

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA**



**COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES QUIRÚRGICAS BÁSICAS EN
ESTUDIANTES DE MEDICINA, ENSEÑANZA PRÁCTICA POR DOCENTES Y POR
PARES**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO
DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MÉDICA PARA LAS CIENCIAS DE
LA SALUD.**

TUTOR: EDUARDO FASCE H.

**ROBERTO GONZÁLEZ LAGOS
CONCEPCIÓN – CHILE**

2018

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA**



**COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES QUIRÚRGICAS BÁSICAS EN
ESTUDIANTES DE MEDICINA, ENSEÑANZA PRÁCTICA POR DOCENTES Y
POR PARES**

TUTOR: EDUARDO FASCE H.

FIRMA: _____ CALIFICACIÓN __, __

COMISIÓN: LILIANA ORTIZ M.

FIRMA: _____ CALIFICACIÓN __, __

GRACIELA TORRES A.

FIRMA: _____ CALIFICACIÓN __, __

ROBERTO GONZÁLEZ LAGOS

CONCEPCIÓN – CHILE

2018



A mi madre, por su inmensa fortaleza.

AGRADECIMIENTOS

Mis sinceros agradecimientos a los alumnos ayudantes Alberto Fuentes E., Jorge Canales Z., Claudio Toloza A., Matías Ávalos T., Sebastián Barra M. y Felipe Alarcón O.

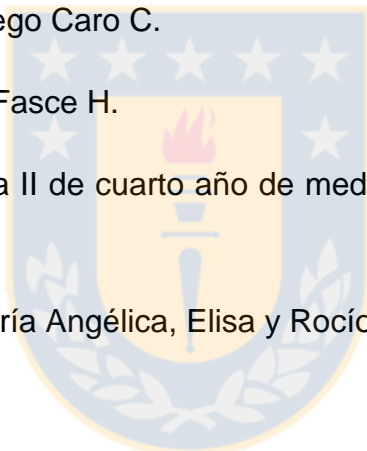
Al Departamento de Cirugía, a los doctores Héctor Molina Z., María Angélica García-Huidobro D., Patricio Stevens M., Andrés Jadue T., Alejandra Riquelme U. y Javier Torres M.

Al equipo y personal del pabellón quirúrgico de Cardiocirugía del Hospital Clínico Regional “Dr. Guillermo Grant Benavente” de Concepción, especialmente a los P.A. Sergio Zambrano R. y Diego Caro C.

Al profesor Dr. Eduardo Fasce H.

A los alumnos de Cirugía II de cuarto año de medicina del segundo semestre del año 2017.

Y en forma especial a María Angélica, Elisa y Rocío.



RESUMEN

Existe una necesidad consensuada de desarrollar habilidades procedimentales a estudiantes de medicina que, en el caso de las técnicas de sutura, son fundamentales en el ejercicio de la medicina general. No obstante, el nivel de logro de las habilidades quirúrgicas básicas mediante la enseñanza tradicional resulta insuficiente para el desempeño profesional.

El objetivo de este estudio es analizar el nivel de reacción y aprendizaje de habilidades quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, comparando un grupo intervenido por docentes y otro por pares. Esta investigación sostiene que en condiciones de enseñanza similares el aprendizaje de estas competencias debería ser igual si el entrenamiento es realizado por un cirujano erudito o por un par.

El estudio contempló tres fases: formación de Monitores de Sutura, mediante un curso teórico-práctico integral; implementación de un taller de sutura en dos grupos de estudiantes: un grupo intervenido por docentes de cirugía; y el otro, por monitores (alumnos de medicina); evaluación del nivel de reacción y aprendizaje de las habilidades quirúrgicas básicas. La intervención consistió en un taller de simulación de suturas con modelos biológicos de 16 horas. Para medir aprendizajes se utilizó la escala “The Objective Structured Assessment Of Technical Skills” (OSATS), previamente validada por juicio de expertos. Además, se midió la satisfacción de monitores y estudiantes sobre la metodología y aprendizaje.

Los estudiantes de ambos grupos progresaron significativamente sus habilidades quirúrgicas básicas, no encontrándose diferencias entre los resultados de los grupos intervenidos por docentes versus monitores. La satisfacción de estudiantes y monitores sobre la metodología fue positiva.

Se concluye que un taller de simulación de suturas con modelos biológicos implementado por docentes o monitores es una opción positiva para la enseñanza de habilidades quirúrgicas básicas, porque logra aprendizajes y es bien evaluada por los estudiantes.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	x
Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.2 Justificación de la Investigación	4
Capítulo II. MARCO TEÓRICO.....	9
Capítulo III. OBJETIVOS.....	17
Capítulo IV. MÉTODO.....	19
4.1 Técnicas o instrumentos de evaluación	19
4.2 Taller de formación monitores de sutura.....	20
4.2.1 Participantes	20
4.2.2 Intervención.....	20
4.2.3 Consideraciones éticas	24
4.3 Taller de suturas a 4° año	24
4.3.1 Participantes	24
4.3.2 Intervención.....	25
4.3.3 Consideraciones éticas de la investigación	31
4.4 Análisis de datos	31
Capítulo V. RESULTADOS.....	33
5.1 Taller de formación de monitor de sutura	33
5.1.1 Comparación en la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas según el año cursado del monitor de sutura.....	40
5.2 Resultado de taller de sutura a 4° año de Medicina.....	46
5.2.1 Comparación de la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas según la enseñanza por cirujanos y por pares.....	54
5.2.2 Comparación de la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas según la enseñanza por monitores de 7° (internos) y monitores de 3° año (alumnos).	66
Capítulo VI. CONCLUSIONES	76
Capítulo VII. DISCUSIÓN.....	81

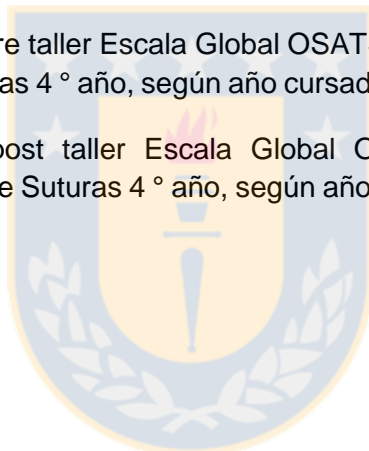
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	90
ANEXO 1: PAUTAS DE EVALUACIÓN ESCALAS OSATS.....	91
ANEXO 2: LÁMINA PARA GRABACIÓN PRE Y POST INTERVENCIÓN	93
ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO TALLER DE FORMACIÓN DE MONITORES DE SUTURA.....	95
ANEXO 4: REGLAMENTO DE FORMACIÓN DE MONITORES DE SUTURAS.....	98
ANEXO 5: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN TALLER DE FORMACIÓN DE MONITORES DE SUTURA.....	102
ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO TALLER DE SUTURAS A 4º AÑO ..	104
ANEXO 7: REGLAMENTO DE TALLER DE SUTURAS A 4º AÑO	107
ANEXO 8: ASISTENCIA A TALLER DE SUTURAS A 4º AÑO	109
ANEXO 9: ESCUESTA DE SATISFACCIÓN DE TALLER DE SUTURAS A 4º AÑO	110



ÍNDICE DE TABLAS

		Pág
Tabla 1	Resultados globales de evaluación pre y post taller de formación de monitores de sutura, Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada, por participantes.	33
Tabla 2	Resultados ítems Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de suturas, según taller.	35
Tabla 3	Resultados por ítems de Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de suturas, según taller.	37
Tabla 4	Descriptivos de la encuesta de satisfacción de Taller de Formación de Monitor de Sutura.	38
Tabla 5	Resultados de evaluación pre y post taller de formación de monitores de sutura, Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada, según el año cursado de los participantes.	40
Tabla 6	Resultados ítems Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante y taller.	41
Tabla 7	Resultado de ítems Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante y taller.	44
Tabla 8	Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según grupo y taller.	46
Tabla 9	Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según ítem a evaluar y taller.	49
Tabla 10	Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según grupo y taller.	51
Tabla 11	Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según ítem a evaluar y taller.	54
Tabla 12	Resultados pre taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según ítems individuales y docente.	56

Tabla 13	Comparación resultados post taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según ítems y docente.	57
Tabla 14	Resultados pre taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítems evaluados y docente.	60
Tabla 15	Resultados post taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítems evaluados y docente.	61
Tabla 16	Descriptivos encuesta de percepción de los alumnos sobre experiencia de taller de suturas a 4° año.	63
Tabla 17	Resultados pre taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	68
Tabla 18	Resultados post taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	69
Tabla 19	Resultados pre taller Escala Global OSATS Modificada por ítems, taller de suturas 4 ° año, según año cursado del monitor de sutura.	72
Tabla 20	Resultados post taller Escala Global OSATS Modificada por ítems, taller de Suturas 4 ° año, según año cursado del monitor de sutura.	73



INDICE DE FIGURAS

		Pág
FIGURA 1	Modelo biológico, tabla de suturas e instrumental básico.	21
FIGURA 2	Materiales utilizados para la simulación en modelo biológico.	21
FIGURA 3	Práctica supervisada en pabellón quirúrgico (1).	22
FIGURA 4	Práctica supervisada en pabellón quirúrgico (2).	22
FIGURA 5	Ejemplo de control post operatorio de herida quirúrgica suturada.	23
FIGURA 6	Generación de registro para posterior evaluación de técnica quirúrgica.	23
FIGURA 7	Material audiovisual “Generalidades y Materiales de Sutura”.	25
FIGURA 8	Material audiovisual “Instrumental básico suturas, anestésicos locales e infiltración anestésica”.	25
FIGURA 9	Material audiovisual “Puntos e infiltración anestésica”.	26
FIGURA 10	Práctica de postura de guantes quirúrgicos	28
FIGURA 11	Práctica de nudos quirúrgicos	28
FIGURA 12	Tutoría de retiro de grapas quirúrgicas.	29
FIGURA 13	Práctica punto discontinuo	29
FIGURA 14	Grabación de la evaluación final del taller de sutura a 4º año.	30
FIGURA 15	Resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según taller.	34
FIGURA 16	Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según taller.	34
FIGURA 17	Resultados ítems Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitor de sutura, según taller.	36
FIGURA 18	Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de suturas, por taller.	37

FIGURA 19	Resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitor de sutura, según el año cursado del participante y taller.	42
FIGURA 20	Comparación de los resultados de la Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante e ítems evaluados.	42
FIGURA 21	Comparación de la progresión absoluta en Lista de Comprobación OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante.	43
FIGURA 22	Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según año cursado del participante y taller.	44
FIGURA 23	Comparación de los resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitor de sutura, según el año cursado del participante e ítems evaluados.	45
FIGURA 24	Comparación de la progresión absoluta en Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante.	45
FIGURA 25	Distribución de resultados de Lista de Comprobación OSATS, pre taller de suturas 4° año.	47
FIGURA 26	Distribución de resultados de Lista de Comprobación OSATS, post taller de suturas 4° año.	47
FIGURA 27	Resultados de Lista de Comprobación OSATS, taller de sutura 4° año, según taller.	48
FIGURA 28	Resultados de Lista de Comprobación OSATS, taller de sutura 4° año, según taller y grupo.	48
FIGURA 29	Resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según ítems a evaluar y taller.	50
FIGURA 30	Distribución resultados pre taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año.	51
FIGURA 31	Distribución resultados post taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año.	52
FIGURA 32	Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de sutura 4° año, según taller.	52

FIGURA 33	Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según taller y grupo.	53
FIGURA 34	Comparación resultados pre y post taller Lista de Comprobación OSATS, según docente cirujano y monitor.	55
FIGURA 35	Comparación resultados post taller Lista de Comprobación OSATS, según docente cirujano y monitor.	58
FIGURA 36	Comparación resultados post taller Lista de Comprobación OSATS por ítems, según docente cirujano y monitor.	58
FIGURA 37	Comparación resultados pre y post taller, Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según docente cirujano y monitor.	59
FIGURA 38	Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítem a evaluar y taller.	61
FIGURA 39	Comparación resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítem evaluado y docente.	62
FIGURA 40	Comparación resultados globales de encuesta de satisfacción, taller de sutura a 4° año, según docente cirujano y monitor.	64
FIGURA 41	Comparación resultados globales de satisfacción, ítems seleccionados, taller de sutura a 4° año, según docente cirujano y monitor.	64
FIGURA 42	Comparación resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	67
FIGURA 43	Comparación resultados post taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° Año, según año cursado del monitor de sutura.	70
FIGURA 44	Comparación Resultados post taller por ítems, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	70
FIGURA 45	Comparación resultados Escala Global OSATS Modificada, según año cursado del monitor de sutura y taller.	71
FIGURA 46	Comparación resultados por ítems Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	73

FIGURA 47	Comparación resultados post taller, Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	74
FIGURA 48	Progresiones absolutas por ítems de la Escala Global OSATS, Taller de Suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.	74





PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Existe una necesidad consensuada de entregar competencias procedimentales a estudiantes de medicina, estas competencias son básicas y en el caso de las técnicas de sutura son fundamentales en el ejercicio de la medicina general. Las suturas se consideran parte de las competencias mínimas de un egresado de la carrera de medicina, tanto en Chile como internacionalmente (1-5).

Por otro lado, la autopercepción de los médicos recién egresados en la adquisición de competencias durante la carrera de medicina es notoriamente peor cuando se evalúan las competencias quirúrgicas (procedimentales) sobre las médicas (6).

Entre otras cosas, esto ha llevado a que en países desarrollados exista un interés creciente de los estudiantes de medicina en realizar pasantías en el extranjero, principalmente por los diferentes beneficios curriculares que esto trae. Entre las cosas más valoradas por los estudiantes está el entrenamiento en habilidades procedimentales como suturas e instalación de vías venosas (7).

Ya que pocos estudiantes de pregrado se ven privilegiados practicando procedimientos quirúrgicos menores en pacientes reales, se han creado simuladores de habilidades quirúrgicas que se caracterizan por ser de elaboración sencilla, bajo costo, reproducibles y modificables según las necesidades (8). Estos modelos tienen entre otras ventajas que son inanimados y se puede utilizar en ambientes controlados, seguros y tutelados.

En los últimos años se han dado una serie de factores que han impulsado el uso de la simulación como: los programas de derechos y seguridad de pacientes, las demandas de responsabilidad médico legal, disminución de horas de trabajo y exposición a pacientes, etc. (8,9). Si bien es cierto, la mayoría de la experiencia en el uso de nuevas tecnologías y simulación virtual en las enseñanzas procedimentales quirúrgicas se ha desarrollado en post grado, existe alguna experiencia también en la evaluación de

habilidades quirúrgicas en pregrado con un simulador virtual, con excelentes resultados (10).

Así incluso existen los llamados “juegos serios”, los cuales se definen como una aplicación computacional interactiva con o sin un componente de *hardware* propio, estos podrían ser aplicados para entrenar habilidades técnicas en el campo quirúrgico (11).

Las maniobras quirúrgicas básicas que un médico general debería aprender, implica la adquisición de destrezas y habilidades como suturas y drenajes. Estos procedimientos implican dificultad en el proceso de enseñanza-aprendizaje tradicional realizada al lado y en el paciente. No obstante, es posible también que el entrenamiento en simuladores no garantice la correcta aplicación de las destrezas sobre un paciente en un momento crítico y ante una determinada situación por la presencia de múltiples factores anímicos, temperamentales, ambientales, etc. Probablemente la principal limitante de la aplicación de este tipo de metodología pedagógica sea el requerimiento de una infraestructura compleja, costosa y con equipamiento para trabajar, por ejemplo, en modelos animales (1,11).

Tradicionalmente la enseñanza tutorial es impartida por alguien con experiencia, en el caso particular de las suturas un cirujano erudito debería ser el mejor docente para enseñar a suturar, porque debería tener una vasta experiencia en el procedimiento. Uno de los problemas principales de esto es la disponibilidad del recurso humano y la motivación de este especialista para este tipo de entrenamiento. Por otro lado, la enseñanza por pares entrenados (estudiantes de medicina) en este tipo de técnicas quirúrgicas sencillas, tiene algunas ventajas como la disponibilidad y costos del recurso, las motivaciones que esto genera en los estudiantes entrenados y las ventajas de ser entrenados por alguien que al ser del mismo nivel puede comprender mejor las necesidades del estudiante (1,11). Existen múltiples autores que han demostrado los beneficios de tener estudiantes entrenados en los talleres de procedimientos, sin embargo, no existe evidencia que demuestre que la adquisición de estas competencias

quirúrgicas básicas en los estudiantes, sea igual si es entrenado por un docente o por otro estudiante de medicina previamente formado.

Bajo esta idea, la presente investigación busca plantear que la enseñanza de técnicas quirúrgicas sencillas como suturas y nudos quirúrgicos pueden ser enseñadas por pares entrenados (estudiantes de medicina), en un taller de suturas con simulación en modelos biológicos y que la enseñanza de las habilidades procedimentales debería ser igual si es impartida por un cirujano erudito o por un par.

Esta investigación busca aportar al conocimiento teórico en Educación Médica demostrando o no, que para enseñanza práctica de procedimientos básicos quirúrgicos no se necesitan docentes técnicamente expertos y que la enseñanza por pares en este tipo de procedimientos es posible. Por otro lado, cabe la posibilidad y oportunidad de evaluar a largo plazo el desempeño de los estudiantes intervenidos.

El objetivo general es comparar la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, entre la enseñanza práctica por docentes y por pares.

1.2 Justificación de la Investigación

La sutura de heridas es uno de los objetivos de aprendizaje que más interesa a los estudiantes y es calificada por los egresados como la habilidad quirúrgica más importante que aprenden en el pregrado, incluso años después de egresados (12).

Dentro de los estamentos de la Facultad de Medicina, sin duda el Departamento de Cirugía es donde se debería velar porque estas competencias sean adquiridas por los estudiantes. En este contexto, la asignatura de patología quirúrgica impartida generalmente en cuarto año debería ser la instancia para entregar estas competencias, ya que corresponde a la mitad del periodo formativo cronológico, es decir, existe un conocimiento de ciencias básicas y se inicia el quehacer clínico.

Esta necesidad estaba cubierta en la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción por un taller de suturas impartida por un docente Médico Veterinario y

parte del equipo docente del Departamento de Cirugía. Una vez que el docente dejó el cargo, esta actividad nunca más se realizó. Este docente dejó el cargo en el año 2009, es decir, hace al menos 10 años que no se realiza el taller. Este periodo corresponde a un poco más de una generación completa de egresados, ninguno de los cuales ha tenido un taller de suturas impartido en una asignatura regular.

Actualmente, los alumnos no tienen instancia formal y estandarizada para aprender procedimientos como suturas. Aprenden cuando en el internado se ven obligados a suturar pacientes, dependiendo de la exposición a situaciones de urgencia, de la voluntad de médicos asistenciales y becados (residentes) y a escasos docentes que hacen turnos de urgencia, o si voluntariamente asisten a turnos como una actividad extracurricular. Dado que no es una actividad estandarizada, no existen mínimos requisitos de exposición y no es evaluada, cabe la posibilidad de que existan egresados que nunca o excepcionalmente hayan suturado.

Al evaluar encuestas realizadas a estudiantes de cuarto de Medicina de la Universidad de Concepción en el año 2015, una vez finalizada la asignatura de cirugía, la necesidad de “aprender a suturar” aparece como una de sus principales inquietudes y déficit en la formación en cirugía, donde esta competencia es señalada como una necesidad que se debe incorporar por el 98,1% de los encuestados.

Otra encuesta realizada el año 2016 a estudiantes de Medicina de la Universidad de Concepción, señala que sólo el 44,6% de los que inician su internado saben suturar, que la mayoría de los que dicen saber aprendieron a suturar en su práctica de atención abierta, en turnos voluntarios o en la rotación de partos y que ninguno aprendió a suturar en la asignatura de cirugía. Además, se indica que la mayoría de estos alumnos fue instruido en suturas por una matrona (30,6%) y muy pocos por un profesor de cirugía (3,2%); destaca además, que el 70,7% de los que suturó, nunca siguió en el tiempo la evolución de su sutura, es decir, no conoció el resultado final de su procedimiento.

Esto también se hace evidente porque la Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de Concepción ha realizado recientemente cursos de cirugía menor que fueron un pleno éxito con más demanda que oferta posible.

Como se hace necesario promover estrategias metodológicas para lograr adquisición de habilidades y destrezas en estudiantes de medicina, y en particular en un tema tan genérico como sutura de heridas, los laboratorios o talleres de simulación quirúrgica se presentan como una solución al desarrollo de habilidades y destrezas, disminuyendo los costos y riesgos de los pabellones quirúrgicos y salas de urgencias.

Colliva de Boada, ya en el año 1999, demostró que la mayoría de estudiantes de medicina al cursar la asignatura de cirugía dicen no saber suturar y los que sí saben señalan que aprendieron fuera de las actividades regulares y fueron residentes o internos los que les enseñaron (13). Este autor señala que la mayoría de los estudiantes de cuarto de medicina (donde se cursa la asignatura de cirugía) no aprenden a suturar y si saben, adquirieron estas competencias en un paciente bajo supervisión no docente. Además, sugiere que el estudiante no debería realizar la práctica del procedimiento en pacientes hasta que haya adquirido esta competencia y demuestre una habilidad suficiente, propone también que la asignatura de cuarto año de cirugía debe incluir un programa práctico de talleres de cierre de heridas.

Uno de los problemas de la enseñanza con tutoría de las suturas, es la disponibilidad de recurso docente y la motivación de este especialista (Profesor de cirugía) para este tipo de entrenamiento. Por otra parte, la enseñanza de competencias quirúrgicas en modelos simulados ha demostrado generar una alta satisfacción entre los docentes y alumnos, así como la incorporación de alumnos ayudantes en los talleres; los cuales son muy bien evaluados y cuyo desempeño y grado de satisfacción no muestra diferencia entre enseñanza por profesores o alumnos ayudantes (14,15).

Hay autores que sugieren que la combinación de video y la instrucción de expertos no mejora el desarrollo o la retención de las habilidades quirúrgicas de sutura y anudado en los estudiantes de medicina en comparación con la formación con material de video exclusivo. Además, el entrenamiento con el video no interactivo es tan eficaz como la

formación video interactivo para la retención de estas habilidades quirúrgicas básicas (16).

La gran demanda de los estudiantes por este tipo de curso, sus apreciaciones mediante encuestas y la falta de una instancia formal de aprendizaje en suturas dan cuenta de una falencia en la adquisición de habilidades quirúrgicas en estudiantes de Medicina de nuestra facultad. Bajo este contexto, la metodología de talleres de simulación en sutura se presenta como una oportunidad de no sólo suplir este aspecto, sino también de integrar la enseñanza por pares debidamente capacitados (estudiantes de medicina) en la enseñanza de las técnicas quirúrgicas básicas.





Capítulo II. MARCO TEÓRICO

Tradicionalmente los procedimientos quirúrgicos básicos como suturas, aseos quirúrgicos de heridas, drenajes, etc., son técnicas que se enseñan tutorialmente en las escuelas de medicina, es decir, en un ambiente clínico bajo supervisión de un docente o médico asistencial. Como toda actividad clínica supervisada, esta experiencia no siempre es similar para cada estudiante, en general no está estandarizada, por lo que algunos estudiantes tienen la oportunidad de estar a cargo de un docente motivado y estar expuesto a muchos casos, mientras que otros no tienen la misma oportunidad (17).

Además, este modelo de tutoría clínica tiene otras limitaciones como disponibilidad del campo clínico, seguridad y derechos del paciente, espacios físicos, docentes capacitados, disponibilidad y oportunidad de pacientes en servicios de urgencia, evaluaciones no siempre estandarizadas, etc. (17)

Por lo tanto, para las diversas Facultades de Medicina es difícil asegurar que estas competencias procedimentales tan relevantes sean adquiridas por todos los estudiantes. Esto necesariamente debe generar estrategias de enseñanza-aprendizaje distintas a la tutoría clínica (17,18), especialmente las que permitan la adquisición de competencias específicas disciplinares, en particular las motrices o procedimentales (19).

Resulta paradójico que aunque la medicina actual se caracteriza por ser científica y sistemática, aún en la mayoría de las escuelas de medicina el sistema tutorial sea el predominante en la entrega de estas competencias y que carezca de sistematización y de estructura, es decir, el cirujano del siglo XXI no utiliza el método científico para su actividad docente.

Si bien el trabajo del cirujano actual descansa en un esquema bien estructurado, sistematizado y articulado con el conocimiento por lo que se considera una actividad “profesional”, en su actividad docente la inmensa mayoría de las veces carece de estructura, sistematización y articulación con los recursos existentes, así con la nula

formación en aspectos docentes de la mayoría de los profesores de cirugía de nuestro medio, eso coloca al cirujano como un “amateur” en el rubro de la docencia. El problema que la cirugía y la medicina están entrenando a los médicos para la cirugía de siglo XXI utilizando un paradigma de educación del siglo XIX (20,21).

La creación de cursos de entrenamiento en competencias quirúrgicas es una metodología bien establecida, habiendo alcanzado especial importancia en el entrenamiento laparoscópico en programas de formación de cirujanos, múltiples experiencias internacionales y también en Chile demostrando que habilidades básicas quirúrgicas laparoscópicas se pueden entrenar en un corto periodo de tiempo, en general este tipo de cursos se dividen en un marco teórico, sesiones prácticas tutoriales y evaluaciones finales (22).

Experiencias en México demuestran que la enseñanza de competencias quirúrgicas básicas puede ser impartida en cursos iniciales de la carrera de medicina. En esta experiencia se entregaron competencias quirúrgicas básicas a estudiantes de cuarto año de medicina de un programa tradicional y a estudiantes de segundo año en un programa basado en enseñanza por competencias, se demuestra que al finalizar el curso ambos grupos mejoran sus habilidades en forma significativa y que al finalizar el curso el resultado es similar independiente en el nivel en que se imparta (23).

Tanto el desarrollo de estrategias docentes en simulación como la utilización de evaluaciones objetivas y estructuradas, han permitido crear programas de entrenamiento fiables y reproducibles. Además, el entrenamiento simulado permite optimizar recursos tanto docentes y de horarios, aumentar tiempos de práctica garantizada, acortar curvas de aprendizaje; lo que ha demostrado ser seguro y estandarizado.

