



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

---

**TÍTULO: “APLICACIÓN DE ESCALA OSATS SEGÚN GÉNERO PARA LA TÉCNICA DE SUTURA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO EN EL AÑO 2023”**

---

**Línea de investigación:** Recursos Humanos y Gestión en Establecimientos y Servicios de Salud

**Presentado por:**

- **Allende Pumacallahui, Dennisse Azucena**  
Código ORCID: 0000-0002-7484-8317
- **Aragón Luque Michael Junnior**  
Código ORCID: 0000-0002-2729-5692

**Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano**

**Asesor: Dr. Hugo Rommel Villagarcía Zereceda**

Código ORCID: 0000-0001-5664-8023

**CUSCO-PERÚ**

**2024**



## METADATOS

<b>Datos del autor</b>	
Nombres y apellidos	BACH. Dennisse Azucena Allende Pumacallahui
Número de documento de identidad	70401587
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-7484-8317">https://orcid.org/0000-0002-7484-8317</a>
<b>Datos del autor</b>	
Nombres y apellidos	BACH. Michael Junnior Aragón Luque
Número de documento de identidad	70907968
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0002-2729-5692">https://orcid.org/0000-0002-2729-5692</a>
<b>Datos del asesor</b>	
NOMBRES Y APELLIDOS	Hugo Rommel Villagarcía Zereceda
NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD	25001839
URL DE ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0001-5664-8023">https://orcid.org/0000-0001-5664-8023</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado (jurado 1)</b>	
Nombres y apellidos	Edwin Daniel Castañeda Ponze
Número de documento de identidad	29256455
<b>Jurado 2</b>	
Nombres y apellidos	Lelis Augusto Araujo Arrosquipa
Número de documento de identidad	23893575
<b>Jurado 3</b>	
Nombres y apellidos	Raúl Jasmani Rodríguez Concha
Número de documento de identidad	42733520
<b>Jurado 4</b>	
Nombres y apellidos	Irving Ángel Ugarte Diaz
Número de documento de identidad	45217140
<b>Datos de la investigación</b>	
Línea de investigación de la escuela	Área de gestión en salud y servicios de la salud: Recursos Humanos y Gestión en Establecimientos y Servicios de Salud



# APLICACIÓN DE ESCALA OSATS PARA TÉCNICAS DE SUTURA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

por Dennisse Azucena ALLENDE PUMACALLAHUI

---

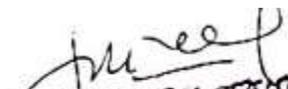
**Fecha de entrega:** 07-abr-2024 06:20p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2342637152

**Nombre del archivo:** TESIS\_DE\_ESCALA\_OSATS\_CULMINADA\_FINAL\_1\_.pdf (2.74M)

**Total de palabras:** 30332

**Total de caracteres:** 164376

  
HUGO VILLAGRÓN ZECECEDA  
Médico Especialista en Cirugía  
C.R. 47380 R.M.E. 21255



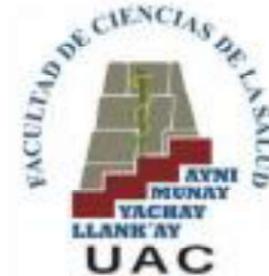
# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



Universidad  
Andina  
del Cusco



TESIS

TÍTULO: "APLICACIÓN DE ESCALA OSATS SEGÚN GÉNERO PARA LA  
TÉCNICA DE SUTURA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA  
UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO EN EL AÑO 2023"

Línea de investigación: Recursos Humanos y Gestión en Establecimientos y Servicios de Salud

Presentado por:

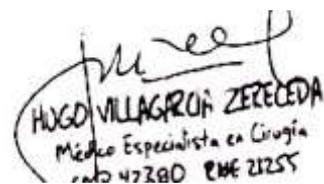
- Allende Pumacallahuí, Dennisse Azucena
- Aragón Luque Michael Junnior

Para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Asesor: Dr. Hugo Rommel Villagarcía Zereceda

CUSCO - PERÚ

2023

  
HUGO VILLAGARCÍA ZERECEDA  
Médico Especialista en Cirugía  
código 47380 RNE 21255



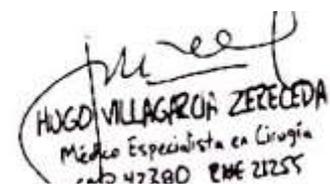
# APLICACIÓN DE ESCALA OSATS PARA TÉCNICAS DE SUTURA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

## INFORME DE ORIGINALIDAD



## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://repositorio.uchile.cl">repositorio.uchile.cl</a> Fuente de Internet	3%
3	<a href="http://arsmedica.cl">arsmedica.cl</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://www.medfinis.cl">www.medfinis.cl</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://www2.udec.cl">www2.udec.cl</a> Fuente de Internet	1%

  
HUGO VILLAGROSA ZERECEDA  
Médico Especialista en Cirugía  
C.R. 47280 RNE 21255



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Dennisse Azucena ALLENDE PUMACALLAHUI  
Título del ejercicio: TESIS  
Título de la entrega: APLICACIÓN DE ESCALA OSATS PARA TÉCNICAS DE SUTURA E...  
Nombre del archivo: TESIS\_DE\_ESCALA\_OSATS\_CULMINADA\_FINAL\_1\_.pdf  
Tamaño del archivo: 2.74M  
Total de páginas: 137  
Total de palabras: 30,332  
Total de caracteres: 164,376  
Fecha de entrega: 07-abr.-2024 06:20p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entre... 2342637152



Derechos de autor 2024 Turnitin. Todos los derechos reservados.

*Hugo Villagrón Villagrón*  
HUGO VILLAGRÓN VILLAGRÓN  
Médico Especialista en Cirugía  
cabo 47380 PNE 21255



## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo:

A mi madre Abelina Pumacallahui Cruz quien es mi principal ejemplo de valentía y sacrificio, la persona que me enseñó a no rendirme, quien, con su apoyo, su paciencia y sobre todo su amor incondicional me acompañó en todo mi proceso de formación.

A mi padre Fausto Allende Vargas quien es mi soporte y me motiva constantemente para alcanzar mis anhelos, muchos de mis logros se los debo a él incluido este.

A mi hermana Jassmin Allende Pumacallahui que con paciencia y entrega me ha acompañado en cada paso.

A mi abuelita Martina Cruz Rimachi porque fue mi inspiración y ahora está en la gloria del Señor y es mi ángel que me protege y me acompaña en esta vida.

Atte. Dennisse Azucena Allende Pumacallahui

Dedico el presente trabajo:

A mi madre Adela Viena Luque Díaz quien me dio la vida y me enseñó que todo esfuerzo tiene su recompensa; que, aunque, haya obstáculos y no tenga salida, ella estará siempre a mi lado dándome las fuerzas necesarias para no rendirme y dar todo de mí.

A mi padre Ciro Audax Aragón Loaiza, quien me dio consejos de vida y aliento a pesar de los problemas económicos fue quien hizo lo posible para lograr verme como Médico.

A mis hermanos Cynthia, Arturo y Angela que a pesar de estar lejos siempre tendrán mi apoyo incondicional.

A mi tío Emerson por la ayuda incondicional que me brinda en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi tío Sergio y William por estar presentes en toda mi vida.

A mi abuelita Natividad Diaz quien es mi principal motivo, que gracias a su dedicación y amor incondicional desde pequeño hizo realidad el sueño de verme un gran profesional.

Atte. Michael Junnior Aragón Luque



## AGRADECIMIENTO

Agradecemos el presente trabajo:

A nuestros familiares por haber contribuido en nuestra formación y desarrollo tanto personal y profesional a lo largo de toda la vida y carrera. Porque fueron nuestra mejor inspiración.

A nuestros docentes universitarios los cuales formaron parte de nuestro proceso universitario.

A nuestra asesor Dr. Hugo Rommel Villagarcía Zereceda por guiarnos en este proceso importante para nuestro futuro profesional, con mucho agradecimiento y gratitud lo tendremos presente.

Atte. Los tesisistas



## **JURADOS DE LA TESIS**

DR. MED. EDWIN DANIEL CASTAÑEDA PONZE  
**JURADO REPLICANTE – PRESIDENTE DEL JURADO**

MED. LELIS AUGUSTO ARAUJO ARROSQUIPA  
**JURADO REPLICANTE**

RAÚL JASMANI RODRÍGUEZ CONCHA  
**JURADO DICTAMINANTE**

IRVING ÁNGEL UGARTE DIAZ  
**JURADO DICTAMINANTE**

HUGO ROMMEL VILLAGARCÍA ZERECEDA  
**ASESOR**



## INDICE

<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>11</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	<b>11</b>
<b>1.2 Formulación del problema</b> .....	<b>13</b>
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2 Problemas específicos secundarios.....	13
<b>1.3 Justificación</b> .....	<b>13</b>
1.3.1 Conveniencia .....	13
1.3.2 Relevancia social.....	14
1.3.3 Implicancias prácticas .....	14
1.3.4 Valor teórico .....	14
1.3.5 Utilidad metodológica .....	15
<b>1.4 Objetivos de investigación</b> .....	<b>15</b>
1.4.1 Objetivo general.....	15
1.4.2 Objetivos específicos.....	15
<b>1.5 Delimitación del estudio</b> .....	<b>16</b>
1.5.1. Delimitación espacial.....	16
1.5.2. Delimitación temporal.....	16
<b>1.6 Viabilidad</b> .....	<b>16</b>
<b>CAPITULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
<b>2.1. Antecedentes del estudio:</b> .....	<b>16</b>
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	16
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	22
2.1.3 Antecedentes locales .....	30
<b>2.2 Bases Teóricas</b> .....	<b>30</b>
2.2.1 Escala OSATS .....	30
2.2.1.1 Composición.....	31
2.2.1.2 Validez Y Confiabilidad .....	34
2.2.1.3 Limitaciones .....	35
2.2.2 Técnicas Quirúrgicas .....	35
2.2.2.1 Instrumental Para Sutura .....	36
2.2.2.2 Hilos De Sutura Quirúrgica .....	38
2.2.2.2.1 Características De Las Suturas .....	38
2.2.2.2.2 Tipos De Sutura .....	39
2.2.2.3 Tipos De Aguja .....	40



2.2.2.4	Tipos De Puntos De Sutura .....	42
2.2.2.4.1	Puntos De Sutura Discontinuos .....	42
2.2.2.4.1.1	Punto Simple .....	42
2.2.2.4.1.2	Punto Simple Con Nudo Enterrado O Invertido.....	43
2.2.2.4.1.3	Punto Colchonero Vertical .....	44
2.2.2.4.1.4	Punto Colchonero Horizontal.....	44
2.2.2.4.1.5	Punto Colchonero Horizontal Modificado.....	44
2.2.2.4.1.6	Punto Colchonero Horizontal Semienterrado .....	46
2.2.2.4.2	Puntos De Sutura Continuos .....	46
2.2.2.4.2.1	Punto Continuo Simple.....	47
2.2.2.4.2.2	Punto Continuo Bloqueante .....	48
2.2.2.4.2.3	Punto Intradérmico .....	49
2.3	Hipótesis.....	50
2.3.1	Hipótesis General.....	50
2.3.2	Hipótesis Específicas.....	51
2.4	Variable.....	51
2.4.1	Identificación de variables.....	51
2.4.2	Operacionalización de variables .....	52
<b>CAPITULO III: METODO.....</b>		<b>54</b>
3.1	Alcance del Estudio .....	54
3.2	Diseño de investigación.....	54
3.3	Población.....	54
3.3.1	Descripción de la población.....	54
3.3.2	Criterios de inclusión y exclusión.....	54
3.4	Muestra .....	55
3.4.1	Unidad De Análisis .....	55
3.4.2	Unidad De Muestreo.....	55
3.4.3	Tipo De Muestreo .....	56
3.4.4	Tamaño Muestral.....	56
3.5	Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos .....	56
3.6	Validez Y Confiabilidad De Instrumentos. ....	57
3.7	Plan De Análisis De Datos .....	60
<b>CAPÍTULO IV-RESULTADOS .....</b>		<b>61</b>
4.1	Resultados de la Investigación para el objetivo específico 1.....	61
4.1.1	Para la Lista de Verificación.....	61
4.1.1.1	Para el indicador 01.....	61



4.1.1.2	Para el indicador 02.....	63
4.1.1.3	Para el indicador 03.....	65
4.1.1.4	Para el indicador 04.....	66
4.1.1.5	Para el indicador 05.....	68
4.1.1.6	Para el indicador 06.....	70
4.1.1.7	Para el indicador 07.....	72
4.1.1.8	Para el indicador 08.....	74
4.1.1.9	Para el indicador 09.....	76
4.1.2	Para la escala de Calificación Global.....	78
4.1.2.1	Para el indicador 01.....	78
4.1.2.2	Para el indicador 02.....	80
4.1.2.3	Para el indicador 03.....	82
4.1.2.4	Para el indicador 04.....	84
4.1.2.5	Para el indicador 05.....	86
4.1.2.6	Para el indicador 06.....	88
4.1.2.7	Para el indicador 07.....	90
4.1.3	De manera global.....	92
4.2	Resultados de la Investigación para el objetivo específico 2.....	94
4.2.1	Para el puntaje de Lista de Verificación.....	94
4.2.1.1	Para el punto simple.....	94
4.2.1.1.1	Para Ítem 1: Carga de sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio superior.....	94
4.1.1.1.2	Para Ítem 2: Penetra tejido en forma perpendicular.....	95
4.1.1.1.3	Para Ítem 3: Evierte bordes viendo entrada y salida de la aguja.....	96
4.1.1.1.4	Para Ítem 4: Posiciona los puntos 0.5-1cm del borde de forma simétrica.....	97
4.1.1.1.5	Para Ítem 5: Pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja.....	98
4.1.1.1.6	Para Ítem 6: Anuda con instrumento adecuadamente.....	99
4.1.1.1.7	Para Ítem 7: Baja los nudos cuadrados entre si.....	100
4.1.1.1.8	Para Ítem 8: Realiza tres nudos (2-1-1).....	101
4.1.1.1.9	Para Ítem 9: Tensión adecuada sobre sutura de tejidos.....	102
4.2.1.2	Para el punto pack.....	103
4.2.1.2.1	Para Ítem 1: Carga de sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio superior.....	103
4.2.1.2.2	Para Ítem 2: Penetra tejido en forma perpendicular.....	104
4.2.1.2.3	Para Ítem 3: Evierte bordes viendo entrada y salida de la aguja.....	104
4.2.1.2.4	Para Ítem 4: Posiciona los puntos 0.5-1cm del borde de forma simétrica.....	105



4.2.1.2.5	Para Ítem 5: Pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja .....	106
4.2.1.2.6	Para Ítem 6: Anuda con instrumento adecuadamente .....	107
4.2.1.2.7	Para Ítem 7: Baja los nudos cuadrados entre si .....	108
4.2.1.2.8	Para Ítem 8: Realiza tres nudos (2-1-1) .....	109
4.2.1.2.9	Para Ítem 9: Tensión adecuada sobre sutura de tejidos .....	110
4.3	Para el puntaje de Escala de Calificación Global .....	111
4.3.1	Para el punto simple .....	111
4.3.2	Para el punto pack .....	112
DISCUSIÓN	.....	115
5.1	Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos .....	115
5.2	Comparación crítica con la literatura existente .....	117
5.3	Implicancias del estudio .....	119
CONCLUSIONES	.....	120
RECOMENDACIONES	.....	121
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	.....	123



INDICE DE TABLAS

*Tabla 1 Checklist usado en OSATS para control de hemorragia y reparación de vena cava inferior. Se muestran los distintos ítems a evaluar en ambos pasos del procedimiento. Adaptado de Martin et al. (1997).*..... 32

