirófanos Hospital Municipal Modelo Corea segundo trimestre 2021* (Doctoral dissertation).
3. Alcaide-Jiménez, A., Arredondo-Provecho, A. B., Díaz-Martín, M., Alonso-García, M., Rodríguez-Villar, D., Durán-Poveda, M., & Rodríguez-Caravaca, G. (2022). Adecuación de la higiene prequirúrgica de manos en un hospital universitario de Madrid. *Rev. Esp Salud Pública*, 96(15/6), e202206047.

Actividad:

Se pedirá que se dividan en grupos para reflexionar sobre la problemática. A cada grupo se le presentará un texto científico bibliográfico para analizar en profundidad cada tópico. Se pretenderá que el alumno reconozca la diferencia entre las propiedades que presenta un antiséptico versus otro. Se buscará un intercambio productivo de experiencias con los alumnos con respecto a su práctica profesional en lo referente al uso de uno u otro antiséptico en su práctica hospitalaria.

Luego del debate, se buscará profundizar lo visto en el inicio de la clase en relación con la importancia para la seguridad del paciente de un correcto lavado de manos con el mejor antiséptico según las estadísticas que reportan los últimos trabajos científicos. Un participante representante de cada equipo expondrá un resumen de lo analizado, haciendo foco en la importancia en la elección del antiséptico para reducir la posibilidad de una infección de sitio quirúrgico.

Recursos: Smartphone, Tablet o computadora con conexión a Internet.

Tiempo: 90 minutos.

Estrategia N°2: Estrategia indirecta con el uso de entornos virtuales. Las estrategias indirectas incentivan operaciones ligadas al descubrimiento, exploración y producción de los estudiantes. El documento audiovisual es una estrategia centrada en el medio que se agrupa en la dimensión didáctica del saber para adquirir o desarrollar conocimiento.

Actividades: De observación, análisis y reflexión. Presentación en video del antiséptico mejor reconocido del mercado según estadísticas científicas. Intercambio de información a través del debate de ideas apreciando los saberes de los profesionales según la política de la institución donde se trabajan.

Recurso: Video de 7:37 minutos por herramienta YouTube

https://youtube.com/watch?v=mNr-ce1CmYM&feature=share&utm_source=EKLEiJECCKjOmKnC5liRIQ

Tiempo: 30 minutos.

Estrategia 3: Cuadro comparativo.

El cuadro comparativo es una herramienta de enseñanza-aprendizaje que permite la organización y sistematización de la información a asimilar, es una estrategia para lograr un aprendizaje significativo. Su utilización es muy útil para visualizar en un golpe de vista las semejanzas y/o diferencias entre dos o más datos o situaciones.

El cuadro comparativo puede considerarse una síntesis gráfica para fijar en forma compresiva el objeto a estudiar, su objetivo es que el nuevo conocimiento se incorpore en la estructura cognitiva relacionándose con las ideas previas. Para lograrlo requiere de un análisis y la realización propia.

Actividad: A modo de síntesis y luego de la exposición docente se propondrá a los alumnos que elaboren a modo de cierre un cuadro comparativo, para ello se brindarán algunos aspectos a comparar sobre datos ya planteados. La finalidad del cuadro es abordarlo luego de la lectura comprensiva a modo de repaso.

Para ampliar el tema el profesor facilitará, utilizando como recursos dispositivos con conexión a Internet, un manual de seguridad del paciente que contiene evidencia científica sobre los tópicos a comparar. El cuadro comparativo abordará las ventajas y desventajas del uso del SoluPrep (clorhexidina alcohólica) versus la utilización de film adhesivo antimicrobiano con yodo.

Tiempo: 30 minutos

Recurso: Tablet o smartphone con conexión a internet.

CIERRE:

Estrategia: Indirecta, juego colaborativo de evaluación entre docente y alumnos.

Actividad: Reflexión sobre la temática, debate sobre el rol de instrumentador quirúrgico durante el procedimiento. Se pedirá que completen un juego utilizando la herramienta Kahoot para repasar los conceptos en forma entretenida. Se trata de diez desafíos con preguntas de verdadero y falso y de opción de elige la respuesta correcta. Se pretende utilizar el Juego como actividad de evaluación de aprendizaje significativo.

Enlace: <https://create.kahoot.it/share/clase-1-antisepticos/a5622e0d-1a1b-4221-ba6f-677ed43cd0bc>

1. Los antisépticos son agentes químicos que destruyen o inhiben el crecimiento de microorganismos en los tejidos vivos de forma no selectiva, en cambio los desinfectantes son sustancias con similares efectos pero que se aplican sobre superficies inanimadas u objetos. (V-F)
2. Es la clorhexidina el antiséptico más utilizado y con mayores aspectos positivos. (V-F)
3. ¿El uso de guantes permite la colonización de bacterias en las manos? (4 opciones, 1 correcta)
4. La higiene de manos representa el elemento fundamental a fin de prevenir infecciones cruzadas entre pacientes (V-F)
5. ¿Cuál es el antiséptico que elimina un amplio espectro de microorganismos, incluidas las cepas resistentes a los antibióticos y está demostrado que proporciona una muerte microbiana superior al 99% en 15 segundos. (4 opciones, 1 correcta)
6. La clorhexidina es una agente desinfectante de acción bactericida y fungicida que pertenece al grupo químico de las biguanidas. (V-F)
7. Con el uso de guantes la clorhexidina en las manos inhibe el crecimiento de Staphylococcus Epidermitis por cuatro horas. (V-F)
8. Se ha encontrado que una solución detergente a base de clorhexidina al 4 % es más efectiva que una al 0,75 % y que una solución de povidona yodada al 10 %, en la reducción inmediata de la flora de la piel. (V-F)
9. ¿Cuáles son las presentaciones actuales del gluconato de clorhexidina (4 opciones, 1 correcta)
10. ¿Cuál es el mecanismo de acción sobre las bacterias de la Yodopovidona jabonosa? (4 opciones, 1 correcta)

Tiempo: 20 minutos

Recursos: Kahoot.

Bibliografía Clase 1:

Antuñano, S. D., Pineda-Pérez, D., Puentes-Rosas, E., Huertas-Jiménez, M., Torre, A. D. L., & Macías, A. (2013). Disponibilidad de antisépticos obsoletos e infecciones nosocomiales en unidades de cuidados intensivos de hospitales de México. Revista de la Facultad de Medicina (México), 56(5), 6-13.

- Calle-Moriél, A., & González-Rodríguez, M. L. (2021). Avances en las formulaciones de los antisépticos. *Ars Pharmaceutica* (Internet), 62(4), 451-470.
- Folleto 3M SoluPrep <https://multimedia.3m.com/mws/media/1426750O/catalogo-y-evidencia-3m-soluprep-antiseptico-preparacion-de-la-piel.pdf>
- Gómez-Romero, F. J., Fernández-Prada, M., & Navarro-Gracia, J. F. (2017). Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica. *Cirugía Española*, 95(9), 490-502.
- La Cura, D. E., & de, P. Q. Protocolo de utilización de Betadine®: solución jabonosa, gel y solución.
- Manual 3M a la Salud, I., de la Página, I. A. C., & al Buscador, I. 3M en España.
- Martín, M. B. L., & Calvo-Sotelo, A. E. (2017). Estudio comparativo sobre la higiene de manos prequirúrgica con solución hidroalcohólica frente a la higiene prequirúrgica tradicional. *Enfermería Clínica*, 27(4), 222-226.
- Mena-Gómez, I.I... (2020). Actualidades en la higiene de manos quirúrgica. Revisión de la literatura. *Enfermería universitaria*, 17(1), 95-103. Epub 22 de diciembre de 2020. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.1.573>
- Tanner, J., Dumville, JC, Norman, G. y Fortnam, M. (2016). Antisepsia quirúrgica de manos para reducir la infección del sitio quirúrgico. Base de datos Cochrane de revisiones sistemáticas, (1).
- Yoshimura Y, Kubo S, Hirohashi K et al. (2003) Plastic Iodophor Drape during Liver Surgery Operative Use of the Iodophor-impregnated Adhesive Drape to Prevent Wound Infection during High-Risk Surgery. *World J. Surg.*2003; 27:6.

2.4.2 Planificación Clase 2:

Tema: Interpretación de Indicadores de esterilización físicos y químicos. Valoración de controles biológicos.