La enseñanza en simuladores clínicos se aplicó por primera vez en el campo de la medicina y desde la fecha se han desarrollado avances considerables para mejorar el aprendizaje en distintas áreas de las ciencias médicas. En una revisión sistemática sobre la efectividad de la enseñanza en laboratorios se demuestra que en la mayoría de los estudios controlados y randomizados el entrenamiento mejoró en forma

considerable el rendimiento de las habilidades procedimentales en comparación a métodos estándar o sin entrenamiento. Sin embargo, aún no está del todo demostrado la posibilidad de transferencias para el desempeño clínico y el mantenimiento de las habilidades a través del tiempo. De esta revisión se concluye que el uso de simulación en la enseñanza de competencias quirúrgicas es un hecho y es una herramienta útil; sin embargo, faltan estudios que aborden la transferibilidad a la práctica clínica y mantenimiento de estas a largo plazo (24).

La evaluación de las competencias quirúrgicas es una constante preocupación en el mundo de la cirugía, es compleja y abarca la combinación de conocimientos, toma de decisiones y habilidades técnicas. Se ha demostrado, además, que no siempre existe una relación directa entre conocimiento teórico y las habilidades quirúrgicas (25-28).

La evaluación de las habilidades quirúrgicas no es un problema nuevo y en el último tiempo se ha convertido en un tema relevante en la enseñanza de la cirugía, lo habitual es que la enseñanza de la cirugía se base en un modelo tutorial, en este modelo la evaluación de la habilidad quirúrgica recae sólo en la responsabilidad del docente, sin duda su apreciación puede resultar muy subjetiva (28).

Este tipo de evaluación ha sido demasiado difícil cuando se lleva a cabo en pacientes, entre otras razones debido a la necesidad de la aprobación de pacientes y familiares, consumo de tiempo y en la mayoría de las veces resulta poco objetiva porque es en un número reducido de casos, hay también un grado importante de variabilidad que puede resultar injusta al examinado (26).

Como se señaló, la simulación como estrategia de enseñanza ha permitido la adquisición de competencias quirúrgicas en cirugía, tanto en la cirugía tradicional o “abierta” como en la cirugía mínimamente invasiva como la laparoscopia. Esto ha sido largamente demostrado en post grado de especialidades quirúrgicas. Para que la evaluación sea menos dependiente del evaluador, se han utilizado pautas que miden la adquisición de estas competencias en forma objetiva bajo una escala de puntuación. Un ejemplo de estas pautas de evaluación es el *Objective Structured Assessment of Technical Skills* (OSATS) (29).

La escala OSATS tiene alta fidelidad y actualmente es utilizado para la evaluación de habilidades en diferentes especialidades médico-quirúrgicas, enfermería y odontología. Algunos autores consideran que puede resultar costoso económicamente por la dedicación que exige y que no representa la situación clínica real, por lo que se recomienda complementarlo con una evaluación tradicional de conocimientos teóricos y otras pruebas accesorias. Múltiples adaptaciones se han implementado del sistema OSATS especialmente para cirugía laparoscópica en formación de post grado (30).

Moorthy y cols. (31), en una extensa revisión exploraron todos los métodos disponibles para la evaluación de las competencias técnicas quirúrgicas, establecer su validez, fiabilidad y ver la posibilidad de utilizar estos métodos en base a la experiencia disponible.

Señala que existen algunos métodos para la evaluación de las habilidades procedimentales en cirugía que son válidas y confiables:

- Los *checklist* y escala global: poseen las ventajas que los examinadores son observadores más que sólo intérpretes disminuyendo la subjetividad. Debido a esto surge “*The Objective Structured Assessment Of Technical Skills*” (OSATS), que consta de estaciones, de un *checklist* y una escala global que evalúa 7 partes puntuadas en una escala *Likert* de 5 puntos. Se ha demostrado que el uso de estas 2 formas de evaluación no añade valor adicional al proceso de evaluación. El inconveniente del OSATS son los recursos y tiempo implicados en conseguir varios cirujanos para observar el desempeño de los estudiantes.

- Sistemas de análisis de destrezas: Por ejemplo el “*Imperial College Surgical Assessment Device*”, es un sistema disponible comercialmente que consta de un campo magnético y dos sensores conectados al dorso de las manos del operador a evaluar y mediante un *software* que transforma los datos a números, evalúa la velocidad del movimiento de las manos, la distancia recorrida y el tiempo de las tareas. Los estudios han demostrado validez de este dispositivo en una serie de tareas quirúrgicas.

- Realidad virtual: es un sistema tecnológico que permite la interacción del evaluado en un sistema tridimensional en tiempo real. “*The minimally invasive surgical trainer-virtual reality*” (MIST-VR) fue el primer simulador laparoscópico y ha sido ampliamente validado en técnicas laparoscópicas, siendo una de sus principales ventajas el hecho de que entrega información en tiempo real.

- Análisis del producto final: Como los resultados de un procedimiento quirúrgico pueden no ser evidentes durante muchos años, algunos investigadores han sugerido la idea de utilizar medidas de resultado en modelos de banco, por ejemplo, se evaluó la tasa de filtración después de realizar una anastomosis vascular en un modelo de banco y se encontró una correlación entre la filtración de la anastomosis y la destreza quirúrgica, o se evaluó la calidad de nudos realizados por vía laparoscópica mediante el uso de tensiómetro y como resultado se obtuvo una puntuación de calidad para nudos como un “índice de fiabilidad de nudo”.

De todas estas alternativas para evaluar destrezas quirúrgicas, las tres últimas tienen grandes limitaciones, ya que requieren equipos e implementación de alto costo, docentes con capacitación y tiempo que no siempre están disponibles; además, dadas sus características, están dirigidas principalmente a evaluar competencias en estudiantes de post grado en cirugía. Así, la evaluación mediante el sistema OSATS resulta el más aplicable en nuestro contexto con el fin de evaluar destrezas quirúrgicas básicas, ya que en nuestro medio es reproducible y se ha utilizado para evaluar competencias quirúrgicas en estudiantes de pregrado de medicina en nuestro país (5).

La evaluación OSATS descrita originalmente comprendía un examen con seis estaciones, y en su aplicación, no se encontraron diferencias entre hacerlo en modelos anatómicos o en animales vivos anestesiados. Las ventajas de este modelo incluyen: disponibilidad, bajo costo, portabilidad y el uso de modelos anatómicos obvia las cuestiones éticas involucradas con el uso de animales vivos. Además, los ajustes se hacen para cada área de la cirugía (28).

Así, según Moorthy y cols. (31), la comunidad quirúrgica puede elegir entre varios métodos de evaluación inicial durante el entrenamiento quirúrgico para hacer más

objetiva la evaluación; y así, por ejemplo, ayudar a los alumnos de bajo rendimiento a corregir defectos. Señala que en general la comunidad quirúrgica no ha sido capaz de medir desempeño técnico objetivamente y hasta ahora tampoco se ha demostrado un vínculo entre el desempeño técnico y los resultados en los pacientes, ya que las habilidades técnicas son solo una parte de la competencias de un médico y en particular de un cirujano; pues, además, deberían ser evaluadas habilidades como trabajo en equipo y la toma de decisiones, aspectos fundamentales en el desarrollo de una competencia quirúrgica integral.

Otras nuevas tecnologías se han diseñado para medir objetivamente las capacidades técnicas en procedimientos quirúrgicos como el seguimiento ocular o neuroimágenes no invasivas mientras se realiza el procedimiento, todo esto con el objetivo de optimizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en las competencias quirúrgicas. Sin embargo, dadas las características propias del acto quirúrgico, resulta indispensable una buena relación entre el aprendiz y el mentor, ya que muchas de las competencias que un cirujano debe adquirir son mucho más que competencias técnicas (32).

Uno de los principales problemas de la enseñanza tutorial, es la disponibilidad del recurso humano por alguien con experiencia, en el caso particular de las suturas, un cirujano. Por eso las tutorías con pares entrenados (estudiantes de medicina) aparecen como una buena alternativa en la enseñanza de estas competencias quirúrgicas.

La tutoría entre pares es un sistema de colaboración en que los estudiantes se ayudan entre sí para aprender. Los tutores comprenden mejor los problemas de aprendizaje que los profesores, ya que tienen experiencias similares a sus alumnos. Es evidente que el uso de la enseñanza por pares mejora las habilidades de aprendizaje de los estudiantes (pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación) y que les ha permitido obtener una mayor motivación para aprender y adquirir un sentido de responsabilidad. Teniendo en cuenta los beneficios, se sugiere que los programas de tutoría por pares deberían implementarse en cursos dentro de las universidades (33).

Tutorías en grupos pequeños son ampliamente reconocidas porque proporcionan posibilidades de aprendizaje estructurado. Por otra parte, la experiencia puede dar beneficios motivacionales y de desarrollo profesional a través de una mayor participación y de identidad con el personal académico. El uso combinado de estudiante tutores (ayudantes) y un tutor académico en el funcionamiento de las sesiones de tutoría ha demostrado un gran éxito y es muy popular entre los estudiantes del área de la salud (34).

Participar en estos programas ayudaría de tres maneras: le otorga habilidades de enseñanza al tutor y fomenta su interés hacia la enseñanza, ayuda al aprendizaje de los alumnos del tutor, y ayuda indirectamente al aprendizaje del tutor, pues este requiere de un conocimiento acabado para poder enseñar (35).

Una de las deficiencias detectadas en recién egresados de la formación médica es la debilidad en el aprendizaje de competencias procedimentales, frente a esto los talleres de simulación ofrecen una buena opción de entrenamiento e implementarlos es una buena opción en la asignatura de cuarto año. Estas competencias quirúrgicas pueden ser evaluables con instrumentos como la escala OSATS, lo que permite objetivar resultados. Además, la formación de tutores es una actividad que trae muchos beneficios y ante la dificultad de conseguir un recurso docente frecuentemente escaso, implementar una tutoría de suturas resulta muy atractivo, más aún si se pueden comparar los resultados de la enseñanza práctica por pares y por docentes.



Capítulo III. OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los resultados de una intervención para el desarrollo de habilidades quirúrgicas básicas en estudiantes de pregrado de medicina mediante la enseñanza por pares *versus* docentes.

Objetivos específicos

- 1.- Desarrollar un programa de formación de monitores de sutura.
- 2.- Evaluar el nivel de logro de las habilidades quirúrgicas básicas y la satisfacción de monitores de sutura posterior a la implementación del programa de formación.
- 3.- Evaluar la implementación de un taller de suturas para estudiantes de cuarto año de la carrera de Medicina de la Universidad de Concepción impartido por Docentes Cirujanos y por pares.
- 4.- Analizar los resultados de aprendizaje y la satisfacción entre los estudiantes bajo la docencia de cirujanos *versus* pares.



DISEÑO METODOLÓGICO

Capítulo IV. MÉTODO

El presente estudio será de tipo cuantitativo. Se llevará a cabo mediante un diseño pre-experimental, analítico y de alcance correlacional.

Para una mejor comprensión se ha dividido la metodología en una primera etapa correspondiente a la formación de monitores de sutura, para luego exponer el taller de suturas realizado a estudiantes de 4° año de medicina de la Universidad de Concepción.

4.1 Técnicas o instrumentos de evaluación

Previo a ambas invenciones presentadas fue necesario obtener una forma objetiva de evaluar el aprendizaje de un alumno de pregrado en técnicas quirúrgicas básicas. Para evaluar el desempeño de los participantes, tanto antes como posterior a la intervención, se utilizó como instrumento la escala “*Objective Structured Assessment of Technical Skills*” (OSATS) la cual consta de dos secciones: Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS. La primera, con un puntaje máximo de 10 puntos, evalúa aspectos procedimentales básicos de forma afirmativa o negativa. Por otro lado, la Escala Global OSATS, con un máximo de 30 puntos, evalúa en escala tipo *Likert* las habilidades quirúrgicas con énfasis en la coherencia global del procedimiento, otorgando un puntaje de 1 si éste resulta ineficiente al 5 si se demuestra un dominio óptimo (ANEXO 1).

Las evaluaciones pre intervención y post intervención fueron registradas en forma de video asegurándose de obtener una correcta visión de la técnica quirúrgica. Además, durante dicha grabación se otorgó a cada participante una lámina en la cual se dispusieron ilustraciones de los tipos de materiales y agujas de sutura (circunferencia y tipo de punta), de modo que pudiesen elegir libremente el tipo de material a usar de acuerdo al caso clínico y a sus conocimientos teóricos (ANEXO 2).

La puntuación mediante la escala OSATS fue llevada a cabo por dos cirujanos especialistas, ciegos tanto al alumno como al momento de la grabación. Ambos cirujanos no participaron y no fueron informados de los detalles de la intervención.

4.2 Taller de formación monitores de sutura

4.2.1 Participantes

Estudiantes regulares de la carrera de Medicina de la Universidad de Concepción. Se invitó a participar a dos estudiantes que cursaban tercer, quinto y séptimo año respectivamente durante el año 2017.

Se aplicó consentimiento informado a los seis participantes (ANEXO 3) a los que se les ha adjuntado un reglamento a cumplir por parte de éstos (ANEXO 4).

Criterios de inclusión:

- 1.- Alumnos regulares de la carrera de Medicina de la Universidad de Concepción, de tercer, quinto y séptimo año durante el año 2017.
- 2.- Cumplimiento del reglamento propuesto.

Criterios de exclusión:

- 1.- No deseo de participar en el estudio.

4.2.2 Intervención

La intervención consistió en tres módulos: clases teóricas, simulación en modelo biológico y práctica en pabellón quirúrgico, con una duración de 28 horas académicas.

Módulo: Clases Teóricas

Dos cirujanos plásticos docentes del Departamento de Cirugía dictaron ocho horas académicas donde se expusieron temas desde la historia de la sutura, evolución de los materiales utilizados, uso actual, beneficios y contraindicaciones de materiales de sutura, generalidades de técnicas quirúrgicas y técnica aséptica. Fue requisito de aprobación la asistencia al 100% de las clases teóricas y obtener calificación mayor o igual a 5,0 en escala de 1 a 7 en la evaluación de conocimientos al finalizar el módulo.

Módulo: Simulación en modelo biológico

Se utilizó como modelo biológico una pata de cerdo fijada sobre una tabla de madera a la cual se le realizó una incisión en línea recta de 4 cm de longitud (Figura 1). Al comenzar este módulo y sólo con los conocimientos teóricos aprendidos en el bloque anterior, los participantes fueron puestos a prueba en distintas situaciones clínicas en las que suturaron el modelo biológico emulando un sitio anatómico específico. Se evaluó punto continuo y discontinuo, utilizando porta aguja, pinza anatómica, tijera quirúrgica y tres suturas de seda 2-0 por estudiante. Cada participante fue registrado en video mientras realizaba ambos procedimientos.

Luego, los participantes recibieron diez horas académicas de instrucción en técnicas de sutura aplicadas en modelo biológico guiados por un cirujano cardiotorácico, quien entregó habilidades básicas y retroalimentó personalmente a cada participante en función de sus errores y dificultades, recalcando las competencias mínimas necesarias para realizar el procedimiento y optimizar el desarrollo de las habilidades.

Se contó con un botiquín de primeros auxilios, depósito de material corto punzante y material de aseo (Figura 2).



Figura 1. Modelo biológico, tabla de suturas e instrumental básico. Fuente: Elaboración propia.



Figura 2. Materiales utilizados para la simulación en modelo biológico. Fuente: Elaboración propia.

Módulo: Práctica en pabellón quirúrgico

Cada participante cursó al menos diez horas de intervención en cirugía cardiotorácica. Fueron educados sobre el lavado de manos quirúrgico, comportamiento intra-pabellón, funciones de los profesionales del área quirúrgica e instruidos *in vivo*, bajo estricta supervisión de subespecialistas y previo consentimiento informado de los pacientes, en sutura de distintos planos e intradérmica, en herida quirúrgica de safenectomía. Se realizó control de la sutura tanto en post operatorio como seguimiento alejado en policlínico de la especialidad.



Figura 3. Práctica supervisada en pabellón quirúrgico (1).
Fuente: Elaboración propia.

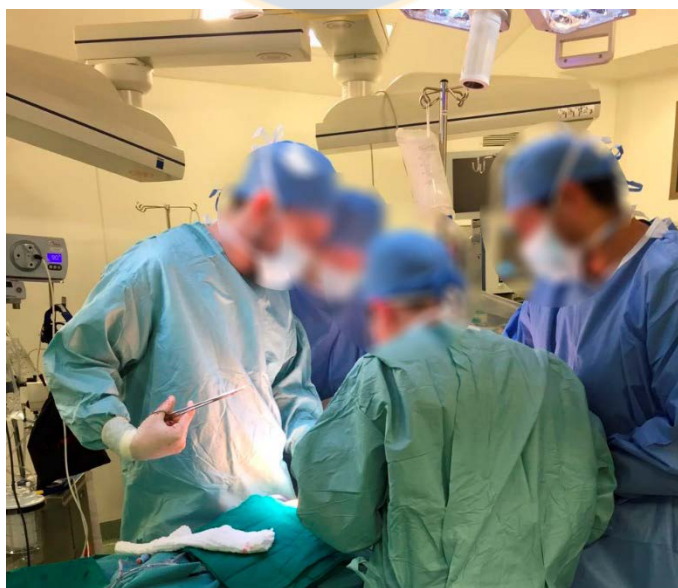


Figura 4. Práctica supervisada en pabellón quirúrgico (2).
Fuente: Elaboración propia.



Figura 5. Ejemplo de control post operatorio de herida quirúrgica suturada.
Fuente: Elaboración propia.

Evaluación final

Finalizados los tres módulos se realizó la evaluación final que consistió en un ejercicio de punto continuo y discontinuo en modelo biológico con idénticas condiciones al realizado previamente en el módulo de simulación. Nuevamente, los procedimientos fueron registrados en video. Se aplicó una encuesta de satisfacción validada por expertos al finalizar la intervención (ANEXO 5).

Se consideró como evaluación “pre taller” al registro en video realizado en primera instancia sólo con conocimientos teóricos, previo al inicio del módulo de simulación y como evaluación “post taller” al registro en video realizado al finalizar la totalidad de los módulos.



Figura 6. Generación de registro para posterior evaluación de técnica quirúrgica.
Fuente: Elaboración propia.

4.2.3 Consideraciones éticas

Previo a la participación en el estudio, a los seis estudiantes se les ha aplicado el consentimiento informado correspondiente.

Se ha informado y aplicado consentimiento informado a los pacientes involucrados en el módulo de práctica en pabellón quirúrgico.

4.3 Taller de suturas a 4° año

4.3.1 Participantes

Estudiantes regulares de la carrera de Medicina de la Universidad de Concepción. Se invitó a participar a los estudiantes de cuarto año de medicina que estaban cursando Cirugía II durante el segundo semestre del año 2017.

La participación en el estudio fue voluntaria, se aplicó consentimiento informado (ANEXO 6) y de manera similar a lo establecido en el taller de formación de monitores de sutura, fue requisito el cumplimiento de un reglamento (ANEXO 7).

Finalmente, se contó con la participación de 46 alumnos, 18 de sexo femenino y 28 de sexo masculino que corresponden al 100% de la sección del curso comprometida en la investigación.

Criterios de inclusión:

- Alumnos regulares de cuarto año de la carrera de Medicina en la Universidad de Concepción que estaban cursando Cirugía II durante el segundo semestre del año 2017.

Criterios de exclusión:

- No deseo de participar en el estudio.
- No cumplimiento del reglamento establecido.

4.3.2 Intervención

Material audiovisual

Se puso a disposición de los participantes tres videos en la plataforma ARCO que fueron creados con el fin de entregar conocimientos teóricos básicos. El primer video introduce el concepto de sutura, define las características propias de ella y describe brevemente los tipos de material de sutura más frecuentemente utilizados. El segundo video está destinado a exponer sobre el instrumental utilizado en los procedimientos quirúrgicos básicos y los anestésicos utilizados. Finalmente, el tercer video incluye una demostración tutorial de una infiltración anestésica de campo y una correcta realización de punto continuo y discontinuo. La visualización del material previo al taller de sutura fue requisito y se controló a través del *software* de la plataforma ARCO que la totalidad de los estudiantes hubiesen accedido al material audiovisual entregado (Figuras 7-9).



Figura 7. Material audiovisual “Generalidades y Materiales de Sutura”. Fuente: Elaboración propia.



Figura 8. Material audiovisual “Instrumental básico suturas, anestésicos locales e infiltración anestésica”. Fuente: Elaboración propia.

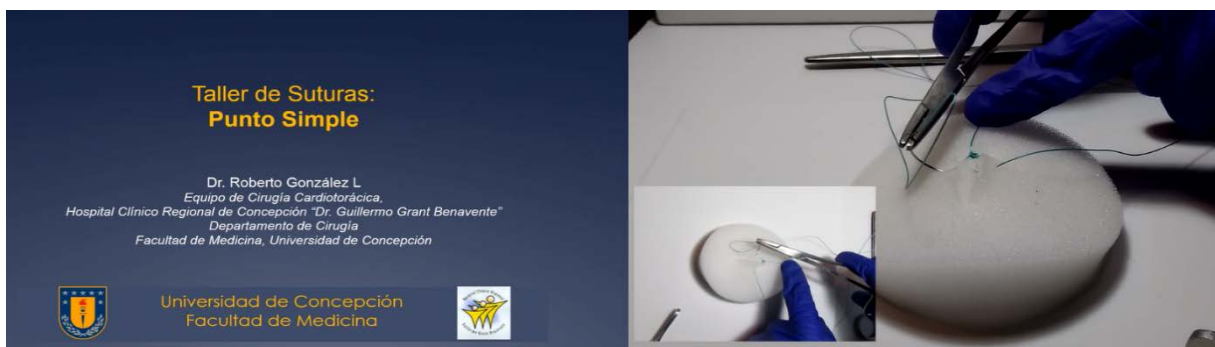


Figura 9. Material audiovisual “Puntos e infiltración anestésica”. Fuente: Elaboración propia.

Distribución

Los 46 participantes fueron distribuidos en forma aleatoria, formando ocho grupos de máximo seis integrantes de forma que los grupos 1 a 4 estuvieron a cargo de un cirujano y los grupos 5 a 8 fueron instruidos por monitores de sutura.

Sesiones

El taller de suturas consistió en 16 horas académicas realizado en las dependencias del Departamento de Cirugía de la Universidad de Concepción. Cada estudiante contó con un puesto individual y un modelo de simulación que consistió en una pata de cerdo fijada sobre una tabla de madera.

El Departamento de Cirugía puso a disposición instrumental quirúrgico básico: porta agujas, tijera quirúrgica y pinza anatómica. Los materiales de sutura fueron donados por la farmacia del pabellón quirúrgico del Hospital Clínico Regional “Dr. Guillermo Grant Benavente” de Concepción y correspondieron a elementos dados de baja por fecha de caducidad.

Se contó con reservorio especializado para material corto-punzante, botiquín de primeros auxilios y material de aseo.

Todo estudiante debió firmar la asistencia en cada una de las 4 sesiones (ANEXO 8).

Sesión 1

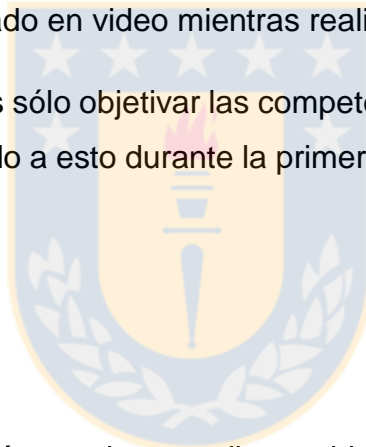
Fue requisito para esta sesión que los alumnos entregaran firmado el consentimiento informado y el reglamento del taller de suturas para cuarto año.

Cada participante se presentó con su modelo biológico (pata de cerdo).

Los alumnos se enfrentaron por primera vez al modelo biológico y al instrumental quirúrgico, debiendo realizar sólo con sus conocimientos teóricos, una sutura de punto continuo emulando una herida en cuero cabelludo y una sutura de punto discontinuo emulando herida en cara anterior del muslo, indicando previo al procedimiento material de sutura a utilizar y el calibre asociado.

Cada estudiante fue registrado en video mientras realizaba los procedimientos.

El objetivo de esta sesión es sólo objetivar las competencias procedimentales basales en el grupo estudiado, debido a esto durante la primera sesión no se realizó tutoría de ningún tipo.



Sesión 2

Fue requisito para esta sesión que los estudiantes hicieran entrega en formato digital de los videos diagnósticos grabados durante la sesión 1.

Se distribuyó a los grupos con sus respectivos tutores. Los primeros cuatro grupos fueron entrenados por cirujanos subespecialistas, docentes del Departamento de Cirugía. Los cuatro grupos restantes recibieron instrucción de Monitores de Sutura recientemente formados.

En esta sesión se entrenaron competencias básicas de campo quirúrgico, técnica de anestesia local, nudos con mano y porta agujas y sutura de punto continuo.



Figura 10. Práctica de postura de guantes quirúrgicos. Fuente: Elaboración propia.



Figura 11. Práctica de nudos quirúrgicos. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 3

Se realizó un resumen de la sesión anterior con los tópicos más relevantes para cumplir los objetivos del taller. Se entrenó sutura con grapas quirúrgicas y sutura con punto discontinuo.



Figura 12. Tutoría de retiro de grapas quirúrgicas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 13. Práctica punto discontinuo. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 4

Se dispuso de una hora para que los participantes practicaran de forma libre y consultaran dudas con sus respectivos monitores.

Se realizó la evaluación final mediante sutura de punto continuo y discontinuo en idénticas condiciones a las expuestas para la sesión 1.

Los alumnos hicieron entrega de los videos en formato digital.

Se aplicó una encuesta de satisfacción validada por expertos al finalizar el taller, la cual representa una evaluación subjetiva tanto de la calidad del taller, percepción sobre los monitores, suficiencia del material puesto a disposición y apreciaciones generales respecto a la intervención. (ANEXO 9).



Figura 14. Grabación de la evaluación final del taller de sutura a 4° año. Fuente: Elaboración propia.

4.3.3 Consideraciones éticas de la investigación

La intervención fue presentada e introducida por el docente a cargo, la actividad fue completamente voluntaria, se informó sobre los objetivos de la investigación. Se solicitó la autorización de la participación mediante consentimiento informado.

4.4 Análisis de datos

Para la tabulación de datos obtenidos mediante las escalas OSATS presentadas se utilizó planilla Excel de manera sistematizada, de modo de generar un análisis descriptivo mediante las variables: pre y post intervención y tipo de docente; a su vez, se tabularon las encuestas de satisfacción en ambas intervenciones de modo de obtener la percepción de los participantes frente a la intervención y sus respectivos docentes.