*Tabla 2 Escala de evaluación global usada en OSATS. Se muestran los elementos evaluados y las definiciones utilizadas en la escala de puntuación* ----- 33

*Tabla 3 Carga de sutura con la punta del porta agujas, tomando la aguja entre la mitad, y el tercio posterior, de acuerdo al género.*..... 61

*Tabla 4 Penetra tejido en forma perpendicular, de acuerdo al género* ----- 63

*Tabla 5 Evierte bordes viendo la entrada y salida de la aguja, de acuerdo al género* ----- 65

*Tabla 6 Posiciona los puntos de 0.5 a 1 cm, del borde, de forma simétrica, de acuerdo al género* ----- 66

*Tabla 7 Prono supina siguiendo la curvatura de la aguja, de acuerdo al género* ----- 68

*Tabla 8 Anuda con instrumento adecuadamente, de acuerdo al género* ----- 70

*Tabla 9 Baja los nudos cuadrados entre sí, de acuerdo al género* ----- 72

*Tabla 10 Realiza tres nudos (2-1-1), de acuerdo al género* ----- 74

*Tabla 11 Tensión adecuada de sutura sobre tejidos, según género*----- 76

*Tabla 12 Cuidado del tejido, de acuerdo al tipo de punto*----- 78

*Tabla 13 Ahorro de tiempo y movimiento, de acuerdo al tipo de punto*----- 80

*Tabla 14 Manejo de instrumentos, de acuerdo al tipo de punto*----- 82

*Tabla 15 Conocimiento de instrumentos, por tipo de punto*----- 84

*Tabla 16 Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, por tipo de punto*----- 86

*Tabla 17 Uso de auxiliares, por tipo de punto*..... 88

*Tabla 18 Conocimiento del procedimiento específico, por tipo de punto*----- 90

*Tabla 19 Tabla 19 Score final según la ECG, por tipo de punto* ----- 92

*Tabla 20 Tabla de contingencia para el ítem 1 - punto simple* ----- 94

*Tabla 21 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 1- punto simple* ----- 95

*Tabla 22 OR para el ítem 1- punto simple*..... 95

*Tabla 23 Tabla de contingencia para el ítem 2- punto simple* ----- 95

*Tabla 24 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 2- punto simple* ----- 96

*Tabla 25 OR para el ítem 2- punto simple*..... 96

*Tabla 26 Tabla de contingencia para el ítem 3- punto simple* ----- 96

*Tabla 27 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 3-punto simple* ----- 97

*Tabla 28 OR para el ítem 3 - punto simple*..... 97

*Tabla 29 Tabla de contingencia para el ítem 4 - punto simple* ----- 97

*Tabla 30 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 4 - punto simple*----- 98

*Tabla 31 OR para el ítem 4*..... 98

*Tabla 32 Tabla de contingencia para el ítem 5 - punto simple*----- 98

*Tabla 33 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 5 - punto simple*----- 98

*Tabla 34 OR para el ítem 5 - punto simple*..... 99

*Tabla 35 Tabla de contingencia para el ítem 6 - punto simple* ----- 99

*Tabla 36 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 6 - punto simple*----- 99

*Tabla 37 OR para el ítem 6 - punto simple*..... 99

*Tabla 38 Tabla de contingencia para el ítem 7- punto simple* ----- 100

*Tabla 39 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 7 - punto simple*----- 100

*Tabla 40 OR para el ítem 7 - punto simple*..... 100

*Tabla 41 Tabla de contingencia para el ítem 8 - punto simple* ----- 101

*Tabla 42 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 8 - punto simple*----- 101

*Tabla 43 OR para el ítem 8 - punto simple*..... 101

*Tabla 44 Tabla de contingencia para el ítem 9 - punto simple* ----- 102

*Tabla 45 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 9 - punto simple*----- 102

*Tabla 46 OR para el ítem 9 - punto simple*..... 102

*Tabla 47 Tabla de contingencia para el ítem 1 - punto pack*----- 103



<i>Tabla 48 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 1- punto pack</i>	103
<i>Tabla 49 OR para el ítem 1- punto pack</i>	103
<i>Tabla 50 Tabla de contingencia para el ítem 2- punto pack</i>	104
<i>Tabla 51 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 2- punto pack</i>	104
<i>Tabla 52 OR para el ítem 2- punto pack</i>	104
<i>Tabla 53 Tabla de contingencia para el ítem 3- punto pack</i>	104
<i>Tabla 54 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 3- punto pack</i>	105
<i>Tabla 55 OR para el ítem 3 - punto pack</i>	105
<i>Tabla 56 Tabla de contingencia para el ítem 4 - punto pack</i>	105
<i>Tabla 57 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 4 - punto pack</i>	106
<i>Tabla 58 OR para el ítem 4 - punto pack</i>	106
<i>Tabla 59 Tabla de contingencia para el ítem 5 - punto pack</i>	106
<i>Tabla 60 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 5 - punto pack</i>	106
<i>Tabla 61 OR para el ítem 5 - punto pack</i>	107
<i>Tabla 62 Tabla de contingencia para el ítem 6 - punto pack</i>	107
<i>Tabla 63 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 6 - punto pack</i>	107
<i>Tabla 64 OR para el ítem 6 - punto pack</i>	107
<i>Tabla 65 Tabla de contingencia para el ítem 7- punto pack</i>	108
<i>Tabla 66 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 7 - punto pack</i>	108
<i>Tabla 67 OR para el ítem 7 - punto pack</i>	108
<i>Tabla 68 Tabla de contingencia para el ítem 8 - punto pack</i>	109
<i>Tabla 69 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 8 - punto pack</i>	109
<i>Tabla 70 OR para el ítem 8 - punto pack</i>	109
<i>Tabla 71 Tabla de contingencia para el ítem 9 - punto pack</i>	110
<i>Tabla 72 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 9 - punto pack</i>	110
<i>Tabla 73 OR para el ítem 9 - punto pack</i>	110
<i>Tabla 74 Prueba de Normalidad para el puntaje de la Escala Global - punto simple</i>	111
<i>Tabla 75 Estadísticos descriptivos del puntaje ECG para el punto simple</i>	111
<i>Tabla 76 Resultados de la prueba de U-Mann Whitney para punto simple</i>	112
<i>Tabla 77 Prueba de Normalidad Shapiro Wilk para el puntaje de la Escala Global - punto pack</i>	113
<i>Tabla 78 Estadísticos descriptivos del puntaje ECG para el punto pack</i>	113
<i>Tabla 79 Resultados de la prueba de U-mann Whitney para punto simple</i>	114



## INDICE DE FIGURAS

Fuente: Elaboración propia

<i>Figura 1 Carga de sutura con la punta de del porta agujas, tomando la aguja entre la mitad, y el tercio posterior, para el punto simple</i>	61
<i>Figura 2 Carga de sutura con la punta de del porta agujas, tomando la aguja entre la mitad, y el tercio posterior, para el punto pack</i>	62
<i>Figura 3 Penetra tejido en forma perpendicular, para el punto simple</i>	63
<i>Figura 4 Penetra tejido en forma perpendicular, para el punto pack</i>	64
<i>Figura 5 Evierte bordes viendo la entrada y salida de la aguja, para el punto simple</i>	65
<i>Figura 6 Evierte bordes viendo la entrada y salida de la aguja, para el punto pack</i>	65
<i>Figura 7 Posiciona los puntos de 0.5 a 1 cm, del borde, de forma simétrica, para el punto simple</i>	67
<i>Figura 8 Posiciona los puntos de 0.5 a 1 cm, del borde, de forma simétrica, para el punto pack</i>	67
<i>Figura 9 Prono supina según la curvatura de la aguja, para el punto simple</i>	69
<i>Figura 10 Prono supina, según de la curvatura de la aguja, para el punto pack</i>	69
<i>Figura 11 Anuda con instrumento adecuadamente, para el punto simple</i>	71
<i>Figura 12 Anuda con instrumento adecuadamente, para el punto pack</i>	71
<i>Figura 13 Baja los nudos cuadrados entre sí, para el punto simple</i>	73
<i>Figura 14 Baja los nudos cuadrados entre sí, para el punto pack</i>	73
<i>Figura 15 Realiza tres nudos (2-1-1), para del punto simple</i>	75
<i>Figura 16 Realiza tres nudos (2-1-1), para del punto pack</i>	75
<i>Figura 17 Tensión adecuada de sutura sobre tejidos, para el punto simple</i>	77
<i>Figura 18 Tensión adecuada de sutura sobre tejidos, para el punto pack</i>	77
<i>Figura 19 Cuidado del tejido, punto simple</i>	79
<i>Figura 20 Cuidado del tejido, punto pack</i>	79
<i>Figura 21 Ahorro de tiempo y movimiento, punto simple</i>	81
<i>Figura 22 Ahorro de tiempo y movimiento, punto pack</i>	81
<i>Figura 23 Manejo de instrumentos, punto simple</i>	83
<i>Figura 24 Manejo de instrumentos, punto pack</i>	83
<i>Figura 25 Conocimiento de instrumentos, punto simple</i>	85
<i>Figura 26 Conocimiento de instrumentos, punto pack</i>	85
<i>Figura 27 Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, punto simple</i>	87
<i>Figura 28 Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, punto pack</i>	87
<i>Figura 29 Uso de auxiliares, punto simple</i>	89
<i>Figura 30 Uso de auxiliares, punto pack</i>	89
<i>Figura 31 Conocimiento del procedimiento específico, punto simple</i>	91
<i>Figura 32 Conocimiento del procedimiento específico, punto pack</i>	91
<i>Figura 33 Score final según la ECG, punto simple</i>	93
<i>Figura 34 Score final según la ECG, punto pack</i>	93
<i>Figura 35 Comparación del puntaje medio entre estudiantes varones y mujeres, punto simple</i>	111
<i>Figura 36 Comparación del puntaje medio entre estudiantes varones y mujeres, punto pack</i>	113



## RESUMEN

### “APLICACIÓN DE ESCALA OSATS SEGÚN GÉNERO PARA LA TÉCNICA DE SUTURA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVBERSIDAD ANDINA DEL CUSCO EN EL AÑO 2023”

Allende, A. Aragón, M.

**Introducción:** La Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS) se emplea ampliamente en todas las ramas médicas y se han desarrollado y validado herramientas específicas para su aplicación. La formación en habilidades quirúrgicas básicas se fundamenta en principios científicos esenciales, conocimientos clínicos y el desarrollo de competencia en técnicas de sutura adecuada. Durante muchos años, los hombres han dominado la profesión médica, pero se ha observado un aumento en la representación de mujeres en las facultades de medicina. **Objetivo:** Evaluar según género la medición de habilidades de técnicas de sutura de los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023. **Materiales y métodos:** El estudio fue observacional, analítico-comparativo, transversal. La muestra fue un total de 60 estudiantes del IX semestre de la Universidad Andina del Cusco quienes cumplían con los criterios de inclusión, de los cuales 33 fueron mujeres y 27 varones. Se aplicó la prueba de U de Mann-Whitney para comparar medias muestrales entre las variables de género y técnicas de sutura; la normalidad de los datos obtenidos del puntaje de ECG se determinó mediante la prueba de Shapiro Wilk. **Resultados:** Se demostró que el nivel de conocimiento para la técnica de sutura en cuanto al punto simple, de acuerdo a la ECG en estudiantes mujeres fue regular obteniendo el 57.14%, bueno 23.81% y malo 19.05%. Así mismo el nivel de conocimiento para la técnica de sutura para el punto simple en estudiantes varones fue bueno en un 50%, regular en un 41.67% y malo en un 8.33%; evidenciándose así que las suturas realizadas por los estudiantes varones tuvieron una mejor calidad respecto a las mujeres. El nivel de conocimiento para la técnica de sutura en cuanto al punto pack fue bueno para ambos géneros con un porcentaje 75% en estudiantes varones y 66.67% en estudiantes mujeres. Al aplicar la escala OSATS se evidencia que mediante la prueba U de Mann-Whitney se obtuvo un p-valor 0.06 mayor a nivel de significancia de 5% por lo que no hay una diferencia significativa en cuanto al género para la técnica de sutura. **Conclusiones:** El nivel de conocimiento para la técnica de sutura en cuanto al punto Simple y Pack, fue predominantemente regular para ambos géneros, con un porcentaje del 66.67% en estudiantes varones 87.50% en estudiantes mujeres. Y malo en un porcentaje de 12.50% en estudiantes mujeres y 11.11% en estudiantes varones. No existe una diferencia significativa entre los grupos de estudiantes varones y mujeres para la técnica de sutura. **Palabra clave:** Escala OSATS, Género, Técnica de Sutura, Nivel de conocimiento.



## ABSTRACT

“APPLICATION OF THE OSATS SCALE ACCORDING TO GENDER FOR THE SUTURE TECHNIQUE IN HUMAN MEDICINE STUDENTS AT THE UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO IN THE YEAR 2023”

**Allende, A Aragón, M.**

**Introduction:** The Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS) is widely used in all medical branches and specific tools have been developed and validated for its application. Training in basic surgical skills is based on essential scientific principles, clinical knowledge, and the development of competency in proper suturing techniques. For many years, men have dominated the medical profession, but there has been an increase in the representation of women in medical schools. **Objective:** Evaluate, according to gender, the measurement of suturing technique skills of Human Medicine students at the Andean University of Cusco during the year 2023. **Materials and methods:** The study was observational, analytical-comparative, cross-sectional. The sample was a total of 60 students from the IX semester of the Andean University of Cusco who met the inclusion criteria, of which 33 were women and 27 men. The Mann-Whitney U test was applied to compare sample means between the variables of gender and suturing techniques; The normality of the data obtained from the ECG score was determined using the Shapiro Wilk test. **Results:** It was shown that the level of knowledge for the suture technique regarding the simple stitch, according to the ECG in female students was regular, obtaining 57.14%, good 23.81% and bad 19.05%. Likewise, the level of knowledge for the suturing technique for the simple stitch in male students was good in 50%, average in 41.67% and bad in 8.33%; thus, showing that the sutures performed by the male students had a better quality compared to the women. The level of knowledge for the suturing technique regarding the pack stitch was good for both genders with a percentage of 75% in male students and 66.67% in female students. When applying the OSATS scale, it is evident that using the Mann-Whitney U test, a p-value of 0.06 greater at the 5% significance level was obtained, so there is no significant difference in terms of gender for the suture technique. **Conclusions:** The level of knowledge for the suture technique regarding the Simple and Pack stitch was predominantly regular for both genders, with a percentage of 66.67% in male students and 87.50% in female students. And bad in a percentage of 12.50% in female students and 11.11% in male students. There is no significant difference between the male and female student groups for suturing technique. **Keyword:** OSATS Scale, Gender, Suture Technique, Level of knowledge



## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Planteamiento del problema

La valoración de las destrezas y aptitudes en cirugía constituye un elemento fundamental en el proceso de formación médica cuyos enfoques de evaluación deben ser medibles y repetibles, con una retroalimentación imparcial; estos componentes son determinantes en la capacitación quirúrgica.(1) La Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS) se emplea ampliamente en todas las ramas médicas y se han desarrollado y validado herramientas específicas para su aplicación; sin importar que llegue a ser un proceso prolongado y demandante en términos de recursos humanos y financieros; razón por el cual los nuevos métodos de evaluación y la tecnología emergente pueden superar estos obstáculos y, al mismo tiempo, mejorar los procedimientos de recopilación de datos.(2)

La formación en habilidades quirúrgicas básicas se fundamenta en un profundo entendimiento de los principios científicos esenciales, conocimientos clínicos y el desarrollo de competencia en técnicas de sutura adecuadas; el cual comienza en la etapa de pregrado perfeccionándose a lo largo de la carrera, cuyo propósito es preparar a futuros profesionales quirúrgicos altamente capacitados. (3)