Fundamentación:

La presente clase es el número dos de la actualización y abordará la relevancia de una correcta interpretación y valoración de los indicadores de esterilización.

El instrumentador quirúrgico es un miembro activo del equipo de cirugía que tiene como prioridad esencial la seguridad del paciente en el quirófano, su deber hacia el enfermo lo orientan a actuar con principios y actitudes éticas.

El logro de material estéril depende de una serie de parámetros que deben ser observados a conciencia por el equipo de salud a cargo de los procesos. Se debe garantizar que

todas las fases del proceso fueron realizadas de manera correcta y que el proceso de esterilización fue validado para que un producto sea considerado estéril. Para lograrlo se utilizan dispositivos, denominados indicadores, que permiten certificar que el proceso de esterilización se efectuó en forma apropiada.

La Central de Esterilización es el lugar donde se coordinan y manejan los procesos de producción, selección, aplicación, monitoreo y tecnovigilancia de los métodos de esterilización, control de infecciones e implementación de sistemas de gestión de calidad, mediante la aplicación de reglas universales de bioseguridad.

La labor tanto en la central de esterilización como en la sala de operaciones se construye trabajando colaborativamente. Para Litwin (2008), el trabajo en equipo permite que los estudiantes se organicen, distribuyan tareas, formulen, confronten hipótesis y deliberen sobre ideas diferentes, para que cada uno de ellos se transforme en un recurso para los demás.

En conclusión, se denomina producto estéril a aquel que ha pasado por un proceso de esterilización validado. El proceso de validación se fundamenta en comprobar de forma certificada y documentada de que el procedimiento se realizó cumpliendo los requisitos pertinentes.

Dentro del proceso de esterilización existen diversos tipos de controles que pueden clasificarse en físicos, químicos y biológicos.

Los indicadores físicos son los que se realizan sobre los equipos de esterilización y están dirigidos a la monitorización de rutina, y tienen que ver con el conocimiento del equipo como el acto de revisar juntas, burletes, cierres, motores, etc. Esencialmente lo que se mide a lo largo del proceso son los parámetros como temperatura, presión, vacío, humedad y tiempo. Estos parámetros se miden con elementos incorporados al esterilizador como termómetro, barómetro, válvulas, reloj y sistema de registro entre otros. Los registros tomados por estos elementos de control deben registrarse según normativas antes, durante y al final de cada ciclo de esterilización.

Los controles químicos son indicadores de naturaleza química que viran de color en contacto con el agente esterilizante y pueden clasificarse en externos e internos. A los indicadores externos se los denominan testigos de proceso y sirven para testificar si un paquete, caja o envase ha pasado por un ciclo de esterilización. No son controles de parámetros cumplidos, sino testigos de proceso que pueden presentarse en forma de cinta con impresos que varían de color o en los bordes de los envases de esterilización como pouches o bolsas de papel grado médico.

Los controles químicos internos están diseñados para detectar la correcta penetración del agente esterilizante al interior del paquete (vapor, calor, gas). Se presentan en forma de tiras de papel que poseen reactivos químicos que cambian de color con la exposición al agente esterilizante que controlan. Si bien dan información inmediata no constituyen por sí solas una prueba de esterilidad, son un complemento de los controles restantes.

Los controles biológicos son dispositivos inoculados con una carga suficiente de esporas resistentes a los distintos agentes esterilizantes. Para procesos de vapor y plasma de peróxido de hidrogeno se utilizan *Bacillus Stearothermophilus* y para óxido de etileno y calor seco se usan *Bacillus Subtilis*. La destrucción completa de estos microorganismos indicará que el proceso de esterilización se desarrolló en forma satisfactoria.

Los indicadores biológicos son considerados según las normas de esterilización como el medio único y definitivo para confirmar la presencia o ausencia de las esporas detalladas anteriormente después de un ciclo de esterilización. Los más utilizados en el ambiente hospitalario son tiras de papel inoculadas con los microorganismos antes citados cuyo cultivo se realiza en un laboratorio o ampollas con medio de cultivo incorporado.

El personal de quirófano conoce la importancia de la utilización de técnicas estériles y debe hacerse responsable de su rol en el control de la infección de sitio quirúrgico, con la certeza de que su proceder ha sido el correcto y en consecuencia de procesos de esterilización seguros y eficaces. Sin embargo, dentro de quirófano se plantea más de una vez si un material que va a ser utilizado está estéril o no.

Para Gómez (2016), es de gran importancia cumplir las normas y contar con los medios necesarios para que todos los artículos de atención directa reciban el procedimiento adecuado para disminuir el riesgo de infección. A su vez, afirma que la capacitación del personal que forma parte de los procesos de esterilización es uno de los tópicos necesarios para contribuir a la mejora en la calidad de atención de los servicios facilitados a los pacientes.

Se pretende para esta clase un trabajo participativo, los alumnos tienden a aprender de una manera más eficaz cuando intercambian ideas y cuando todos aportan algo para la solución de un problema (Anijovich, Malbergier y Sigal, 2004).

Propósitos:

Que los participantes puedan:

- Debatir acerca de las distintas teorías del uso o no uso de un producto que pasó por el proceso de esterilización.
- Analizar la perspectiva de las distintas medidas de seguridad del paciente desde una mirada reflexiva y colaborativa,

- Vincular el alcance de las fallas en el proceso de esterilización con el riesgo del paciente de sufrir una infección de sitio quirúrgico.
- Promover un espacio de aprendizaje colaborativo y de intercambio de saberes.

Objetivos:

- Proveer a los participantes pautas para la interpretación de los controles de esterilización.
- Concientizar a los instrumentadores quirúrgicos sobre la importancia de interpretar correctamente la lectura de los indicadores de proceso.
- Identificar la diferencia entre conceptos como controles físicos, químicos y biológicos.
- Evaluar diferentes tipos de dispositivos diseñados para verificar los procesos de esterilización.

Contenidos:

- Control de calidad de la esterilización.
- Programa eficaz de validación de controles.
- Tipos de controles: físicos, químicos y biológicos.
- Pruebas de control específicas.
- Pilares de la seguridad del proceso: control del equipo, control de la carga, supervisión interna y externa del paquete.
- Integradores físicos o químicos según el proceso de esterilización.
- Frecuencia de pruebas y controles.

INICIO

Estrategia: Directa, es un tipo estrategia muy presente en la formación profesional.

Se realizará la conducción del inicio de la clase por parte del profesor que transmitirá a sus estudiantes conocimientos que domina.

Actividades: El docente expondrá el tema de la clase de forma magistral utilizando un video en el que exhibe con imágenes y cuadros sinópticos acerca de los distintos tipos de indicadores de validación de la esterilización.

Tiempo: 30 minutos

Recursos: Computadora con monitor de 40" con conexión a Internet.

Video de YouTube: Enlace: https://youtu.be/Ht4NK4w_2o

DESARROLLO:

Estrategia N°1: Actividad Grupal

En esta actividad se propone guiar a los participantes para que recuperen la información del inicio de la clase y transfirieran lo expuesto a la práctica real de la profesión. Para ello se realizará una vinculación directa del marco teórico con la práctica profesional mediante la exposición de un discurso relacionado con las nuevas tecnologías existentes para evitar fallas en los procesos de esterilización.

Actividad: Se propone trabajar sobre la relación entre las fallas de esterilización y el riesgo para los pacientes. Se pedirá a los estudiantes que formen equipos de no más de tres participantes y que reflexionen sobre las tres consignas que se detallan.

1. Describir la evidencia más reciente sobre cómo el resultado de la esterilización puede afectar los resultados de los pacientes.
2. Explicar cuál es la mejor forma de mitigar los riesgos de un resultado deficiente de la esterilización.
3. Evaluar los cambios que podría realizar en sus actividades diarias para mejorar la seguridad del paciente.

Se expondrá luego una puesta común para debatir las reflexiones de cada grupo.

Tiempo: 60 minutos.

Recurso: Smartphone, Tablet o computadora con acceso a Internet.

Estrategia N°2: Resolución de caso problema

Se utilizará una estrategia centrada en el alumno perteneciente a la dimensión didáctica del saber hacer. Este tipo de estrategia se basa en la actividad y en el descubrimiento de los estudiantes y conlleva a una conducción indirecta por parte del docente.