Los resultados presentados corresponden al promedio entre ambos evaluadores en cada uno de los ítems que conforman las escalas.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 23. Para el taller de formación de monitores de sutura se utilizó la prueba “*U Mann – Whitney*” para muestras independientes para muestras con menos de 30 datos. Se aplicó el modelo estadístico de “diferencia de promedios con base en la distribución normal” y se aplicó la prueba “*t Student*” para cálculo de significancia en la intervención del curso. Se consideró como significativo un valor $p < 0,05$. No se calculó significancia estadística en grupos de menos de 12 datos, los cuales en este caso se presentan netamente de forma descriptiva.



Capítulo V. RESULTADOS

5.1 Taller de formación de monitor de sutura

En una primera instancia se llevó a cabo un taller de formación de Monitor de Sutura, en este, seis participantes fueron evaluados mediante las escalas OSATS validadas de forma de obtener una apreciación objetiva de los conocimientos y destrezas adquiridas. Todos los participantes cumplieron con los requisitos de asistencia, evaluación y horas en pabellón quirúrgico, considerados para la aprobación del taller.

Los resultados generales se exhiben en la Tabla 1. Individualmente, destaca que la totalidad de los participantes obtuvieron un aumento en sus puntajes en ambas escalas con una progresión absoluta promedio de 3,5 y 10,7 puntos en la Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada respectivamente.

En conjunto, el grupo obtuvo un puntaje final de 8,8 de 10 y 27,2 de 30 en la Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada respectivamente, diferencia estadísticamente significativa en ambas escalas ($p < 0,05$).

Tabla 1. Resultados globales de evaluación pre y post taller de formación de monitores de sutura, Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada, por participantes.

	<i>Lista de Comprobación OSATS</i>			<i>Escala Global OSATS Modificada</i>		
	<i>Pre Taller</i>	<i>Post Taller</i>	<i>Progresión Absoluta</i>	<i>Pre Taller</i>	<i>Post Taller</i>	<i>Progresión Absoluta</i>
<i>MS1</i>	6,5	9,5	3,0	19,5	25,0	5,5
<i>MS2</i>	6,5	9,0	2,5	20,5	26,0	5,5
<i>MS3</i>	7,0	9,0	2,0	20,5	29,5	9,0
<i>MS4</i>	3,5	7,0	3,5	10,3	26,0	15,8
<i>MS5</i>	6,5	9,0	2,5	22,0	28,0	6,0
<i>MS6</i>	1,5	9,0	7,5	6,0	28,5	22,5
\bar{x}	5,3	8,8	3,5	16,5	27,2	10,7

Fuente: Elaboración propia.

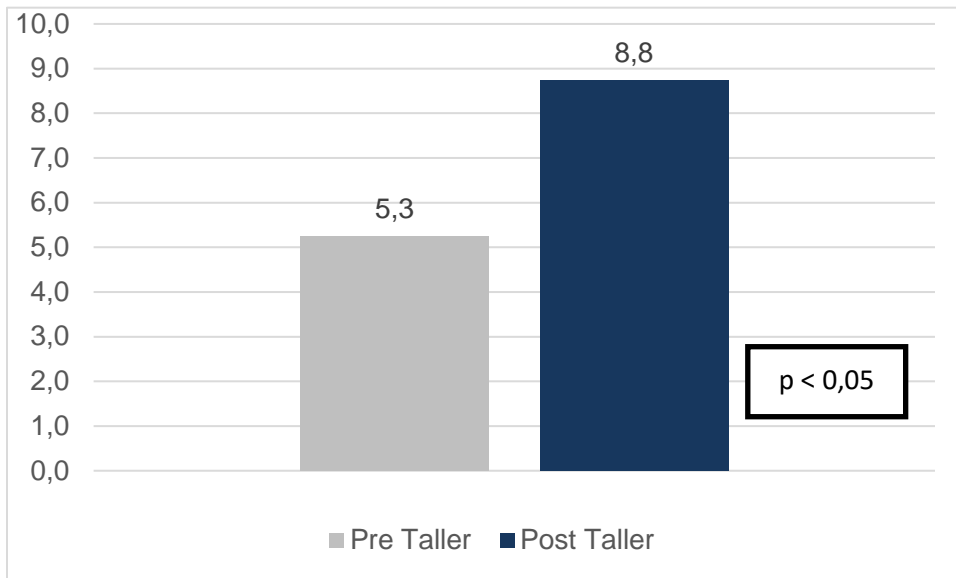


Figura 15. Resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según taller. Fuente: Elaboración propia.

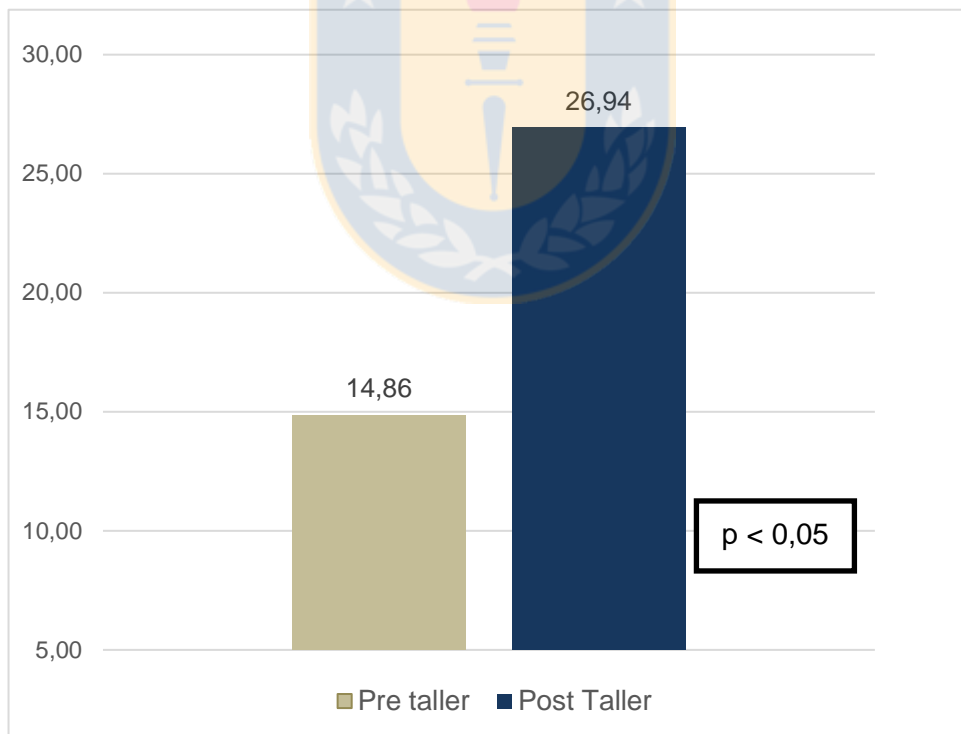


Figura 16. Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según taller. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los resultados de los ítems evaluados en la Lista de Comprobación OSATS se obtiene que los que muestran una mayor falencia pre taller son “No daña el tejido con la pinza” (0,29 puntos) y “Pasa el tejido al primer intento >80%” (0,29 puntos) que además corresponden a los que obtienen una mayor progresión absoluta posterior a la intervención (0,46 puntos y 0,59 puntos respectivamente). El ítem “Selección de instrumentos” no obtuvo cambios obteniendo puntaje máximo (1,0 puntos) en ambas evaluaciones.

Tabla 2. Resultados ítems Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según taller.

	<i>Pre taller</i>		<i>Post Taller</i>	
	\bar{X}	<i>DE</i>	\bar{X}	<i>DE</i>
1.- Selección de Instrumentos	1,00	0,00	1,00	0,00
2.- Utiliza la Sutura adecuada	0,50	0,22	0,96	0,10
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,46	0,29	0,96	0,10
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,29	0,40	0,88	0,21
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,42	0,47	0,71	0,19
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,29	0,19	0,75	0,32
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,33	0,34	0,75	0,22
8.- Tensión correcta en la sutura	0,58	0,34	0,79	0,19
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	0,63	0,44	0,96	0,10
10.- No pierde la Aguja	0,75	0,32	1,00	0,00
Puntaje Global	5,25	2,23	8,75	0,88

Fuente: Elaboración propia.

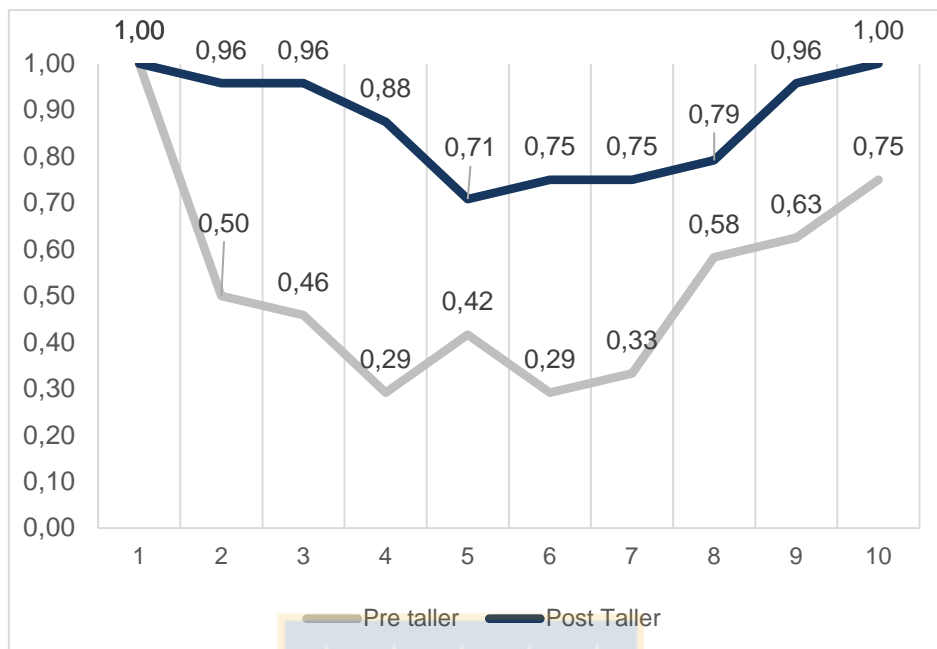


Figura 17. Resultados ítems Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según taller. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en la Escala Global OSATS Modificada, los ítems peor evaluados pre taller corresponden a “Conocimiento del procedimiento (2,54)” y “Manipulación de los instrumentos (2,58)” (Tabla 3), mientras que “Planificación” y “Conocimiento del procedimiento” son los mejores evaluados posterior a la intervención con un puntaje de 4,75 de 5.

Es así como se muestra una progresión significativa en los resultados totales ($p < 0,05$) en ambas escalas con una disminución de la dispersión de los datos (DE 2,23 a 0,88 y 6,64 a 1,75 en la Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada, respectivamente), que da cuenta del efecto de la intervención con un acercamiento hacia los puntajes máximos por escala.

Tabla 3. Resultados por ítems de Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según taller.

	Pre taller		Post taller	
	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE
1.- Manejo de Tejidos	2,96	1,26	4,58	0,30
2.- Tiempo y Motricidad	2,83	1,24	4,50	0,22
3.- Manipulación de Instrumentos	2,58	0,98	4,25	0,35
4.- Uso apropiado de instrumental	2,83	1,09	4,33	0,44
5.- Planificación	2,71	1,21	4,75	0,27
6.- Conocimiento del procedimiento	2,54	0,97	4,75	0,27
Puntaje Global	16,46	6,64	27,17	1,75

Fuente: Elaboración propia.

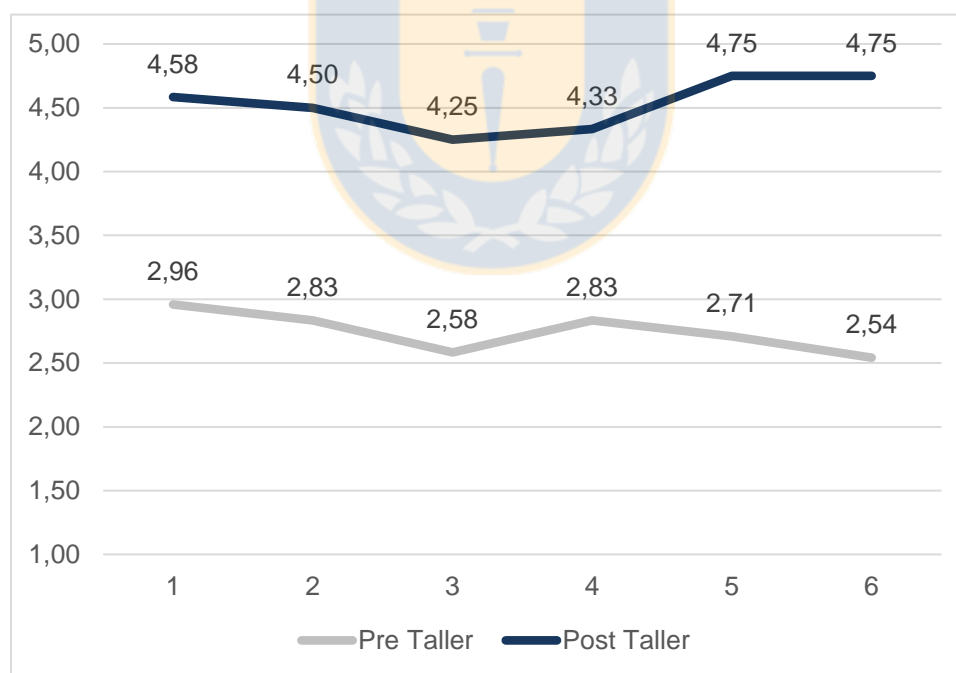


Figura 18. Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, por taller. Fuente: Elaboración propia.

Posterior a la intervención se evaluó el grado de satisfacción de los alumnos considerando la totalidad de los elementos que componen el taller de formación de suturas, en ella se evaluó que tan de acuerdo o en desacuerdo se sintió el participante con cada uno de los ítems expuestos (Tabla 4), con un puntaje de 1 a 4 bajo el significado respectivo de: total desacuerdo, desacuerdo parcial, acuerdo parcial y total acuerdo, la cual fue evaluada de forma unánime con puntaje máximo.

Entre los ítems evaluados se encuentra “El Taller Monitor de Suturas me preparó adecuadamente para desempeñarme como Monitor”, “Recomendaría este taller a otros estudiantes de la carrera” y “Me considero capacitado, después de este taller, para enseñar técnicas quirúrgicas básicas a estudiantes de Medicina que cursen la asignatura Cirugía II”.

Tabla 4. Descriptivos de la encuesta de satisfacción de Taller de Formación de Monitor de Sutura.

	\bar{x}	DE	Min	Max
1. La actividad “Taller Monitor de Suturas” estaba bien organizada.	4	0	4	4
2. Las clases teóricas con Cirujanos Plásticos me entregaron un conocimiento valioso sobre suturas.	4	0	4	4
3. El taller efectuado contaba con objetivos claros.	4	0	4	4
4. El Taller Monitor de Suturas me preparó adecuadamente para desempeñarme como Monitor.	4	0	4	4
5. La participación en el Taller mejoró mis habilidades técnicas básicas de cirugía.	4	0	4	4
6. El taller práctico me permitió internalizar de mejor forma el procedimiento que se me enseñó teóricamente en las clases magistrales.	4	0	4	4
7. La participación activa en grupos pequeños durante la sesión práctica del taller me permitió lograr un mejor aprendizaje.	4	0	4	4
8. El modelo fue adecuado para la práctica de suturas.	4	0	4	4
9. El taller efectuado permitió darme cuenta de qué manera debo realizar mi trabajo a futuro.	4	0	4	4

10. El bloque práctico en pabellón me capacitó en otros tópicos no evaluados directamente, como por ejemplo la técnica aséptica y el punto intradérmico, entre otros.	4	0	4	4
11. La cantidad de horas cursadas en pabellón me pareció adecuada.	4	0	4	4
12. El equipo de Cirujanos se mostró atento y dispuesto a responder todas mis inquietudes.	4	0	4	4
13. El equipo de Cirujanos explicó claramente los distintos temas abordados en el taller enfatizando en los contenidos más importantes.	4	0	4	4
14. Sentí que el equipo de Cirujanos fue empático durante el taller efectuado.	4	0	4	4
15. El material que el Departamento de Cirugía puso a disposición me pareció suficiente para la realización del taller.	4	0	4	4
16. Recomendaría este taller a otros estudiantes de la carrera.	4	0	4	4
17. Me considero capacitado, después de este taller, para enseñar técnicas quirúrgicas básicas a estudiantes de Medicina que cursen la asignatura Cirugía II.	4	0	4	4

Fuente: Elaboración propia.

Selección de comentarios voluntarios posterior a taller de formación de monitores de sutura (1)

“El hecho de haber tenido clases con cirujanos plásticos, expertos en el área de sutura en piel, nos ha entregado un conocimiento fundamental y la práctica en pabellón logró una consolidación de estos. Debo rescatar los múltiples aspectos relacionados con la práctica de sutura que se adquieren adicionalmente como la técnica aséptica, campo quirúrgico y comportamiento intra-pabellón.”

Selección de comentarios voluntarios posterior a taller de formación de monitores de sutura (2)

“Agradecido de participar en esta actividad que por una parte surge como una necesidad de enseñar las técnicas quirúrgicas básicas mientras que por otro busca demostrar que es posible un buen aprendizaje mediante una enseñanza tutor-alumno”.

5.1.1 Comparación en la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas según el año cursado del monitor de sutura.

Resulta interesante plantearse las posibles diferencias en los resultados según el año cursado de los participantes, que para el caso de este estudio se escogieron a dos alumnos pertenecientes a 3° año, 5° año y 7° año de la carrera de Medicina.

A modo comparativo, se puede describir que en ambas escalas el puntaje inicial fue mayor en favor de los alumnos de 7°, en cambio al comparar los puntajes finales, en la Escala Global OSATS Modificada los alumnos de 3° año obtuvieron un mayor puntaje final (28,3 puntos) por sobre los de 7° (25,5 puntos), en cambio en la Lista de Comprobación obtuvieron un puntaje similar (9,3 y 9,0 puntos).

Tabla 5. Resultados de evaluación pre y post taller de formación de monitores de sutura, Lista de Comprobación OSATS y Escala Global OSATS Modificada, según el año cursado de los participantes.

	<i>Lista de Comprobación OSATS</i>			<i>Escala Global OSATS Modificada</i>		
	<i>Pre Taller</i>	<i>Post Taller</i>	<i>Progresión Absoluta</i>	<i>Pre Taller</i>	<i>Post Taller</i>	<i>Progresión Absoluta</i>
7°	6,5	9,3	2,8	20,0	25,5	5,5
5°	5,3	8,0	2,8	15,4	27,8	12,4
3°	4,0	9,0	5,0	14,0	28,3	14,3
\bar{x}	5,3	8,8	3,5	16,5	27,2	10,7

Fuente: Elaboración propia.

Al comparar específicamente la Lista de Comprobación OSATS en alumnos de 7° *versus* 3° se obtiene que el ítem “No daña el tejido con las pinzas” es el peor evaluado pre taller en ambas duplas, a lo que debe sumarse además “Pasa el tejido al primer intento (> 80%)” y “Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)” como las principales falencias en los alumnos de 3°.

En cuanto a la progresión se obtiene que el ítem “No daña los tejidos con las pinzas” muestra un mayor cambio, y en el caso de los alumnos de 3°, el ítem “Pasa el tejido al primer intento (> 80%).

Tabla 6. Resultados ítems Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante y taller.

	<i>Monitor 7°</i>		<i>Monitor 3°</i>	
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
1.- Selección de Instrumentos	1,00	1,00	1,00	1,00
2.- Utiliza la Sutura adecuada	0,63	1,00	0,50	1,00
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,75	0,88	0,25	1,00
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,50	0,88	0,13	1,00
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,63	0,75	0,13	0,75
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,25	1,00	0,13	0,63
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,50	0,88	0,38	0,88
8.- Tensión correcta en la sutura	0,75	0,88	0,38	0,75
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	0,63	1,00	0,50	1,00
10.- No pierde la Aguja	0,88	1,00	0,63	1,00
Puntaje Global	6,50	9,25	4,00	9,00

Fuente: Elaboración propia.

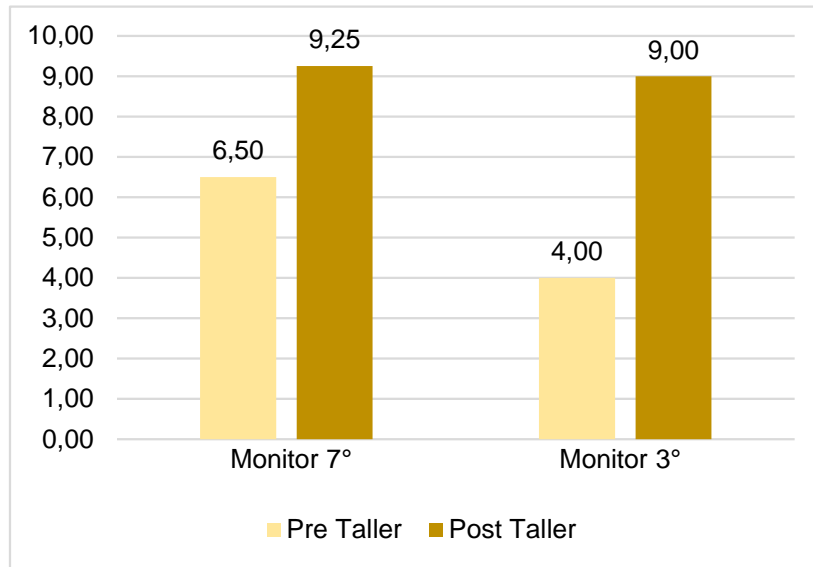


Figura 19. Resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitor de sutura, según el año cursado del participante y taller. Fuente: Elaboración propia.

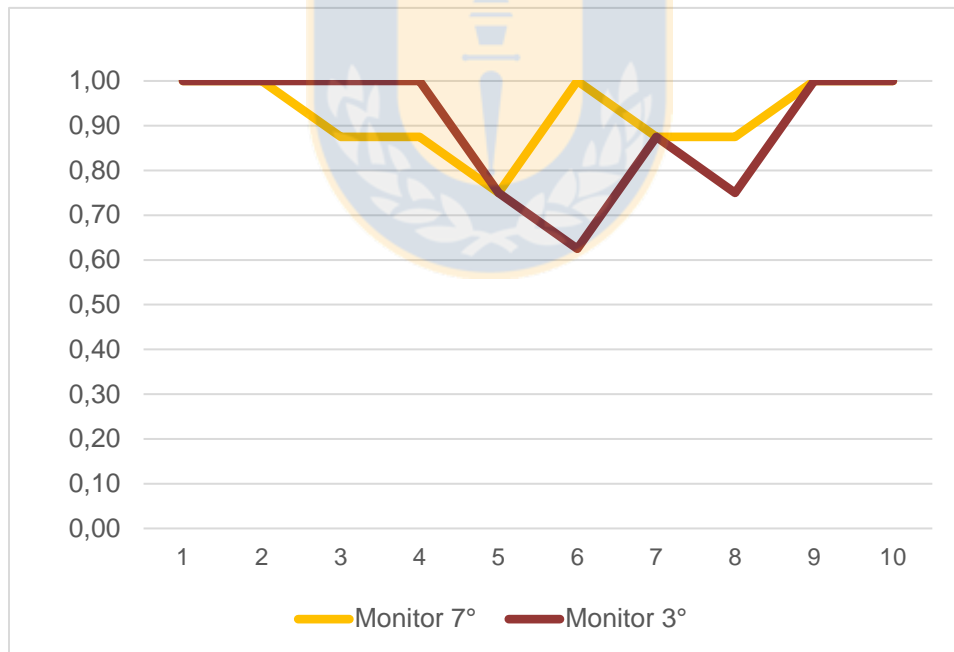


Figura 20. Comparación de los resultados de la Lista de Comprobación OSATS, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante e ítems evaluados. Fuente: Elaboración propia.

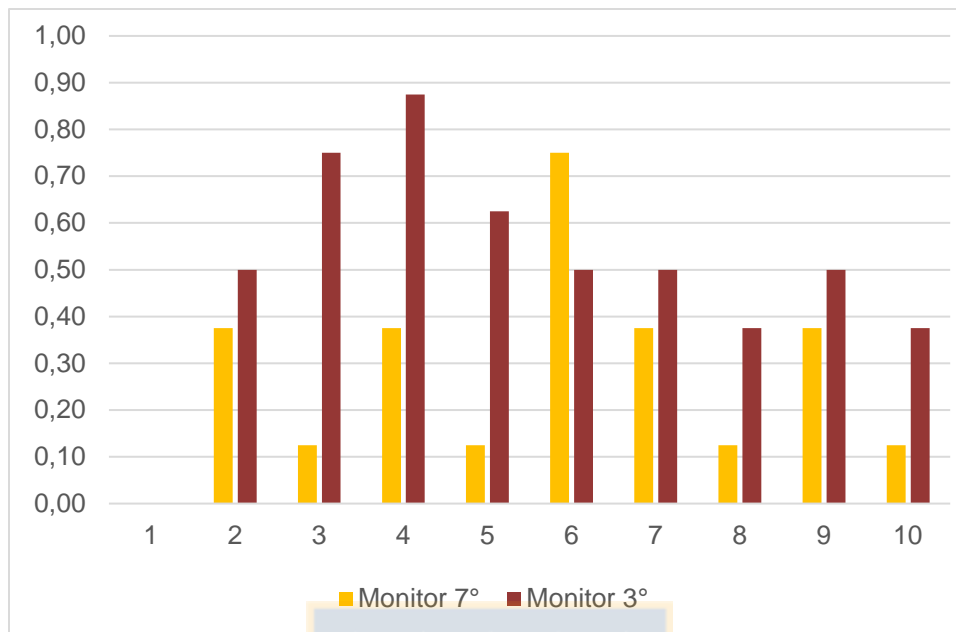


Figura 21. Comparación de la progresión absoluta en Lista de Comprobación OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante. Fuente: Elaboración propia.

Al comparar el desempeño de los alumnos de 7° *versus* 3° año mediante la Escala Global OSATS Modificada, se obtiene que los alumnos de tercer año muestran un mayor puntaje final (28,3 puntos a pesar de tener un puntaje inicial menor (14 puntos en comparación con 20 puntos en alumnos de 7° año) y esta diferencia en favor de los alumnos de 3° año se muestra a lo largo de todos los ítems evaluados (Figura 23), por lo que coherentemente tienen además mayor progresión en todos ellos (Figura 24).

En cuanto a los ítems específicos, “Manipulación de Instrumentos” coincide como el peor evaluado pre taller (2,13 puntos) en ambas duplas a lo que se le suma “Conocimiento del procedimiento” en los alumnos de 3° año, el que demuestra también el mayor progreso post taller (2,5 puntos a 5 puntos).