El aprendizaje virtual de técnicas de sutura fue una solución valiosa durante la pandemia del COVID-19; pero la ausencia de interacción física y supervisión directa resulta en una deficiencia en la adquisición de habilidades quirúrgicas precisas.(4) La falta de retroalimentación táctil y la imposibilidad de afrontar situaciones reales en un entorno quirúrgico pueden limitar el desarrollo completo de las destrezas necesarias; por lo que es esencial reconocer estos obstáculos y complementar el aprendizaje virtual con



oportunidades presenciales o simulaciones prácticas en un entorno controlado, para garantizar la formación integral de los profesionales de la salud en el arte de la sutura.(5)

Durante muchos años, los hombres han dominado la profesión médica, pero se ha observado un aumento en la representación de mujeres en las facultades de medicina; en la investigación llevada a cabo en el Hospital Universitario Médico de Taipei en Taiwán, se estima que las mujeres constituyen entre un tercio y la mitad de todos los estudiantes de medicina; cuyos resultados indican que las estudiantes, al realizar el ejercicio de esponja de sutura, necesitaron menos tiempo (diferencia: -170,7 segundos, IC del 95 %: -247,4 a -94,0) y cometieron menos errores (diferencia en errores: -50, IC del 95 %: -74,2 a -25,8) en comparación con los estudiantes varones; no obstante, no se observaron diferencias en las puntuaciones de calidad de los puntos entre ambos géneros ( $p = 0,85$ ).(6) En una revisión sistemática realizado en New York en el año 2015, se determinó que en cuanto al género femenino se evidencia menor interés en especialidades quirúrgicas, debido a la diversidad de adquisición de habilidades; cuyos resultados indican que en habilidades quirúrgicas, los estudiantes masculinos superan a las mujeres, pero sin alguna diferencia significativa entre residentes; se evidencio también que en la formación individual y retroalimentación por un tutor especializado fue más exitoso en mujeres, lográndose un mayor nivel y la anulación de diferencia de género. (7)

En una investigación llevada a cabo en Canadá en 2023 por el Dr. Christopher Wallis, se observó que las personas sometidas a intervenciones quirúrgicas realizadas por cirujanas presentan una menor probabilidad de enfrentar complicaciones y necesitar atención de seguimiento en comparación con aquellas operadas por cirujanos masculinos; cuyos resultados revelaron mejoras significativas y menos problemas en los meses subsiguientes a la operación cuando las mujeres manejan el bisturí; así mismo, se evidenció que en un período de 90 días después de la cirugía, el 14.3% de los pacientes tratados por cirujanos



masculinos experimentaron eventos postoperatorios adversos, y un 4.3% falleció dentro del primer año.(8)

En el estudio realizado en Perú-Trujillo, se demostró una mayor deficiencia en estudiantes mujeres que en varones; en cuanto a las habilidades de técnica de sutura.(3) En la actualidad no se encontraron estudios similares a nivel de la región del Cusco

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿El género influye significativamente en la evaluación de las técnicas de sutura utilizando la escala OSATS en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023?

### **1.2.2 Problemas específicos secundarios**

¿Cuál es el nivel de conocimiento en la técnica de sutura en estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023?

¿Influye el género en la técnica de sutura en los estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023?

## **1.3 Justificación**

### **1.3.1 Conveniencia**

Este enfoque de entrenamiento para adquirir habilidades procedimentales básicas representa una versión simplificada de nuestro modelo original. Está fundamentado en la metodología OSATS y se basa en diversas estrategias de Educación Médica, como la simulación, el aprendizaje colaborativo entre pares, el trabajo en grupos reducidos, la utilización de pautas estandarizadas, la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación, y la planificación curricular.

La implementación de este enfoque surgió de la necesidad de incorporar la formación en suturas, una habilidad que es fundamental para el pregrado médico



pero que a menudo genera ansiedad en los estudiantes cuando deben aplicarla en situaciones reales. La intervención logrará resultados comparables con el modelo original, demostrando un avance significativo en la habilidad procedimental a corto plazo. Además, recibirá una recepción positiva por parte de los estudiantes, quienes la valorarán de manera muy favorable.

### **1.3.2 Relevancia social**

La inclusión de talleres de simulación representa una excelente oportunidad para el desarrollo de habilidades procedimentales en estudiantes que se evaluarán mediante la escala OSATS. Es esencial que estas intervenciones se adapten a los recursos y las necesidades específicas de cada universidad y se integren de manera coherente en los planes de estudio. Esto facilitará la transición fluida entre la práctica en simulación y el inicio de las actividades clínicas.

Además, se debe fomentar la oferta de múltiples oportunidades para la práctica, ya sea en entornos de simulación o con pacientes reales, por parte de las facultades y los campos clínicos. Esto contribuirá de manera significativa a la adquisición, retención y mejora continua de estas habilidades por parte de los estudiantes.

### **1.3.3 Implicancias prácticas**

La escala OSATS, que es altamente fiable y actualmente se emplea para evaluar las habilidades en diversas especialidades médico-quirúrgicas, es una herramienta esencial. Dadas las circunstancias que rodean este contexto, incluida la importancia fundamental de la sutura en la formación pregrado para el desarrollo y la mejora de las habilidades quirúrgicas, así como las diversas variables relacionadas con las mujeres que pueden influir en su elección de especialidad quirúrgica, este trabajo se propone identificar las deficiencias en la técnica de sutura entre los estudiantes de medicina en nuestra Universidad Andina del Cusco.

### **1.3.4 Valor teórico**

En la actualidad, la escala OSATS se emplea como un método de evaluación para cirujanos y residentes, donde analistas expertos y certificados examinan las cirugías y otorgan una puntuación final que refleja el desempeño técnico del cirujano. Estos analistas expertos han demostrado una alta correlación, superior al



75%, al evaluar de manera ciega los mismos procedimientos. A pesar de que numerosos métodos de evaluación de las habilidades técnicas en cirugía han sido desarrollados con el objetivo de mejorar los programas existentes de formación en áreas quirúrgicas, su aplicación actual sigue siendo limitada y poco estructurada.(1)

Es importante destacar que las escalas de evaluación representan una herramienta validada, accesible y de fácil implementación, por lo que su uso estructurado debería extenderse a las diversas actividades de los programas de formación en cirugía. Esto contribuiría a una evaluación más objetiva y uniforme de las habilidades quirúrgicas y, en última instancia, a una mejora en la calidad de la formación de especialistas en cirugía.

### **1.3.5 Utilidad metodológica**

La escala OSATS Objective Structured Assessment of Technical Skills, se basa en la observación directa de los residentes o cirujanos que realizan distintos procedimientos quirúrgicos en modelos de simulación, la confiabilidad y validez de esta escala ha sido demostrada tanto para el checklist como también para la escala de evaluación global. Esto viene dado principalmente por la obtención de mayores puntajes por parte de los residentes en cursos más avanzados respecto a los recién ingresados.

## **1.4 Objetivos de investigación**

### **1.4.1 Objetivo general**

Evaluar según género la medición de las habilidades de técnicas de sutura mediante la aplicación de la escala OSATS en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

Evaluar el nivel de conocimientos en técnicas de sutura en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023.



Determinar si el género influye en la técnica de sutura en los estudiantes de medicina humana de la universidad andina del cusco durante el año 2023.

## **1.5 Delimitación del estudio**

### **1.5.1. Delimitación espacial**

El presente estudio será realizado en los estudiantes de IX semestre de la Universidad Andina del Cusco ubicado en Qollana, San Jerónimo, Cusco

### **1.5.2. Delimitación temporal**

El presente estudio tendrá como periodo de recolección de datos el intervalo de tiempo comprendido en el año 2023.

## **1.6 Viabilidad**

El proyecto presentado logra reunir características operacionales y teóricas cumpliendo el fin planteado en las metas y objetivos

## **CAPITULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes del estudio:**

#### **2.1.1. Antecedentes internacionales**

- a) M. Rojas, A. López (Colombia, 2022) en su estudio “Implementación de las escalas de evaluación formativa OSATS en habilidades técnicas aplicadas en el laboratorio de microcirugía” cuyo objetivo es evaluar las habilidades técnicas de los participantes, permitiendo una retroalimentación precisa y enfocada en el desarrollo de sus competencias en este campo altamente especializado, el método fue un estudio descriptivo, de corte transversal y doble ciego, con una muestra de 34 residentes de diferentes especialidades quirúrgicas, el análisis reveló que la actividad de disección y sutura en microcirugía obtuvo una evaluación positiva del 88,2%, siendo calificada con 5 puntos por este porcentaje y con 4 puntos por el 11,8% restante. En cuanto a los ejercicios de



anastomosis y revascularización utilizando biomodelos (órganos animales), el 79,5% de los participantes los calificó con 5 puntos, mientras que el 20,5% les asignó una puntuación de 4. Concluyendo que es importante implementar un modelo de evaluación basado en simulaciones en la educación médica. Así mismo, la utilización de una escala diferenciada para evaluar el desempeño de los residentes resulta efectiva frente a posibles vacíos de conocimiento(9).

- b) L. Treil, N. Neumann, N. Chanes, A. Lejay y Col. (Nueva Orleans, 2022), en su estudio “Objective Evaluation of Clock Face Suture Using the Objective Structured Assessment of Technical Skill (OSATS) Checklist” se busca examinar la variabilidad en el uso de las listas OSATS y comparar un método semiautomático de análisis de sutura con las puntuaciones OSATS. Este estudio sigue un diseño observacional y analítico, donde se recolectaron datos de 287 ejercicios de sutura con esfera de reloj realizados por estudiantes, los cuales fueron evaluados con la lista OSATS. Se analizó la variabilidad entre evaluadores y se comparó con el análisis semiautomático de las suturas. Los resultados indican una correlación significativa entre las puntuaciones OSATS y el análisis semiautomático, lo que sugiere que este último puede ser una medida objetiva para evaluar la calidad de la sutura en el entrenamiento de simulación. Concluyendo que en el contexto del ejercicio de sutura con esfera de reloj analizado en este estudio, la medición objetiva del error acumulado se relaciona con la puntuación QFP y se presenta como una métrica prometedora para evaluar la precisión de la sutura(10).



- c) M. Chaves, M. Ribeiro, L. Bambilra y Col (Brasil, 2022), en su estudio “Validation of the Objective Structured Assessment of Technical Skill in Brasil” cuyo objetivo fue adaptar y validar la versión en portugués brasileño del instrumento de Evaluación Estructurada Objetiva de Habilidades Técnicas (OSATS). Este estudio siguió un diseño observacional y analítico, en el cual se evaluaron 12 participantes de la Universidad Federal de Minas Gerais. Estos fueron divididos en dos grupos, uno conformado por seis expertos y otro por seis novatos, quienes llevaron a cabo tareas en modelos de simulación utilizando placentas humanas. La evaluación de su desempeño se realizó primero mediante el método subjetivo tradicional y luego con la versión en portugués brasileño del OSATS. Los resultados evidenciaron que la versión en portugués brasileño del OSATS demostró validez facial, de contenido, de constructo y concurrente. Además, se destacó la excelente reproducibilidad del instrumento, con un coeficiente de correlación (Pearson) entre los dos jueces de 0,9944, y un intervalo de confianza del 95% entre 0,9797 y 0,9985, con una  $p < 10^{-10}$ . Esto subraya la confiabilidad y validez del OSATS adaptado para su uso en Brasil(11).
- d) R. González, H. Molina, M. García y Col. (Chile, 2020), en su estudio “Entrenamiento de competencias procedimentales quirúrgicas básicas en estudiantes de Medicina mediante un modelo de simulación (EPROBA)” cuyo objetivo es informar sobre los resultados obtenidos de un taller de formación que utiliza simulaciones para enseñar habilidades quirúrgicas esenciales a estudiantes de Medicina. Este estudio sigue un diseño cuasi-experimental, en el cual se evaluaron a 124 estudiantes de la Universidad



de Concepción. Los talleres prácticos se llevaron a cabo en grupos de hasta seis estudiantes en cuatro salas especialmente habilitadas, y se incluyó una sala de reunión grupal previa y posterior al taller. La evaluación se realizó mediante el instrumento "The Objective Structured Assessment Of Technical Skills" (OSATS) y fue llevada a cabo por tutores no involucrados en la enseñanza. Los resultados demostraron mejoras significativas en habilidades de sutura, evaluadas tanto por la Lista de Comprobación OSATS como por la Escala Global OSATS. Hubo un aumento sustancial en las puntuaciones, pasando de 4.1 a 8.9 puntos en la Lista de Comprobación OSATS ( $p < 0.001$ ), y de 13.0 a 28.0 puntos en la Escala Global OSATS ( $p < 0.001$ ). En conclusión, la introducción de un taller de simulación basado en la enseñanza entre compañeros arrojó resultados positivos, evidenciando un progreso notable en las habilidades prácticas y una percepción favorable del modelo(12).

- e) A. Robertson, B. López, D. Peñaloza (Chile, 2019), en su estudio "Percepción de internos de cirugía respecto a conocimientos y habilidades en realización de suturas: nivel basal e impacto de un taller en simulación al inicio del internado", cuyo objetivo fue comparar la percepción de los internos de cirugía sobre su competencia en suturas, tanto al inicio de su internado como después de participar en un taller de suturas utilizando simulación clínica. El estudio empleó un diseño preexperimental no observacional, evaluando a 24 internos de Cirugía de la Universidad Andrés Bello. Se administró una encuesta de percepción antes del taller y luego se llevó a cabo un taller práctico de suturas en el Centro de Simulación y Habilidades Clínicas, evaluando las habilidades a través de



escalas de Likert y numérica. Se utilizaron pruebas estadísticas como la prueba de Kolmogorov-Smirnov y la prueba t para muestras pareadas en el análisis. Los resultados indicaron una mejoría significativa en el conocimiento y confianza para realizar suturas en general ( $p < 0,001$ ). Asimismo, se observó una mejora notable en la seguridad para realizar los ocho tipos de suturas evaluados ( $p < 0,001$ ) en comparación con los resultados previos al taller. En conclusión, el taller demostró ser efectivo para mejorar la confianza en habilidades clínicas cruciales, compensando la limitada práctica en entornos reales(13).

- f) F. Navarro, M. Gabrielli, J. Varas ( Chile, 2018), en su estudio “Evaluación objetiva de las habilidades técnicas en cirugía Francisco”, cuyo objetivo es revisar la literatura sobre los enfoques objetivos utilizados para evaluar las habilidades técnicas en cirugía, además de presentar una nueva metodología de evaluación que actualmente se encuentra en proceso de desarrollo, empleándose un método de estudio de revisión bibliográfica basada en la literatura científica disponible en PubMed, Google Scholar y Scielo. En los resultados se analizaron diversas escalas de evaluación, como OSATS, GOALS, GAGES, así como métodos basados en simulación y otros en fase de desarrollo demostrando que la simulación en cirugía es efectiva al proporcionar una evaluación y retroalimentación previa a la práctica real, lo que disminuye los errores y mejora la eficiencia. En conclusión, se han desarrollado métodos validados para evaluar habilidades quirúrgicas con el fin de mejorar la formación de especialistas(1).