Se introducirá a los estudiantes en situaciones seleccionadas o diseñadas de modo que presenten en forma implícita u oculta principios de conocimiento que se desean enseñar. Se enfatizará en el trabajo de exploración y producción por parte del estudiante, para ello se requerirá de un material sistemáticamente preparado que involucrará formas de estructuración diversas del contexto de aprendizaje.

Actividad: La actividad de esta clase se llevará a cabo luego de la exposición de los temas previstos para el encuentro con el fin de estimular el proceso de enseñanza aprendizaje.

Se les pedirá a los participantes que lean con atención el texto y determinen cuál es el problema que se plantea y como lo abordarían. A su vez deberán resolver los cuestionamientos planteados por el docente.

Problema: La duda en el quirófano.

Ellie es Licenciada en Instrumentación Quirúrgica y Joel es Técnico Superior en Instrumentación Quirúrgica con más de diez años de recibidos. Ambos trabajan en la planta quirúrgica de un reconocido sanatorio de la ciudad de Rosario, ejercen su actividad profesional diaria en los dos quirófanos reservados para cirugías de Ortopedia y Traumatología. La esterilización del instrumental específico no la realiza el sanatorio sino que exige a las empresas que proveen implantes la tercerización de las cajas, aduciendo que no les corresponde esterilizar material de afuera y que no tienen personal para dicha tarea.

Antes de iniciar cualquier cirugía con colocación de implantes, según la normativa de la institución, se procede a la apertura en condición estéril de cada caja de instrumental a utilizar. Se comprueba en este acto que el control químico que se encuentra dentro de cada caja de instrumental haya virado de color, demostrando así que pasó en forma correcta por el proceso de esterilización.

En esta ocasión, de las cinco cajas que componen el set de instrumental, una de ellas no contiene el indicador químico dentro. Sin embargo, en el exterior de la caja, sí tiene colocada la cinta testigo virada, un sticker con los datos del proceso y un QR cuyo escaneo abre a un pdf que contiene el resultado del control biológico rápido realizado en la institución donde se esterilizó el material.

Este hecho no es aislado sino que ocurre a menudo, esto provoca repetidas suspensiones de cirugías con los problemas y costos que provoca para todos los involucrados, el paciente, la familia, el sanatorio, la empresa que provee el implante y el médico interviniente entre otros.

Ellie y Joel deciden hablar con el cirujano para suspender la cirugía aduciendo falta de seguridad en los controles de esterilización, insisten en que seguir adelante con la operación implicaría un severo riesgo de infección para el paciente. Deciden por su cuenta no llamar a la casa de esterilización ni escanear el QR para verificar el resultado del control biológico.

Nos preguntamos: ¿Es posible realizar la cirugía de todos modos? ¿Es confiable escanear el QR y verificar el resultado del control biológico? ¿Por qué razón ninguno de ellos quiere escanear el QR? ¿Por qué eligen desconfiar de la lectura del registro y no dar curso a la realización de la cirugía?

Elementos de información para identificar el problema:

- a) ¿Cuál es el problema(s) que identificó?
- b) ¿Cuál es su teoría o posible explicación?
- c) ¿Qué tipo de estrategias pondría en práctica para resolver el problema?
- d) ¿Cuál es la posible resolución del problema que identificó?

e) ¿Cuáles son las fuentes de información que utilizó?

Se pretende que el alumno determine y fundamente las causas que motivan el problema y guiarlo a que proponga posibles resoluciones mediante la aplicación de estrategias y recursos disponibles.

Recurso: Smartphone, Tablet o computadora con acceso a Internet.

Tiempo: 60 minutos.

Estrategia 3: Indirecta a través de la aplicación Padlet, herramienta web que permite crear murales virtuales de forma colaborativa, en los que se pueden incluir elementos multimedia, vínculos y documentos.

Actividad:

En esta tarea se invitará a participar a cada alumno a través de un enlace de ingreso a la aplicación web Padlet. La consigna es la siguiente: Reflexiona y expresa algo que NO sabías sobre controles de esterilización antes de tomar esta clase:

Enlace: <https://padlet.com/sdambrosio2518/ysca423muolr7qb5>

Tiempo: 30 minutos

Recursos: Smartphone, Tablet o computadora con acceso a Internet.

CIERRE:

Estrategia: Nube de palabras a través de la aplicación Mentimeter.

Para el cierre de la clase se utilizará esta aplicación web que permite interactuar y hacer participar a todos los alumnos desde cualquier dispositivo. La nube de palabras son representaciones visuales de palabras que dan protagonismo a los términos que aparecen con mayor frecuencia. Esta información otorgará al profesor y a los estudiantes datos para resaltar las respuestas más frecuentes.

Actividad:

Se enviará a cada alumno un enlace para ingresar directamente a la aplicación web Mentimeter y responder la consigna final. Para los que deseen se les permitirá escanear un QR que los introducirá en la aplicación. Se pedirá a cada estudiante que escriba una palabra que refleje su opinión sobre el tema de debate que se plantea con respecto al vínculo entre la interpretación de los controles de esterilización y la seguridad del paciente.

Enlace: <https://www.menti.com/alx6a4qh88y1>



Se espera que luego de la observación de los resultados se pueda realizar una reflexión crítica para comenzar un proceso de evaluación, a partir del cual se pueda obtener información útil para la toma de decisiones en su ambiente laboral.

Tiempo: 20 minutos

Recursos: Smartphone, Tablet o computadora con acceso a Internet.

Bibliografía Clase 2:

- Acosta-Gnass, S. I. (2008). *Manual de esterilización para centros de salud*. Pan American Health Org.
- Anijovich, R., Malbergier, M. y Sigal, C. (2004). Una Introducción a la Enseñanza para la Diversidad. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Gómez, E (2016) *Manual del Auxiliar en Esterilización Primera Edición*. Dirección Red de Medicamentos y Tecnología
- Hernández-Navarrete, M. J., Celorrio-Pascual, J. M., Moros, C. L., & Bernad, V. M. S. (2014). Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización. *Enfermedades infecciosas y Microbiología clínica*, 32(10), 681-688.
- Silvestre, C., Fagoaga, L., Garciandía, M. J., Lanzeta, I., Mateo, M. C., & Zapata, M. C. (2000). Esterilización. In *Anales del Sistema Sanitario de Navarra* (Vol. 23, pp. 95-103).
- Litwin, E. (2008). El oficio de enseñar. Condiciones y Contextos. Buenos Aires: Paidós

2.4.3 Planificación Clase 3:

Tema: Uso del celular en el quirófano

Fundamentación:

Para finalizar esta capacitación se aborda un tema de actual controversia: el uso del celular en el quirófano. ¿Es correcto? ¿No lo es? ¿Hasta dónde se puede llegar?

El teléfono celular se ha convertido es un elemento indispensable en la vida de las personas y su uso se ha extendido hasta la sala de operaciones. Sin embargo la utilización inadecuada de estos dispositivos ha llevado a asirlo en cualquier estado de higiene y en lugares donde su manejo es de gran controversia.

El valor de esta clase radica en describir las características del uso del celular en la sala de operaciones y reconocer cuales son los factores que influyen con relación a la carga microbiológica que representa su utilización para diferentes tipos de finalidades.

En la perspectiva de Tertiary (2015), los teléfonos celulares son portadores de un gran número de bacterias que pueden ser potencialmente patógenas si logran penetrar en el organismo y causar infecciones.

Para la mayoría de los equipos electrónicos no médicos, no se dispone de guías de limpieza que cumplan con normas de higiene estandarizadas, sin embargo existe en algunas instituciones reglas a seguir con respecto a su uso.

Según una investigación realizada para evaluar el grado de contaminación de dispositivos médicos y teléfonos móviles de uso rutinario en unidades de cuidado intensivo neonatales se encontró colonización positiva en el 100% de los teléfonos móviles analizados. De acuerdo con la clasificación de severidad, el 6,6% correspondió a colonización Moderada, y el 93,4% restante a colonización Escasa y concluyeron que el hallazgo de bacterias resistentes en estos objetos los convierte en fuentes potenciales de transmisión cruzada y de brotes de infección intrahospitalaria (Paz Moreno, 2014).

Para la realización de dicho de trabajo se realizaron 190 encuestas del tipo cerrada al personal con acceso a quirófano, los resultados fueron: el 97,4% introduce el teléfono celular en el quirófano y de estos el 71% lo utiliza dentro de la sala de operaciones.