Tabla 7. Resultado de ítems Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante y taller.

	Monitor 7°		Monitor 3°	
	Pre	Post	Pre	Post
1.- Manejo de Tejidos	3,75	4,3	2,5	4,8
2.- Tiempo y Motricidad	3,63	4,4	2,38	4,6
3.- Manipulación de Instrumentos	3	4	2,13	4,4
4.- Uso apropiado de instrumental	3,38	3,9	2,38	4,5
5.- Planificación	3,13	4,5	2,5	5
6.- Conocimiento del procedimiento	3,13	4,5	2,13	5
Puntaje Global	20	25,5	14	28,3

Fuente: Elaboración propia.

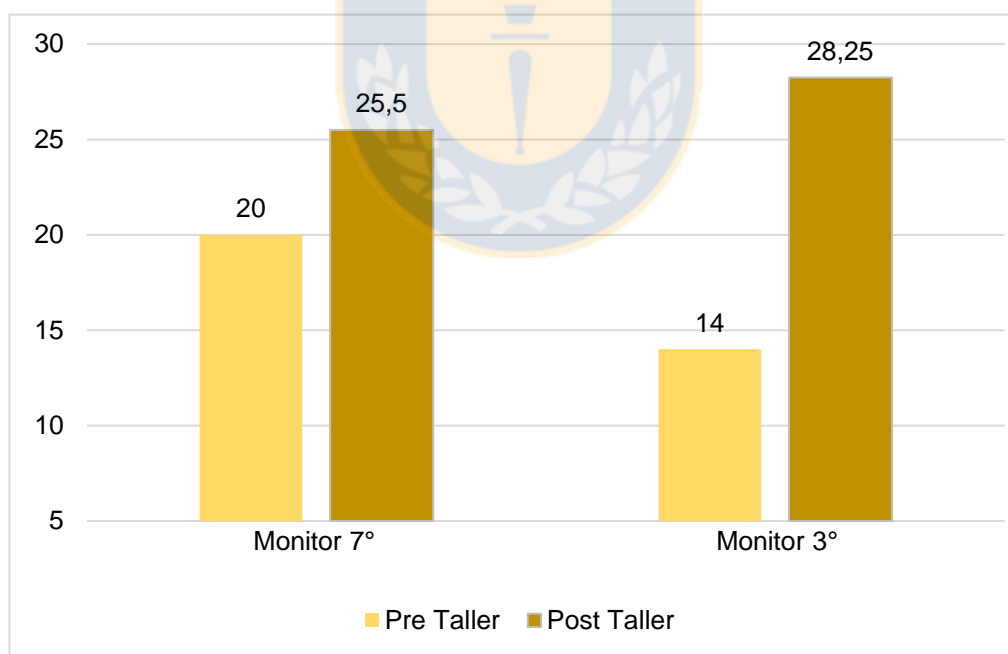


Figura 22. Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante y taller. Fuente: Elaboración propia.

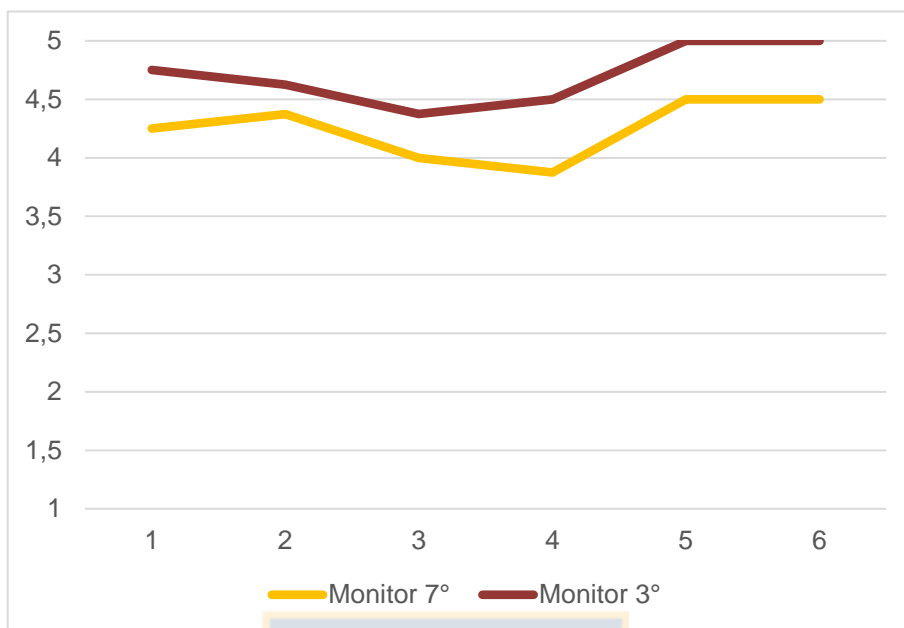


Figura 23. Comparación de los resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitor de sutura, según el año cursado del participante e ítems evaluados. Fuente: Elaboración propia.

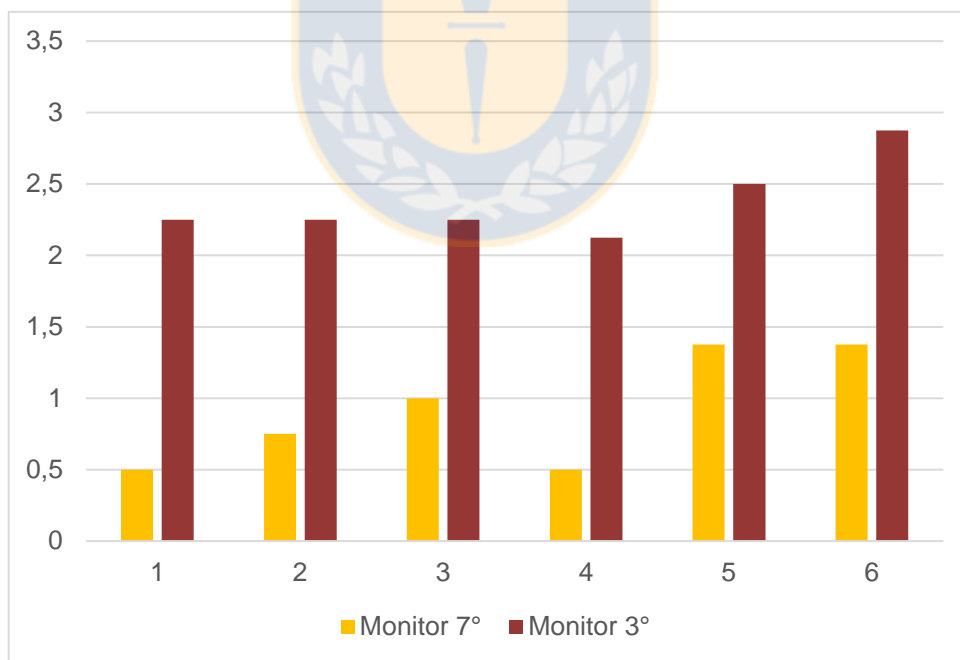


Figura 24. Comparación de la progresión absoluta en Escala Global OSATS Modificada, taller de formación de monitores de sutura, según el año cursado del participante. Fuente: Elaboración propia.

5.2 Resultado de taller de sutura a 4° año de Medicina

Como se expuso anteriormente, se realizó una intervención consistente en un taller de suturas a alumnos de 4° año de medicina que estén cursando actualmente Cirugía II, se agruparon aleatoriamente en ocho grupos de los cuales, cuatro fueron instruidos por cirujanos especialistas (Grupo 1 a 4), dos por Monitores de Sutura de 7° año (Grupo 5 y Grupo 6) y los dos restantes por Monitores de Sutura de 3° año (Grupo 7 y Grupo 8).

Lista de Comprobación OSATS

Los resultados globales de la Lista de Comprobación OSATS se exponen en la Tabla 8. A modo general, se obtiene que el grupo obtuvo un promedio pre taller de 5,7 puntos (DE 2,34) y un puntaje post taller de 9,18 puntos (DE 1,2), diferencia estadísticamente significativa ($p < 0,005$) y, por otro lado, cada grupo individualmente muestra una progresión en sus puntajes estadísticamente significativa, a excepción del Grupo 8 (progresión absoluta de 1 punto) en el cual cabe destacar que su puntaje pre taller es el más alto de la serie (8,6 puntos).

Tabla 8. Lista de Comprobación OSATS, Taller de Suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según grupo y taller.

	<i>Pre Taller</i>			<i>Post Taller</i>			<i>Progresión Absoluta</i>	<i>Valor p</i>
	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>		
<i>G1</i>	5,54	2,93	6	9,13	1,3	6	3,59	< 0,025
<i>G2</i>	5,13	2,25	6	8,04	2,52	6	2,91	< 0,05
<i>G3</i>	5,29	2,35	6	9,58	1,02	6	4,29	< 0,005
<i>G4</i>	5,6	1,39	5	9,15	0,93	5	3,55	< 0,005
<i>G5</i>	6,92	2,25	6	9,5	0,72	6	2,58	< 0,025
<i>G6</i>	5,25	1,94	6	9,58	0,49	6	4,33	< 0,0005
<i>G7</i>	5,63	2,04	6	9,92	0,2	6	4,29	< 0,005
<i>G8</i>	8,6	1,57	5	9,60	0,42	5	1,00	NS
<i>Total</i>	5,7	2,34	46	9,18	1,2	46	3,48	< 0,005

Fuente: Elaboración propia.

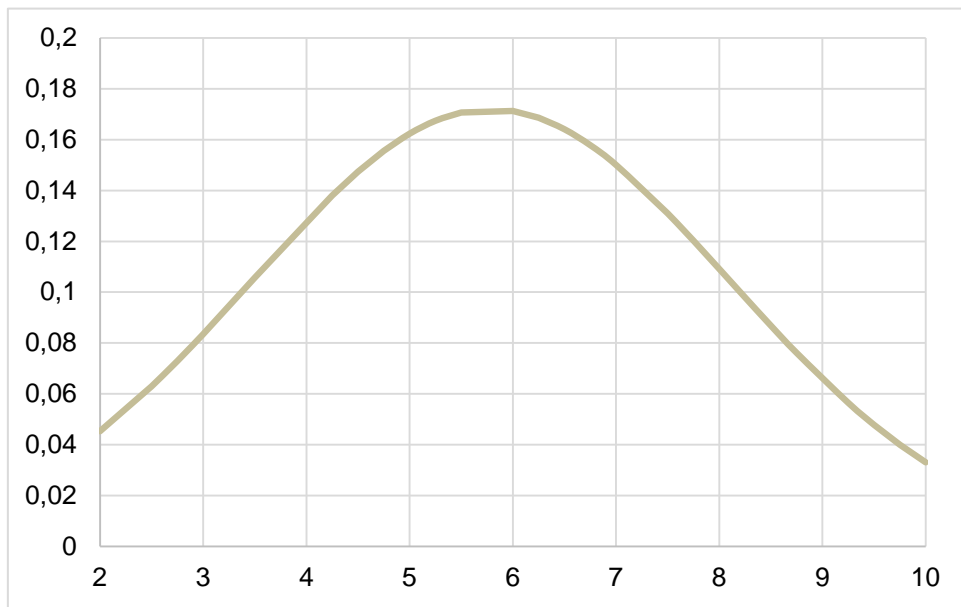


Figura 25. Distribución de resultados Lista de Comprobación OSATS, pre taller de suturas 4° año.
Fuente: Elaboración propia.

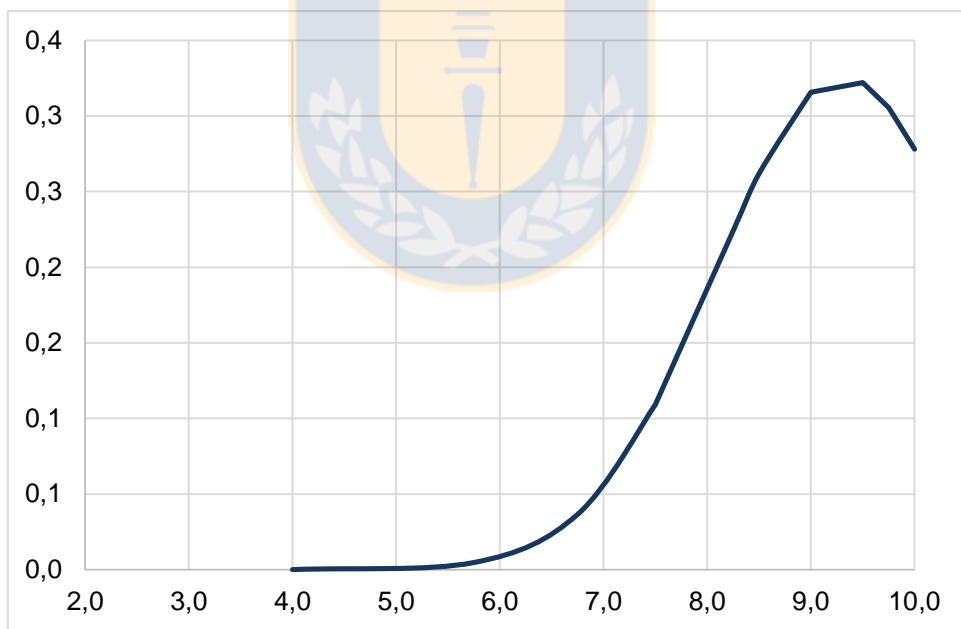


Figura 26. Distribución de resultados Lista de Comprobación OSATS, post taller de suturas 4° año.
Fuente: Elaboración propia.

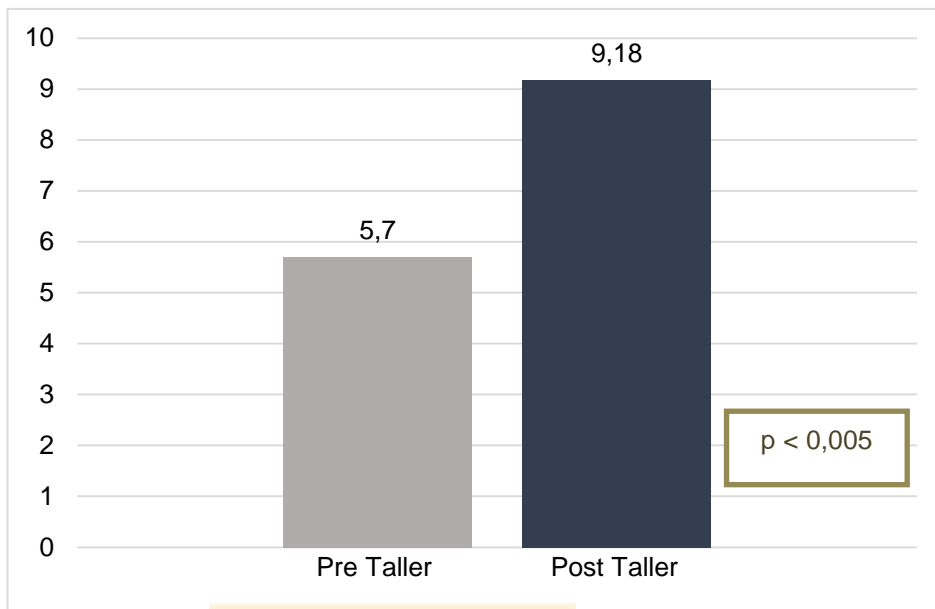


Figura 27. Resultados de Lista de Comprobación OSATS, taller de sutura 4° año, según taller.
Fuente: Elaboración propia.

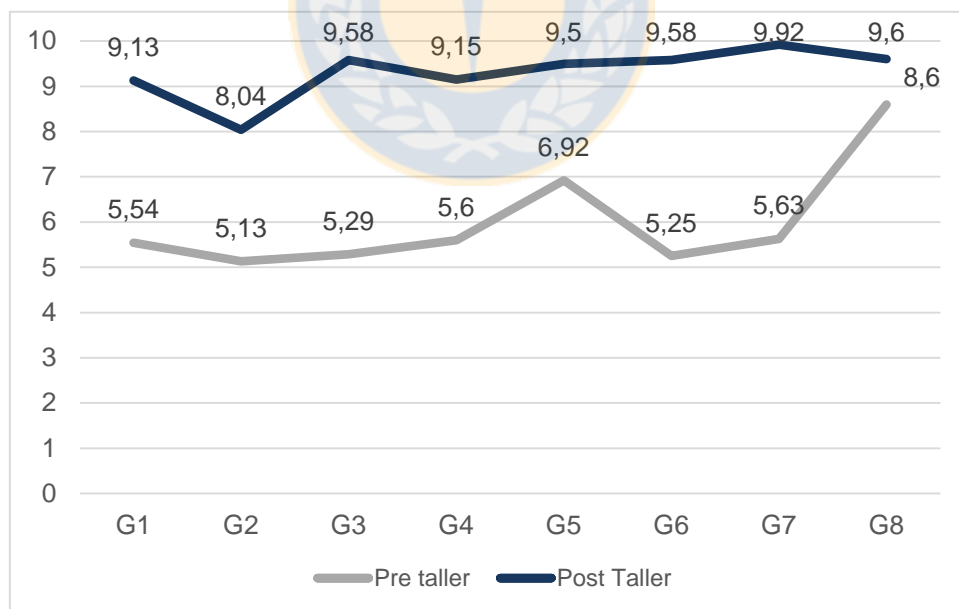


Figura 28. Resultados de Lista de Comprobación OSATS, taller de sutura 4° año, según taller y grupo.
Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis de los ítems que componen la Lista de Comprobación OSATS se puede caracterizar al grupo, así se obtiene que existe un progreso estadísticamente significativo en los 10 aspectos evaluados (Tabla 9). Individualmente los ítems “Pasa el tejido al primer intento” (0,36 puntos) y “Tensión correcta de la sutura” destacan como los de menor puntaje previa intervención, sin embargo este primer ítem muestra la mayor progresión absoluta de la escala posterior al taller (0,56 puntos), mostrando un puntaje final de 0,92 puntos, mientras que el segundo muestra una progresión similar (0,44 puntos) con un puntaje final de 0,86 puntos.

Tabla 9. Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según ítem a evaluar y taller.

	Pre taller			Post Taller			Progresión Absoluta	Valor p
	\bar{x}	DE	N	\bar{x}	DE	n		
1.- Selección de Instrumentos	0,98	0,06	46	1	0	46	0,02	< 0,05
2.- Utiliza la Sutura adecuada	0,59	0,38	46	0,95	0,18	46	0,36	< 0,005
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,5	0,37	46	0,93	0,19	46	0,43	< 0,005
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,36	0,4	46	0,92	0,21	46	0,56	< 0,005
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,53	0,39	46	0,94	0,17	46	0,41	< 0,005
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,41	0,41	46	0,9	0,24	46	0,49	< 0,005
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,42	0,37	46	0,86	0,23	46	0,44	< 0,005
8.- Tensión correcta en la sutura	0,39	0,38	46	0,86	0,28	46	0,47	< 0,005
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	0,68	0,31	46	0,96	0,13	46	0,28	< 0,005
10.- No pierde la aguja	0,91	0,17	46	0,99	0,07	46	0,08	< 0,005
Puntaje Global	5,79	2,34	46	9,31	1,2	46	3,52	< 0,005

Fuente: Elaboración propia.

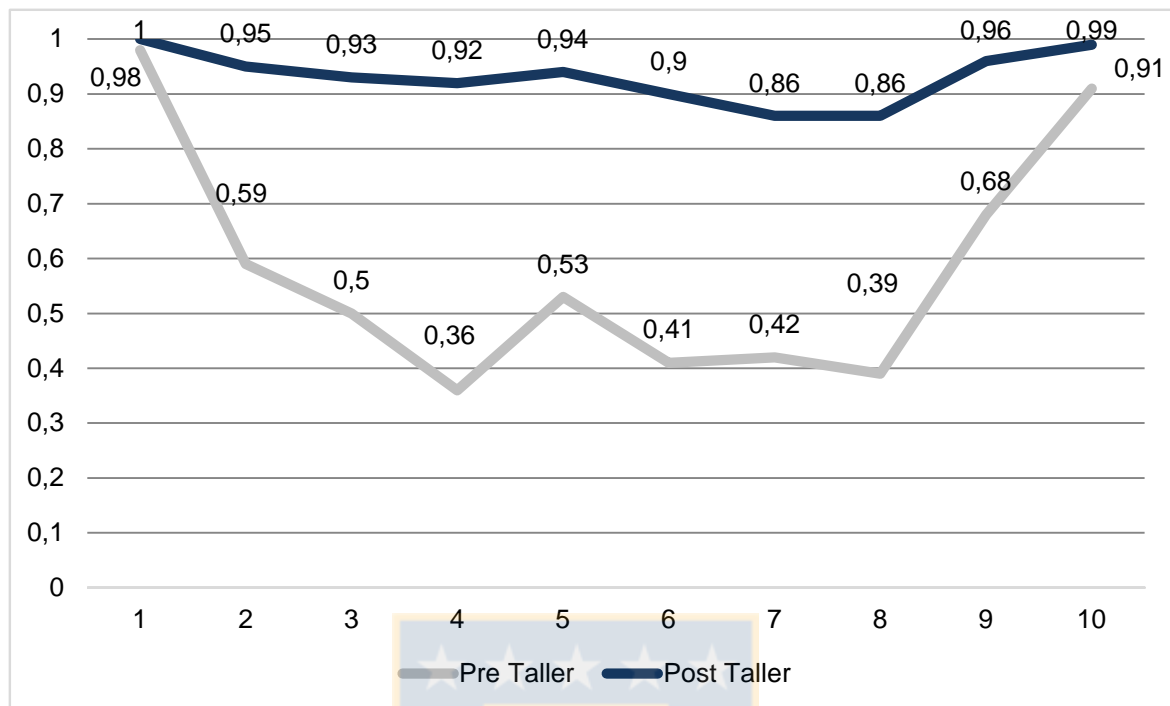


Figura 29. Resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según ítems a evaluar y taller. Fuente: Elaboración propia.

Escala Global OSATS Modificada.

La Escala Global OSATS Modificada permite obtener un resultado entre 1 y 5 puntos por cada variable, enfocándose en la coherencia global del procedimiento, los resultados del taller de suturas realizado a 4° año de Medicina se describen en la Tabla 10. En conjunto el grupo obtuvo un puntaje promedio inicial de 14,86 (DE 6,45) y un puntaje promedio final de 26,94 (DE 4,01) con una progresión absoluta de 12,08 puntos, diferencia estadísticamente significativa. Los ocho grupos muestran una progresión estadísticamente significativa posterior a la intervención.

Tabla 10. Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según grupo y taller.

	Pre Taller			Post Taller			Progresión Absoluta	Valor p
	\bar{x}	DE	n	\bar{x}	DE	n		
G1	13,83	8,26	6	26,29	4,39	6	12,46	< 0,005
G2	13,17	7,41	6	22,96	8,11	6	9,79	< 0,05
G3	11,75	4,89	6	27,88	2,89	6	16,13	< 0,0005
G4	13,05	3,66	5	26,95	2,92	5	13,9	< 0,0005
G5	18,42	6,44	6	27,67	3,1	6	9,25	< 0,005
G6	12,67	3,58	6	27,88	1,93	6	15,21	< 0,0005
G7	14,83	7,32	6	27,88	1,94	6	13,05	< 0,005
G8	22,1	4,39	5	28,25	1,58	5	6,15	< 0,01
Total	14,86	6,45	46	26,94	4,01	46	12,08	< 0,005

Fuente: Elaboración propia.

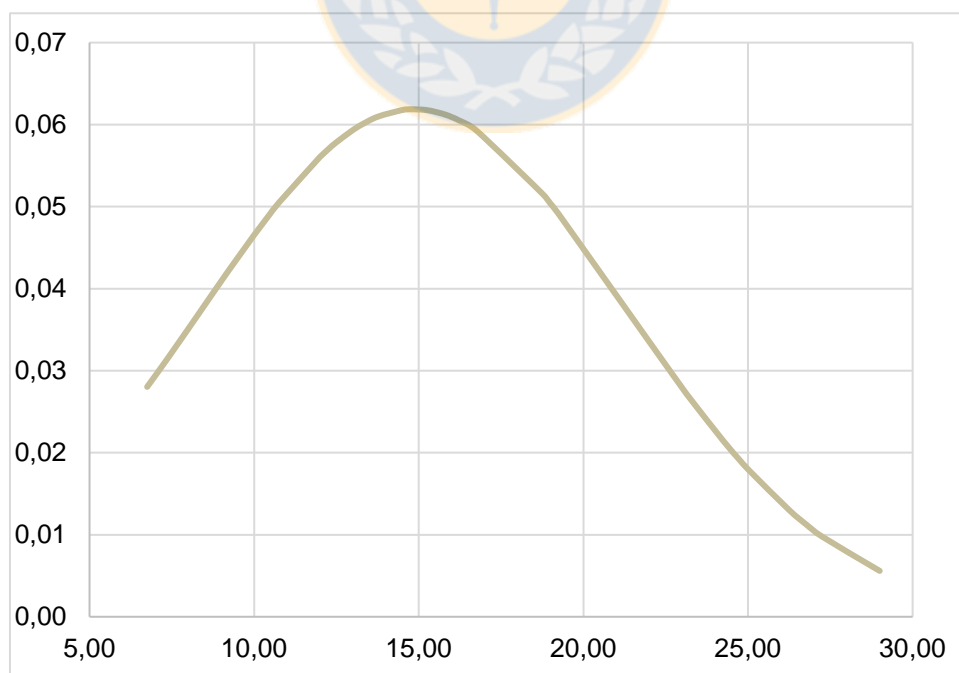


Figura 30. Distribución resultados pre taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año. Fuente: Elaboración propia.