- g) Dr. J. Alvarado, Dr R.Castillo, J. Varas y Col. (Chile, 2015); en su estudio “PROGRAMA PIONERO DE SIMULACIÓN EN SUTURA PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA DE PREGRADO”, cuyo objetivo fue evaluar la validez de apariencia y contenido de un innovador programa de entrenamiento simulado en técnicas básicas de sutura, mediante un estudio experimental donde se evalúa a estudiantes de tercero a quinto año de la Escuela de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con escasa o nula práctica clínica en sutura, utilizándose las escalas OSATS y medición de tiempo operatorio en 4 sesiones teóricas y 6 prácticas. Los resultados mostraron mejoras significativas en la puntuación OSATS y en el tiempo de procedimiento después del entrenamiento. En conclusión, este programa de simulación ofrece una vía alternativa para el perfeccionamiento de habilidades técnicas y tiene el potencial de ser integrado en los planos de estudio de las facultades de medicina(14).
- h) J. A. Martin, G. Regehr, R. Reznick y Col. (California, 1997); en su estudio “Objective structured assessment of technical skill (OSATS) for surgical residents”, cuyo objetivo fue analizar la confiabilidad de tres métodos de puntuación, contrastar los formatos en vivo y simulaciones, y examinar la validez de constructo de una prueba de habilidad operativa. Mediante un diseño de investigación experimental en el que se comparan diferentes sistemas de puntuación y se evalúan dos formatos de prueba: uno utilizando animales vivos y otro utilizando simulaciones. Se utilizaron listas de verificación específicas de la operación, formularios de calificación global y juicios de aprobación/reprobación para calificar el desempeño de los participantes. El estudio involucró a veinte residentes



de cirugía que realizaron ambas versiones del examen. Se analizaron las correlaciones entre las evaluaciones, la confiabilidad entre evaluadores, la consistencia interna y la capacidad de discriminación entre niveles de residentes dando un resultado significativo. En conclusión, este estudio demostró que la Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidad Técnica es una herramienta confiable y válida para evaluar habilidades quirúrgicas, y que las calificaciones globales son más efectivas que las listas de verificación específicas(15).

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

- a) C. Flores, S. (Trujillo, 2019) En la tesis titulada “Evaluación objetiva estructurada de habilidades técnicas aplicadas según género en estudiantes de medicina para la técnica de sutura” realizada en Universidad Privada Antenor Orrego de la Facultad de Medicina Humana de la Escuela Profesional de Medicina cuyo objetivo de este estudio fue determinar si la aplicación de la Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS) según el género de los estudiantes de medicina contribuye a mejorar la técnica de sutura. Cuyo objetivo de este estudio es investigar si la Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS) aplicada de acuerdo al género de los estudiantes de Medicina, tiene un impacto positivo en la mejora de la técnica de sutura. Este estudio fue de tipo preexperimental y prospectivo, en el cual se llevó a cabo un taller de enseñanza de sutura con la participación de una muestra de 65 estudiantes de medicina. Los resultados demostraron que, después de aplicar la Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS) teniendo en cuenta el género de los estudiantes de medicina, se logró una



mejora significativa en la técnica de sutura. Antes de la intervención, todos los participantes obtuvieron calificaciones deficientes, con un 66.2% de estudiantes femeninos y un 33.8% de estudiantes masculinos. Sin embargo, después de la implementación de la OSATS, se observarán calificaciones positivas, con un 58.5% de estudiantes femeninos y un 24.6% de estudiantes masculinos. Además, se obtuvo un valor de t de 28.419, con un valor  $p < 0.05$  ( $p = 0.000$ ), a un nivel de significancia del 5%. Concluyendo así que estos resultados indican que la Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS) tiene un impacto positivo en la mejora de la técnica de sutura en estudiantes de medicina, independientemente de su género(3).

- b) S. Gamboa, K. (Lima, 2015) en la tesis titulada “Aplicación de un programa experimental en simulador a residentes de cirugía pediátrica para capacitación en videotoracoscopia para atresia de esófago en el instituto de salud del niño - San Borja. 2014” cuyo objetivo de este estudio es evaluar y comparar el nivel de habilidades adquiridas por los residentes de cirugía pediátrica en un programa experimental de simulación de capacitación en videotoracoscopia para la atresia de esófago. Este estudio tiene un enfoque exploratorio y sigue un diseño cuasi experimental de pre y post test. Se llevó a cabo en el Instituto de Salud del Niño - San Borja, y sus participantes fueron los residentes de Cirugía Pediátrica. El objetivo principal es comparar el nivel de habilidades adquiridas antes y después de la implementación del programa de simulación en videotoracoscopia para la atresia de esófago en estos residentes. En este estudio, se evaluó un total de 12 residentes, de los cuales 5 eran residentes de segundo año y 7 eran



residentes de tercer año. Se aplicó el OSATS tanto antes (pre test) como después (post test) del programa de entrenamiento. Para los residentes de segundo año, el puntaje promedio en el OSATS en el pre test fue de 9.8, con un rango entre 8 y 12, mientras que en el post test aumentó significativamente a un promedio de 16.6, con un rango entre 15 y 20. Esta diferencia fue estadísticamente significativa, con un valor de  $p$  de 0.002. En cuanto a los residentes de tercer año, el puntaje promedio en el OSATS en el pre test fue de 13.4, con un rango entre 11 y 16, y en el post test, el puntaje promedio fue de 17.4, con un rango entre 15 y 20. Además, se calculó el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach, que fue de 0,81, indicando una buena confiabilidad de los resultados. Concluyendo así que los resultados de este estudio indican que los residentes de segundo y tercer año lograron un nivel de competencia después de completar el programa de entrenamiento. Hubo una variación en el nivel de competencia, que osciló entre el 25% y el 100% después de la capacitación. Además, resalta la utilidad del OSATS (Evaluación Objetiva de Competencias Técnicas en Cirugía) como una herramienta efectiva para medir el progreso de las habilidades en toracoscopia en los residentes de cirugía pediátrica, se observa también una relación positiva entre la práctica en el simulador y la reducción del tiempo de sutura, así como un aumento en el nivel de habilidades en toracoscopia. Esto sugiere que la práctica en simuladores contribuye significativamente al desarrollo de habilidades en esta área(16).

- c) S. Cubas (Lima, 2022) en el estudio titulado “Building and training a low-cost and portable vascular anastomosis simulator: Initial experience of a surgical resident” cuyo objetivo principal de este estudio breve fue



desarrollar y crear una propuesta de simulador de anastomosis vascular portátil y económico que facilite la capacitación práctica de los residentes de Cirugía Cardiorácica en su propio entorno, bajo la supervisión de un tutor quirúrgico. Se llevó a cabo un estudio preliminar de naturaleza descriptiva, observacional, analítica y prospectiva. El estudio se estructuró en dos fases distintas. La primera fase estuvo dedicada a la creación del simulador de anastomosis vascular, mientras que la segunda fase se enfocó en la evaluación del proceso de entrenamiento y la adquisición de habilidades quirúrgicas utilizando dicho simulador. Cuyos resultados fueron que durante un total de 273 sesiones de entrenamiento de simulación que sumaron 4,904 minutos de práctica en las tres modalidades de anastomosis, se obtuvo una mejora significativa en las evaluaciones finales, que fueron modificadas por la Evaluación Objetiva de Habilidades Técnicas en Cirugía (OSATS), en varios aspectos. En la modalidad de anastomosis TL (término-terminal), se registró una mejora significativa en las evaluaciones finales relacionadas con el uso del portaagujas de Castroviejo, los ángulos de la aguja y la transferencia de la aguja ( $p < 0,05$ ). En la modalidad de anastomosis LL (latero-lateral), se observará una mejora significativa en las evaluaciones finales relacionadas con la orientación del injerto, el espaciamiento adecuado, el uso de portaagujas de Castroviejo y los ángulos de la aguja ( $p < 0,05$ ). En la modalidad de anastomosis TT (término-término), se reportó una mejora significativa en el uso del portaagujas de Castroviejo y la transferencia de la aguja ( $p < 0,05$ ). Además, se observará una mejora significativa en el tiempo necesario para realizar las anastomosis TL y LL ( $p < 0,05$ ). Estos hallazgos



indican una clara progresión en las habilidades quirúrgicas de los participantes a medida que avanzan en su entrenamiento en el simulador de anastomosis vascular. Concluyendo así que nuestro prototipo portátil de fabricación casera ha demostrado ser efectivo para mejorar las habilidades quirúrgicas en un entorno más limitado, es importante señalar que nuestros resultados deben ser generalizados a una población más amplia de residentes quirúrgicos. La evidencia actual respalda la idea de que las habilidades adquiridas a través del entrenamiento basado en simulación se transfieren de manera efectiva y tienen un impacto positivo en el entorno quirúrgico(17).

- d) C. Cornejo, C., M. Gonzales, M., R. Hinostroza, C. y Col. (Lima, 2023) en su estudio titulado “Modelo de simulación de apendicetomía abierta en la educación virtual para estudiantes de medicina durante la pandemia de COVID-19” cuyo objetivo de este estudio fue evaluar las competencias adquiridas en la ejecución de una apendicetomía abierta, medir el nivel de satisfacción y valorar el modelo de simulación por parte de los estudiantes, además de determinar los costos asociados con la creación del simulador. Se llevó a cabo un estudio preexperimental de grupo único, con un enfoque prospectivo y longitudinal, con la finalidad de describir y analizar los resultados, En este estudio, se llevó a cabo una evaluación de las competencias adquiridas por 24 estudiantes de pregrado de medicina en la ejecución de una apendicetomía abierta y la técnica de jareta utilizando un simulador. La evaluación se realizó utilizando las pautas OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills) a través de un enfoque de enseñanza virtual. Además, se administrará una encuesta a los



alumnos para evaluar su satisfacción y percepción del simulador, y se determinarán los costos asociados con la creación y uso del mismo. Cuyos resultados fueron que se observó un aumento significativo en la evaluación OSATS de las competencias adquiridas, pasando de 7 puntos en el pre-test a un promedio de  $26 \pm 5.71$  puntos en el post-test final ( $p = 0.0001$ ). Además, se registró una disminución en el tiempo operatorio, de  $12 \pm 3.81$  minutos en el primer post-test a  $8 \pm 2.02$  minutos en el post-test final ( $p = 0.0001$ ). En cuanto a la satisfacción de los alumnos, el 41% manifestó estar completamente satisfecho con los logros obtenidos, mientras que el 59% expresó estar parcialmente satisfecho. Por último, se determina que el costo del simulador fue de 4.64 dólares estadounidenses, lo que resalta su viabilidad económica y accesibilidad. Concluyendo así que los estudiantes lograron adquirir destrezas y habilidades quirúrgicas, lo que se reflejó en una mejora en sus puntajes en las evaluaciones de competencias relacionadas con la técnica quirúrgica, así como en una reducción en el tiempo necesario para llevar a cabo la apendicectomía abierta. Además, se destacó que este modelo de simulación es fácilmente replicable y viable debido a los materiales económicos utilizados en su construcción. Los alumnos expresan un nivel satisfactorio de satisfacción con los resultados obtenidos a través de este modelo de entrenamiento(18).

- e) C. Cornejo, C. (Lima, 2022) en su estudio titulado “Enseñanza virtual de las suturas quirúrgicas para estudiantes del pregrado de medicina humana durante la pandemia de COVID-19” cuyo objetivo de este estudio fue evaluar y determinar el nivel de desarrollo de las competencias técnicas de los estudiantes de medicina en la realización de suturas quirúrgicas



utilizando un modelo de enseñanza virtual. Se llevó a cabo un estudio descriptivo de naturaleza retrospectiva y longitudinal en una facultad de medicina privada ubicada en la ciudad de Lima, Perú. La población de estudio incluyó a todos los estudiantes de quinto año de medicina humana que estaban a punto de comenzar el curso de cirugía - técnica operatoria y anestesiología en el año 2020. Estos estudiantes fueron asignados aleatoriamente a grupos de práctica que consistían en siete a nueve alumnos por rotación, y cada grupo contó con un docente a cargo. Cuyos resultados en relación al punto simple, se observará una mejora significativa en las pautas OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills) de  $6 \pm 0,28$  a  $28 \pm 2,6$ , así como en la rúbrica de la sutura finalizada de  $5 \pm 0,28$  a  $24 \pm 1,5$ . Además, se registró una disminución en el tiempo necesario para realizar la sutura, pasando de  $44 \pm 13$  segundos a  $33 \pm 9$  segundos al finalizar el curso ( $p < 0,001$ ). Con relación al punto cruzado, se encontró mejoría significativa en el puntaje OSATS de  $6 \pm 0,28$  a  $27 \pm 2$ , así como de la sutura analizada de  $5 \pm 0,28$  a  $24 \pm 1,7$  y disminución del tiempo en la realización de la sutura de  $66 \pm 21$  segundos a  $56 \pm 11$  segundos, a favor del posttest ( $p < 0,001$ ). Concluyendo así que el modelo de educación virtual empleado en el curso de técnica operatoria para los estudiantes de medicina de pregrado ha demostrado que es viable proporcionar capacitación en suturas quirúrgicas, incluyendo técnicas como el punto simple y el punto cruzado, así como evaluar el desarrollo de las competencias adquiridas en esta habilidad quirúrgica(4).

- f) J. Salazar, A., M. Valcarcel, S., J. Somocurcio, V. y Col. (Lima, 2021) cuyo estudio lleva de título “Entrenamiento vascular intensivo para el



cirujano no vascular” cuyo objetivo principal es que los resultados del primer curso de cirugía vascular para cirujanos no vasculares sean altamente satisfactorios. Los participantes experimentaron una mejora significativa en sus habilidades y conocimientos en cirugía vascular, lo que demuestra la efectividad del curso. Además, el nivel de satisfacción de los alumnos participantes fue en general positivo, lo que indica que el curso cumplió con sus expectativas y necesidades de aprendizaje en el campo de la cirugía vascular. Se trata de un estudio fue de tipo cuasiexperimental y se llevó a cabo a lo largo de 5 días. Durante este período, se realizaron sesiones teóricas y prácticas para proporcionar a los participantes una comprensión sólida de los conceptos básicos de la técnica operatoria vascular y permitirles adquirir habilidades prácticas en cirugía vascular. Las sesiones teóricas cubrieron los fundamentos esenciales de la cirugía vascular, mientras que las sesiones prácticas incluyeron ejercicios de sutura en diversos materiales y procedimientos de anastomosis en modelos y tejidos biológicos. Al concluir el curso, se llevó a cabo una evaluación de los estudiantes utilizando la escala OSATS (Evaluación Objetiva de Habilidades Técnicas Estructuradas) y se registró el tiempo requerido para realizar la anastomosis arterial. Además, se recopiló información sobre la satisfacción de los participantes con el curso. Resultando así que doce estudiantes participaron en el curso, de los cuales ocho cumplieron con los criterios de inclusión. La edad promedio de los participantes fue de aproximadamente 39,9 años. La puntuación promedio en la escala OSATS fue de 19, con una desviación estándar de 2.1. El tiempo promedio necesario para realizar la anastomosis arterial fue de 17,6 minutos, con una



desviación estándar de 7,9 minutos. En cuanto al nivel general de satisfacción con el curso, se obtuvo una puntuación de 31,05. No se encontraron diferencias significativas en la satisfacción entre las distintas sesiones prácticas ( $p = 0,85$ ). Además, la encuesta utilizada mostró una excelente consistencia interna con un coeficiente alfa de Cronbach de 0,96. Concluyendo así que el curso intensivo de formación en cirugía vascular incorpora una variedad de situaciones quirúrgicas simuladas. La satisfacción con el curso fue de nivel excelente. Será fundamental validar la efectividad del curso en investigaciones futuras(19).