En otro estudio realizado en el hospital “Daniel Alcides Carrión” de Huancayo, Perú, en mayo del 2016 se realizaron cultivos de hisopados de la superficie de 86 teléfonos celulares del personal de salud de la institución. El 84.88% de los teléfonos estaban contaminados con bacterias patógenas y bacterias patógenas oportunistas, de estos los celulares de médicos internos y técnicos mostraron un nivel intenso de contaminación, el 57.39% correspondió a bacterias del género *Staphylococcus* y *Streptococos*, el 42.61% a Enterobacterias.

En estudios realizados en otras instituciones de salud han encontrado que los celulares del personal de salud médico se encuentran contaminados por patógenos nosocomiales y que el 87% de usuarios ignoran este hecho. En estas instituciones no tienen normas de desinfección de los equipos, no practican el lavado de manos luego del uso del teléfono y emplean el teléfono celular en áreas hospitalarias estériles.

Los teléfonos celulares son importantes para la comunicación del personal de salud por ello la prohibición de su uso no es una medida viable, pero sí lo es la desinfección periódica. Sin embargo, no existen recomendaciones de limpieza especiales para los teléfonos celulares, es más, algunos fabricantes advierten contra la utilización de productos de limpieza.

Los beneficios asociados al uso de este dispositivo electrónico en lo que respecta a la salud son innumerables y van desde herramientas clínicas, hasta referencias médicas e información del paciente.

Medina (2015), menciona que “los teléfonos celulares se componen de superficies inanimadas que actúan como fómites para la transmisión de microorganismos patógenos dentro de las áreas hospitalarias, que encuentran un íntimo contacto con las manos de los médicos si no toman las debidas medidas de desinfección.” (Pág. 25).

Un fómite es cualquier objeto inanimado que tenga la capacidad de trasportar microorganismos como bacterias, hongos, virus o parásitos de un individuo a otro. La piel, las batas, las corbatas, los estetoscopios, los celulares, el cabello por ejemplo pueden ser considerados como fómites.

Los celulares son manipulados constantemente por el personal de salud y se encuentra en constante contacto con las manos del usuario y durante las llamadas también con su área facial y boca, por lo que pueden contaminarse con bacterias de la piel y manos del propietario.

De acuerdo con investigaciones que han tenido lugar en laboratorios especializados de los Estados Unidos y de Europa, los celulares pueden transportar diversos microorganismos, debido a que su superficie es lisa, y que las bacterias tienen la capacidad de adherirse a este tipo de materiales inertes por medio de moléculas en sus membranas, siendo la *Escherichia Coli* y los estafilococos los más importantes, son los que causan más del 70% de las infecciones intrahospitalarias a nivel mundial.

Según las evidencias, es necesario establecer normativas que avalen el uso del dispositivo celular con la intención de crear hábitos de desinfección y disminuir la diseminación de los patógenos presentes en el celular generando concientización y estableciendo normativas que avalen su uso.

Aplicar las normas de bioseguridad y realizar procedimientos de asepsia de forma rutinaria en la superficie de los teléfonos, como por ejemplo Alcohol etílico al 70% dentro y fuera del área quirúrgica pueden reducir considerablemente la presencia de bacterias y la posibilidad de generar una infección hospitalaria.

Propósitos:

Se pretende como intencionalidad pedagógica:

- Desarrollar habilidades que permitan al colega-alumno integrar los conocimientos adquiridos sobre la posibilidad de contaminación que representa el mal uso del dispositivo celular en el quirófano.

- Contribuir al desarrollo profesional responsable de acuerdo con el avance científico actualizado en referencia a nuevas directrices con respecto a la desinfección de teléfonos móviles para su eventual uso dentro del área quirúrgica.
- Generar un espacio donde se promueva el debate acerca de las distintas teorías sobre el uso del celular responsable dentro de quirófano.

Objetivos:

- Proveer a los participantes pautas para el manejo de teléfonos móviles en el área quirúrgica.
- Concientizar a los profesionales de la salud a tener medidas preventivas de higiene y bioseguridad al momento de utilizar sus teléfonos celulares dentro del sector de cirugía.
- Orientar el desarrollo de protocolos para el uso racional de dispositivos médicos y tecnología portátil dentro de ambientes hospitalarios.

Contenidos:

- Definición de fómite.
- Identificación de bacterias en celulares.
- Establecimiento de medidas preventivas de algunos centros para análisis colaborativo.
- Uso y abuso de medios electrónicos en el área quirúrgica.
- Nuevos conocimientos para el control de infecciones nosocomiales relacionadas al uso del celular.
- El celular como herramienta útil versus posibles fómites.
- La importancia de la restricción parcial o total del uso de celulares en áreas de trabajo.
- Control en la utilización del teléfono dentro del área de trabajo.

INICIO

Estrategia: Debate, preguntas disparadoras: ¿Quiénes de los presentes utiliza el teléfono celular dentro de quirófano? ¿Es seguro para nuestros pacientes utilizar el móvil en el quirófano? ¿Se trata de una fuente de contaminación? ¿Provoca distracciones durante las intervenciones quirúrgicas? ¿Puede llegar a ser útil su utilización?

Actividad: Se exhiben imágenes de personal del equipo quirúrgico hablando por teléfono, sacándose fotos y utilizando el celular como linterna en la sala de operaciones. Se buscará introducir a los alumnos en la problemática de la clase.

Recurso: Imágenes

Imagen 1: Cirujano en la sala de operaciones hablando por teléfono celular sin barbijo.

Imagen 2: Equipo quirúrgico sacándose fotos junto al paciente durante una cirugía.

Imagen 3: Un integrante del equipo quirúrgico utiliza el celular a modo de linterna durante un corte de luz en mitad de una cirugía.

Imagen 4: Cirujano haciendo uso del celular durante la cirugía.



Imagen 1



Imagen 2



Imagen 3



Imagen 4

Tiempo: 15 minutos

DESARROLLO

Estrategia N°1: Indirecta, de simulación, Role playing.

Las estrategias de simulación o cambio de roles se utilizan para adquirir y desarrollar procedimientos o habilidades y se agrupan en la dimensión didáctica del saber hacer.

Requieren la conducción indirecta por parte del docente y están centradas en la actividad de los estudiantes. Para ello, se introduce a los estudiantes en situaciones seleccionadas o diseñadas de modo que presenten en forma implícita u oculta principios de conocimiento que se desean enseñar.

Se espera que los estudiantes puedan derivar conceptos, y generalizaciones por su propia cuenta a partir de la interacción con una situación real o simulada. Constituyen formas de ayuda pedagógica para promover el paso del plano de la experiencia al de su conceptualización mientras enfatiza el trabajo por parte del estudiante de exploración y producción porque requiere de un material sistemáticamente preparado y puede involucrar formas de estructuración diversas del contexto de aprendizaje.

Actividades: Juego de roles sobre situaciones conflictivas reales en el ámbito laboral de quirófano. Para esta propuesta se utilizarán cuatro tarjetas en las que aparecen situaciones de

comunicación real dentro del área quirúrgica. El profesor referirá un problema o conflicto y los alumnos tendrán que interpretar la situación, la misma se debe explicar y contextualizar antes para que se sitúen. La consigna consistirá en ponerse de acuerdo y convencer al otro de que su idea es la mejor.

Para esta dinámica, se pondrán en parejas y se le dará una tarjeta a cada uno, se otorgará cinco minutos de preparación.

Previo consentimiento se grabará un video para que sean conscientes de los errores que cometen y se escuchen y visualicen luego uno a otro.



Como se había anticipado, se dividirá a los alumnos por parejas y se les entregará una tarjeta con una situación problemática para que la interprete cada uno según el personaje que elija. En caso de que ambos escojan el mismo se podrá definir por sorteo.

Situación 1: Cirujano y circulante instrumentador, uno de los dos avala el uso indiscriminado del celular dentro de quirófano y el otro no está de acuerdo con esa postura, tienen que conversar y convencer al otro de que su idea es la mejor.

Situación 2: Instrumentadora y anestesióloga, una de las dos está de acuerdo con la colocación del celular en una bolsa de nylon y la otra no ve ningún beneficio en ello.

Se les otorgará un tiempo para preparación o improvisación. Si los alumnos están de acuerdo, se grabarán ambas situaciones en vídeo para luego verlas todos juntos, como práctica

para corregir sus propios errores. Por otro lado, será muy interesante para todos los participantes verse y escucharse hablando en otro rol.