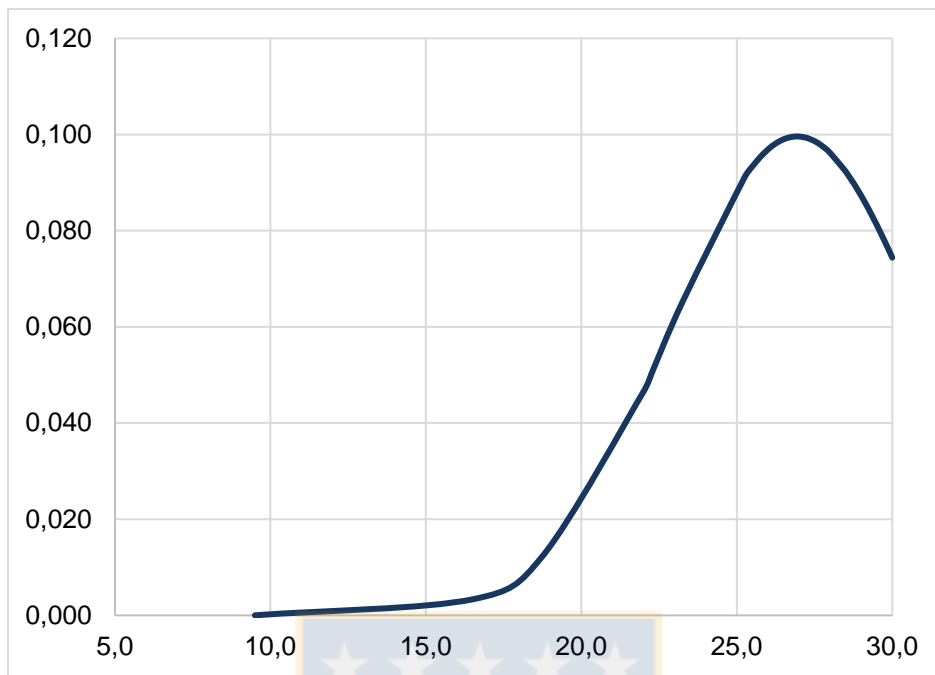


Figura 31. Distribución resultados post taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año. Fuente: Elaboración propia.

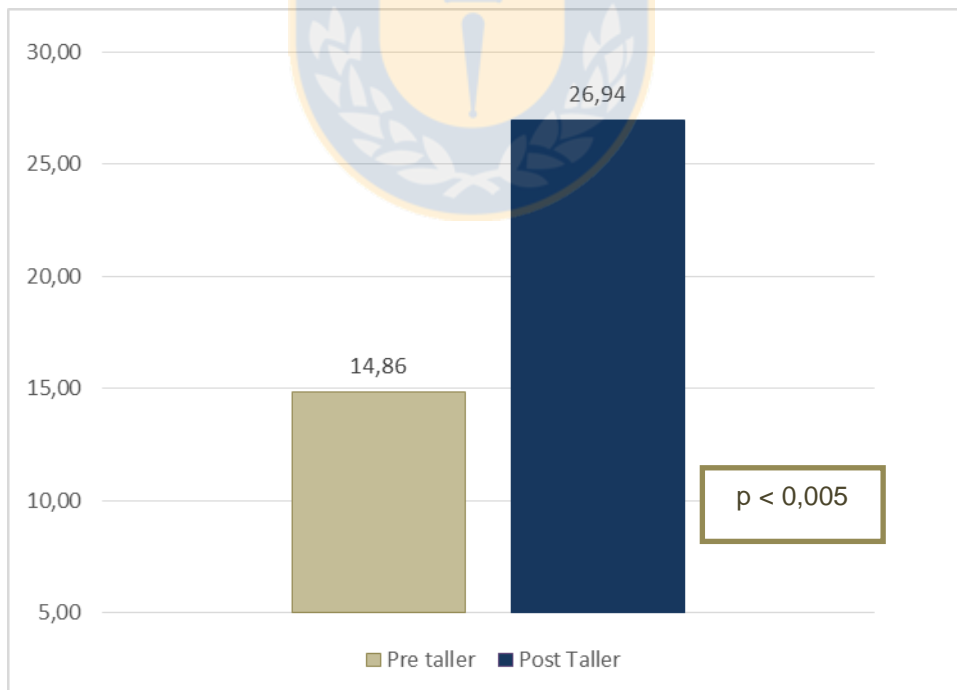


Figura 32. Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de sutura 4° año, según taller. Fuente: Elaboración propia.

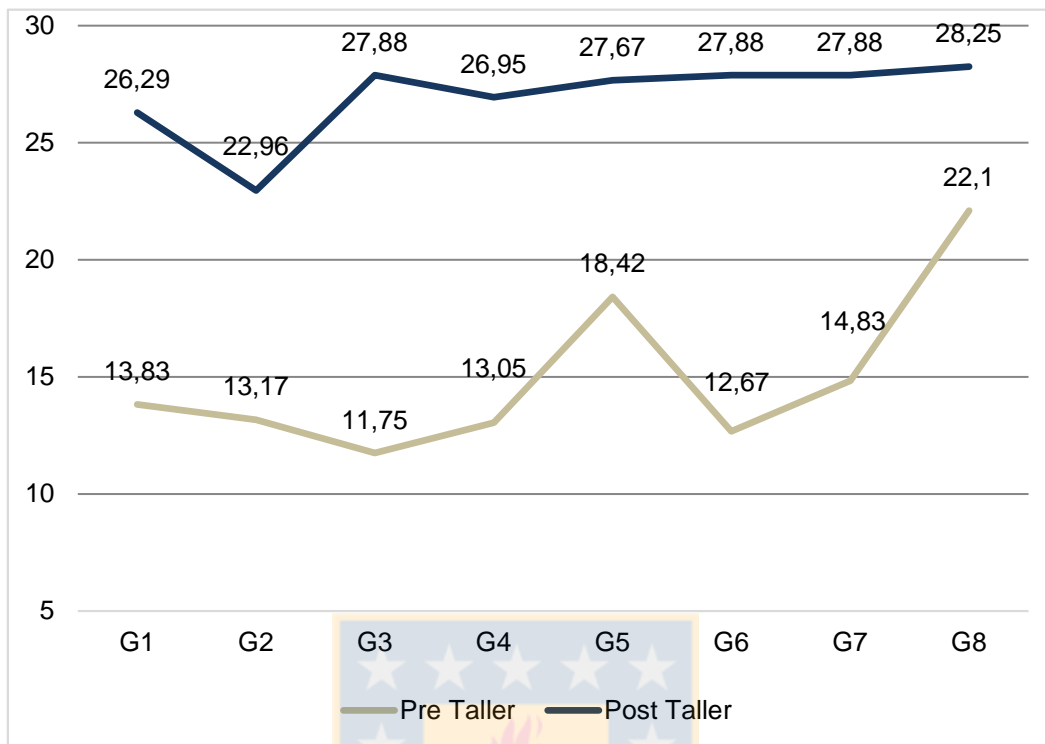


Figura 33. Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según taller y grupo. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de la Escala Global OSATS Modificada se describen en la Tabla 11, en cuanto a los aspectos de mayor falencia pre taller se encuentran “Tiempo y Motricidad” y “Manipulación de instrumentos”, ambos con 2,22 puntos, cuyos puntajes post intervención ascienden a 4,33 y 4,42 respectivamente. Además, el ítem “Manipulación de instrumentos” muestra la mayor progresión en la escala (2,2 puntos), seguido de “Conocimiento del procedimiento específico” (2,16 puntos).

Tabla 11. Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas a 4° año. Descriptivos de los resultados según ítem a evaluar y taller.

	<i>Pre taller</i>			<i>Post taller</i>			<i>Progresión Absoluta</i>	<i>Valor p</i>
	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>		
1.- Manejo de Tejidos	2,60	1,19	46	4,46	0,78	46	1,86	< 0,005
2.- Tiempo y Motricidad	2,22	1,07	46	4,33	0,78	46	2,11	< 0,005
3.- Manipulación de Instrumentos	2,22	1,13	46	4,42	0,76	46	2,2	< 0,005
4.- Uso apropiado del instrumental	2,87	0,98	46	4,65	0,52	46	1,78	< 0,005
5.- Planificación y Ritmo	2,49	1,14	46	4,52	0,73	46	2,03	< 0,005
6.- Conocimiento del procedimiento específico	2,33	1,13	46	4,49	0,72	46	2,16	< 0,005
Puntaje Global	14,86	6,45	46	26,94	4,01	46	12,08	< 0,005

Fuente: Elaboración propia.

5.2.1 Comparación de la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas según la enseñanza por cirujanos y por pares

Se presentan los resultados de los grupos cuyo entrenamiento fue llevado a cabo por docentes cirujanos (Grupos 1 al 4), comparados con los grupos enseñados por Monitores de Sutura previamente formados (Grupos 5 al 8).

Lista de Comprobación OSATS

En términos generales se obtiene que ambos grupos individualmente poseen una progresión estadísticamente significativa ($p < 0,005$). Por otro lado, al comparar los resultados post intervención se obtienen puntajes de 8,97 y 9,65 puntos en los grupos enseñados por cirujanos y monitores respectivamente, lo cual resulta en una diferencia estadísticamente significativa en favor de los Monitores de Sutura ($p < 0,05$).

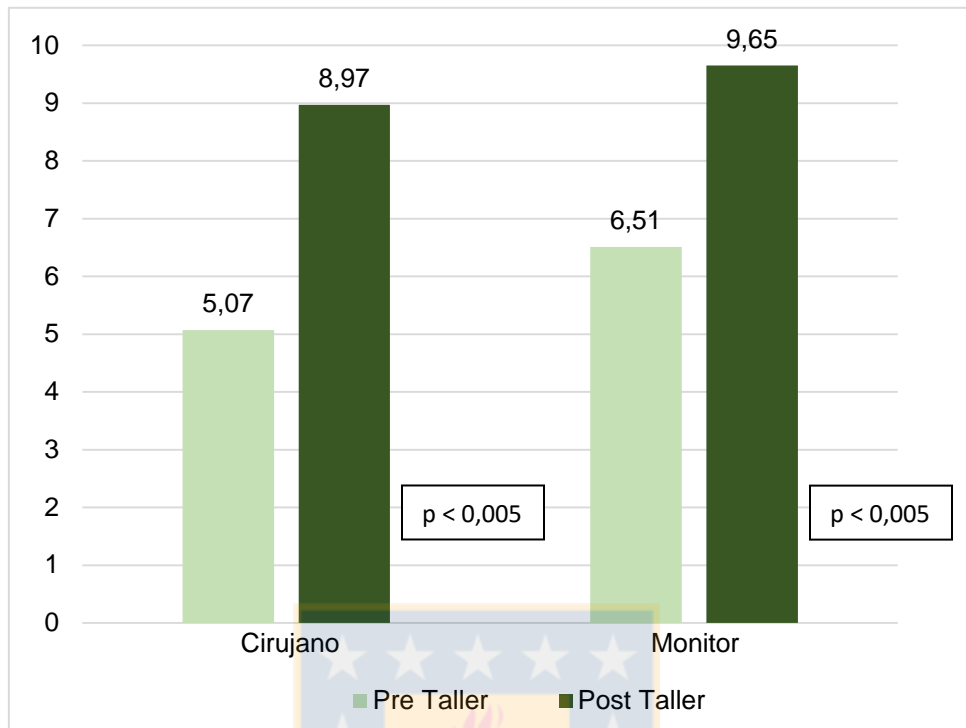


Figura 34. Comparación resultados pre y post taller, Lista de Comprobación OSATS, según docente cirujano y monitor. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los ítems específicos de la Lista de Comprobación OSATS se desprende que “Pasa el tejido al primer intento >80% (0,23 puntos)” y “No daña el tejido con las pinzas” (0,25 puntos) son los aspectos peor evaluados en el grupo previa instrucción por cirujanos, mientras que “Tensión correcta de la sutura” (0,43 puntos) y “Hay una adecuada separación de los puntos” (0,47 puntos) tienen el puntaje más bajo en el grupo previa instrucción por Monitores de Sutura.

Se debe tomar en consideración que a pesar de una previa aleatorización de los grupos, los resultados de la simulación previo al taller, muestran un puntaje inicial dispar (5,07 puntos *versus* 6,51 puntos respectivamente) cuya diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,05$).

Tabla 12. Resultados pre taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según ítems individuales y docente.

	Cirujano			Monitor		
	\bar{x}	DE	n	\bar{x}	DE	n
1.- Selección de Instrumentos	0,98	0,07	23	0,99	0,05	23
2.- Utiliza la Sutura adecuada	0,6	0,38	23	0,59	0,4	23
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,36	0,36	23	0,64	0,34	23
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,23	0,34	23	0,49	0,43	23
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,4	0,37	23	0,66	0,37	23
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,25	0,38	23	0,58	0,37	23
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,38	0,35	23	0,47	0,39	23
8.- Tensión correcta en la sutura	0,35	0,41	23	0,43	0,36	23
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	0,63	0,31	23	0,73	0,31	23
10.- No pierde la Aguja	0,89	0,18	23	0,93	0,15	23
Puntaje Global	5,07	2,20	23	6,51	2,25	23

Fuente: Elaboración propia.

Al finalizar el taller, mediante la Lista de Comprobación OSATS los alumnos obtuvieron un puntaje final promedio de 8,97 puntos (DE 1,6) y 9,65 puntos (DE 0,49) en los grupos instruidos por cirujanos y monitores respectivamente, cuya diferencia no es estadísticamente significativa. Se puede acotar que el grupo instruido por Monitores obtuvo un mayor puntaje en 9 de 10 ítems; mientras que el ítem “Selección de instrumentos” se mantuvo con máximo puntaje en ambas oportunidades y en ambos grupos.

Al observar el grupo instruido por cirujanos destacan los ítems “Hay una adecuada separación de los puntos” (0,79 puntos) y “Tensión correcta de la sutura” (0,82 puntos) como los peor evaluados post taller. Por otro lado, el grupo instruido por Monitores de

Sutura no amerita mayor análisis debido a su mínima variación y puntaje cercano al máximo (9,65 puntos).

De otra forma, el ítem “Pasa al primer intento >80%” muestra la mayor progresión en ambos grupos, correspondiente a 0,64 puntos y 0,51 puntos en los alumnos bajo la tutoría de un cirujano y un monitor respectivamente.

Tabla 13. Comparación resultados post taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de Suturas 4° año, según ítems y docente.

	<i>Cirujano</i>			<i>Monitor</i>		
	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>
1.- Selección de Instrumentos	1	0	23	1	0	23
2.- Utiliza la Sutura adecuada	0,9	0,25	23	1	0	23
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,89	0,25	23	1	0,1	23
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,87	0,28	23	1	0,1	23
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,91	0,21	23	1	0,1	23
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,86	0,25	23	0,9	0,2	23
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,79	0,27	23	0,9	0,2	23
8.- Tensión correcta en la sutura	0,82	0,3	23	0,9	0,2	23
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	0,95	0,15	23	1	0,1	23
10.- No pierde la Aguja	0,98	0,1	23	1	0	23
Puntaje Global	8,97	1,6	23	9,65	0,49	23

Fuente: Elaboración propia.

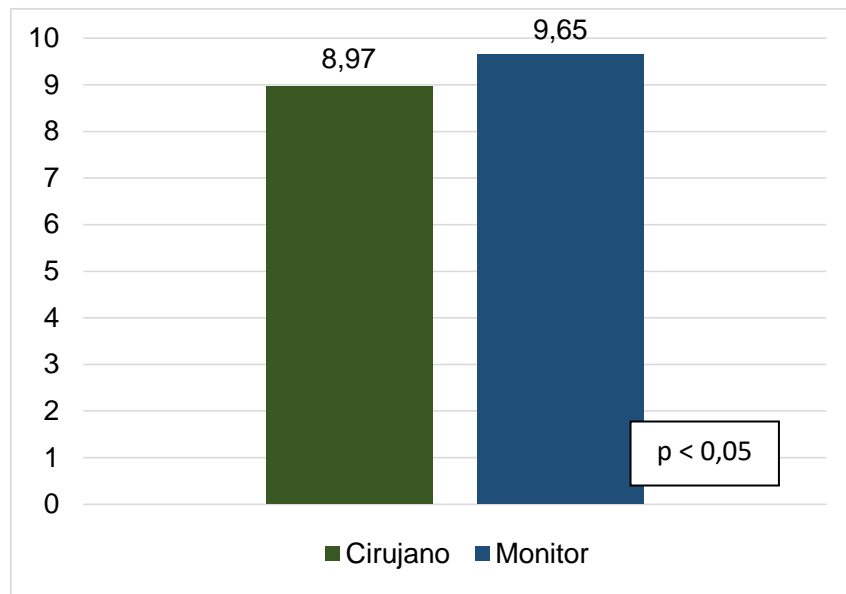


Figura 35. Comparación resultados post taller Lista de Comprobación OSATS, según docente cirujano y monitor. Fuente: Elaboración propia.

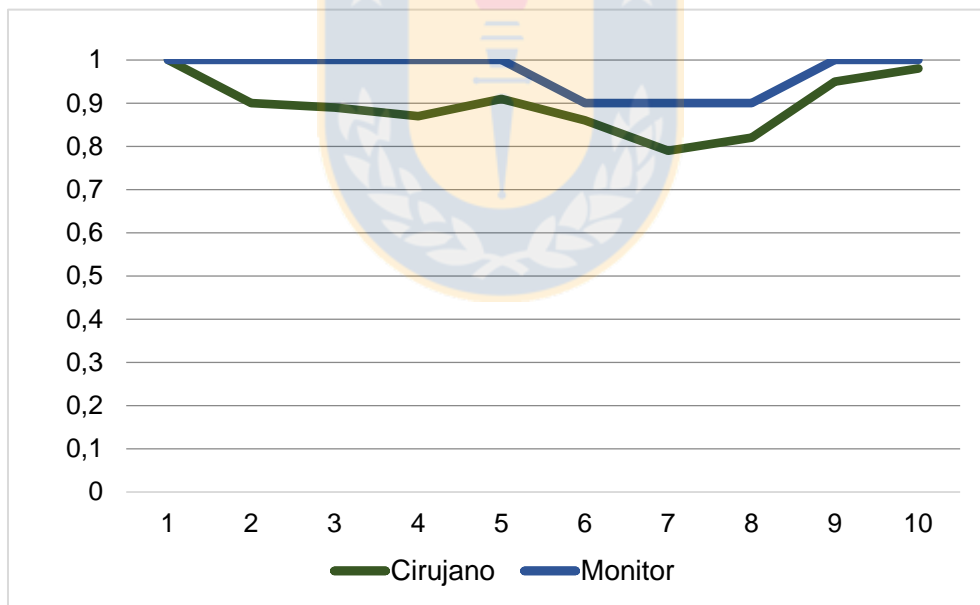


Figura 36. Comparación resultados post taller Lista de Comprobación OSATS por ítems, según docente cirujano y monitor. Fuente: Elaboración propia.

Escala Global OSATS Modificada

Al igual que en la Lista de Comprobación OSATS, ambos grupos obtuvieron un progreso estadísticamente significativo. Los puntajes finales alcanzados son de 25,98 (DE 5,15) para el grupo enseñado por cirujanos y 27,90 (DE 2,09) para el grupo enseñado por monitores, al comparar estos últimos no muestran significancia estadística.

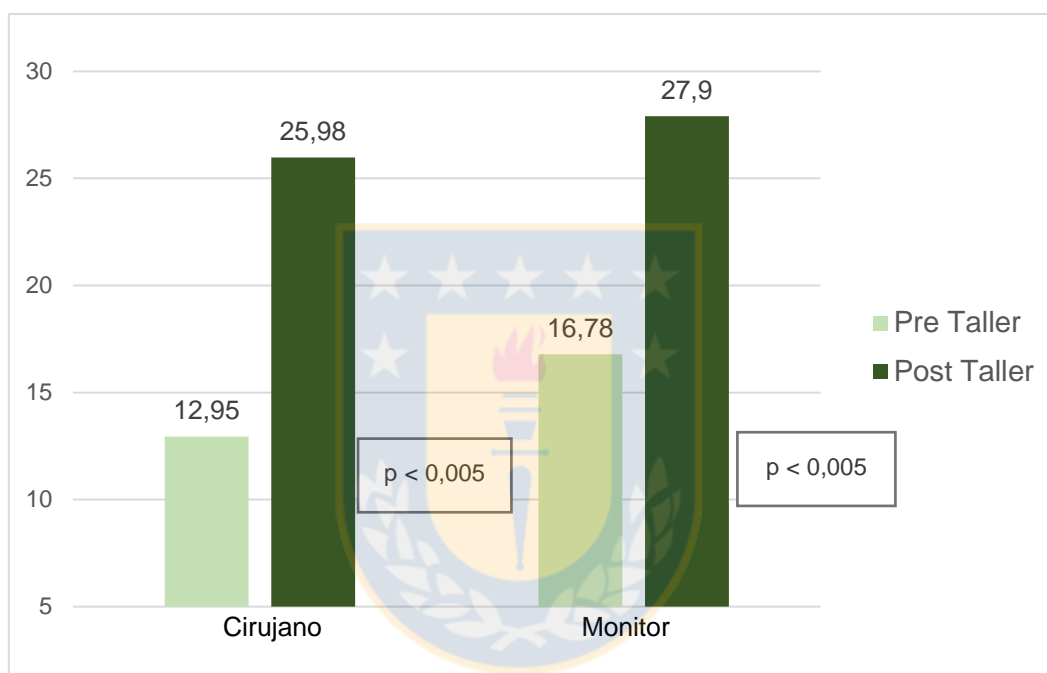


Figura 37. Comparación resultados pre y post taller, Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según docente cirujano y monitor. Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los ítems que componen la Escala Global OSATS Modificada, se rescata que al igual que en análisis del grupo completo, los elementos “Tiempo y Motricidad” y “Manipulación de Instrumentos” son los elementos peor evaluados en la etapa pre intervención (Tabla 14).

Tabla 14. Resultados pre taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítems evaluados y docente.

	<i>Cirujano</i>			<i>Monitor</i>		
	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>
1.- Manejo de Tejidos	2,09	1,09	23	3,12	1,07	23
2.- Tiempo y Motricidad	1,89	1,01	23	2,54	1,06	23
3.- Manipulación de Instrumentos	1,91	1,07	23	2,52	1,13	23
4.- Uso Apropiado del Instrumental	2,68	0,88	23	3,05	1,06	23
5.- Planificación y Ritmo	2,21	1,10	23	2,77	1,14	23
6.- Conocimiento del procedimiento específico	2,16	1,09	23	2,77	1,12	23
Total	12,95	6,04	23	16,78	6,39	23

Fuente: Elaboración propia.

Concordante con los resultados anteriores, posterior a la intervención, “Manipulación de los instrumentos” posee el mayor progreso absoluto en ambos grupos específicamente de 2,37 y 2,03 puntos en los grupos bajo la tutoría de cirujanos y alumnos respectivamente, además destaca el aspecto “Planificación y Ritmo” en los grupos enseñados por alumnos, con un progreso absoluto de 1,98 puntos. Por otro lado, similar a lo ocurrido con la Lista de Comprobación OSATS, se observa que en los 6 ítems, el grupo enseñado por monitores obtuvo un mejor puntaje en todos los ítems.

Tabla 15. Resultados post taller Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítems evaluados y docente.

	Cirujanos			Monitor		
	\bar{x}	DE	n	\bar{x}	DE	n
1.- Manejo de Tejidos	4,28	0,87	23	4,64	0,65	23
2.- Tiempo y Motricidad	4,16	0,97	23	4,49	0,49	23
3.- Manipulación de Instrumentos	4,28	0,94	23	4,55	0,5	23
4.- Uso Apropiado del Instrumental	4,51	0,66	23	4,78	0,29	23
5.- Planificación y Ritmo	4,35	0,93	23	4,75	0,35	23
6.- Conocimiento del procedimiento específico	4,39	0,93	23	4,68	0,4	23
Puntaje Global	25,98	5,15	23	27,9	2,09	23

Fuente: Elaboración propia.

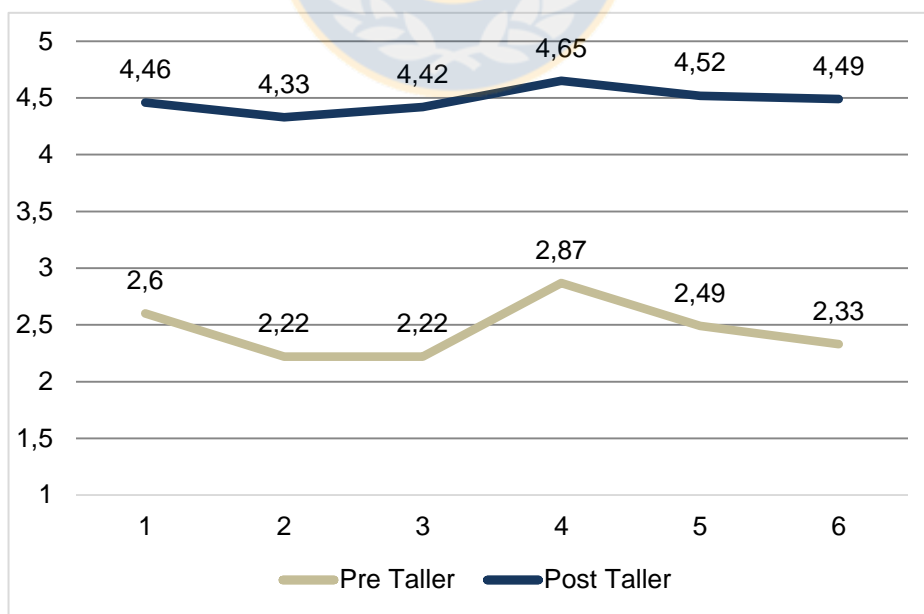


Figura 38. Resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítem a evaluar y taller. Fuente: Elaboración propia.

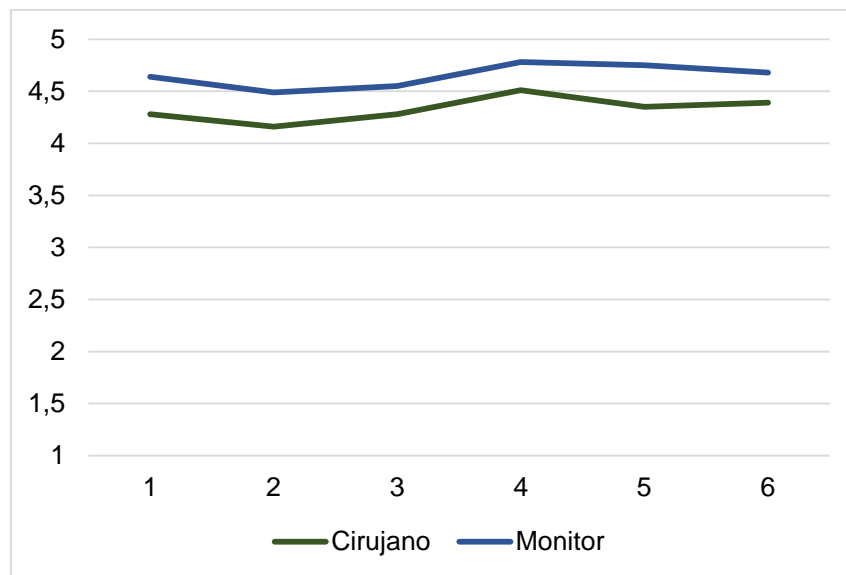


Figura 39. Comparación resultados Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según ítem evaluado y docente. Fuente: Elaboración propia.