### **2.1.3 Antecedentes locales**

No se encontraron antecedentes locales relacionados al tema de investigación

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Escala OSATS**

La Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas (OSATS), es un método de evaluación que implicó la observación directa de residentes mientras realizaban una variedad de tareas operativas estructuradas, utilizando tanto modelos animales vivos como simuladores. Para llevar a cabo esta evaluación, se crearon dos tipos de sistemas de puntuación: una lista de verificación específica para cada procedimiento y una escala de calificación global detallada.(20)



### 2.2.1.1 Composición

Se emplearon un total de 8 estaciones de evaluación, cada una con una duración de 15 minutos. La escala original de evaluación consta de dos componentes principales. En primer lugar, se incluye una sección inicial que comprende una lista de verificación dicotómica que evalúa acciones específicas para cada procedimiento. A continuación, se encuentra una Escala de Evaluación Global (EEG) que es común a todas las estaciones y se basa en una escala de Likert que va desde 1 hasta 5.(21)



Tabla 1 Checklist usado en OSATS para control de hemorragia y reparación de vena cava inferior. Se muestran los distintos ítems a evaluar en ambos pasos del procedimiento. Adaptado de Martin et al. (1997).

ITEM	No hecho/ Hecho incorrectamente	Hecho correctamente
<u>Control de hemorragia</u>		
1. Aplica presión para parar sangrado primero	0	1
2. Pide asistencia para succión en campo	0	1
3. Inspecciona la lesión liberando cuidadosamente la vena cava inferior	0	1
4. Asegura que todo el equipamiento necesario esté a la mano antes de comenzar	0	1
5. Control del punto de sangrado	0	1
<u>Reparación</u>		
6. Selecciona la sutura apropiada (4,0/5,0/6,0 polipropileno)	0	1
7. Selecciona el portaobjetos adecuado (vascular)	0	1
8. Selecciona la pinza adecuada (de Bakey)	0	1
9. Aguja cargada a 1/2-2/3 de la punta el 90% del tiempo	0	1



Tabla 2 Escala de evaluación global usada en OSATS. Se muestran los elementos evaluados y las definiciones utilizadas en la escala de puntuación.

Escala de Calificación Global de Evaluación Objetiva y Estructurada de Habilidades Técnicas Operativas					
<b>Cuidado del tejido</b>	1. Con frecuencia utilizó fuerza innecesaria sobre el tejido o le causó daños mediante el uso inadecuado de instrumentos.	2	3. Manipuló el tejido con cuidado, pero ocasionalmente causó daños involuntarios.	4	5. Manejar el tejido de forma consistente y adecuada, causando un daño mínimo.
<b>Ahorro de tiempo y movimiento</b>	1. Demasiados movimientos innecesarios.	2	3. Movimientos eficientes, pero algunos innecesarios.	4	5. Evidente economía de movimientos y máxima eficiencia.
<b>Manejo de instrumentos</b>	1. Constantemente hace movimientos vacilantes o torpes con los instrumentos.	2	3. Uso competente de los instrumentos, aunque ocasionalmente atascados o torpes.	4	5. Movimientos ajustados y fluidos con los instrumentos.
<b>Conocimiento de instrumentos</b>	1. Instrumentos inadecuados utilizados o solicitados con frecuencia.	2	3. Conocía los nombres de la mayoría de los instrumentos y los usaba apropiadamente para la tarea.	4	5. Evidentemente familiarizado con los instrumentos solicitados y sus respectivos nombres.
<b>Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica</b>	1. A menudo interrumpió el procedimiento quirúrgico o necesitó discutir el siguiente paso.	2	3. Capacidad demostrada de anticipación en la planificación operativa con progresión continua del procedimiento.	4	5. Evidentemente planificó el curso de la operación, sin esfuerzos por avanzar la cirugía paso a paso.
<b>Uso de Auxiliares</b>	1. Auxiliares constantemente mal asignados o no utilizados.	2	3. Buen uso de los asistentes la mayor parte del tiempo.	4	5. Utilicé asistentes estratégicamente, con el máximo beneficio en todo momento.
<b>Conocimiento del procedimiento específico.</b>	1. Escaso conocimiento. Requirió instrucción específica en la mayoría de los pasos operativos.	2	3. Conocía todos los aspectos importantes de la operación.	4	5. Familiaridad demostrada en todos los aspectos de la operación.



### 2.2.1.2 Validez Y Confiabilidad

La confiabilidad promedio entre los evaluadores en todas las estaciones varió entre 0,64 y 0,72. En cuanto a la consistencia interna, esta se situó en un rango de moderada a alta (0,61-0,74) para el formato en vivo cuando se utilizó la lista de verificación, así como para los formatos en vivo y simuladores cuando se emplearon calificaciones globales. Las calificaciones globales demostraron ser capaces de diferenciar entre los diferentes niveles de los residentes en ambos formatos (simuladores:  $F(2,17) = 4,45, P < 0,05$ ; en vivo:  $F(2,17) = 3,55, P < 0,05$ ), mientras que las listas de verificación no lograron hacerlo.(20)

Chaves Et al. En Brasil, se han publicado pocos estudios en los que se empleó el OSATS, pero no se habían ocupado de su previa adaptación transcultural y validación para nuestro país. Se describe que representa el primer esfuerzo en adaptar transculturalmente el OSATS al portugués brasileño y validarlo para su uso en Brasil. Santos y Salles previamente habían descrito la validación de listas de verificación específicas para evaluar el desempeño en ciertos procedimientos quirúrgicos, pero no habían utilizado la escala de calificación global del OSATS.

Las pruebas de validez de constructo y concurrente se consideraron apropiadas, ya que las evaluaciones utilizando el GRS-OSATS permitieron una clara distinción entre expertos y principiantes, y resultaron ser más confiables y consistentes que las evaluaciones subjetivas. A pesar de que este es el método de evaluación más efectivo investigado hasta la fecha y nuestros resultados han demostrado la superioridad de la evaluación objetiva sobre la subjetiva, todavía prevalece la influencia de la opinión personal de los evaluadores sobre el instrumento, lo que dificulta su aplicación. En este contexto, es importante que



los evaluadores reciban capacitación para estandarizar sus evaluaciones y reducir la subjetividad en su aplicación.(11)

### 2.2.1.3 Limitaciones

- En la sección de lista de verificación dedicada a cada procedimiento, se presenta el desafío de la variabilidad que se encuentra en la ejecución de cada uno de los ítems a ser evaluados.
- Nivel económico para la obtención de materiales en la evaluación de la escala OSATS

### 2.2.2 Técnicas Quirúrgicas

Es cierto que las heridas en la piel son comunes en los servicios de urgencias, y muchas de ellas necesitarán ser suturadas por el personal de salud disponible, que a veces puede tener un entrenamiento limitado en técnicas de sutura. Sin embargo, es importante destacar que el proceso de sutura no se trata solo de cerrar la piel, sino de lograr los mejores resultados tanto funcionales como estéticos.

La sutura es el procedimiento en el cual se unen los bordes de una herida utilizando puntos, suturas, instrumentos quirúrgicos y agujas adecuados, y la elección de estos elementos es crucial dependiendo del área lesionada.(22)

Para la realización de una sutura óptima y consecuentemente exista una buena cicatrización implica considerar varias consideraciones técnicas para lograr resultados exitosos. Algunos de los factores clave a tener en cuenta incluyen:

- Calibre de la sutura: El grosor del hilo de sutura debe elegirse cuidadosamente en función de la región anatómica y el grosor de la piel. Por



ejemplo, las suturas más gruesas son adecuadas para áreas de mayor tensión, mientras que las más finas son ideales para áreas más delicadas.

- **Tamaño de la aguja:** La elección del tamaño de la aguja también depende de la ubicación de la herida y de la profundidad de los tejidos que se suturan. Las agujas más grandes son adecuadas para tejidos más gruesos, mientras que las agujas más pequeñas son apropiadas para tejidos más finos.
- **Manejo atraumático de los tejidos:** Es fundamental manipular los tejidos de manera suave.(23)

#### **2.2.2.1 Instrumental Para Sutura**

El instrumental básico necesario para realizar una sutura en la piel consta de cuatro elementos esenciales: portaagujas, pinza de disección, tijeras y bisturí. Cada uno de estos instrumentos tiene funciones específicas y una forma adecuada para sujetarlos, lo que permite una mejor manipulación de los tejidos y una sutura de mayor calidad. Aquí se describen las funciones y características de cada uno de estos instrumentos:

- **Portaagujas:** Este instrumento se utiliza para sostener y manipular la aguja durante la sutura. Suele tener un mango que permite abrir y cerrar las mandíbulas para sujetar la aguja con seguridad. El portaagujas se utiliza para pasar la aguja a través de los tejidos y realizar las puntas de sutura.
- **Pinza de disección:** Las pinzas de disección se utilizan para sujetar y manipular los tejidos durante la cirugía. Estas pinzas tienen una forma específica que permite sujetar los tejidos con precisión sin dañarlos. Hay diferentes tipos de pinzas de disección, como los dientes de ratón, las con dientes y las pinzas hemostáticas, que se utilizan para detener el sangrado temporalmente.



- Tijeras: Las tijeras quirúrgicas se utilizan para cortar el material de sutura, así como tejidos o estructuras.
- Bisturí: es un instrumento esencial en la cirugía y se utiliza para realizar cortes precisos en la piel y otros tejidos. Aquí se describen sus características y cómo se maneja:
  - a. Consta de un mango y una hoja de bisturí afilada. La hoja se inserta en el mango y se puede quitar o reemplazar fácilmente para mantenerla afilada.
  - b. La hoja de bisturí tiene un filo extremadamente afilado que permite cortar tejidos con precisión.
  - c. El bisturí se toma en la mano de manera similar a sujetar un lápiz, con los dedos envueltos alrededor del mango para un control óptimo.
  - d. Para hacer un corte en la piel u otros tejidos, el bisturí debe estar posicionado de manera perpendicular a la superficie en la que se realiza el corte.
  - e. Los cirujanos utilizan el bisturí con cuidado y precisión para realizar incisiones controladas en los tejidos, siguiendo las líneas de corte necesarias para la cirugía.
  - f. El bisturí es un instrumento crítico en cirugía, ya que permite al cirujano realizar cortes precisos y controlados en los tejidos para acceder a áreas específicas o realizar procedimientos quirúrgicos. Es importante que el bisturí esté afilado y se maneje con destreza para garantizar una cirugía segura y efectiva.(24)



### 2.2.2.2 Hilos De Sutura Quirúrgica

Son materiales utilizados para unir vasos sanguíneos o bordes de una herida hasta que se complete el proceso de cicatrización. Su función principal es mantener los bordes de la herida en posición, reduciendo la tensión entre ellos y facilitando la cicatrización de la lesión al mismo tiempo que la protege de factores externos que pueden causar daño.

#### 2.2.2.2.1 Características De Las Suturas

Es importante reconocer que la sutura ideal es un estándar difícil de alcanzar, pero las características de una sutura deseable y cercana a la ideal incluyen:

- Versatilidad: La sutura debe ser adecuada para una amplia gama de propósitos y procedimientos quirúrgicos, con variaciones en calibre y fuerza de tensión según sea necesario.
- Esterilidad: Debe estar libre de microorganismos para prevenir infecciones.
- No electrolítica, no capilar, no alérgica y no carcinogénica: Debe ser compatible con el tejido sin causar reacciones alérgicas ni promover el crecimiento de células cancerosas.
- No ferromagnética: No debe interferir con procedimientos de imagenología médica como la resonancia magnética.
- Manejabilidad: Debe ser fácil de manipular durante la sutura y la formación de nudos.
- Mínima reacción tisular: Debe causar la menor irritación posible en los tejidos circundantes.
- Resistencia: Debe ser capaz de soportar la tensión sin romperse ni deshilacharse cuando se anuda.



- Resistencia al encogimiento: No debe contraerse una vez colocada en la herida.
- Absorbibilidad: Debe absorberse por el cuerpo de manera gradual y con mínima reacción tisular después de cumplir su función.
- Diámetro uniforme: La sutura debe tener un grosor uniforme en toda su longitud.
- Desempeño predecible: Deberse de manera consistente y predecible durante y después de su uso.

Aunque es difícil encontrar una sutura que cumpla con todos estos criterios, la elección de una sutura que se acerque lo más posible a estas cualidades es esencial para lograr resultados quirúrgicos óptimos y seguros.(22)

#### 2.2.2.2.2 Tipos De Sutura

Las suturas se clasifican en:

- De acuerdo a su absorción:
  - Absorbibles: Ácido poliglicólico, poliglactin 910, polidioxianona
  - No absorbibles: Seda, lino, poliamidas, poliésteres, polipropileno, polietileno
- De acuerdo a su origen:
  - Naturales
    - Origen animal: seda
    - Vegetal: lino, algodón
    - Mineral: acero, titanio
  - Sintéticas



- Poliamida, polietileno
- Según el número de hebras:
  - Monofilamento:
    - Fácil de pasar en los tejidos
    - Resistente a microorganismos
    - Fáciles de anudar
  - Multifilamento
    - La ventaja es que tiene mayor fuerza de tensión y flexibilidad
    - Pueden estar recubiertas y facilitan así el paso a través del tejido
- De acuerdo a su estructura:
  - Traumáticos
    - Se debe que enhebrar la aguja al hilo.
  - A traumáticos
    - La aguja viene incluida al hilo(25)

### 2.2.2.3 Tipos De Aguja

Una aguja de sutura generalmente consta de tres partes principales:

- Punta: Es la parte afilada de la aguja que perfora los tejidos durante la sutura.
- Cuerpo: Es la parte larga y delgada de la aguja que se utiliza para sujetar y manipular la aguja durante el proceso de sutura.
- Mandril u ojal (en las agujas traumáticas): Esta es una característica específica de algunas agujas utilizadas en suturas traumáticas.



El mandril u ojal es una abertura en la aguja que permite enhebrar el hilo de sutura de manera más sencilla.

En cuanto a las agujas rectas, son comúnmente utilizadas para suturar la piel y otros tejidos superficiales debido a su facilidad de uso y manipulación. Su diseño recto facilita la inserción y salida de la aguja a través de la piel sin causar daño adicional.

Es cierto que existen diferentes tipos de agujas de sutura diseñadas para adaptarse a las necesidades específicas de cada cirugía y los tipos de tejidos que se están suturando. Estos son algunos ejemplos de agujas y sus usos:

- **Agujas con cuerpo triangular:** Estas agujas tienen un cuerpo en forma de triángulo y se utilizan para coser tejidos resistentes, como la piel, aponeurosis y músculo. Su forma triangular facilita la penetración en tejidos más densos.
- **Agujas de sección circular:** Estas agujas tienen un cuerpo redondo y son menos traumáticas, pero también menos penetrantes. Se utilizan en tejidos más delicados, como vasos sanguíneos, peritoneo, vísceras y mucosa intestinal, donde se requiere un manejo más suave.
- **Agujas de punta roma:** Estas agujas tienen una punta roma y se utilizan en tejidos muy frágiles y friables, como el hígado, el bazo y el riñón. La punta roma reduce el riesgo de dañar los tejidos durante la sutura.
- **Aguja Tapercut:** Esta aguja es una combinación de punta triangular y cónica, diseñada para tejidos resistentes. La forma cónica de la punta permite una penetración más fácil en tejidos densos, mientras que la forma triangular proporciona una buena retención del hilo.