Se incluyen un par de situaciones para la clase de roles grupales. De este modo se da pie a debates con tres o cuatro posturas diferentes, ya que tienen que argumentar, convencer, hacer réplicas, etc.

Como tarea final se pedirá que ideen una solución para resolver el conflicto o problema social que se presentará en cada tarjeta de la simulación.

Tiempo: 90 minutos

Recursos: Tarjetas de situaciones para Role Playing, Canva.

Estrategia N°2: Análisis de cuadro de recomendaciones

Actividades: Análisis y reflexión sobre la temática, debate sobre el rol del instrumentador quirúrgico en el cumplimiento de normas que regulen el uso del Smartphone en el quirófano.

Se pretenderá debatir entre los alumnos los siguientes puntos:

- ¿El uso de los celulares puede disminuir el nivel de concentración y con ello afectar la calidad de la atención del paciente?
- ¿Puede ocasionar un impacto significativo en la salud de la persona que haya sido intervenida quirúrgicamente?
- ¿Es factible que cualquier equipo, accesorio, instrumento u objeto no esterilizado previo a su ingreso a esta área crítica del establecimiento de salud, pueda transportar los microorganismos patógenos?
- Debido a que los celulares se utilizan con las manos: ¿esto significa que la desprotección de las manos, por la no utilización de los guantes o por no efectuarse el lavado de manos, puede tener una injerencia negativa en la salud de los pacientes?
¿Se expone a un mayor riesgo de contaminación al paciente que se encuentra con una herida abierta en el quirófano?
- ¿La desinfección de los celulares previo a su ingreso al quirófano se la debe realizar como si se tratara de cualquier objeto que va a ingresar a esta área de cirugía, por ejemplo con el uso de alcohol o la protección de éste con algún accesorio estéril, entre otros?



Tiempo: 50 minutos.

Recurso: Imagen de producción propia, basada en recomendaciones del uso del móvil en el quirófano (Merino, 2019).

Enlace Canva:

https://www.canva.com/design/DAFeDvkugz8/oLclZfTzSntQOKIWcOtNOA/view?utm_content=DAFeDvkugz8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

CIERRE:

Estrategia: Encuesta cerrada.

La formulación de preguntas es una estrategia pedagógica que permite tanto el aprendizaje de contenidos como la reflexión en el aula, buscando como propósito principal el aprendizaje significativo.

Como estrategia didáctica se utilizará un cuestionario de preguntas cerradas, con lo que se pretende potenciar las habilidades de argumentar, explicar y reflexionar.

La pregunta se presenta como una estrategia basada en una relación bidireccional, vinculada directamente con la reflexión sistemática y con la adquisición de nuevos aprendizajes significativos para la formación académica (Bello, 2014).

El uso de esta estrategia en el aula potencia una actitud crítica y fomenta el autoaprendizaje de los alumnos, aspectos fundamentales para el establecimiento de saberes duraderos en el tiempo (Bello, 2014).

Actividad:

Se solicitará que completen una encuesta cerrada, para ello se utilizará la app Onlineencuesta, una herramienta compuesta por una página con una amplia variedad de preguntas entre las que escoger para hacer una encuesta. Presenta un sistema de pago, pero también una versión gratuita limitada a 350 respuestas por encuesta pero con menos opciones de personalización.

Link de la encuesta: <https://www.onlineencuesta.com/s/diqyqhq>



Tiempo: 20 minutos

Recursos: App Onlineencuesta.

Bibliografía de la clase 3:

Bello, F., & Guerra, F. (2014). La encuesta como instrumento de construcción teórico-metodológico (Elementos para su reflexión). *Revista Mañongo*, (42), 241-259.

Espinoza Mallma, A. (2017). Contaminación de bacterias patógenas en teléfonos celulares del personal de salud del hospital Daniel Alcides Carrión-Huancayo.

<http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v45n3/2307-0420-sopaci-45-03-27.pdf>

Martínez-Velázquez, M. J., Andrada-Álvarez, D., & Fretes, I. R. (2021). Uso de dispositivos móviles en la sala de operaciones. *Cirugía paraguaya*, 45(3), 27-29.

Medina Ollague, D. I., & Ponce González, S. Y. (2015). *Usos de los celulares en el personal de enfermería en los quirófanos del Hospital Universitario, y su impacto en la atención al paciente* (Doctoral dissertation Hospital, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Enfermería).

Muñoz Escobedo, J. J., Varela Castillo, L., Chávez Romero, P. B., Becerra Sánchez, A., & Moreno García, M. A. (2012). Bacterias patógenas aisladas de teléfonos celulares del personal y alumnos de la Clínica Multidisciplinaria (CLIMUZAC) de la unidad Académica de Odontología de la UAZ. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 31(2), 23-31.

Pérez-Castro, J. A., Castillo-Vázquez, C. M., Domínguez-de la Peña, M. A., Jiménez-Díaz, I. B., & Rueda-Rodríguez, A. (2012). Los pequeños grandes detalles de la seguridad del paciente. *Revista Conamed*, 17(3), 130-135.

TERTIARY, E. D. I. A. (2015). Microorganismos ingresados al quirófano en dispositivos electrónicos en un hospital de tercer nivel de Cali 2014.

2.5 Recursos

El programa de capacitación se desarrollará en el Hospital Universitario 4.0 de la UAI, sede Lagos, Rosario, Provincia de Santa Fe. El HU4.0 combina diversas unidades que funcionan de manera integrada y que permiten generar una experiencia de aprendizaje óptima de simulación utilizando toda la tecnología disponible.

Se dispondrá de dos sectores dentro del área, uno para las clases propiamente dichas con la posibilidad de habilitar el Quirófano de simulación, totalmente acondicionado, para organizar momentos claves de cada clase.

La modalidad del curso es presencial y la duración total está prevista para tres encuentros, uno por semana, los viernes en el horario de 18 a 22 horas.

Espacio físico:

- Aula para 30 alumnos
- Quirófano de simulación

Recursos Instrumentales:

Aula:

- Escritorio con silla para el docente
- Escritorio auxiliar
- Pizarra para marcador
- Marcadores para pizarra

Quirófano:

- Camilla de cirugía
- Instrumental quirúrgico específico para asepsia de la piel (pinza porta hisopo)
- Gasas
- Maniquí simulador paciente
- Campos quirúrgicos descartables
- Film antimicrobiano
- Toallas de clorhexidina
- Antisépticos

Recursos de apoyo a la docencia:

- Los alumnos deben concurrir con algún dispositivo con conexión a internet
- Red WIFI

- Televisor de 40” pantalla plana
- Computadora de pared box integrado con salidas USB

2.6 Evaluación de la propuesta

1. Antes de comenzar la propuesta, se utilizará la técnica de observación con el fin de realizar una evaluación diagnóstica para estimar los conocimientos, habilidades y actitudes de los participantes. Se aplicará como instrumento una lista de cotejo con los indicadores redactados en forma de cuestionario que señalan aspectos relevantes para el docente evaluar, el alumno puede responder por sí o por no.

INDICADOR		SI	NO
1	¿Aparte de su experiencia profesional, ha recibido algún tipo de capacitación en temas relacionados a bioseguridad y protección al paciente?		
2	¿Considera importante la formación continua para el desarrollo de nuevas competencias para aplicar en su ámbito laboral?		
3	¿Estima que es importante compartir conocimiento con sus pares?		
4	¿En el ejercicio de su práctica profesional implementa estrategias reflexivas que promuevan la toma de decisiones correctas?		
5	¿Cree que este dispositivo de formación le aportará nuevas herramientas para su desarrollo como profesional?		

2. Luego de finalizada la capacitación se utilizará una técnica de análisis de desempeño para evaluar la implantación de la propuesta. Para ello se empleará una lista de indicadores utilizando la rúbrica como instrumento de evaluación. El diseño de la rúbrica representa una escala de valor descriptiva según el logro alcanzado.

INDICADOR	MUY SATISFECHO	SATISFECHO	POCO SATISFECHO	INSATISFECHO
Utilización de recursos audiovisuales				
Implementación de prácticas simuladas				
Juego de roles				
Utilización de TIC				
Exposiciones orales del docente				
Calidad de los recursos físicos y tecnológicos utilizados				

3. Concluida la propuesta se utilizará como técnica de análisis de rendimiento una escala de valoración para evaluar el cumplimiento de los objetivos previstos con respecto a la transferencia de los conocimientos. Los resultados obtenidos posibilitarán mejoras a aplicar en futuras capacitaciones.