La percepción de los estudiantes que participaron en la intervención se evaluó a través de una encuesta tipo *Likert* aplicada posterior a su evaluación final, en ella los alumnos indicaron en un puntaje de 1 a 4 qué tan de acuerdo o en desacuerdo se sentían con la afirmación (1= total desacuerdo, 2= desacuerdo parcial, 3= acuerdo parcial, 4= total acuerdo). Al observar los resultados de la encuesta de forma global, se obtiene un puntaje final de 65,85 de 68 puntos totales. Dentro de los puntos clave, los estudiantes indican que la realización de un taller de sutura es considerada como un aporte para su formación como médico general y ha contribuido a mejorar sus habilidades quirúrgicas.

Es posible, además, comparar los resultados entre los estudiantes entrenados por cirujanos y por monitores, obteniendo el primer grupo un puntaje de 65,56 puntos y el segundo 66,04, lo que no representa una diferencia significativa.

Uno de los resultados más interesantes a comparar en cuanto a la satisfacción entre los grupos entrenados por cirujanos y por pares es la seguridad y la solidez de los conocimientos de los tutores, que para el presente estudio no presentan diferencias significativas (3,96 y 3,87 respectivamente), como tampoco la claridad con la que se

entregaron los conocimientos (3,91 en ambos grupos) o la empatía en el aprendizaje por parte de los tutores (4,00 en ambos grupos) (Figura 41).

En resumen la encuesta muestra una alta satisfacción frente a la actividad e incluso el grupo muestra interés en participar en otras actividades de similar metodología, evaluación que por lo demás, no fue influenciada por el tipo de docente implicado.

Tabla 16. Descriptivos encuesta de percepción de los alumnos sobre experiencia de taller de suturas a 4° año.

	\bar{x}	DE	Min	Max
1. La actividad "Taller de Suturas" estaba bien organizada.	3,89	0,31	3	4
2. La información teórica del material audiovisual, entregada previo al taller, me pareció adecuada.	3,24	0,64	3	4
3. El taller efectuado contaba con objetivos claros.	4,00	0,00	4	4
4. El Taller de Suturas me pareció pertinente para mi formación como médico general.	3,98	0,15	3	4
5. La participación en el Taller de Suturas mejoró mis habilidades técnicas básicas de cirugía.	3,96	0,21	3	4
6. El taller práctico me permitió internalizar de mejor forma el procedimiento que se me enseñó teóricamente en el material audiovisual.	3,98	0,15	3	4
7. La participación activa en mi grupo de taller me permitió lograr un mejor aprendizaje.	4,00	0,00	4	4
8. El modelo fue adecuado para la práctica de suturas.	3,76	0,43	3	4
9. El taller efectuado me permitió darme cuenta de qué manera debo realizar mi trabajo a futuro.	3,80	0,40	3	4
10. Los estudiantes de mi grupo de taller participaron activamente durante la realización del Taller de Suturas.	4,00	0,00	4	4
11. Me gustaría realizar otros talleres prácticos, para aprender distintos procedimientos durante la carrera.	4,00	0,00	4	4
12. Los tutores o monitores se mostraron seguros y con conocimientos claros.	3,91	0,28	3	4
13. Los tutores o monitores explicaron claramente los distintos temas abordados en el taller.	3,91	0,28	3	4
14. Sentí que los tutores o monitores fueron empáticos durante el taller efectuado.	4,00	0,00	4	4
15. El material que el Departamento de Cirugía puso a disposición me pareció suficiente para la realización del taller.	3,78	0,51	2	4
16. Recomendaría este taller a otros estudiantes de la carrera.	4,00	0,00	4	4
17. Me gustaría asistir a un curso que me prepare para ser monitor y así participar en actividades que mejoren la docencia.	3,63	0,61	2	4

Fuente: Elaboración propia.

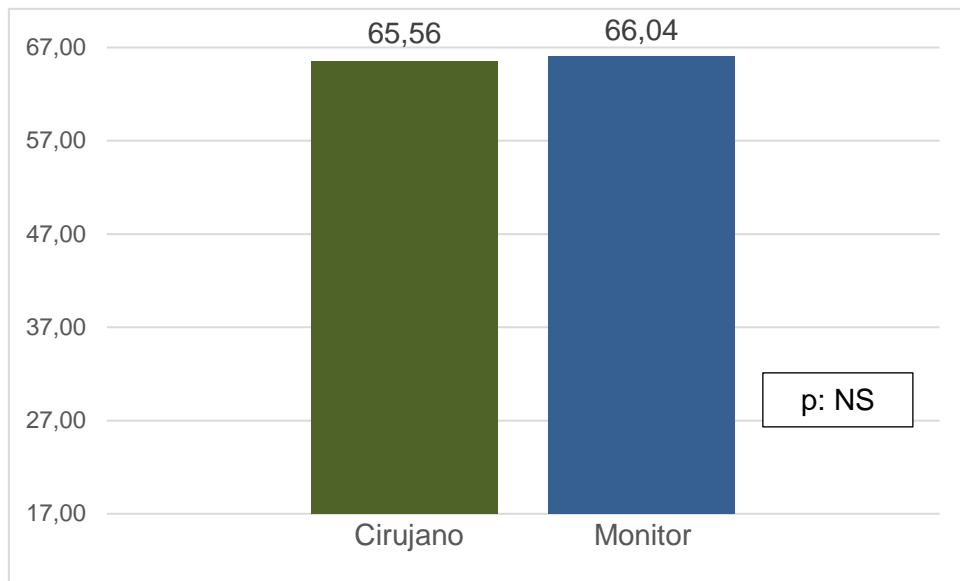


Figura 40. Comparación resultados globales de encuesta de satisfacción, taller de sutura a 4° año, según docente cirujano y monitor. Fuente: Elaboración propia.

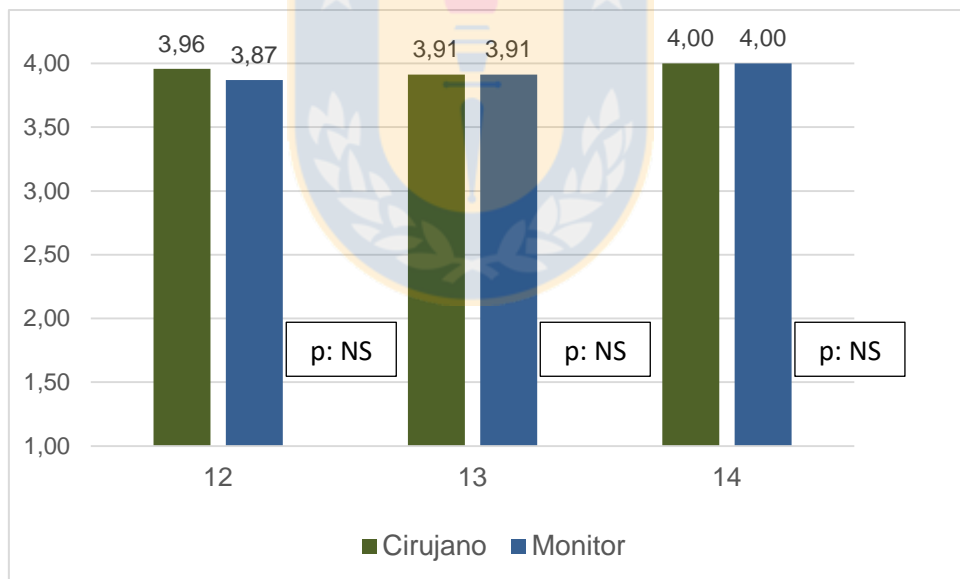


Figura 41. Comparación resultados globales de satisfacción, ítems seleccionados, taller de sutura a 4° año, según docente cirujano y monitor.

Selección de comentarios voluntarios (1)

“La participación en el taller de suturas fue provechosa, eficiente y motivadora. Hay varias razones del por qué:

- Lo primero, es que consiste en un conocimiento básico para un médico cirujano. Habiendo ya participado y entendido en qué consiste, me parecería extraño que no se hiciera de aquí en adelante como parte de la asignatura de cirugía.
- En rigor, según nuestras actividades académicas, no realizamos este tipo de actividades. Incluso en el caso de asistir extraoficialmente a turnos, no está la posibilidad de practicar distendidamente la técnica ni tampoco de tener retroalimentación de un tutor, que son factores cruciales para el aprendizaje.
- Haber asistido al taller, honestamente, escapa de la monotonía de las prácticas en el hospital, que son principalmente con lápiz y papel, o bien, observando con mucha atención el proceder de los cirujanos. Es gratificante sentir que yo estoy construyendo conocimiento al practicar, al discutir, al retroalimentar; se percibe fuertemente cuando algo se está haciendo enfocado al aprendizaje, más que aprender por rebote o por costumbre.”

Selección de comentarios voluntarios (2)

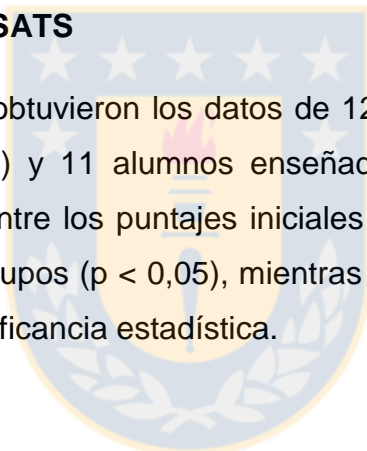
“Considero que la actividad del taller fue buenísima, logré aprender demasiado en las sesiones, más de lo que creí incluso en un momento el taller se notaba súper bien organizado, los Dres. Tutores eran súper atentos, enfocados en lograr una enseñanza casi personalizada y estaban atentos a los errores que cometíamos. El tiempo del taller era el justo y necesario, los materiales de primera línea, solo dejándonos las responsabilidades del modelo biológico, que también servía como manera de demostrar compromiso con que el taller saliera bien.”

5.2.2 Comparación de la adquisición de habilidades procedimentales quirúrgicas según la enseñanza por monitores de 7° (internos) y monitores de 3° año (alumnos).

Luego de haber presentado los resultados de la enseñanza de habilidades quirúrgicas básicas por parte de cirujanos y monitores de sutura, resulta factible exponer y comparar además el desempeño como agentes de docencia, de un monitor entrenado de un curso mayor, de 7° año, que ha cumplido con su formación en cirugía en relación con los contenidos curriculares, incluyendo el internado de cirugía, *versus* monitores de 3° año que han sido expuestos al mismo programa de formación de monitores de sutura pero que no han tenido su formación académica formal en cirugía.

Lista de Comprobación OSATS

En términos generales, se obtuvieron los datos de 12 alumnos bajo la tutoría de un monitor de 7° año (interno) y 11 alumnos enseñados por un monitor de 3° año (alumno). Las diferencias entre los puntajes iniciales y finales son estadísticamente significativas para ambos grupos ($p < 0,05$), mientras que al comparar los resultados post taller no muestran significancia estadística.



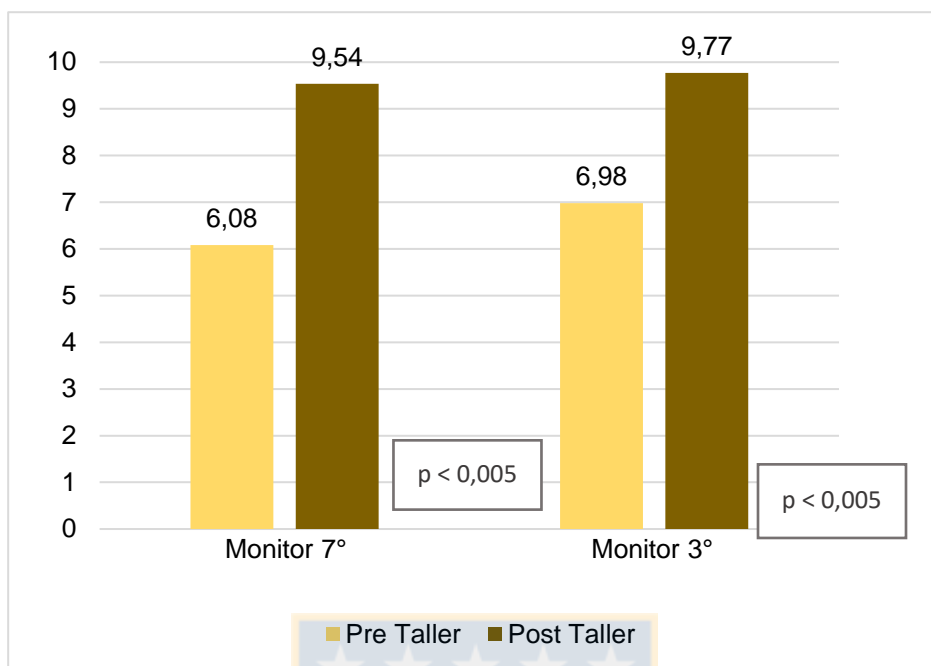


Figura 42. Comparación resultados Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los ítems individuales de la Lista de Comprobación OSATS, se obtiene que “Tensión correcta de la sutura” y “Pasa el tejido al primer intento >80%” muestran los peores puntajes pre taller en ambos grupos, a lo que se le debe adicionar “Hay una adecuada separación de los puntos” (0,38 puntos) en el grupo bajo la tutoría de monitor interno.

Tabla 17. Resultados pre taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.

	Monitor 7°			Monitor 3°		
	\bar{x}	DE	n	\bar{x}	DE	n
1.- Selección de Instrumentos	0,98	0,07	12	1	0	11
2.- Utiliza la Sutura adecuada	0,46	0,4	12	0,73	0,36	11
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,63	0,29	12	0,66	0,39	11
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,44	0,45	12	0,55	0,42	11
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,65	0,36	12	0,68	0,4	11
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,46	0,37	12	0,7	0,35	11
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,38	0,38	12	0,57	0,39	11
8.- Tensión correcta en la sutura	0,44	0,3	12	0,43	0,42	11
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	0,75	0,21	12	0,7	0,4	11
10.- No pierde la Aguja	0,92	0,16	12	0,95	0,15	11
Puntaje Global	6,08	2,18	12	6,98	2,34	11

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los resultados post intervención, los puntajes por ítem demuestran una variación mínima y cercana al puntaje máximo (9,54 y 9,77) en Monitor de 7° año y 3° año respectivamente. Individualmente el ítem “Hay una adecuada separación entre los puntos” es el que muestra un mayor aumento de calificación en el grupo de los monitores de 7°, por otro parte en el grupo de los monitores de 3° año el ítem que mayor progreso mostró fue “Tensión correcta de la sutura”.

Tabla 18. Resultados post taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.

	<i>Monitor 7°</i>			<i>Monitor 3°</i>		
	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>	\bar{x}	<i>DE</i>	<i>n</i>
1.- Selección de Instrumentos	1	0	12	1	0	11
2.- Utiliza la Sutura adecuada	1	0	12	1	0	11
3.- Ubica la sutura correctamente en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	0,96	0,14	12	1	0	11
4.- Pasa el tejido al primer intento (>80%)	0,94	0,11	12	1	0	11
5.- Recupera la aguja del tejido correctamente (90%)	0,94	0,16	12	1	0	11
6.- No daña los tejidos con las pinzas	0,88	0,31	12	1	0	11
7.- Hay una adecuada separación de los puntos	0,96	0,14	12	0,89	0,21	11
8.- Tensión correcta en la sutura	0,88	0,31	12	0,93	0,16	11
9.- No deja restos de sutura en el campo quirúrgico	1	0	12	0,95	0,15	11
10.- No pierde la Aguja	1	0	12	1	0	11
Puntaje Global	9,54	0,59	12	9,77	0,34	11

Fuente: Elaboración propia.

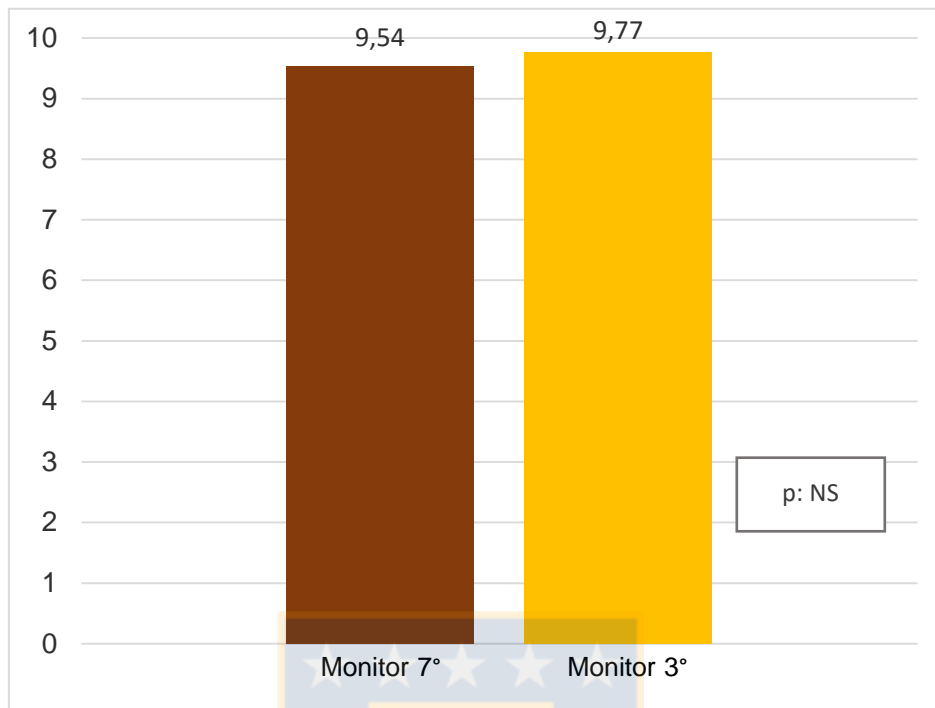


Figura 43. Comparación resultados post taller, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° Año, según año cursado del monitor de sutura. Fuente: Elaboración propia.

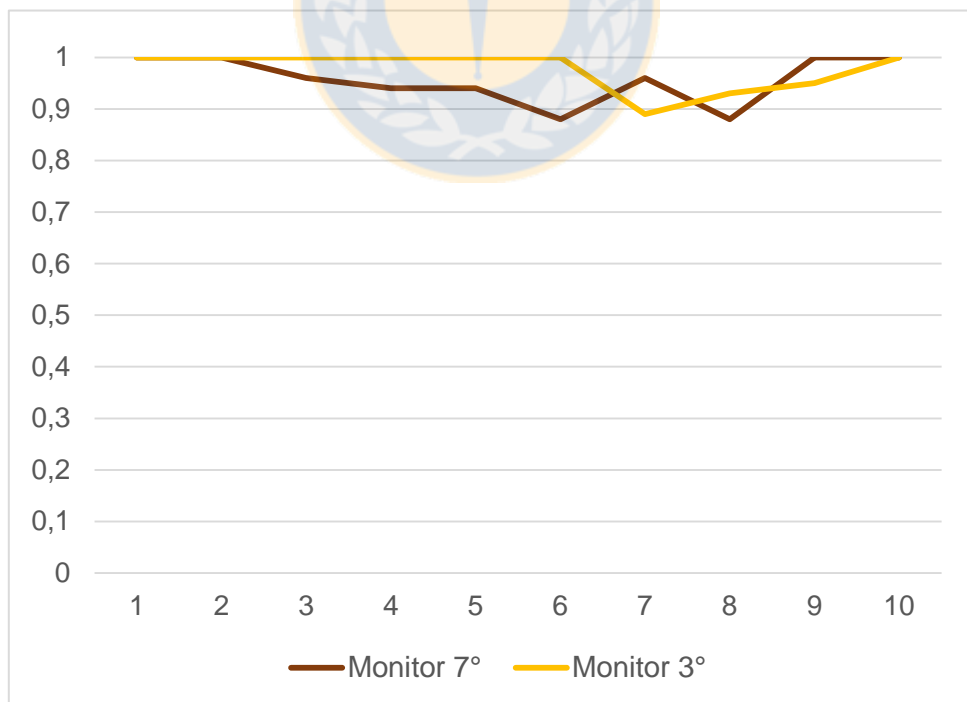


Figura 44. Comparación resultados post taller por ítems, Lista de Comprobación OSATS, taller de suturas 4° Año, según año cursado del monitor de sutura. Fuente: Elaboración propia.

Escala Global OSATS Modificada

Los alumnos obtuvieron una progresión estadísticamente significativa independiente del año cursado del monitor de sutura, además ambos grupos progresaron de manera significativa ($p < 0,005$) en los seis ítems que compone a la Escala Global OSATS Modificada. No se ha encontrado diferencias significativas al comparar los resultados de ambos grupos posterior a la intervención.

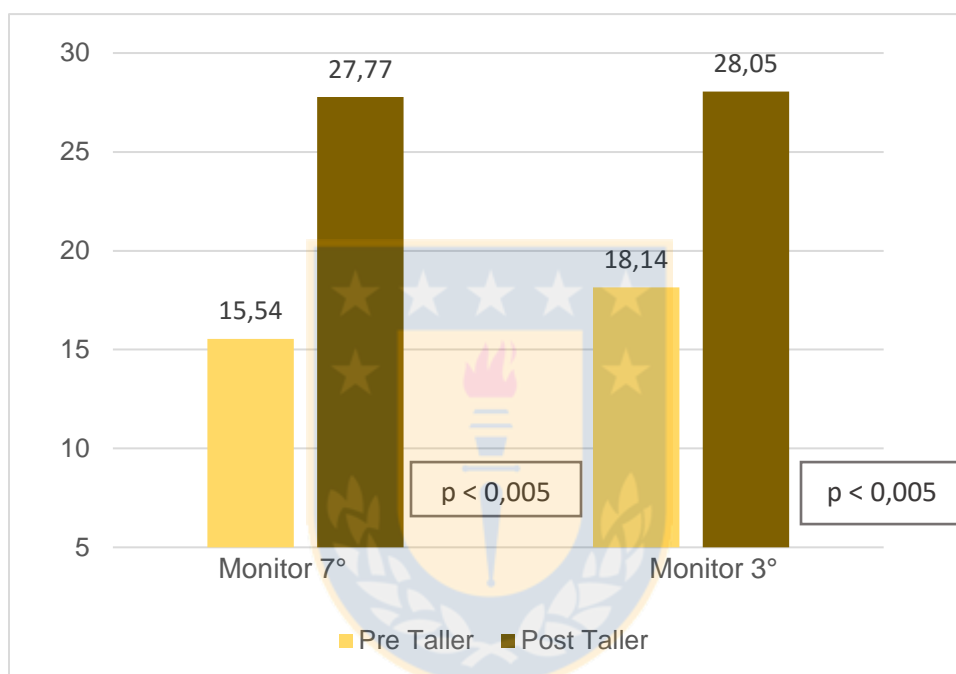


Figura 45. Comparación resultados Escala Global OSATS Modificada, según año cursado del monitor de sutura y taller. Fuente: Elaboración propia.

Mediante el análisis de los resultados por ítems de la Escala Global OSATS Modificada se observa una concordancia entre las principales falencias en ambos grupos en comparación con los resultados generales de la escala presentados previamente. Estos elementos corresponden a “Tiempo y Motricidad” y “Manipulación de instrumentos”, lo cual permite sugerir cierta homogeneidad en las destrezas procedimentales iniciales en los alumnos de cuarto año de Medicina.

Tabla 19. Resultados pre taller Escala Global OSATS modificada por ítems, taller de sutura 4° año, según año cursado del monitor de sutura.

	Monitor 7°			Monitor 3°		
	\bar{x}	DE	n	\bar{x}	DE	N
1.- Manejo de Tejidos	2,79	0,95	12	3,48	1,11	11
2.- Tiempo y Motricidad	2,33	0,96	12	2,77	1,16	11
3.- Manipulación de Instrumentos	2,27	0,99	12	2,8	1,26	11
4.- Uso Apropiado del Instrumental	3,02	0,96	12	3,09	1,21	11
5.- Planificación y Ritmo	2,54	1,07	12	3,02	1,21	11
6.- Conocimiento del procedimiento específico	2,58	1,09	12	2,98	1,16	11
Total	15,54	5,81	12	18,14	7	11

Fuente: Elaboración propia.

Al analizar los ítems posterior a la intervención se obtiene que la mayor variación se obtiene en “Manipulación de Instrumentos” con una progresión absoluta de 2,44 puntos y 1,75 puntos en los grupos enseñados por un Monitor de 7° y 3° año respectivamente. En segundo lugar se encuentra “Planificación y ritmo” con una progresión absoluta de 2,34 puntos y 1,73 puntos respectivamente.

Por último, a pesar de no haber diferencias significativas en la puntuación global, se puede señalar que el grupo enseñado por alumnos de 3° año obtuvo un mayor promedio en 5 de los 6 ítems evaluados, a excepción de “Manejo de tejidos” en los cuales el grupo entrenado por Monitores de 7° año es superior (Figura 44), no obstante, la progresión de cada uno de ellos es mayor en el grupo entrenado por Monitores de 7° año (Figura 46).

Tabla 20. Resultados post taller Escala Global OSATS Modificada por ítems, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura.

	Monitor 7°			Monitor 3°		
	\bar{x}	DE	n	\bar{x}	DE	n
1.- Manejo de Tejidos	4,58	0,93	12	4,86	0,21	11
2.- Tiempo y Motricidad	4,67	0,75	12	4,48	0,43	11
3.- Manipulación de Instrumentos	4,71	0,62	12	4,55	0,44	11
4.- Uso Apropiado del Instrumental	4,96	0,14	12	4,73	0,34	11
5.- Planificación y Ritmo	4,88	0,31	12	4,75	0,34	11
6.- Conocimiento del procedimiento específico	4,75	0,58	12	4,68	0,42	11
Puntaje Global	27,77	2,46	12	28,05	1,71	11

Fuente: Elaboración propia.