La elección de la aguja adecuada depende del tipo de tejido que se va a suturar y de la cirugía específica que se está realizando. Un cirujano experimentado seleccionará la aguja más adecuada para lograr resultados óptimos y minimizar el trauma tisular.(26)

#### **2.2.2.4 Tipos De Puntos De Sutura**

##### **2.2.2.4.1 Puntos De Sutura Discontinuos**

###### **2.2.2.4.1.1 Punto Simple**

- **Uso frecuente:** La sutura simple es una de las técnicas de sutura más utilizadas en la práctica médica debido a su versatilidad y aplicabilidad en una amplia gama de situaciones clínicas.
- **Ejecución rápida y sencilla:** La simplicidad de esta técnica permite que se realice de manera rápida y eficiente, lo que es esencial en procedimientos quirúrgicos y situaciones de urgencia.
- **Material absorbible o no reabsorbible:** La elección del tipo de material de sutura (ya sea absorbible o no reabsorbible) depende de la situación clínica y del tiempo que se necesita que la sutura permanezca en su lugar. Los materiales absorbibles se descompondrán con el tiempo, mientras que los no reabsorbibles permanecerán en el cuerpo de forma indefinida.
- **La técnica que has descrito implica lo siguiente:**
  - a. Al realizar una sutura, se debe atravesar no solo la capa de la piel o la mucosa, sino también una porción del tejido subcutáneo o



submucoso. Esto asegura una unión más segura y resistente entre los bordes de la herida.

- b. Es importante mantener una distancia adecuada entre los puntos de entrada y salida de la aguja con respecto a los bordes de la herida. Esta distancia generalmente se sitúa entre 3-5 mm. Mantener esta separación uniforme entre los puntos contribuye a una distribución equitativa de la tensión a lo largo de la sutura y evita que la piel o mucosa se estrangule o se desgaste en los puntos de sutura.
- c. En resumen, esta técnica busca asegurar una sutura efectiva al abarcar suficiente tejido subyacente y mantener una distancia uniforme entre los puntos, lo que favorece la cicatrización adecuada y minimiza las posibles complicaciones.(27)

#### **2.2.2.4.1.2 Punto Simple Con Nudo Enterrado O Invertido**

La técnica que ha mencionado se utiliza para aproximar los planos profundos de los tejidos durante una sutura. Algunas de las ventajas y propósitos de esta técnica incluyen:

- Reducción de la tensión: Al suturar los planos profundos de los tejidos antes de cerrar la capa superficial (piel o mucosa), se reduce la tensión en la capa exterior. Esto ayuda a prevenir la formación de cicatrices tensas y mejora la curación de la herida.
- Obliteración de espacios muertos: Esta técnica permite llenar y cerrar los espacios vacíos o cavidades que pueden quedar después de la cirugía la eliminación de tejidos. Al obliterar estos espacios muertos, se reduce el riesgo de acumulación de fluidos, hematoma o infección.



- Mejora de la cicatrización: Al crear una unión más sólida y uniforme entre los planos profundos de los tejidos, se favorece una cicatrización más efectiva.(28)

#### **2.2.2.4.1.3 Punto Colchonero Vertical**

O también llamado punto de Blair-Donati es una técnica de sutura que se utiliza para lograr un buen afrontamiento de los bordes de una herida, especialmente en situaciones donde se requiere una sutura bajo tensión. Sin embargo, esta técnica tiende a dejar marcas cutáneas bastante notables y, por lo tanto, suele ser más utilizada por cirujanos generales que por cirujanos plásticos. Los cirujanos plásticos tienden a evitar esta técnica debido a su preocupación por dejar cicatrices visibles o marcadas en la piel. En su lugar, los cirujanos plásticos suelen emplear técnicas de sutura más meticulosas y cuidadosas para lograr resultados estéticos óptimos.(29)

#### **2.2.2.4.1.4 Punto Colchonero Horizontal**

Es muy útil en la distribución adecuada de la tensión y en la obtención de una fijación sólida, lo que la hace especialmente apropiada para la sutura de aponeurosis y paredes, como en la reparación.(29)

#### **2.2.2.4.1.5 Punto Colchonero Horizontal Modificado**

Este tipo de sutura se utiliza en heridas que presentan una gran tensión o dificultades para aproximar los bordes, pero se debe evitar una eversión excesiva de los tejidos.

Características:

- Indicado para heridas con alta tensión o dificultad en la aproximación de los bordes, al tiempo que limita la eversión excesiva de los tejidos.



- Ideal para dividir heridas largas en dos partes y distribuir la tensión entre ambas mitades.
- Reduce el riesgo de dehiscencia de las suturas, que es la apertura de la herida después de la sutura.
- Proporciona una eversión adecuada de los bordes sin exagerarla.
- Se utiliza material de sutura no reabsorbible.

Técnica:

- Se inicia de manera similar al punto de sutura anterior, asegurándose de que el punto de entrada y el punto de salida de la aguja estén a una distancia de aproximadamente 3-5 mm con respecto a los bordes de la herida (ida).
- Luego, continúa introduciendo la aguja a una distancia de 5 mm hacia un lado desde el punto de salida inicial y haz que salga al lado opuesto a una distancia de 3 o 5 mm hacia afuera desde el punto de entrada inicial (vuelta).
- A continuación, pase la aguja por debajo de la porción horizontal del hilo de sutura.
- Finalmente, realice un nudo para asegurar la sutura.

Esta técnica permite una distribución efectiva de la tensión en heridas difíciles y ayuda a mantener los bordes de la herida juntos sin exagerar la eversión.(22)



#### **2.2.2.4.1.6 Punto Colchonero Horizontal Semienterrado**

La técnica que se ha descrito es una forma específica de sutura no reabsorbible que se utiliza en heridas con colgajos o bordes irregulares.

Técnica:

- Se inicia introduciendo la aguja en un borde de la herida en la porción fija (la parte que no se mueve).
- Luego, la aguja se continúa en el colgajo de la herida, atravesando el tejido de manera cuidadosa.
- La aguja se lleva a nivel de la porción profunda de la herida durante este proceso (ida).
- A continuación, la aguja se saca por el borde opuesto de la herida, en la porción fija, pero en un punto lateral al punto de entrada inicial (vuelta).

Este tipo de sutura permite una fijación sólida y una buena aproximación de los bordes de la herida en situaciones donde los tejidos son irregulares o tienen diferentes grosores.

El uso de material no reabsorbible asegura que la sutura mantenga su resistencia con el tiempo. Esta técnica es especialmente importante en cirugía plástica y reconstructiva, donde la precisión en la sutura es crucial para lograr resultados estéticos y funcionales óptimos.(30)

#### **2.2.2.4.2 Puntos De Sutura Continuos**



#### 2.2.2.4.2.1 Punto Continuo Simple

La técnica que has descrito parece ser una forma específica de sutura que tiene algunas características particulares. Aquí están las características y pasos clave de esta técnica

Características:

- Presenta dificultad para ajustar la tensión de la sutura.
- Produce poca eversión de los bordes de la herida, lo que significa que los bordes de la herida no se vuelven hacia afuera de manera significativa.
- No es utilizado en cirugía oral.
- Se aconseja realizar esta sutura con material no reabsorbible, lo que significa que el hilo de sutura permanecerá en el cuerpo y no se descompondrá con el tiempo.

Técnica:

- Se introduzca la aguja en un borde de la herida de la porción fijada a un ángulo de 90 grados con respecto al plano de la piel o mucosa.
- Se realiza un nudo inicial en este punto de entrada.
- Luego, se continúa la sutura y se realiza un nudo final en el extremo distal de la sutura, que se hace sobre el propio hilo de sutura.
- El trayecto superficial de la sutura se encuentra perpendicular a los bordes de la herida.
- El trayecto oculto de la sutura va inclinado en un ángulo diferente.



Esta técnica puede tener aplicaciones específicas en cirugía oral u otras áreas donde se requiere una sutura particular con características como dificultad para ajustar la tensión y poca eversión de los bordes. El uso de material no reabsorbible asegura que la sutura mantenga su fuerza con el tiempo.(31)

#### **2.2.2.4.2.2 Punto Continuo Bloqueante**

La técnica que ha mencionado es conocida como "Punto simple continuo con bloqueo" o "Punto simple continuo interrumpido". Esta técnica de sutura tiene características específicas y se utiliza en situaciones particulares. Aquí están las características y pasos clave de esta técnica.

Características:

- Ideal para suturar heridas extensas y/o lineales, como incisiones quirúrgicas largas.
- Permite un control preciso de la tensión de la sutura.
- Produce eversión de los bordes de la herida, lo que ayuda en la cicatrización y evita que los bordes se inviertan.
- Se realiza con material de sutura no reabsorbible, que mantiene su resistencia con el tiempo.

La técnica es similar a la del punto simple continuo, donde se realizan puntos de sutura de manera continua a lo largo de la herida.

La diferencia principal es que, después de cada punto, el hilo de salida se pasa por debajo del segmento superficial del hilo de sutura previamente colocado, lo que crea un bloqueo o anclaje del hilo.



Este bloqueo asegura que la tensión de la sutura se mantenga adecuadamente y evita que se afloje o se deslice.

Esta técnica se utiliza en situaciones donde se necesita un control preciso de la tensión de la sutura y una buena eversión de los bordes de la herida, como en incisiones quirúrgicas extensas o heridas lineales. El uso de material no reabsorbible garantiza la durabilidad de la sutura.(22)

#### **2.2.2.4.2.3 Punto Intradérmico**

La técnica es conocida como "Punto intradérmico" o "Punto de sutura intradérmica". Esta técnica se utiliza específicamente para lograr una mejor cicatrización en términos estéticos y una mayor aposición de los bordes de la herida. Aquí están los pasos clave de esta técnica

Características:

- Indicada para heridas donde se busca una mejor cicatrización estética.
- Proporciona una excelente aposición de los bordes de la herida.
- El tipo de material de sutura a utilizar depende de si los extremos de las suturas estarán visibles en la piel (material no reabsorbible) o si se anudarán al interior de la herida (material reabsorbible).

Técnica:

- En un extremo de la herida, se introduce la aguja con un ángulo de 90 grados en relación a la piel, a una distancia cercana al vértice de la herida, desde la epidermis hasta la dermis.



- La aguja sigue el movimiento del arco de la aguja hacia el centro de la herida y se extrae.
- Con la ayuda de una pinza, se tracciona un borde de la herida y se inserta la aguja a nivel de la dermis, de manera paralela a la epidermis. Luego, se extrae a unos 5 mm distales a la inserción en la dermis.
- Se repite este proceso, manteniendo la sutura con la tensión adecuada, hasta avanzar al otro ángulo de la herida. Se atraviesa desde la dermis hasta la epidermis en ese punto, dejando dos colas de la sutura.
- Finalmente, con ambas manos, se tensan los extremos de las suturas hacia los laterales para cerrar la herida y se atan las colas de las suturas sobre sí mismas, formando una doble lazada para asegurar el nudo.

Esta técnica se utiliza con frecuencia en cirugía para obtener resultados estéticos óptimos y una mejor cicatrización en heridas que pueden ser visibles. El tipo de material de sutura y la técnica específica pueden variar según el caso y las preferencias del cirujano.(32)

## 2.3 Hipótesis

### 2.3.1 Hipótesis General

- El género incide en la medición de las habilidades de técnicas de sutura mediante la aplicación de la escala OSATS en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023



### 2.3.2 Hipótesis Específicas

- El nivel de conocimiento en técnicas de sutura es óptimo en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023
- Se sostiene que se observa una diferencia significativa según género en la medición de las habilidades de técnicas de sutura en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023

## 2.4 Variable

### 2.4.1 Identificación de variables

- a) Variable Dependiente
  - Nivel de técnicas de sutura
- b) Variable Independiente
  - Género



### 2.4.2 Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Tipo de variable	Forma de medición	Escala de medición	Fuente de información	Expresión Final de la variable	Definición operacional
Independiente	Se refiere a los roles, conductas, actividades y atributos construidos socialmente que una cultura determinada considera apropiados para hombres y mujeres	Masculino	Sexo de pertenencia	Cualitativa	Indirecta	Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos	Género: Masculino Femenino	La variable género se expresará como el sexo sea femenino o masculino manifestado por el sujeto de investigación al aplicar la encuesta
		Femenino							
Dependiente	Se refiere a los métodos y procedimientos utilizados para cerrar una incisión o herida quirúrgica mediante la sutura de los tejidos.	Calidad de la técnica de la sutura evaluada según escala OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carga sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio posterior</li> <li>2. Penetra tejido en forma perpendicular</li> <li>3. Evierte bordes viendo entrada y salida de aguja</li> <li>4. Posiciona los puntos 0,5 a 1 cm del borde en forma simétrica</li> <li>5. Prono supina siguiendo la curva de la aguja</li> </ol>	Cuantitativa	Directa	Nominal Dicotómica	Ficha de recolección de datos	Valoración A. SI B. NO	La variable técnica de sutura se expresará en una valoración A. SI B. NO



		<p>La variable técnica de sutura se expresará en una valoración y puntuación entre:</p> <p>A. Excelente sutura / (28-35pts)          B. Buena sutura / (21-27pts)          C. Regular sutura / (14-20pts)          D. Mala sutura / (7-13pts)</p> <p>Evaluado al sujeto de investigación</p>
	<p>Valoración y puntaje</p> <p>A. Excelente sutura / (28-35pts)          B. Buena sutura / (21-27pts)          C. Regular sutura / (14-20pts)          D. Mala sutura / (7-13pts)</p>	
		<p>Ficha de recolección de datos</p>
		<p>Nominal Dicotómica</p>
	<p>Puntaje de la escala de Likert de 1 a 5</p>	
	<p>Cuantitativa</p>	
<p>6. Anuda con instrumento adecuadamente</p> <p>7. Baja los nudos cuadrados entre sí</p> <p>8. Realiza tres nudos (2-1-1)</p> <p>9. Tensión adecuada de sutura sobre tejidos</p>	<p>1. Cuidado del tejido</p> <p>2. Ahorro de tiempo y movimiento</p> <p>3. Manejo de instrumentos</p> <p>4. Conocimiento de instrumentos</p> <p>5. Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica</p> <p>6. Uso de auxiliares</p>	
	<p>Escala de calificación Global</p>	



## CAPITULO III: METODO

### 3.1 Alcance del Estudio

El estudio fue observacional, ya que implica la observación y registro de eventos o fenómenos tal como ocurren en su entorno natural, sin intervenir ni manipular variables.

La investigación fue analítica-comparativa, ya que se analizan y realizan comparaciones entre las variables género y técnicas de sutura, con el propósito de identificar relaciones o asociaciones significativas

La investigación fue transversal, porque se recopilarán datos e información en determinado momento único mediante la aplicación de la escala OSATS.

### 3.2 Diseño de investigación

- Por la intervención: Es un estudio Observacional, porque no se manipulará ninguna variable
- Por el período: Es un estudio no experimental- analítico, porque se recopilarán los datos a medida que los estudiantes van siendo evaluados en un único momento
- Por el tiempo: Es un estudio Transversal, porque los datos recopilados serán en un determinado y único momento.

### 3.3 Población

#### 3.3.1 Descripción de la población

El presente estudio se realizará en los 73 estudiantes de medicina del IX semestre matriculados en el curso de Cirugía I de la Universidad Andina del Cusco.

#### 3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:



- Estudiantes de medicina humana del IX semestre que aprobaron Técnicas Quirúrgicas el anterior semestre de la Universidad Andina del Cusco.
- Estudiantes de medicina humana del IX semestre con el consentimiento informado firmado
- Estudiantes de medicina humana que acepten participar en el estudio

#### Criterios de exclusión

- Estudiantes de medicina humana del IX semestre que no estén matriculados en el curso de Cirugía I de la Universidad Andina del Cusco.
- Estudiantes de medicina humana del IX semestre que no tengan el consentimiento informado firmado
- Estudiantes de medicina humana que no acepten participar en el estudio

### **3.4 Muestra**

#### **3.4.1 Unidad De Análisis**

Estará conformado por todos los estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco que cumplan los criterios de selección

#### **3.4.2 Unidad De Muestreo**

Estará compuesto por la ficha de evaluación OSATS de todos los estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco que cumplan con los criterios de selección.