INDICADOR	1	2	3	4	5
¿Considera que la capacitación le aportó nuevos conocimientos para aplicar en su práctica profesional?					
¿Opina que las prácticas en simulación fueron útiles para su sistematización en el ámbito laboral?					
¿Cree que la capacitación le aportó nuevas herramientas para la toma de decisiones en el quirófano?					
¿Estima que los recursos utilizados en la propuesta educativa fomentaron una mirada reflexiva y crítica de su competencia profesional?					

Parte 3: Marco Referencial

3.1 Fundamentación teórica de las decisiones asumidas. Articulación con los marcos conceptuales.

Este proyecto de intervención propone la creación de un programa de capacitación con la finalidad de contribuir a la aplicación de medidas de prevención de infecciones dentro del quirófano poniendo en marcha procesos educativos significativos. Este trabajo se centra mayormente sobre los ejes teóricos de la teoría constructivista, la teoría de la andragogía de Knowles, el aprendizaje sobre competencias y la Evaluación formativa.

Durante el trayecto del dispositivo se busca promover la reflexión sobre la práctica profesional, según Perrenoud (2006) la reflexión supone un trabajo sobre uno mismo y lo expresa como:

El instrumento principal de la práctica pedagógica no son los manuales, el programa o las tecnologías, sino el propio enseñante, su capacidad de comunicar, de dar sentido, de hacer trabajar, de crear sinergias entre los alumnos, de relacionar los conocimientos o de regular los aprendizajes individualizados (p. 33).

El aprendizaje es un proceso que a través de la organización explícita de la información y la integración significativa de los conocimientos previos puede convertirse en un aprendizaje constructivo, permitiendo al estudiante alcanzar los objetivos propuestos.

La epistemología constructivista propone una alternativa que se centra en el estudiante y considera sus vivencias y creencias previas como una base para modificar, construir y expandir nuevos conocimientos. Como sugiere Vygotsky (1978), los docentes pueden utilizar ejercicios cooperativos donde los estudiantes menos competentes puedan desarrollar habilidades de sus compañeros más hábiles, para ello emplea el concepto de zona de desarrollo próximo. En el ámbito sanitario se hace especialmente importante ya que el profesional más informado puede proporcionar una guía crítica de ayuda en la instrucción, el más experto colabora con el que menos sabe para avanzar progresivamente hacia un aprendizaje continuo.

La falta de un conocimiento formativo sustentable del equipo de salud ante la práctica profesional con pacientes intervenidos quirúrgicamente pone en riesgo la vida del paciente. Por este motivo surge la necesidad de abordar esta problemática, utilizando como estrategia de enseñanza herramientas pedagógicas constructivistas para generar formas de aprendizaje significativo que aprueben la aplicación de saberes en la práctica diaria del Instrumentador Quirúrgico.

Como se ha dicho, Vygotsky (1978) expresa que el conocimiento sucede como un

proceso de construcción interior, permanente y dinámico, considera que la interacción con sus pares juega un rol eficaz en el desarrollo de habilidades, surge de sus ideas previas y se transforma en un estado más elaborado de conocimiento. En el área de la salud el aprendizaje ocurre en el transcurso de interacciones humanas y colaborativas donde el instrumentador quirúrgico ejerce sus competencias como integrante de un equipo.

El constructivismo destaca el aprendizaje autodirigido por el cual el estudiante toma control de su propia capacitación (Rodríguez, 2018), el profesional de la salud se enfrenta a situaciones complejas, problemáticas y a veces únicas, según Schön aprendemos a partir de la experiencia y con la necesidad de reflexionar sobre la práctica.

Para alcanzar un aprendizaje significativo, se debe proveer al Instrumentador quirúrgico de las herramientas necesarias para incorporar saberes a su estructura cognitiva, como señala Ausubel (1976) el aprendizaje significativo es el proceso mediante el cual se relaciona información nueva con información que ya poseemos, el conocimiento nuevo encaja con el viejo, haciendo que la nueva información asimilada logre que los conocimientos previos sean más estables y completos. Los profesionales de la salud cuentan con gran cantidad de conocimientos que han adquirido tanto formal como empíricamente, a través de la práctica diaria.

Siguiendo dicha línea de pensamiento, Piaget (1981) sostiene que el conocimiento no es un estado sino un proceso activo que avanza por reorganización de argumentos y reformulación de teorías. En esta problemática es necesario definir el problema, determinar cómo intervenir y proyectar competencias que permitan un cambio concreto en la realidad del ambiente quirúrgico.

El perfil del instrumentador quirúrgico abarca no solo las habilidades operativas intraquirúrgicas sino también la de participar en la formulación y evaluación de las normas que rigen su profesión, para ello es necesario la observación y la información actualizada de los procesos. Citando a Nolla (2006), la investigación en educación en ciencias de la salud ha contribuido a entender mejor el proceso de aprendizaje considerándolo como un proceso constructivista, autodirigido, colaborativo y contextual.

Los profesionales de la salud afrontan a diario constantes desafíos que involucran complejas interrelaciones humanas y el manejo de numerosas situaciones multifactoriales en la atención sanitaria, en este entorno se hace muy importante la práctica reflexiva durante la situación de aprendizaje.

Cabe señalar que en el paradigma constructivista el protagonismo del aprendizaje lo adquiere el alumno, siendo el docente un facilitador de información, se constituye en la visión

en la que el proceso aprendizaje se realiza de forma dinámica, donde el alumno motivado por intereses personales resuelve situaciones problemáticas a través de la construcción de su propio conocimiento (Peters, 2000).

Los trabajadores de la salud se basan en su experiencia para desarrollar comportamientos que al repetirse pueden convertirse en rutinarios o automáticos. Schön (1992) denomina a este tipo de conocimiento como “saber en acción” que se revela en acciones inteligentes y se muestra a través de la ejecución espontánea y hábil.

Las condiciones del aprendizaje en este reto, requiere de procesos psicológicos internos que se activan organizando la práctica logrando la atención y compromiso del sujeto profesional que aprende. Es manifiesto que en las ciencias de la salud se hacen necesarias formas de aprendizaje en la que el alumno tome la iniciativa y la responsabilidad de su propia formación de forma colaborativa y dentro de su espacio laboral.

Para Peters (2000), la epistemología constructivista es coherente con la teoría de educación de adultos y por ende colabora a mejorar el aprendizaje autodirigido. El aprendizaje previo es una base sobre la cual construir, modificar y difundir nuevos conocimientos y el desarrollo de habilidades metacognitivas. La incorporación de nuevos saberes es fundamental dada la vertiginosidad con la que se mueve la información, las faltas de capacitaciones oportunas llevan en la práctica a acciones poco seguras o erróneas que contribuyen a conductas específicas que por acción u omisión pueden provocar un daño al paciente durante el acto intraoperatorio.

Los instrumentadores quirúrgicos desde el punto de vista andragógico son receptivos y proactivos, los seduce el desafío de crear su propio trabajo, y sobre todo cumplir una función social desde el involucramiento a través de ideas, proyectos y normativas para evitar o disminuir el riesgo a infecciones. La tarea de un docente como facilitador y la aplicación de enseñanzas que promuevan el aprendizaje significativo sugieren un compromiso del grupo a la hora de hacerse cargo de su propio proceso de aprendizaje.

En el aprendizaje de adultos en la esfera de la andragogía, Knowles (1973) estableció los principios que guían ese aprendizaje asegurando que los adultos aprenden mejor en un contexto real, en los profesionales de la salud esta formación se da de forma continua y con la motivación que impone la necesidad de aprender a aprender.

Los profesionales sanitarios, adultos todos, presentan objetivos claros y poseen fuentes de conocimiento heterogéneas, están interesados en saber porque tiene relevancia inmediata en su vida personal. De este modo ante nuevas experiencias de aprendizaje que ofrecen instrucción mínima se posibilita una máxima autonomía para resolver desafíos con la utilización de saberes

previos para construir nuevos conocimientos más efectivos.