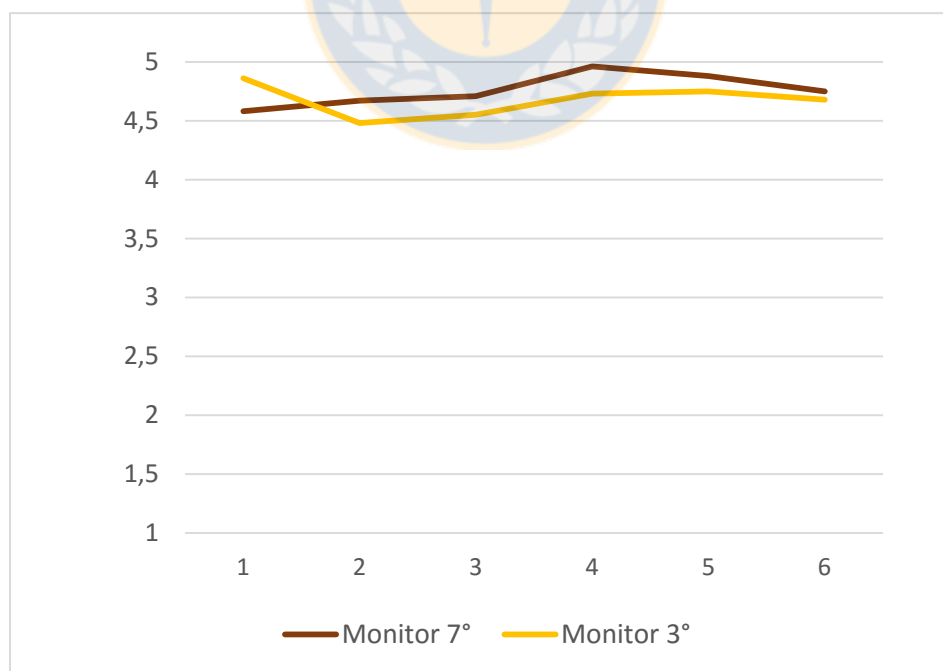


Figura 46. Comparación resultados por ítems Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura. Fuente: Elaboración propia.

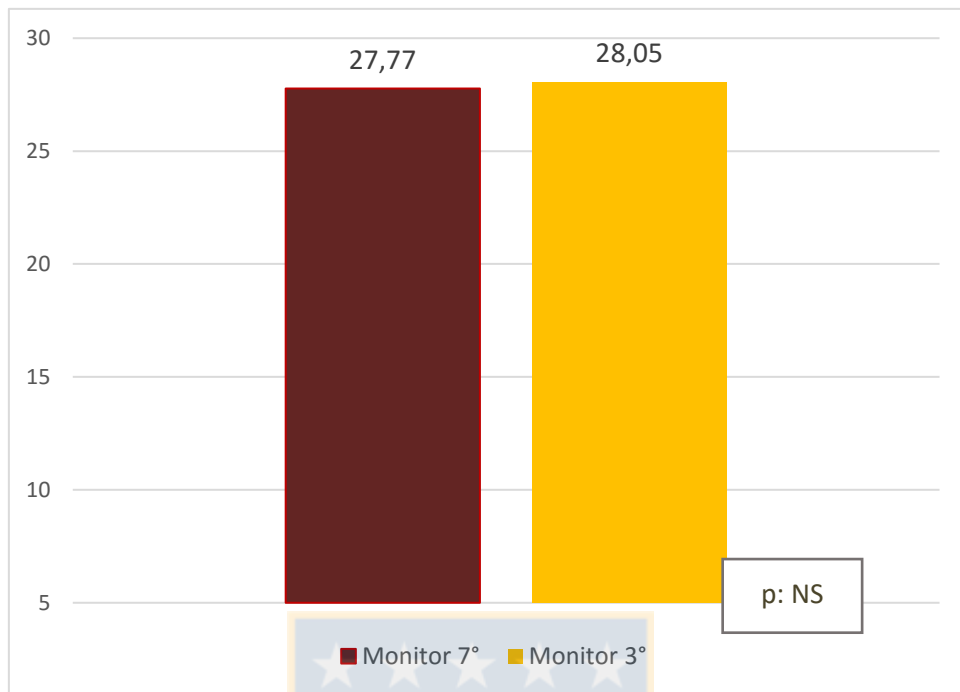


Figura 47. Comparación resultados post taller, Escala Global OSATS Modificada, taller de suturas 4° año, según año cursado del monitor de sutura. Fuente: Elaboración propia.

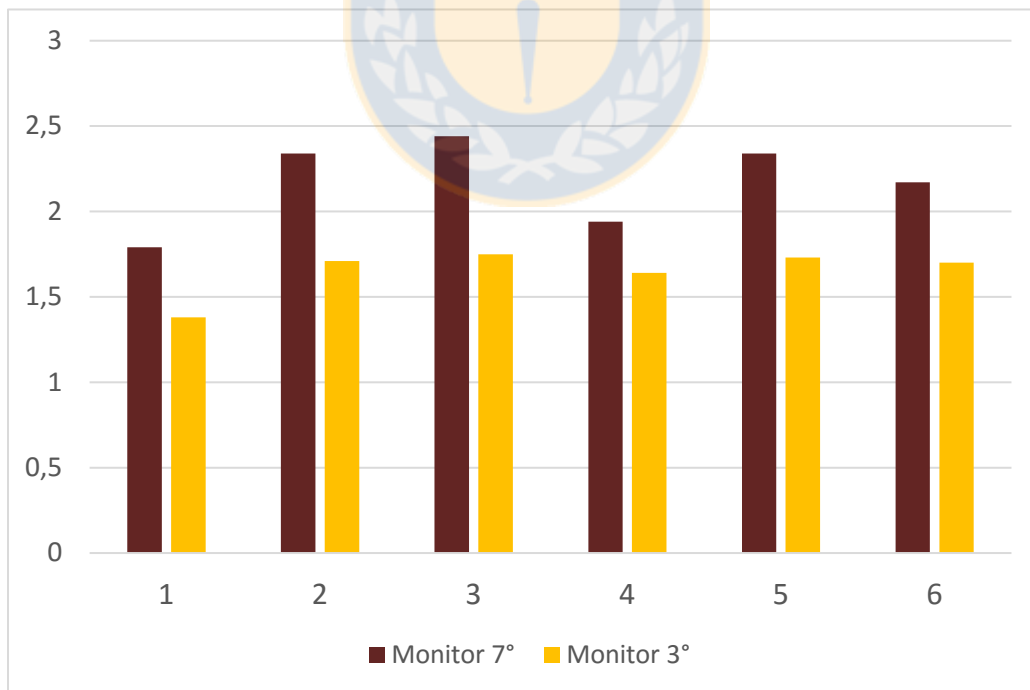


Figura 48. Progresiones absolutas por ítems de la Escala Global OSATS Modificada, taller de sutura 4° año, según año cursado del monitor de sutura. Fuente: Elaboración propia.



Capítulo VI. CONCLUSIONES

Del trabajo realizado se puede concluir lo siguiente:

Sobre el Taller de formación de Monitores de Sutura

- Al finalizar el taller de formación de Monitores de Sutura, la totalidad de los participantes obtuvieron una progresión estadísticamente significativa en sus puntajes ($p < 0,05$), al comparar los resultados pre y post intervención en las dos escalas utilizadas.
- Esta progresión se observa también en cada uno de los ítems que componen ambas escalas, con la excepción del ítem "Selección de Instrumentos" de la Lista de Comprobación OSATS que se mantuvo invariable y con puntaje máximo al inicio y final de la intervención.
- Los elementos que obtuvieron mayor variación posterior a la intervención fueron "Pasa el tejido al primer intento (>80%)" (progresión absoluta 0,58 puntos) en la Lista de Comprobación OSATS y "Conocimiento del procedimiento específico" (progresión absoluta 2,21 puntos) en la Escala Global OSATS Modificada.
- La actividad fue muy bien evaluada por parte de los alumnos, obteniendo un puntaje máximo en la totalidad de los aspectos considerados en la Encuesta de Satisfacción de Taller de formación de monitor de suturas señalando, entre otros elementos, que los participantes se sienten capacitados para enseñar técnicas quirúrgicas básicas a alumnos de Medicina que estén cursando la asignatura de Cirugía.

Sobre la Comparación de los resultados del Taller de formación de monitores de sutura según el año cursado de los participantes.

- Los alumnos de séptimo año muestran un puntaje basal mayor que los de tercero en ambas escalas evaluadas.
- Al finalizar el taller, la Escala Global OSATS Modificada muestra que los alumnos de tercer año obtuvieron un mayor puntaje final consistente en 28,3 puntos por sobre los de 7° (25,5 puntos), en cambio en la Lista de Comprobación obtuvieron un puntaje similar (9,3 puntos en alumnos de 7° año y 9,0 puntos en alumnos de 3° año).
- Los alumnos de 3° muestran una mayor progresión absoluta por sobre los de 7° año en ambas escalas.

Sobre el Taller de suturas efectuado a 4° año de Medicina

- Globalmente los participantes obtuvieron un puntaje final de 9,18 en la Lista de Comprobación OSATS y de 26,94 en la Escala Global OSATS Modificada, ambos resultados muestran una progresión estadísticamente significativa con respecto a sus puntajes iniciales ($p < 0,005$).
- En cuanto a la Lista de Comprobación OSATS, 7 de 8 grupos muestran una progresión significativa, a excepción del Grupo 8 (progresión absoluta de 1 punto) en el cual cabe destacar que su puntaje pre taller es el más alto de la serie (8,6 puntos). Además el ítem "Pasa el tejido al primer intento >80%" (0,36 puntos) es el peor evaluado al principio del taller, mismo elemento que muestra la mayor progresión absoluta (0,56 puntos).
- Por otro lado, en la Escala Global OSATS Modificada todos los grupos muestran una progresión significativa, en ella, los elementos "Tiempo y Motricidad" y "Manipulación de Instrumentos" muestran el puntaje basal menor (2,22 puntos),

este último ítem muestra la mayor progresión de la serie (progresión absoluta de 2,20 puntos).

Sobre la comparación entre los resultados del Taller de suturas efectuado a 4° año de Medicina, entre la docencia entre un cirujano y un Monitor de sutura

- Ambos grupos muestran un progreso significativo posterior a la intervención en las dos escalas utilizadas ($p < 0,005$).
- La Lista de Comprobación OSATS muestra una diferencia estadísticamente significativa al comparar los resultados finales de los alumnos bajo la tutoría de cirujanos y de Monitores de Sutura, en favor de estos últimos (puntaje final de 8,97 y 9,65 respectivamente) ($p < 0,05$). Por otro lado el mayor progreso lo obtuvo el ítem "Pasa el tejido al primer intento >80%", aspecto que coincide en los alumnos de ambos grupos.
- En cambio en la Escala Global OSATS Modificada no existen diferencias significativas en los puntajes logrados post intervención, donde el grupo enseñado por cirujanos obtuvo 25,98 puntos y el grupo enseñado por Monitores obtuvo 27,90 puntos. El aspecto "Manipulación de instrumentos destaca con la mayor variación en ambos grupos post intervención con una progresión absoluta de 2,37 puntos en el grupo enseñado por cirujanos y 2,03 puntos en el grupo enseñado por alumnos.
- En la Escala Global OSATS el grupo bajo la tutoría de Monitores de Sutura muestra un mayor puntaje final en todos los ítems evaluados en comparación con el grupo bajo la tutoría de Cirujanos, no obstante el progreso absoluto de estos últimos es mayor en la totalidad de los ítems.
- En cuanto a la encuesta de satisfacción posterior al taller se obtiene que no hay diferencias significativas en ninguno de los ítems evaluados, así los alumnos no manifestaron diferencias en la seguridad y solidez de los conocimientos del

docente a cargo, ya sea cirujano o monitor, ni en la claridad en la exposición de los temas tratados en el taller. El ítem con menor puntaje fue “La información teórica del material audiovisual entregado al taller, me pareció adecuada” con un promedio de 3,24 puntos.

Sobre la comparación del Resultado de Taller de Suturas efectuado a alumnos de 4° año, según el año cursado del Monitor de Sutura

- Se observa que independiente del año cursado de los alumnos que se desempeñan como Monitor de Suturas, se observa un progreso significativo en sus grupos respectivos ($p < 0,005$).
- No se han encontrado diferencias significativas entre los puntajes finales de ambos grupos en ambas escalas utilizadas.
- Al comparar los resultados de la Lista de Comprobación OSATS Individualmente se observa una variación mínima y cercana al puntaje máximo correspondiente a 9,54 y 9,77 en los grupos bajo la tutoría de alumnos de séptimo año y tercer año respectivamente.
- En el caso de la Escala Global OSATS Modificada el grupo enseñado por Monitores de 7° año obtuvo un puntaje de 27,77 y el grupo enseñado por Monitores de 3° año obtuvo un puntaje de 28,05.
- Los alumnos enseñados por Monitores de 3° lograron un mayor puntaje en 5 de 6 elementos evaluados en la Escala Global OSATS, sin embargo los grupos bajo la tutoría de Monitores de 7° muestran una mayor progresión en los 6 ítems de la escala nombrada.



Capítulo VII. DISCUSIÓN

En cuanto a los resultados del proceso de formación de Monitores de Sutura, los participantes han mostrado un progreso significativo en los diferentes ámbitos evaluados por las escalas OSATS utilizadas, demostrando la validez y beneficios de la metodología teórico-práctica expuesta para la enseñanza de las técnicas quirúrgicas (1,11). A esto, además, debe sumarse la excelente percepción de los alumnos Monitores de Sutura posterior a la intervención, en parte debido a que el aprendizaje posterior no sólo se enmarca al procedimiento en sí, sino a una serie de elementos como el manejo de la técnica aséptica, el comportamiento intra-pabellón quirúrgico, el trabajo en equipo, el contacto con múltiples profesionales indispensables para el correcto desarrollo del ámbito quirúrgico, así como también la importancia del seguimiento a pacientes y la consecuente retroalimentación del trabajo realizado.

Dentro del mismo programa se ha decidido comparar los resultados teniendo como variable al año cursado de los Monitores de Sutura, de tercer y séptimo año específicamente, siendo la diferencia fundamental entre ellos, que los últimos habían cursado la asignatura e internado de cirugía previamente teniendo los conocimientos teóricos de acuerdo a la malla curricular. A modo expositivo ambos grupos tuvieron progresos no habiendo injerencia del año cursado en su proceso de aprendizaje, resultado similar a lo ocurrido en una experiencia en México cuyos participantes correspondían a alumnos de los primeros años curriculares (23). Debido al número disminuido de participantes no se ha calculado significancia estadística, sin embargo este resultado aporta a la idea de que un alumno entrenado de cursos inferiores es capaz de aprender técnicas quirúrgicas básicas y que para el caso de este estudio, podría ejercer su rol como Monitor de Sutura por varios años durante la carrera de Medicina.

En relación al taller de suturas realizado a alumnos de cuarto año de medicina, se obtuvo un progreso significativo en ambas escalas, independiente además, si la enseñanza fue llevada a cabo por Monitores de Sutura o por Cirujanos, lo cual es respaldado por el hecho de que al comparar los resultados finales posterior a la

intervención, en una de las escalas (Lista de Comprobación OSATS) se obtuvo una diferencia de resultados estadísticamente significativa en favor de los alumnos bajo la tutoría de Monitores de Sutura.

Lo anterior confirma que el diseño metodológico expuesto en la presente investigación es capaz de generar excelentes resultados, y respalda el uso de alumnos ayudantes en la enseñanza de técnicas quirúrgicas básicas en pregrado (14,15). Es necesario agregar, además, que en el caso de los estudiantes bajo la docencia de un Cirujano, son expuestos a otros conocimientos los cuales no pueden ser entregados por un Monitor de Sutura, como ciertos consejos, tips y experiencias que pueden nutrir el aprendizaje, elementos que escapan de las evaluaciones tradicionales.

Es posible comentar que a pesar de que los Monitores de Sutura no recibieron una formación explícita en docencia, esto no influyó en los resultados finales, esto podría deberse a los beneficios que genera la tutoría por pares, como el pensamiento crítico, el desarrollo de un sentido de responsabilidad y una mayor motivación que en el estudiante genera (33), elementos expuestos en parte en la excelente apreciación del programa de formación por parte de los Monitores de Sutura.

A modo de analizar los resultados globales de las escalas se ha obtenido, en la gran mayoría de los casos, que aquellos elementos cuyos puntajes eran más deficientes al inicio de la intervención, han resultado ser los que mayor progreso absoluto han mostrado, tendencia que se mantiene al subdividir los grupos de acuerdo al tipo de docente. Este elemento viene a apoyar la integridad de la enseñanza entregada, es así como es posible comentar que los elementos que miden principalmente actividades psicomotoras, como motricidad y manipulación de los instrumentos quirúrgicos, muestran la mayor progresión absoluta, lo que ocurre de igual forma con un elemento teórico como el conocimiento del procedimiento específico a realizar.

Por último, y en concordancia con lo anteriormente expuesto, se ha demostrado que independiente del año cursado del Monitor de Sutura, se genera un progreso significativo en la enseñanza mediante pares, y al comparar los resultados finales de la intervención, no muestran una diferencia significativa entre ellos.

La actividad ha sido muy bien evaluada por los alumnos, apreciación que, además, no difiere en los grupos enseñados por cirujanos y por monitores, esto demuestra una correcta preparación teórica de los alumnos ayudantes y una base sólida en los conocimientos sobre sutura. Por lo demás, es importante destacar que tampoco se encontraron diferencias en la claridad de la explicación de los contenidos, elemento mostrado tanto en la encuesta como en los comentarios finales de los participantes.

Este estudio ha propuesto una metodología innovadora en nuestro medio para la enseñanza de la técnicas quirúrgicas, generando material audiovisual para el aprendizaje, utilizando plataformas digitales, aplicando el aprendizaje mediante modelos biológicos e integrando la tutoría entre pares, siendo un modelo relativamente sencillo, reproducible en nuestro medio y modificable de acuerdo a las necesidades (8,9). Sumado a esto, el modelo expuesto posee un formato modular con una alta replicabilidad siendo factible la integración de este a cualquier malla curricular de Medicina.

Por otro lado, permite el correcto resguardo de la seguridad de los pacientes, evitando que por cualquier motivo, ya sea falta de aprendizaje u oportunidades de practicar en un modelo *ex vivo*, un alumno o egresado realice un procedimiento quirúrgico básico sin una experiencia práctica evaluada y retroalimentada.

Además, el modelo expuesto introduce la enseñanza en pequeños grupos y mediante pares, dando como resultado un aprendizaje personalizado, centrado en el estudiante y que favorece el desarrollo del pensamiento crítico.

La utilización de escalas OSATS previamente validadas en la adquisición de técnicas quirúrgicas ha demostrado tener una alta fidelidad y se presenta como un instrumento que permite la objetivación del aprendizaje. Debido a que la subjetividad en la evaluación ha sido un problema largamente ligado a la cirugía tanto en pre como post grado, este método se muestra como una buena opción que además es bien percibida por los estudiantes, evitando sesgos y diferencias en los criterios de evaluación.

En conclusión, este estudio ha demostrado que la tutoría mediante Monitores de Sutura es una metodología con excelentes resultados y que viene a suplir la necesidad de una enseñanza formal en la habilidad quirúrgica básica en pregrado en la carrera de Medicina de la Universidad de Concepción, necesidad que está explicitada en el perfil de egresados y que no ha sido satisfecha por un extenso periodo. Generando, además, una base para la integración de la docencia mediante pares en otros ámbitos de la educación médica, cuyos beneficios escapan de las evaluaciones tradicionales y que sin duda tendrá un papel preponderante en la docencia durante los próximos años.





REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Proyecto MECESUP PUC 410. Desarrollo y evaluación de un perfil común del egresado de las escuelas de medicina de Chile. [Internet]. Disponible en: http:// analisis.ufro.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=144;puc0410&catid=45 [Consultado el 15 de Julio de 2014].
2. Cumming A, Cumming A, Ross M. The Tuning Project for Medicine-learning outcomes for undergraduate medical education in Europe. *Med Teach*. 2007; 29: 636-641.
3. Tuning Project (Medicine). Learning outcomes/competences for undergraduate medical education in Europe [Internet]. Disponible en: <http://www.tuning-medicine.com/index.asp> [Consultado el 12 de Octubre de 2014].
4. Preview Propuesta de Perfil del Egresado ASOFAMECH [Internet]. Disponible en: https://www.u-cursos.cl/commed/2007/0/INN-CURRME/9/material_docente/previsualizar?id_material=138916 [Consultado el 12 de Octubre de 2014].
5. Alvarado J, Henríquez J, Castillo R, Sosa J, León F, Varas J, et al. Programa pionero de simulación en sutura para estudiantes de medicina de pregrado. *Rev Chil Cir*. 2015; 67: 480-485.
6. Villegas F, Polaco A, González J, García A, Madrid M. Competencias médico-quirúrgicas. Autopercepción en médicos recién egresados de la licenciatura. *Cir Ciruj*. 2007; 75: 43-47.
7. Margolick J, Kanters D, Cameron B. Procedural skills training for Canadian medical students participating in international electives. *Can Med Educ J*. 2015; 6: 23-33.
8. Garza C, Vasquez J, García C. Simulador de bajo costo para la adquisición de habilidades básicas de cirugía. En: IV Congreso Latinoamericano de simulación

- clínica "La revolución de la simulación clínica, hacia la seguridad del paciente". Santiago de Chile; 2015. PO DO 35.
9. Gómez M, Palazuelos J. La simulación clínica en la formación quirúrgica en el siglo XXI. *Cir Esp.* 2011; 89: 133-135.
 10. Sabench F, Hernández M, Muñoz A, Cabrera A, Castillo D. Evaluación de las habilidades quirúrgicas durante el pregrado mediante la introducción de un simulador virtual. *Cir Esp.* 2013; 91: 177-183.
 11. Graafland M, Schraagen J, Schijven M. Systematic review of serious games for medical education and surgical skills training. *Br J Surg.* 2012; 99: 1322-1330.
 12. Zundel S, Meder A, Ziofel S, Herrmann-Werner A. The surgical experience of current non-surgeons gained at medical school: a survey analysis with implications for teaching today's students. *BMC Med Educ.* 2015; 15: 187.
 13. Colliva de Boada M. Taller de cierre de heridas una estrategia metodológica de apoyo a la enseñanza práctica de la cirugía. *Revista Salus [revista en internet]* 1999; 3: Disponible en: <http://servicio.cid.uc.edu.ve/fcs/vol3n2/5taller.pdf>.
 14. Jiménez M, Hernández J, Martínez F, Rodríguez M. Avances en metodología de evaluación de estudiantes en Habilidades Clínicas y Quirúrgicas Básicas (HCQB) en Medicina. En: *EVALfor Ed, EVALtrends 2011 – Evaluar para aprender en la universidad: Experiencias innovadoras en la sistematización de la evaluación;* 2011. p. 291-303.
 15. Torres R, Orban R, Serra E, Marecos M, Vargas L, Deffis L, et al. Enseñanza de técnicas quirúrgicas básicas en simuladores biológicos. Experiencia pedagógica en el pregrado. *Educ Méd.* 2003; 6: 149-152.
 16. Nousiainen M, Brydges R, Backstein D, Dubrowski A. Comparison of expert instruction and computer-based video training in teaching fundamental surgical skills to medical students. *Surgery.* 2008; 143: 539-544.

17. Reznick R, MacRae H. Teaching surgical skills-changes in the wind. *N Engl J Med*. 2006; 355: 2664-2669.
18. Reznick R, Regehr G, MacRae H, et al. Testing technical-skills via an innovative “Bench Station” examination. *Am J Surg*. 1997; 180: 226-230.
19. Montesinos M. Enseñanza de cirugía basada en competencias en el pregrado de medicina. *Rev Argent Cirug*. 2013; 104: 77-85.
20. Quirarte C, Muñoz J. La revolución pedagógica en la cirugía, parte I. Los agentes del cambio. *Cirugía endoscópica*. 2013; 14: 7-22.
21. Quirarte C, Muñoz J. La revolución pedagógica en la cirugía, parte II. Las teorías del aprendizaje y las bases metodológicas de la enseñanza. *Cirugía endoscópica* 2013; 14: 23-36.
22. Castillo R, Buckel E, León F, Varas J, Alvarado J, Achurra P, et al. Effectives of earning advanced laparoscopic skills in a brief intensive laparoscopy training program. *J Surg Educ*. 2015; 72: 648-653.
23. Granados J, Valderrama A, Tapia J, Mendoza E, Méndez C, Contreras E, et al. Evaluación de competencias quirúrgicas en estudiantes de segundo año de la carrera de médico cirujano en la facultad de medicina de la universidad nacional autónoma de México. *Cir Gen* 2015. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cirgen.2015.05.004>.
24. Lynagh M, Burton R, Sanson-Fisher R. A systematic review of medical skills laboratory training: where to from here? *Med Educ*. 2007; 41: 879–87.
25. Arribalzaga E, Javovella P. Estudio observacional de habilidades quirúrgicas en residentes. *Educ Méd*. 2006; 9: 27-34.
26. Vega J, López E, Yáñez J, Vega J, Vega G, Velázquez J, et al. Evaluación cognitiva y procedimental en cirugía. *Cir Gen*. 2011; 33: 81-85.

27. Masegosa J. Aprendizaje, entrenamiento y evaluación en habilidades quirúrgicas. ¿Cambios de cara al futuro? *Angiología* 2008; 60: 235-239.
28. Anaya R, Ortega L, Ramírez E, Vásquez J, Medina J, Ayala E. Evaluación de competencias quirúrgicas. Estudio piloto mexicano. *Cir Cir.* 2012; 80: 261-269.
29. Martin JA, Regehr G, Reznick R, Macrae H, Murnaghan J, Hutchison C, et al. Objective structured assessment of technical skill (OSATS) for surgical residents. *Br J Surg.* 1997; 84: 273-278.
30. Sánchez J, Bachiller J, Serrano Á, Cózar J, Díaz I, Pérez F, et al. La evaluación de competencias quirúrgicas como complemento al método formativo. Revisión. *Actas Urol Esp.* 2015. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2015.07.003>
31. Moorthy K, Munz Y, Sarker S, Darzi A. Objective assessment of technical skills in surgery. *BMJ.* 2013; 327: 1032-1037.
32. Aggarwal R, Leong J, Leff D, Warren O, Yang G, Darzi A. New technologies for the surgical curriculum. *World J Surg.* 2008; 32: 213-216.
33. Loke A, Chow F. Learning partnership—the experience of peer tutoring among nursing students: A qualitative study. *Int J Nurs Stud.* 2007; 44: 237-244.
34. Alpay E, Cutler P, Eisenbach S, Field A. Changing the Marks-Based Culture of Learning through Peer Assisted Tutorials. *Eur J Eng Educ.* 2010; 35: 17-32.
35. Buckley S, Zamora J. Effects of participation in a cross year peer tutoring programme in clinical examination skills on volunteer tutors' skills and attitudes towards teachers and teaching. *BMC Med Educ.* 2007; 7:20.