### **3.4.3 Tipo De Muestreo**

No probabilístico de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión ya mencionados

### **3.4.4 Tamaño Muestral**

El promedio de alumnos matriculados en el IX semestre fue de 73 estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco. Y fueron evaluados 60 estudiantes los cuales cumplieron los criterios de inclusión y exclusión

## **3.5 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos**

1. Se gestionó una autorización al decano de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco cuyo propósito es llevar a cabo el proyecto (Anexo 1)
2. Luego de obtener la autorización correspondiente, se procedió a informar a los estudiantes acerca del proyecto y aquellos que optaron por participar, recibieron una copia del formulario de consentimiento informado (Anexo 2).
3. Antes de llevar a cabo el Taller de Suturas, se explicará de manera objetiva el procedimiento a los estudiantes de cirugía 1 en la técnica de sutura.
4. Intervención; se llevará a cabo un único taller de suturas entre 1 a 2 horas. Este taller inició con la recolección de datos personales (nombre, género y edad), luego una lista de verificación dicotómica modificada (Anexo 03). Así mismo, se aplicará el instrumento OSATS (Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas), tomado como documento de referencia la versión portuguesa traducida al español validada internacionalmente por un juicio de expertos, el cual emplea una escala Likert para calificar las habilidades quirúrgicas. Se asignaron puntos del 1 al 5 a cada uno de los 07 indicadores, donde 1 denota una deficiencia y 5 refleja un



dominio óptimo. El instrumento tiene un puntaje máximo de 35 puntos: demostrándose así una nota aprobatoria (una buena técnica de sutura), al obtener un resultado estadísticamente significativo igual o superior al 90%, equivalente a un puntaje de 30 puntos.

5. Para la evaluación de la técnica de sutura en cada estudiante, será realizado por el Dr. Hugo Villagarcía especializado de Cirugía General y los Bachilleres en Medicina Humana Azucena Allende y Michael Aragón. Para ello, se empleó un modelo biológico que consistirá en un corte de cerdo asegurado a una superficie de madera. En este modelo se realizará una incisión recta de 5 centímetros de longitud contando cada uno con un estuche de disección y tres suturas como material de trabajo; llevando se a cabo dos técnicas de sutura: el punto simple y el punto cruzado.
6. Finalizado el taller de sutura se realizará la puntuación objetiva mediante la Escala de Valoración Global del OSATS en cada estudiante. Dichos datos serán recolectados a una base de datos para el análisis estadístico.

### 3.6 Validez Y Confiabilidad De Instrumentos.

Para la validez del instrumento checklist dicotómico modificado, este se sometió a un juicio de expertos utilizando el método de la distancia de los puntos múltiples.

N° INDICADORES	EXPERTOS				PROMEDIO
	A	B	C	D	
1	5	4	5	5	4.75
2	5	4	5	4	4.5
3	4	4	4	4	4
4	5	5	4	5	4.75



5	5	5	5	5	5
6	4	5	5	4	4.5
7	4	4	4	5	4.25
8	5	5	5	5	5
9	5	4	5	5	4.75

Hallando los promedios se procedió a determinar la distancia del punto múltiple (Dpp), a través de la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_n)^2}$$

Donde:

x = Valor máximo concedido en la escala para cada ítem (4 o 5 en la presente investigación)

y = El promedio de cada ítem

$$DPP = \sqrt{(5 - 4.75)^2 + (5 - 4.5)^2 + (4 - 4)^2 + (5 - 4.75)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.5)^2 + (5 - 4.25)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.75)^2}$$

$$DPP = \sqrt{1.25}$$

$$DPP = 1.118$$

Si  $DPP = 0$ , significa que el instrumento tiene una adecuación total con lo que se pretende medir y por consiguiente puede ser aplicado para obtener la información.

Si  $DPP \neq 0$ , entonces debe de calcularse la distancia máxima.

Determinar la distancia máxima ( $D_{m\acute{a}x}$ ) del valor obtenido respecto al punto de referencia

Cero (0), con la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

Donde:

X = Valor máximo en la escala para cada ítem.



1 = Valor mínimo de la escala, para cada ítem (en este caso el valor es = 1).

Reemplazando:

$$D_{MAX} = \sqrt{(5-1)^2 + (5-1)^2 + (4-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2}$$

$$D_{MAX} = \sqrt{137}$$

$$D_{MAX} = 11.705$$

La  $D_{máx}$  obtenida se divide entre el valor máximo de la escala. Resultado=  $11.705/5$

Con el valor obtenido (2,34), se construyó una nueva escala valorativa a partir de la escala de 0, hasta llegar al valor  $D_{MAX}$  (11,705), y se obtuvo lo siguiente:

Donde:

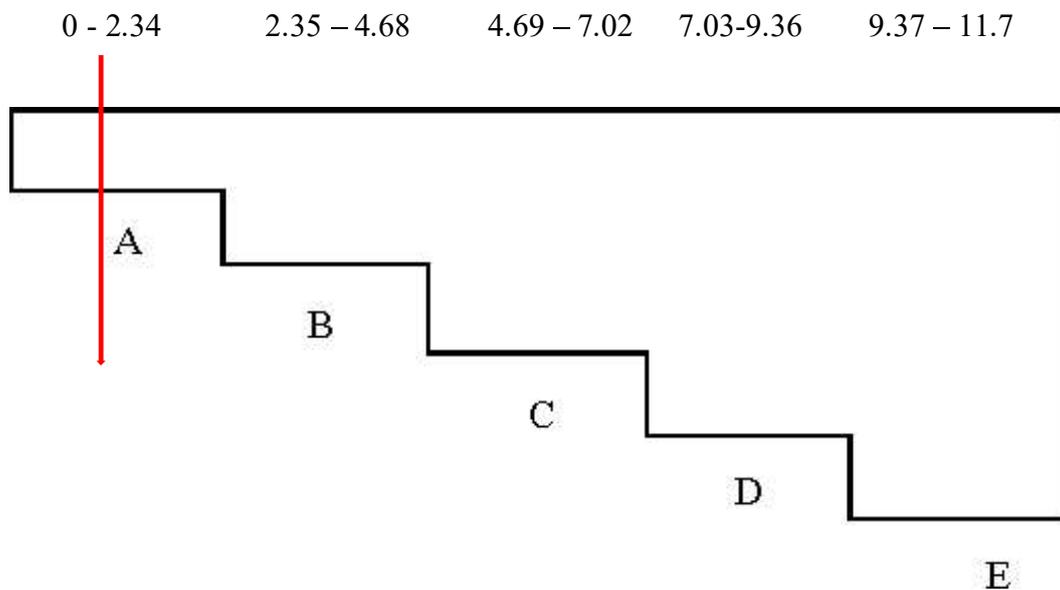
A= Adecuación total.

B= Adecuación en gran medida.

C= Adecuación promedio.

D= Escasa adecuación.

E= Inadecuación.





Conclusión: Hallando el resultado del DPP la cual fue de 1.118, se encuentra en la zona A, indicando que el instrumento de investigación tiene validez y confiabilidad al fenómeno que se desea investigar, y por tanto puede ser ya utilizada

### 3.7 Plan De Análisis De Datos

Respecto a la documentación de la información recopilada en la herramienta, esta se codificará y consolidará en una base de datos creada en Microsoft Office Excel 2021, para posteriormente llevar a cabo su análisis utilizando la versión 2.3 gratuita del software estadístico Jamovi (33) y el programa R Core Team versión 4.1 gratuito (34). En el contexto del análisis estadístico, se empleará para la lista de verificación dicotómica la prueba de Chi cuadrado la cual nos permite determinar si hay una relación estadísticamente significativa entre dos variables categóricas entre cada ítem y el género de cada estudiante obteniéndose un p valor mayor o menor del 5 % de significancia; así mismo, se utilizó la Odd Ratio (OR), el cual permite estimar la relación entre dos variables binarias entre estudiantes varones y estudiantes mujeres; obteniéndose valores mayores o menores a 1. Para la parte de Escala de Calificación Global se empleará la prueba de U de Mann-Whitney que es una prueba no paramétrica el cual permite comparar dos medias poblacionales para evaluar las variables de género y técnicas de sutura aplicándose sobre datos que no sigan una distribución normal; así mismo, la normalidad de los datos obtenidos del puntaje de Escala de Calificación Global se determinó mediante la prueba de Shapiro Wilk, considerándose las asociaciones como significativas si la probabilidad de cometer un error es inferior al 5%, es decir, cuando el valor ( $p < 0.05$ ).



## CAPÍTULO IV-RESULTADOS

### 4.1 Resultados de la Investigación para el objetivo específico 1

#### 4.1.1 Para la Lista de Verificación

##### 4.1.1.1 Para el indicador 01

*Tabla 3 Carga de sutura con la punta del porta agujas, tomando la aguja entre la mitad, y el tercio posterior, de acuerdo al género*

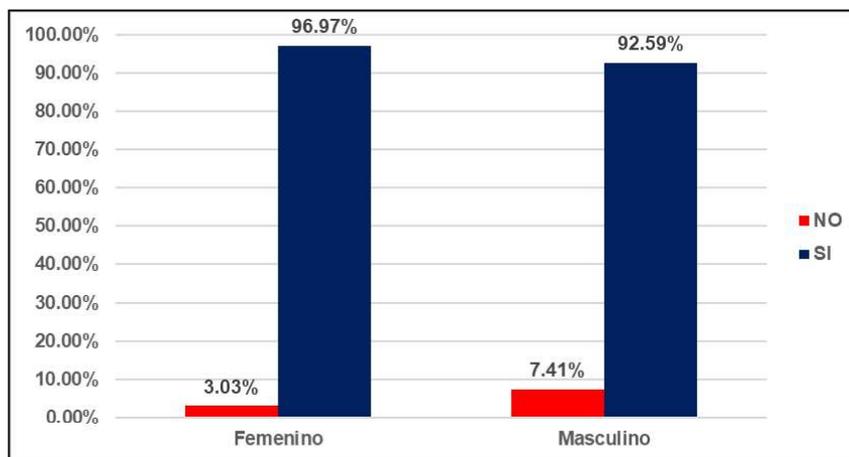
Para el punto simple							
	NO		SI		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
F	1	3.03%	32	96.97%	33	100.00%	
M	2	7.41%	25	92.59%	27	100.00%	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5.00%</b>	<b>57</b>	<b>95.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>	

Para el punto pack							
	NO		SI		Total		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
F	2	6.06%	31	93.94%	33	100.00%	
M	2	7.41%	25	92.59%	27	100.00%	
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6.67%</b>	<b>56</b>	<b>93.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>	

*Fuente:* Elaboración propia

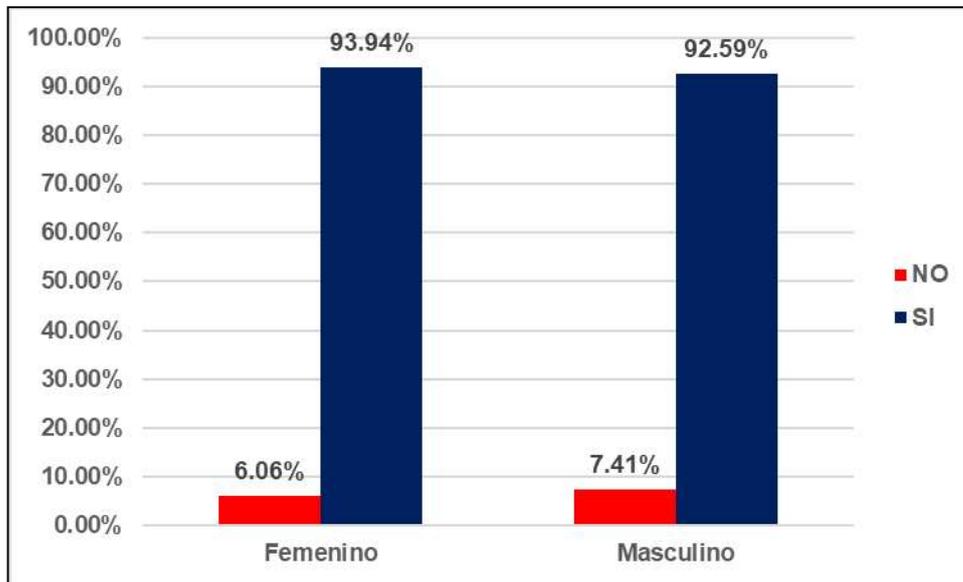
**Figura 1 Carga de sutura con la punta de del porta agujas, tomando la aguja entre la mitad, y el tercio posterior, para el punto simple**



*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 2 Carga de sutura con la punta de del porta agujas, tomando la aguja entre la mitad, y el tercio posterior, para el punto pack**



Fuente: Elaboración propia

## ANALISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta a la carga de sutura con la punta del portaagujas, tomando la aguja entre la mitad y el tercio posterior, para el punto simple, se ha podido determinar los siguientes resultados. Para las estudiantes mujeres, 1 estudiante (3.03%) no pudo realizar la carga de sutura con la punta del portaagujas, mientras que 32 estudiantes mujeres (96.97%) cumplieron con esta actividad. En lo que respecta a los estudiantes varones, se observa que 02 estudiantes (7.41%) no realizaron la carga de sutura con el portaagujas, mientras que 25 estudiantes (92.59%) cumplieron con este paso.

Para el punto pack, se puede determinar que 02 (6.06%) estudiantes mujeres no cargaron la sutura con el portaagujas, mientras que 31 (93.97%) cumplieron con este cometido.

Para los estudiantes varones, 02 (7.41%) estudiantes no cargaron la sutura con el portaagujas, mientras que 25 (92.59%) lograron hacerlo. De esta manera, se puede observar que no existen diferencias importantes en la carga de sutura con la punta del portaagujas, entre estudiantes varones y mujeres



#### 4.1.1.2 Para el indicador 02

*Tabla 4 Penetra tejido en forma perpendicular, de acuerdo al género*

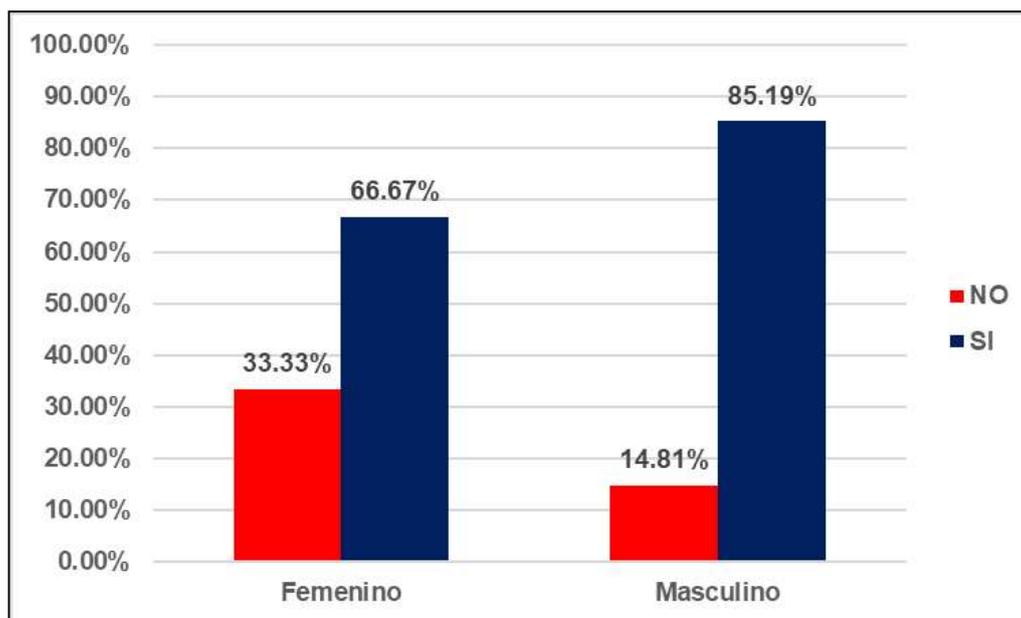
Para el punto simple						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	11	33.33%	22	66.67%	33	100.00%
M	4	14.81%	23	85.19%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>25.00%</b>	<b>45</b>	<b>75.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