Según Lieb (1991), los adultos son alumnos muy prácticos que necesitan que se les enfoque respecto a cómo utilizar todo lo nuevo que aprenden, manifestando la necesidad de darle sentido para integrarlo en sus esquemas de conocimiento.

Finalmente, para darle sentido a este proyecto de intervención es necesario disponer de un currículo basado en competencias, entendiendo por competencia como la capacidad expresada mediante conocimientos, habilidades y actitudes, que se requiere para ejecutar una tarea de manera inteligente, en este caso en un contexto muy real como es el quirófano.

Explorando la idea de que las competencias movilizan valores y actitudes donde los estudiantes se ven en la situación de tomar decisiones, se confía en que el alumno juegue un rol activo en el proceso de aprendizaje basándose en acciones y experiencias.

Vargas (2001) citando a Desaulniers, conceptualiza el término competencia como: “la capacidad para resolver un problema en una situación dada, lo que significa decir que la medida de ese proceso se basa fundamentalmente en resultados...”

Desde una mirada curricular y analizando los cuatro pilares de un currículo por competencias, pueden reconocerse en la formación profesional del instrumentador quirúrgico: el Saber conocer que involucra los conocimientos generales y específicos de su entorno profesional, el Saber hacer que comprende las habilidades operativas y como prepararse para hacerlas y el Saber hacer cognitivo que destaca los conocimientos necesarios para solucionar problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.

De igual modo se distinguen el Saber convivir que abarca el trabajo en equipo, las relaciones sociales y los conocimientos necesarios para liderar y negociar, porque en el área de la salud es imposible el trabajo en solitario y el Saber ser que supone valores como ética, compromiso, participación y honestidad, factores fundamentales que contribuyen al bienestar del paciente y al desarrollo personal y laboral.

Ibarra (2000), define competencia como:

la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades o destrezas en abstracto; es decir, la competencia es la integración entre el saber, el saber hacer y el saber ser (p.23).

Los profesionales de la salud necesitan contar con distintos tipos de competencias: técnica a través del dominio experto y hábil de las tareas; metodológica que implican reaccionar del modo adecuado a las irregularidades que se presenten; social a través de la colaboración con pares en forma colaborativa demostrando un comportamiento en equipo y participativa

evidenciando capacidad para organizar y decidir en forma integrada ante situaciones cambiantes (Vargas, 2001).

En la perspectiva de Anijovich (2018), estamos todo el tiempo viendo y monitoreando como aprenden nuestros estudiantes. Los nuevos paradigmas se centran en que el estudiante regule sus propios procesos de aprendizaje, logre identificar que dificultades tiene y como superarlas. En este proceso se incluye la autoevaluación y la evaluación entre pares. Articular, integrar y relacionar todo lo aprendido es una capacidad que puede realizarse al final, integrando lo que el alumno aprendió durante toda la capacitación. La función más importante de la evaluación final es establecer relaciones de todo lo que se asimiló.

La evaluación puede ser entendida dice Anijovich (2018), como un espacio para dialogar, valorar, sugerir, proponer, preguntar e impactar en la formación del estudiante. La evaluación formativa ocupa un lugar central, ofrecer ejemplos es una buena práctica de retroalimentación para que los alumnos aprendan a autoevaluarse, con el uso de herramientas se puede ofrecer una retroalimentación formativa que nos permite identificar calidades de desempeño en las producciones de los estudiantes. Los criterios de evaluación deben ser públicos y transparentes porque son derechos del estudiante.

Para Casanovas (2021), la presencia de las nuevas tecnologías en el ambiente universitario propone dos alternativas: continuar con el método de enseñanza tradicional o incorporar métodos actuales convenientes. Estas tecnologías nos dan la oportunidad de incorporar las ventajas que ellas nos ofrecen, utilizándola como un recurso para el aprendizaje, una herramienta de apoyo que ayuda a motivar y captar la atención de los estudiantes y que permite además su uso en los procesos evaluativos.

La evaluación tiene una doble función, comprobar un saber y mejorar el proceso de enseñanza; la evaluación formativa tiene la capacidad de interpretar los logros obtenidos, promueve la motivación, es un camino para el aprendizaje significativo porque propicia el desarrollo de habilidades y conocimientos útiles.

Esta capacitación se aborda desde un enfoque reflexivo constructivista, se fundamenta en la necesidad del Instrumentador quirúrgico de actualizarse y concientizarse en el manejo de nuevas medidas en prevención y control de infecciones, conforme los avances científicos de la medicina, con el primordial objetivo de velar por la seguridad del paciente con herramientas para enfrentar exitosamente las demandas que su profesión le impone.

3.2 Reflexión sobre la práctica

La práctica docente se desarrolla como un desafío permanente para encontrar el mejor

camino para alcanzar el éxito e implica un proceso en el cual la teoría se encuentra con la realidad.

Reflexionar permite pensar por qué actuamos como actuamos y nos ayuda a descubrir nuevas y mejores formas de plantear una clase utilizando para ello diferentes herramientas pedagógicas. Durante el cursado descubrí que el aprendizaje entre pares es más efectivo que la formación individual y que compartir saberes y experiencias son importantes para un aprendizaje efectivo.

Los diferentes modelos teóricos formaron parte de un camino hacia la elección de técnicas pedagógicas acordes a lo que se quiere enseñar para lograr los resultados deseados en cada propuesta.

Los objetivos para este trabajo se concretaron conforme con un interés de abordar la problemática del instrumentador quirúrgico frente a la infección que se produce durante el acto quirúrgico. En consecuencia se definieron líneas de estudio necesarias para capacitar instrumentadores idóneos para la prevención de la infección de sitio quirúrgico a través de una actualización académica de desarrollo de competencias y en tópicos claves para lograrlo.

La capacitación de profesionales de la salud debe conducir a la formación de profesionales críticos y reflexivos que demuestren en la práctica el desarrollo de competencias alcanzado. No utilizar siempre los mismos recursos genera en los alumnos una actitud activa, distiende el ambiente y provoca un efecto de enriquecimiento mutuo, docente y alumno.

Para García Cabrero (2008), la práctica educativa es una actividad dinámica y reflexiva que comprende los hechos ocurridos durante la interacción docente-alumno. A su vez sostiene que los procesos educativos que se dan en el aula incluyen la intervención pedagógica ocurrida antes y después de la clase.

Para un instrumentador quirúrgico la perspectiva del paciente está en el corazón de la una buena atención sanitaria, para ello es necesario que se capacite en forma continua, compartiendo y analizando información nueva, tomando decisiones precisas, efectivas y oportunas en diferentes contextos y adaptando si es necesario sus puntos de vista y conductas para el logro de los objetivos del equipo quirúrgico.

La culminación de este trabajo de intervención significó un reto, una búsqueda constante de información que fue evolucionando a medida que interactuaba con lo aprendido durante estos dos años en cada asignatura de la Especialización.

Referencias

- Agostini, M., Gabini, S., Fernández, F., Pacheco, S., & Weisburd, G. (2017). Internacionalización de la educación en Medicina: el caso de la Universidad Abierta Interamericana, Sede Rosario. *Revista da UI_IPSantarém-Unidade de Investigação do Instituto Politécnico de Santarém*, 33-40
- Anderson, DJ, Podgorny, K., Berríos-Torres, SI, Bratzler, DW, Dellinger, EP, Greene, L., & Kaye, KS (2014). Estrategias para prevenir infecciones del sitio quirúrgico en hospitales de agudos: actualización 2014. *Control de infecciones y epidemiología hospitalaria*, 35 (6), 605-627.
- Anijovich, (27 de setiembre 2018). Evaluación [Archivo de video] <https://www.youtube.com/watch?v=guIAN3J8piY>
- Arango Díaz, A., López Berrío, S., Lic., Vera Núñez D., Castellanos Sánchez, E., Rodríguez, P., & Rodríguez, M. (2018), Epidemiología de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. *Revista Médica del Centro*, Volumen 12 (3). <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec183c.pdf>
- Araya Leal, S, Bianchetti Saavedra, A., Torres, J, Véliz, R. (2018). Expectativas y experiencias de aprendizaje en la práctica profesional de estudiantes del área de la salud. *Educación Médica Superior*, 32(1), 118-129. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000100012&lng=es&tlng=es.
- Ausubel, D., Novak, J. Y. H. H., & Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 1(2), 53-106.
- Bizzozero, L., & Pose, N. (2016). La educación superior en la globalización: ideas y proyección planteada por organismos internacionales. *Documento de trabajo AUGM*.
- Bravo-Coello, J. R., Pacheco-Moreira, V. A., Latorre, F. X. V., & Bolaños, L. I. C. (2021). Factores de riesgo que contribuyen a la infección del sitio quirúrgico. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 48-64. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2410>
- Carreras Casanovas, A. (2021). El reto de los dispositivos móviles en las aulas universitarias: una respuesta actual al trabajo autónomo y a la evaluación virtual. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (19), 7–52. <https://doi.org/10.51302/tce.2021.624>
- CDC Centers for disease Control and Prevention. (2022). Infecciones asociadas a la atención médica <https://www.cdc.gov/Spanish/>
- Cepeda Adams, D., Jiménez Conforme, J. (2020) Rol de enfermería ante los factores de

riesgo de infección en el sitio quirúrgico superficial 2019 [Trabajo de titulación de grado o fin de carrera Licenciatura en Enfermería]. Repositorio Universidad estatal de Milagro Facultad de la salud y Servicios Sociales

<http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5189>

Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13.