ANEXO 1: PAUTAS DE EVALUACIÓN ESCALAS OSATS



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



NÚMERO DE VIDEO _____

TIEMPO DE SUTURA _____

LISTA DE COMPROBACIÓN OSATS

ENUNCIADO	PUNTAJE
Selección de instrumentos	
Utiliza la sutura adecuada	
Coloca la aguja bien en el porta y la introduce adecuadamente en el tejido	
Pasa del primer intento el tejido >80%	
Recupera la aguja del tejido correctamente >90%	
No daña los tejidos con las pinzas	
Hay una adecuada separación de puntos en la sutura	
Tensión correcta en la sutura	
No deja restos de hilos en el campo	
No pierde aguja	
TOTAL	

FIRMA _____

ESCALA GLOBAL OSATS MODIFICADA

VARIABLES	1	2	3	4	5
Manejo tejidos	Fuerza desproporcionada y daño tisular		Ocasional daño inadvertido		Mínimo daño tisular
Tiempo y motricidad	Movimientos innecesarios		Buena motricidad pero algún movimiento innecesario		Economía de movimientos y máxima eficiencia
Manipulación de instrumentos	Repetidas tentativas y movimientos inoportunos		Uso competente pero con algún movimiento inoportuno		Movimientos ágiles y precisos con el instrumental
Uso apropiado del instrumental	Se equivoca al pedir instrumentos y los usa de forma inadecuada		Conoce sus nombres y los usa adecuadamente		Utiliza con familiaridad los instrumentos y sabe bien sus nombres
Planificación y ritmo	Pausas frecuentes y necesita comentar los próximos movimientos		Demuestra habilidad para planificar y progresar en el procedimiento		Conoce los aspectos más importantes de la intervención
Conocimiento del procedimiento específico	Deficiente. Necesita instrucciones específicas en la mayor parte de los pasos		Planifica adecuadamente la intervención para conseguir fluidez		Demuestra familiaridad con todos los aspectos de la intervención
MARCAR CON UNA "X" SOBRE LA CASILLA QUE MEJOR REFLEJE EL DESEMPEÑO DE LOS ALUMNOS DURANTE LA GRABACIÓN					TOTAL

Roberto González Lagos

Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares

ANEXO 2: LÁMINA PARA GRABACIÓN PRE Y POST INTERVENCIÓN









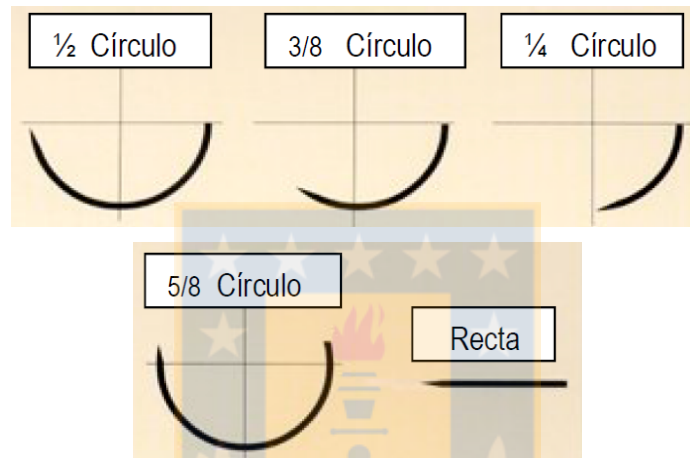
Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



POLIDIOXANONA	MONOCRYL
NYLON	POLIESTER RECUBIERTO CON POLIBUTILATO

CATGUT / CATGUT CROMADO	POLIPROPILENO
POLIGLACTILA	SEDA

Punta Ahusada ⊙		Reverso Cortante ▽	
Aguja con punta roma ○		Tapercut ⊙ ⊕	
Corte Convencional △		Aguja Espátula ◊	



Roberto González Lagos

Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.

ANEXO 3: CONSENTIMIENTO INFORMADO TALLER DE FORMACIÓN DE MONITORES DE SUTURA



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ha sido invitado(a) a participar en una investigación titulada “Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares” cuyo investigador principal es Dr. Roberto González Lagos, del equipo de Cirugía Cardiorácica, Servicio de Cirugía, Hospital Clínico Regional “Dr. Guillermo Grant Benavente” de Concepción y profesor asistente del Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Esta investigación se enmarca en la Tesis para el “Programa de Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud”.

El objetivo principal de esta investigación es analizar la adquisición de competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, entre la enseñanza práctica por docentes y por pares. Como hipótesis, se plantea que no existen diferencias significativas en la adquisición de éstas competencias, independientemente de haber sido instruido por un cirujano experimentado o por pares entrenados.

Para lograr dicho cometido se requiere de su participación en una intervención denominada Taller Monitor de Suturas. Esta actividad requerirá de su asistencia en distintos días del mes de junio y julio del presente año a dependencias de la universidad dispuestas específicamente para dicho taller.

La actividad Taller Monitor de Suturas consiste en una actividad previa al Taller de Suturas y su principal objetivo es formar a los alumnos Monitores que estarán a cargo

de la enseñanza de habilidades quirúrgicas básicas de sutura a alumnos cursando la asignatura Cirugía II de cuarto año de medicina.

Las fechas, horarios y lugar del Taller se comunicarán oportunamente e en función de la disponibilidad de las dependencias y los docentes.

El éxito de esta intervención depende del cumplimiento, por parte del alumno, de los requisitos mínimos necesarios para participar del Taller Monitor de Suturas, estos se detallan en ANEXO 4: Reglamento de Formación de Monitores de Suturas.

El investigador se compromete a que la información entregada en estos procedimientos será confidencial y que solo tendrá acceso a ella el equipo de investigación. Se solicita explícitamente que los participantes cedan los derechos sobre las grabaciones que se realicen al interior del taller, requisito mínimo para la actividad. Se garantiza que el material de video no será difundido por ningún medio y sólo será utilizado por el investigador para la evaluación de la investigación. Además se garantiza que el estudio no implica exposición a situaciones que atenten en contra de su bienestar físico o mental.

Esta actividad es de carácter voluntario y sin costo monetario para los participantes. De igual forma los alumnos no recibirán pago pero sí una certificación por participar. Además tienen derecho a recibir un resumen ejecutivo de los resultados generales de la investigación, si así lo solicita.

A partir de los antecedentes antes mencionados acepto voluntariamente participar en este estudio.

Nombre del participante: _____

Firma:

Notas:

- Usted se quedará con una copia de este consentimiento como garantía de las condiciones de su participación.
- Si usted siente que sus derechos fueron vulnerados en este estudio puede comunicarse con el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, escribiéndole a Fernando Heredia Jiménez al correo fheredia@udec.cl o llamándole al fono (41) 2204935.



Roberto González Lagos

Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.

ANEXO 4: REGLAMENTO DE FORMACIÓN DE MONITORES DE SUTURAS



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



REGLAMENTO TALLER MONITOR DE SUTURAS

Este documento enumera los requisitos mínimos que los alumnos deben cumplir para ser parte del Taller Monitor de Suturas. El no cumplimiento de éstos será motivo de exclusión para la actividad.

Requisitos:

1. Firmar el Consentimiento Informado.
2. Módulo Teórico: Los Monitores deberán cursar un módulo de 10 horas teóricas, consistentes en 3 clases magistrales con cirujanos plásticos en dependencias del Departamento de Cirugía en fecha y horarios acordados según la disponibilidad de los docentes. Al finalizar el módulo Teórico, los alumnos rendirán una evaluación teórica que consistirá en preguntas de desarrollo respecto a los temas comentados en clases.
3. Módulo Práctico: Los Monitores deberán cursar una cantidad de 10 horas prácticas de suturas en modelo biológico (pata de cerdo) guiados por un cirujano (Dr. Roberto González) en dependencias del Departamento de Cirugía. La planificación del Módulo Práctico se expone a continuación:
 - 3.1 Grabación Inicial: Antes de comenzar el Módulo Práctico y sólo con los conocimientos teóricos aprendidos, los estudiantes serán puestos en distintas situaciones clínicas en las que deberán suturar el modelo biológico (pata de cerdo) emulando un sitio anatómico específico. Los estudiantes serán grabados,

idealmente con su teléfono celular, y deberán entregar el video en formato .MP4 al investigador.

3.2 Práctica en modelo biológico guiado por tutor: Los estudiantes deberán cumplir con 10 horas prácticas guiadas por el Dr. González en las dependencias del Departamento de Cirugía.

3.3 Grabación Final: Al término de las 10 horas prácticas, los alumnos serán puestos en situaciones clínicas similares a las expuestas en el punto 3.1 y, de igual forma, deberán hacer entrega de los videos en el mismo formato. La finalidad de esta intervención es comparar las destrezas quirúrgicas básicas de los alumnos al inicio del taller, sin mayores conocimientos, y al final de éste evaluando el progreso y aprendizaje de las habilidades quirúrgicas básicas.

4. Práctica en Pabellón: Concluido el módulo práctico, los monitores deberán cumplir un mínimo de 8 horas en pabellón de cirugía cardíaca o torácica en el cual podrán perfeccionar las habilidades aprendidas hasta el momento suturando heridas quirúrgicas por planos. Esta sección será supervisada activamente por el investigador Dr. Roberto González y el Médico Residente de Cirugía General que se encuentre en rotación. Se espera que los alumnos aprendan a mantener una conducta adecuada respetando el ambiente estéril, que se familiaricen con el instrumental quirúrgico y que tengan la oportunidad de suturar en in vivo en condiciones controladas para que sean capaces de responder de forma óptima a cualquier situación de urgencia en la que puedan verse enfrentados durante su práctica profesional.

Adicionalmente los alumnos deberán realizar seguimiento de la herida quirúrgica y tomar a lo menos una fotografía antes del alta, procurando obtener el consentimiento y autorización verbal por parte del paciente.

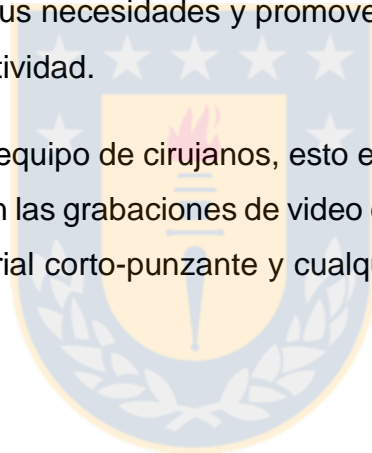
5. Difusión de la actividad: En vista del uso de material corto-punzante y por respeto al equipo investigador se exige que el material audiovisual sea sólo con fines académicos, quedando prohibida su difusión por redes sociales en cualquiera de

sus formatos. En concordancia a lo anterior, se prohíbe la toma de fotografías, *selfies* y cualquier uso de teléfono celular u otro aparato tecnológico con finalidad distinta a la explicitada en el punto 3 de este documento que pueda distraer a los participantes del taller mientras se esté utilizando el instrumental quirúrgico.

6. Buena conducta: Será responsabilidad del alumno el cuidado, integridad y aseo del instrumental quirúrgico, así como del transporte de éste para su utilización en los talleres.
7. Responder encuestas: Los alumnos deberán responder, al finalizar el Taller Monitor Sutura, unas encuestas generales sobre su apreciación de la actividad. Sus respuestas y opiniones serán de gran utilidad para fortalecer y mejorar este taller que, en un futuro, se espera sea una intervención permanente de la asignatura Cirugía II. Todo esto con el objeto de mejorar las prácticas de docencia y entregar habilidades quirúrgicas básicas a los estudiantes de medicina.
8. Criterios de aprobación Taller Monitor de Suturas: El alumno aprobará el curso y tendrá derecho a certificación si cumple con todos los requisitos siguientes:
 - Asistencia 100% a Módulo Teórico
 - Aprobar evaluación del Módulo Teórico
 - Cumplir con la totalidad de horas del Módulo Práctico
 - Completar 8 horas de intervención quirúrgica en pabellón
 - Entregar una fotografía del seguimiento de la herida quirúrgica del paciente
9. Compromiso: Al aprobar el curso Taller Monitor de Suturas y recibir la certificación el Monitor se compromete a:
 - Crear material audiovisual que resuma las ideas principales sobre materiales quirúrgicos, suturas e infiltración anestésica, en base a la información recibida

del Módulo Teórico. Este material servirá como base de estudio para los alumnos

- Estar presente la totalidad de los días en que se realice el Taller de Suturas con los alumnos de la asignatura Cirugía II.
- Demostrar y enseñar las habilidades quirúrgicas básicas aprendidas tanto en el Módulo Teórico como Práctico y perfeccionadas en pabellón a los alumnos de medicina que cursen la asignatura, formando grupos pequeños de trabajo en dependencias de la universidad dispuestas específicamente para ello.
- Mantener un trato cordial y respetuoso con los alumnos a cargo, prestando especial atención a sus necesidades y promover un clima de trabajo adecuado para el éxito de la actividad.
- Prestar asistencia al equipo de cirujanos, esto es en la preparación del material de suturas, apoyo con las grabaciones de video en las sesiones que lo ameriten, eliminación del material corto-punzante y cualquier requerimiento especial que éstos necesiten.



ANEXO 5: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN TALLER DE FORMACIÓN DE MONITORES DE SUTURA



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS SOBRE EXPERIENCIA DE TALLER MONITOR DE SUTURAS

Estimado alumno:

Con el fin de optimizar aspectos metodológicos del Taller Monitor de Suturas le invitamos a responder esta encuesta cuyo objetivo principal es determinar su opinión sobre la experiencia del Taller Monitor de Suturas recientemente efectuado.

Este cuestionario consta de 17 enunciados en que podrás evaluar con puntuación de 1 a 4 en función de cuan de acuerdo estés con la aseveración. No hay respuestas correctas o incorrectas.

Las opiniones y sugerencias nos serán útiles para mejorar la calidad de la enseñanza. Solicitamos su honesta y objetiva apreciación, la cuál será de carácter confidencial.

Marque con una X el casillero que mejor represente su opinión.

	Total	Desacuerdo	Desacuerdo Parcial	Acuerdo	Total
1. La actividad "Taller Monitor de Suturas" estaba bien organizada.	1	2	3	4	4
2. Las clases teóricas con Cirujanos Plásticos me entregaron un conocimiento valioso sobre suturas.	1	2	3	4	4
3. El taller efectuado contaba con objetivos claros.	1	2	3	4	4
4. El Taller Monitor de Suturas me preparó adecuadamente para desempeñarme como Monitor.	1	2	3	4	4
5. La participación en el Taller mejoró mis habilidades técnicas básicas de cirugía.	1	2	3	4	4

6. El taller práctico me permitió internalizar de mejor forma el procedimiento que se me enseñó teóricamente en las clases magistrales.	1	2	3	4
7. La participación activa en grupos pequeños durante la sesión práctica del taller me permitió lograr un mejor aprendizaje.	1	2	3	4
8. El modelo fue adecuado para la práctica de suturas.	1	2	3	4
9. El taller efectuado permitió darme cuenta de qué manera debo realizar mi trabajo a futuro.	1	2	3	4
10. El bloque práctico en pabellón me capacitó en otros tópicos no evaluados directamente, como por ejemplo la técnica aséptica y el punto intradérmico, entre otros.	1	2	3	4
11. La cantidad de horas cursadas en pabellón me pareció adecuada.	1	2	3	4
12. El equipo de Cirujanos se mostró atento y dispuesto a responder todas mis inquietudes.	1	2	3	4
13. El equipo de Cirujanos explicó claramente los distintos temas abordados en el taller enfatizando en los contenidos más importantes.	1	2	3	4
14. Sentí que el equipo de Cirujanos fue empático durante el taller efectuado.	1	2	3	4
15. El material que el Departamento de Cirugía puso a disposición me pareció suficiente para la realización del taller.	1	2	3	4
16. Recomendaría este taller a otros estudiantes de la carrera.	1	2	3	4
17. Me considero capacitado, después de este taller, para enseñar técnicas quirúrgicas básicas a estudiantes de Medicina que cursen la asignatura Cirugía II.	1	2	3	4

ANTECEDENTES GENERALES

Para finalizar, responda las siguientes preguntas **marcando con X cuando corresponda**.

1. **Sexo:** Masculino Femenino

2. **Año de ingreso a la carrera** _____

3. **Edad** _____ años

4. **En una escala del 1 al 7, ¿Con qué nota evaluaría el Taller Monitor de Suturas?**

COMENTARIOS O SUGERENCIAS:

Roberto González Lagos

Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.

ANEXO 6: CONSENTIMIENTO INFORMADO TALLER DE SUTURAS A 4° AÑO



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Ha sido invitado(a) a participar en una investigación titulada “Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares” cuyo investigador principal es Dr. Roberto González Lagos, del equipo de Cirugía Cardiorácica, Servicio de Cirugía, Hospital Clínico Regional “Dr. Guillermo Grant Benavente” de Concepción y profesor asistente del Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Esta investigación se enmarca en la Tesis para el “Programa de Magíster en Educación Médica para las Ciencias de la Salud”.

El objetivo principal de esta investigación es analizar la adquisición de competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, entre la enseñanza práctica por docentes y por pares.

Para lograr dicho cometido se requiere de su participación en una intervención denominada Taller de Suturas a realizarse como formación complementaria a la asignatura Cirugía II. Esta actividad requerirá de su asistencia los días sábados a dependencias de la universidad dispuestas específicamente para dicho taller.

La actividad Taller de Suturas consiste en sesiones grupales en que los alumnos guiados por un tutor recibirán demostraciones sobre procedimientos quirúrgicos básicos y, además, pondrán en práctica las habilidades adquiridas en un modelo biológico (pata de cerdo). Se garantizará a cada participante un set personal con instrumental quirúrgico necesario para la realización de la actividad.

Las fechas, horarios y lugar del Taller se comunicarán oportunamente en horario de clases de la asignatura o vía correo electrónico, en función de la disponibilidad de las dependencias y del equipo investigador.

El éxito de esta intervención depende del cumplimiento, por parte del alumno, de los requisitos mínimos necesarios para participar del Taller de Suturas, estos se detallan en ANEXO 7: Reglamento Taller de Suturas a 4° año.

El investigador se compromete a que la información entregada en estos procedimientos será confidencial y que sólo tendrá acceso a ella el equipo de investigación. Se solicita explícitamente que los participantes cedan los derechos sobre las grabaciones que se realicen al interior del taller, requisito mínimo para la actividad (ver ANEXO). Se garantiza que el material de video no será difundido por ningún medio y sólo será utilizado por el investigador para la evaluación de la investigación. Además se garantiza que el estudio no implica exposición a situaciones que atenten en contra de su bienestar físico o mental.

Esta actividad es de carácter voluntario y sin costo monetario para los participantes. De igual forma los alumnos no recibirán pago o certificación por participar pero sí tienen derecho a recibir un resumen ejecutivo de los resultados generales de la investigación, si así lo solicita.

A partir de los antecedentes antes mencionados acepto voluntariamente participar en este estudio.

Nombre del participante: _____ Firma:

Notas:

- Usted se quedará con una copia de este consentimiento como garantía de las condiciones de su participación.

- Si usted siente que sus derechos fueron vulnerados en este estudio puede comunicarse con el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, escribiéndole a Fernando Heredia Jiménez al correo fheredia@udec.cl o llamándole al fono (41) 2204935.

Si desea recibir un resumen ejecutivo de los resultados del estudio una vez que éste se encuentre terminado, indique su dirección de correo electrónico, o, si no posee una, indique su dirección de correo postal:

Correo electrónico _____
Correo postal: _____

Roberto González Lagos

Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.



ANEXO 7: REGLAMENTO DE TALLER DE SUTURAS A 4° AÑO



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



ANEXO: REGLAMENTO DEL TALLER DE SUTURAS

Este documento enumera los requisitos mínimos que los alumnos deben cumplir para ser parte del Taller de Suturas. El no cumplimiento de éstos será motivo de exclusión para la actividad.

Requisitos:

1. Firmar el Consentimiento Informado.
2. Revisión del material de estudio previo a la primera sesión: En la plataforma ARCO se dispondrán 3 videos con información básica sobre suturas y demostración de los distintos procedimientos que se impartirán en el taller. Es obligación del alumno ingresar con su usuario y contraseña a la plataforma y ver el material. Esta variable será verificada desde el *software*, por lo que el alumno que no lo realice no podrá participar en el Taller.
3. El alumno deberá presentarse con su modelo biológico (pata de cerdo): Es responsabilidad del alumno traer al taller una pata de cerdo y encargarse de su eliminación posterior al término de la actividad. No es estrictamente necesario una para cada alumno, permitiéndose el trabajo de dos alumnos en un mismo modelo biológico. El equipo investigador proveerá todos los materiales quirúrgicos necesarios para la actividad.
4. Grabaciones: En la primera sesión los alumnos serán puestos a prueba en distintas situaciones clínicas en las que deberán suturar el modelo biológico emulando un sitio anatómico humano específico. El fin que se persigue es, finalizado el taller, comparar las destrezas de los estudiantes antes y después de ser entrenados por docentes o por pares, cumpliendo así el objetivo principal de esta investigación. Para esto cada alumno será grabado (idealmente con su propio teléfono celular) mientras realiza el procedimiento (duración máxima de 5 minutos por video). Es de responsabilidad del alumno hacer llegar el video en formato .MP4 o .MOV (Iphone/Ipad) al equipo investigador por el medio que se comunicará oportunamente, siendo este un requisito OBLIGATORIO para ingresar a la segunda sesión del Taller de Suturas.

5. Buena conducta: Será responsabilidad del alumno el cuidado, integridad y aseo del instrumental quirúrgico que el Departamento de Cirugía pone a disposición mientras dure la sesión. Antes de retirarse los alumnos deben ordenar en su puesto la totalidad del instrumental quirúrgico y las suturas no ocupadas. Así mismo, se exige una conducta prudente con la manipulación del material corto-punzante. Cualquier conducta de riesgo que ponga en peligro la integridad física del participante o sus compañeros será motivo de exclusión de la actividad de forma inmediata.
6. Difusión de la actividad: En vista del uso de material corto-punzante y por respeto al equipo investigador se exige que el material audiovisual sea sólo con fines académicos, quedando prohibida su difusión por redes sociales en cualquiera de sus formatos. En concordancia a lo anterior, se prohíbe la toma de fotografías, *selfies* y cualquier uso de teléfono celular u otro aparato tecnológico con finalidad distinta a la explicitada en el punto 3 de este documento que pueda distraer a los participantes del taller mientras se esté utilizando el instrumental quirúrgico, durante toda la sesión.
7. Responder encuestas: Los alumnos deberán responder, al finalizar el Taller de Suturas, unas encuestas generales sobre su apreciación de la actividad. Sus respuestas y opiniones serán de gran utilidad para fortalecer y mejorar este taller que, en un futuro, se espera sea una intervención permanente de la asignatura. Todo esto con el objeto de mejorar las prácticas de docencia y entregar habilidades quirúrgicas básicas a los estudiantes de medicina.
8. Asistencia de 100%

Roberto González Lagos

Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.

ANEXO 8: ASISTENCIA A TALLER DE SUTURAS A 4° AÑO



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



Asistencia Taller de Suturas N° Sesión

Grupo 1
Docente a cargo

Fecha _____

Nombre	Firma

Roberto González Lagos
Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.

ANEXO 9: ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DE TALLER DE SUTURAS A 4º AÑO



Universidad de Concepción
Facultad de Medicina
Departamento de Cirugía y Educación Médica



PERCEPCIÓN DE LOS ALUMNOS SOBRE EXPERIENCIA DE TALLER DE SUTURAS

Estimado alumno: Con el fin de optimizar aspectos metodológicos del Taller de Suturas le invitamos a responder esta encuesta cuyo objetivo principal es determinar su opinión sobre la experiencia del Taller de Suturas recientemente efectuado.

Este cuestionario consta de 17 enunciados en que podrás evaluar con puntuación de 1 a 4 en función de cuán de acuerdo estés con la aseveración. No hay respuestas correctas o incorrectas.

Las opiniones y sugerencias nos serán útiles para mejorar la calidad de la enseñanza. Solicitamos su honesta y objetiva apreciación, la cuál será de carácter confidencial.

Marque con una X el casillero que mejor represente su opinión.

	Total Desacuerdo	Desacuerdo Parcial	Acuerdo Parcial	Total Acuerdo
1. La actividad "Taller de Suturas" estaba bien organizada.	1	2	3	4
2. La información teórica del material audiovisual, entregada previo al taller, me pareció adecuada.	1	2	3	4
3. El taller efectuado contaba con objetivos claros.	1	2	3	4
4. El Taller de Suturas me pareció pertinente para mi formación como médico general.	1	2	3	4
5. La participación en el Taller de Suturas mejoró mis habilidades técnicas básicas de cirugía.	1	2	3	4
6. El taller práctico me permitió internalizar de mejor forma el procedimiento que se me enseñó teóricamente en el material audiovisual.	1	2	3	4

7. La participación activa en mi grupo de taller me permitió lograr un mejor aprendizaje.	1	2	3	4
8. El modelo fue adecuado para la práctica de suturas.	1	2	3	4
9. El taller efectuado me permitió darme cuenta de qué manera debo realizar mi trabajo a futuro.	1	2	3	4
10. Los estudiantes de mi grupo de taller participaron activamente durante la realización del Taller de Suturas.	1	2	3	4
11. Me gustaría realizar otros talleres prácticos, para aprender distintos procedimientos durante la carrera.	1	2	3	4
12. Los tutores o monitores se mostraron seguros y con conocimientos claros.	1	2	3	4
13. Los tutores o monitores explicaron claramente los distintos temas abordados en el taller.	1	2	3	4
14. Sentí que los tutores o monitores fueron empáticos durante el taller efectuado.	1	2	3	4
15. El material que el Departamento de Cirugía puso a disposición me pareció suficiente para la realización del taller.	1	2	3	4
16. Recomendaría este taller a otros estudiantes de la carrera.	1	2	3	4
17. Me gustaría asistir a un curso que me prepare para ser monitor y así participar en actividades que mejoren la docencia.	1	2	3	4

ANTECEDENTES GENERALES

Para finalizar, responda las siguientes preguntas **marcando con X cuando corresponda**.

- Sexo:** Masculino Femenino
- Año de ingreso a la carrera** _____
- Edad** _____ años
- Su tutor fue:** Docente Universitario Alumno Ayudante
- Código:** _____ (por ejemplo, si usted fue el integrante 4 del grupo 2, escriba **G2-4**)
- En una escala del 1 al 7, ¿Con qué nota evaluaría el Taller de Suturas?**

COMENTARIOS O SUGERENCIAS:

¡Muchas Gracias!

Roberto González Lagos
Competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de medicina, enseñanza práctica por docentes y por pares.