<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/85>

Fiterre Lancis, I., Sabournín Castelnau, N., Bandera Sánchez, O., Sarduy Chapis, R., Castillo Rodríguez, B., & Fernández Salazar, V. (2017). Infecciones asociadas a la Asistencia Sanitaria en un Hospital especializado en el paciente nefro-urológico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(3), 479-488.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000300017&lng=es&tlng=es.

Gallo, S. (2022). Comité de seguridad del paciente: creado y liderado por instrumentadores quirúrgicos. *South Florida Journal of Health* Vol. 3 (1)

<https://southfloridapublishing.com/ojs/index.php/jhea/article/view/1314>

García, L. L., & Pascual, J. F. R. (2015) Prevención de infección de herida quirúrgica en cirugía colorrectal: ¿Cuál es el papel de la enfermería? *Revista Acircal*, 2 (2): 5. https://www.evento.es/revistaACIRCAL/04/02.Original1_Prev_ISQ_CCR_BUR.pdf

García Cabrero, B, Loredó Enríquez, J, & Carranza Peña, G. (2008). Análisis de la práctica educativa de los docentes: pensamiento, interacción y reflexión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(spe), 1-15.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412008000300006&lng=es&tlng=es.

Gómez-Romero, F., Fernández-Prada, M., Navarro-Gracia, F. (2017) Prevención de la infección de sitio quirúrgico: análisis y revisión narrativa de las guías de práctica clínica, *Cirugía Española, Volumen* 95.

Heinrich, S. (1997). Lev Vygotsky. Boise, ID: College of Education, Boise State University. Retrieved April 1, 2001.

<https://propuestademoisesacolombia.org/images/libros/aprendiendodirectamente/lev-vigotski-1.pdf>

Hernández Cantú, E., Esparza Dávila, S., & Reyes Silva, A. (2020). Eficacia de un modelo de prevención de infección de sitio quirúrgico en un hospital de segundo nivel de

- atención. *Index de Enfermería*, 29(1-2), 9-12. Epub 19 de octubre de 2020. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000100003&lng=es&tlng=pt.
- Ibarra, A (2000). Formación de Recursos Humanos y Competencia Laboral. Boletín Cinterfor/OIT No. 149. Montevideo. 2000.
- Knowles, M. (1973). The adult learner: a neglected species. Gulf Publishing Company. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED084368.pdf>
- Laplume, H., Lossa, G., (2009, junio 13) Prevención de infección del sitio quirúrgico y seguridad del paciente en el pre, intra y post operatorio. [Taller de consenso]. VIII Congreso Argentino de la Sociedad Argentina de Infectología SADI, Mar del Plata, Argentina. (<https://aac.org.ar/imagenes/consenso/isqfinal.pdf>
- Lieb, S. (1991). Principles of adult learning, Phoenix, AZ: Vision – South Mountain Community College. <http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/adults-2.htm>
- Macías Llanes, M. (2006). Ciencia-Tecnología-Sociedad en la formación de profesionales de la Salud. *Humanidades Médicas*, 6 (3) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202006000300009&lng=es&tlng=en
- Napuri, C. (2008). Aplicación del enfoque constructivista a la educación sanitaria. Desarrollo Local Sostenible. Una revista académica Vol. 1 (2) <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-AplicacionDelEnfoqueConstructivistaALaEducacionSan-2661040.pdf>
- Nolla, M. (2006). Formación Continuada: El proceso cognitivo y el aprendizaje profesional. *Educación Médica*, 9(1), 11-16. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000100004&lng=es&tlng=es.
- Organización Mundial de la Salud (2016) *La OMS recomienda 29 formas de detener las infecciones quirúrgicas y evitar microorganismos multirresistentes*. <https://www.who.int/es/news/item/03-11-2016-who-recommends-29-ways-to-stop-surgical-infections-and-avoid-superbugs#:~:text=Las%20infecciones%20quir%C3%BArgicas%2C%20causadas%20por,los%20pacientes%20operados%20sufren%20infecciones>
- Ottaviani, V. (2020). *El conocimiento de los instrumentadores quirúrgicos sobre el control de infecciones del sitio quirúrgico y su percepción de la aplicación de medidas preventivas*

- en un Hospital Público Nacional durante el primer semestre de 2019* [Tesis en maestría en gestión de Sistemas y Servicios de Salud]. Repositorio de tesis Centro de estudios de Universidad Nacional de Rosario. <http://hdl.handle.net/2133/22067>
- Paredes García, M. (2014). *Profesión y humanismo: La formación integral en el ejercicio profesional del Instrumentador Quirúrgico*. Universidad Militar Nueva Granada <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/12899>
- Peters, M. (2000). Does Constructivist Epistemology Have a Place in Nurse Education? *Journal of Nursing Education*; 39(4): 166-172 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10782761/>
- Perrenoud, P. (2006). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Barcelona: Graó.
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Infancia y aprendizaje*, 4(sup2), 13-54. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02103702.1981.10821902>
- Rodríguez, J. (2018). Constructivismo en Ciencias de la Salud <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/19944/CONSTRUCTIVISMO%20EN%20CIENCIAS%20DE%20LA%20SALUD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ruiz-Tovar J, Badia JM. Medidas de prevención de la infección del sitio quirúrgico en cirugía abdominal. Revisión crítica de la evidencia. *Cir Esp*. 2014;92(4):223-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.08.003>
- Gómez-Romero, F., Fernández-Prada, & M., Navarro-García, J. (2017) Prevention of Surgical Site Infection: Analysis and Narrative Review of Clinical Practice Guidelines. *Cirugía Española (English Edition)*, Volume 95 (9). Pages 490-5 [Prevention of Surgical Site Infection: Analysis and Narrative Review of Clinical Practice Guidelines](#)
- Schön, D. (1992). La preparación de profesionales para la demanda de la práctica. *La formación de los profesionales reflexivos*. (pp. 1-15) Ed Paidós. Barcelona. <http://ciiesregion8.com.ar/portal/wp-content/uploads/2019/10/Sch%C3%B6n-D.-La-formaci%C3%B3n-de-Profesionales-reflexivos.pdf>
- Tanner J, Dumville JC, Norman G, Fortnam M. (2016) Surgical hand antisepsis to reduce surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 1. Art. No.: CD004288. [DOI 10.1002/14651858.CD004288.pub3]
- Toffoletto, M., Ruiz, X. (2013). Análisis causa raíz: efectividad de las intervenciones en la seguridad del paciente: un estudio piloto en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública de Santiago de Chile. *Revista da Escola de Enfermagem*, v. 47, n. 05 <https://doi.org/10.1590/S0080-623420130000500013>

- Vargas, F., Casanova, F., Montanaro, L (2001) *El enfoque de competencia laboral: Manual de Formación*. Cinterfor.
https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/man_cl.pdf
- Villafañe Ferrer, L., López Buendía, A., Aguado Martínez, L., & Leguía Vargas, D. (2018). Conocimiento y prevención de infecciones asociadas a la atención en salud en un hospital de Cartagena. *Ciencia y Salud Virtual*, 10 (2), 3- 13.DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.22519/21455333.3.106>
- UAI (2017). Becas y Subsidios. <https://www.uai.edu.ar/bienestar-universitario/bubecas-y-subsidios>.