Para el punto pack						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	15	45.45%	18	54.55%	33	100.00%
M	16	59.26%	11	40.74%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>51.67%</b>	<b>29</b>	<b>48.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

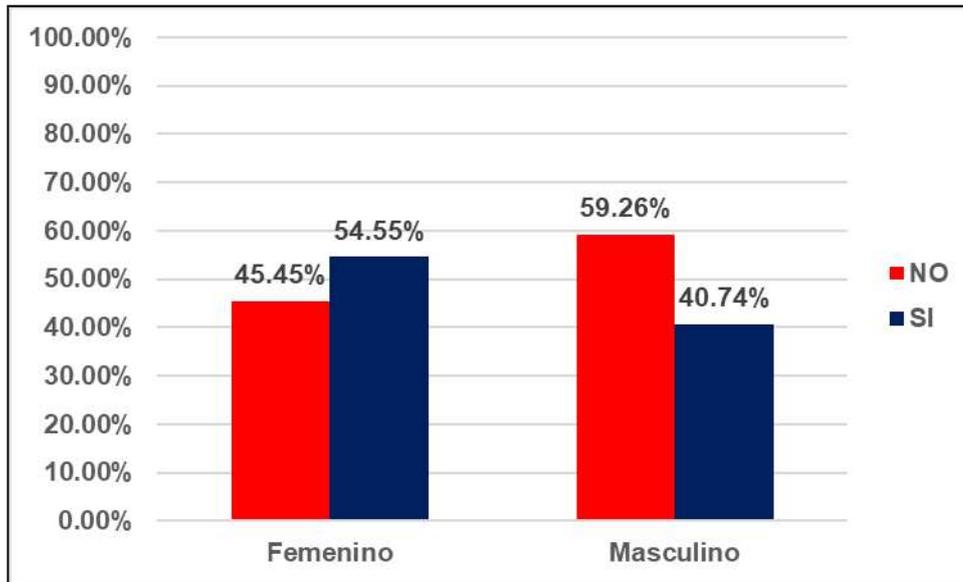
*Figura 3 Penetra tejido en forma perpendicular, para el punto simple*



*Fuente:* Elaboración propia



**Figura 4 Penetra tejido en forma perpendicular, para el punto pack**



Fuente: Elaboración propia

### ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que respecta a la capacidad de penetrar el tejido de forma perpendicular, se han obtenido los siguientes resultados. En cuanto al punto simple, se observa que 11 estudiantes mujeres (33.33%) no han realizado la penetración del tejido de forma adecuada, mientras que 22 estudiantes mujeres (66.67%) la han realizado según se les indicó. Por otra parte, entre los estudiantes varones, 04 estudiantes (14.81%) no cumplieron con lo asignado, mientras que 23 (85.19%) lograron penetrar el tejido de forma perpendicular. Por lo tanto, para el punto simple, se observa diferencias de género, de tal formar que los estudiantes varones pudieron cumplir de mejor manera la tarea asignada, tal como muestra la Figura 03.

En lo que respecta al punto pack, se ha determinado que 15 estudiantes mujeres (45.45%) no lograron penetrar el tejido de forma perpendicular, mientras que 18 estudiantes mujeres (54.55%) cumplieron con esta tarea. Entre los estudiantes varones, se tiene que 16 estudiantes (59.26%) no pudieron penetrar el tejido de forma perpendicular, mientras que 11 estudiantes (40.74%), sí lograron penetrar el tejido de forma perpendicular. Por lo tanto, se puede afirmar que estudiantes varones y mujeres tuvieron un desempeño similar en cuanto a la penetración perpendicular del tejido, en el punto pack. De esta forma se puede afirmar que en el punto pack, el desempeño de las estudiantes mujeres fue superior al de los alumnos varones, sacándoles ventaja de 10 puntos porcentuales, tal como muestra la Figura 04.



4.1.1.3 Para el indicador 03

*Tabla 5 Evierte bordes viendo la entrada y salida de la aguja, de acuerdo al género*

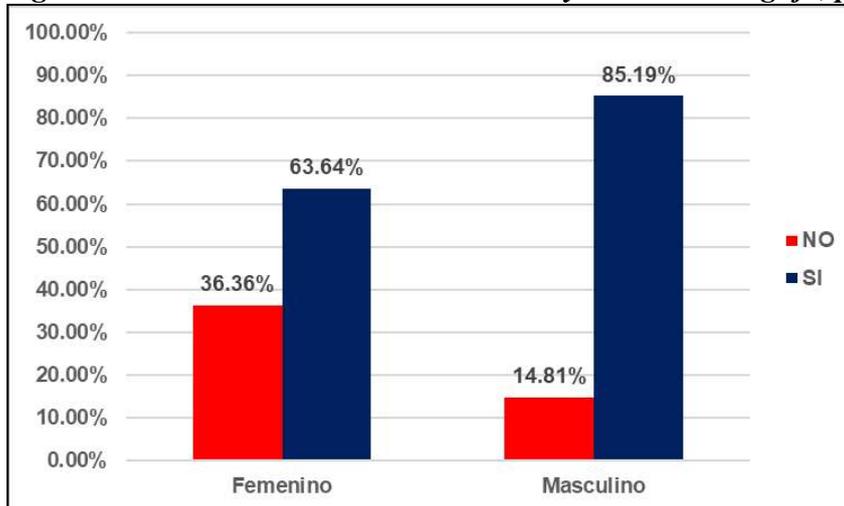
Para el punto simple						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	12	36.36%	21	63.64%	33	100.00%
M	4	14.81%	23	85.19%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>26.67%</b>	<b>44</b>	<b>73.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

Para el punto pack						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	11	33.33%	22	66.67%	33	100.00%
M	11	40.74%	16	59.26%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>36.67%</b>	<b>38</b>	<b>63.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

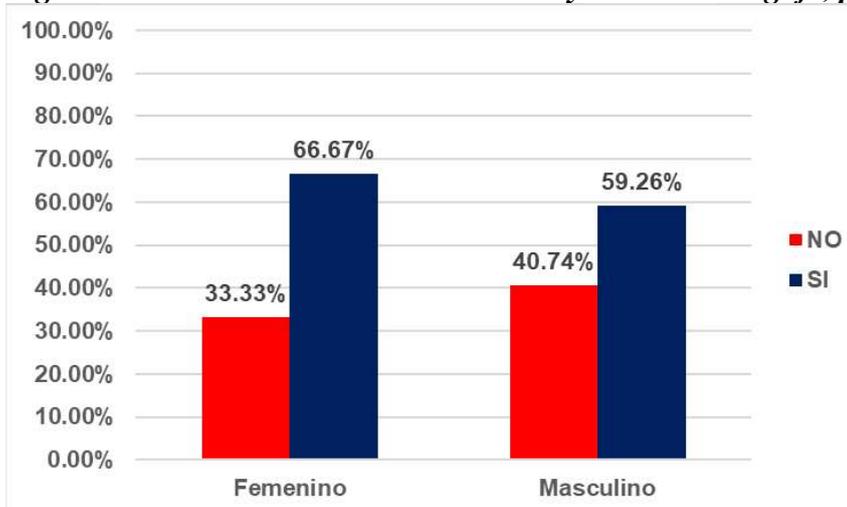
Fuente: Elaboración propia

*Figura 5 Evierte bordes viendo la entrada y salida de la aguja, para el punto simple*



Fuente: Elaboración propia

*Figura 6 Evierte bordes viendo la entrada y salida de la aguja, para el punto pack*



Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta a la capacidad de evertir bordes, viendo la entrada y salida, para el punto simple se obtuvieron los siguientes resultados: 13 estudiantes mujeres (36.36%) no pudieron evertir los bordes, mientras que 21 estudiantes mujeres (63.64%) lograron este objetivo. En lo que respecta a los estudiantes varones, 04 estudiantes varones (14.81%) no lograron evertir los bordes, mientras que 23 estudiantes varones (85.19%) cumplieron con este cometido. Por lo tanto, se observa que, para el punto simple, existen diferencias de género en cuanto a la capacidad de evertir bordes, donde las estudiantes mujeres presentaron mayores dificultades, obteniendo 20 puntos porcentuales de desventaja, sobre los varones (Figura 05).

En lo que corresponde al punto pack, 11 estudiantes mujeres (33.33%) no pudieron evertir los bordes, mientras que 22 (66.67%) estudiantes mujeres lograron este cometido. De los estudiantes varones, 11 estudiantes (40.74%), pudieron evertir los bordes, de acuerdo a lo especificado, mientras que 16 estudiantes (59.26%) no lograron este objetivo. Por lo tanto, dentro del punto pack, no existen diferencias significativas de género en cuanto a la capacidad de evertir bordes (Figura 06)

### 4.1.1.4 Para el indicador 04

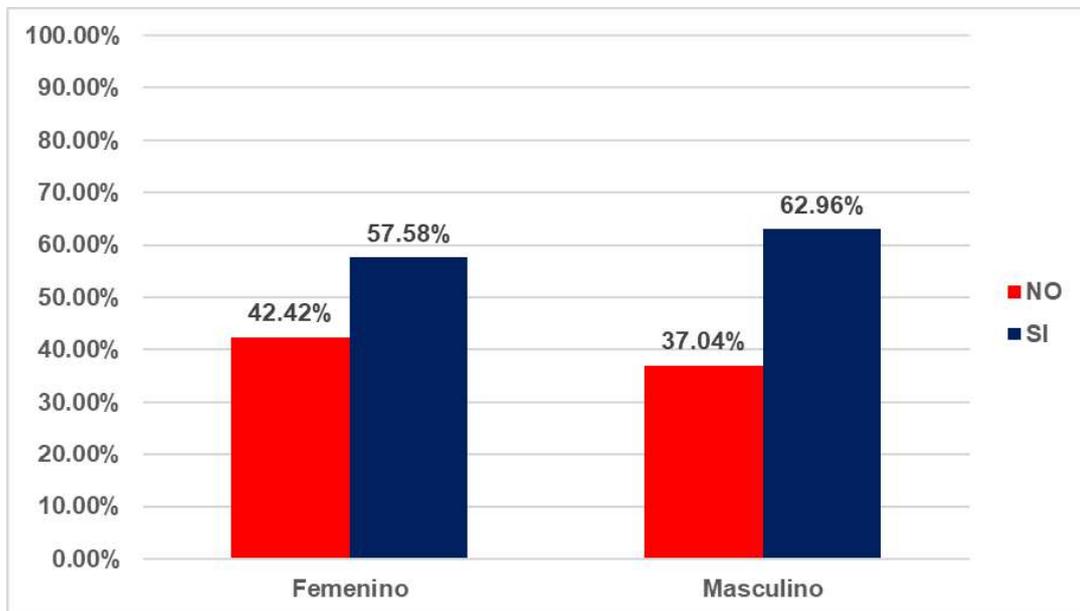
**Tabla 6 Posiciona los puntos de 0.5 a 1 cm, del borde, de forma simétrica, de acuerdo al género**

Para el punto simple						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	14	42.42%	19	57.58%	33	100.00%
M	10	37.04%	17	62.96%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>40.00%</b>	<b>36</b>	<b>60.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
Para el punto pack						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	12	36.36%	21	63.64%	33	100.00%
M	15	55.56%	12	44.44%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>45.00%</b>	<b>33</b>	<b>55.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

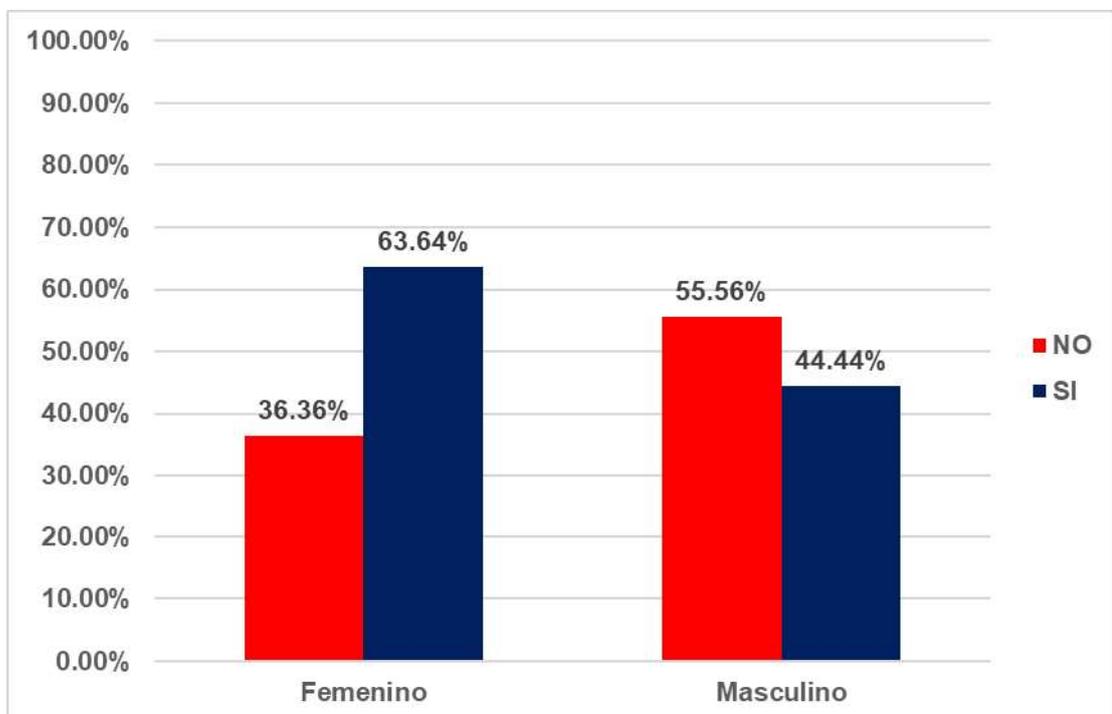


**Figura 7** Posiciona los puntos de 0.5 a 1 cm, del borde, de forma simétrica, para el punto simple



Fuente: Elaboración propia

**Figura 8** Posiciona los puntos de 0.5 a 1 cm, del borde, de forma simétrica, para el punto pack



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que concierne al posicionamiento de los puntos, se tiene los siguientes resultados.

Para el punto simple, se ha determinado que 14 estudiantes mujeres (42.42%) no lograron posicionar los puntos a 0.5-1 cm del borde, de manera simétrica. Por otra parte, 19 estudiantes mujeres (57.58%) lograron con este cometido. En los estudiantes varones, se determinó que 10 estudiantes (37.04%) no pudieron posicionar los puntos de manera adecuada, mientras que 17 (62.96%) lograron hacerlo. Por lo tanto, para el posicionamiento de puntos simples a 0.5-1 cm del borde, se obtienen resultados similares entre varones y mujeres, tal como se señala en la Figura 07.

En lo que respecta al punto pack, se ha determinado que dentro de las estudiantes mujeres, 12 (36.36%) no lograron posicionar los puntos correctamente, mientras que 21 (63.64%) pudieron hacerlo. Por otra parte, 15 estudiantes varones (55.56%) no pudieron posicionar los puntos de forma adecuada, mientras que 12 (44.44%) lograron hacerlo. De esta manera se observa que para el punto pack, el posicionamiento de los puntos ha sido mejor realizado por estudiantes mujeres que por estudiantes varones, con aproximadamente 20 puntos porcentuales de ventaja (Figura 08).

### 4.1.1.5 Para el indicador 05

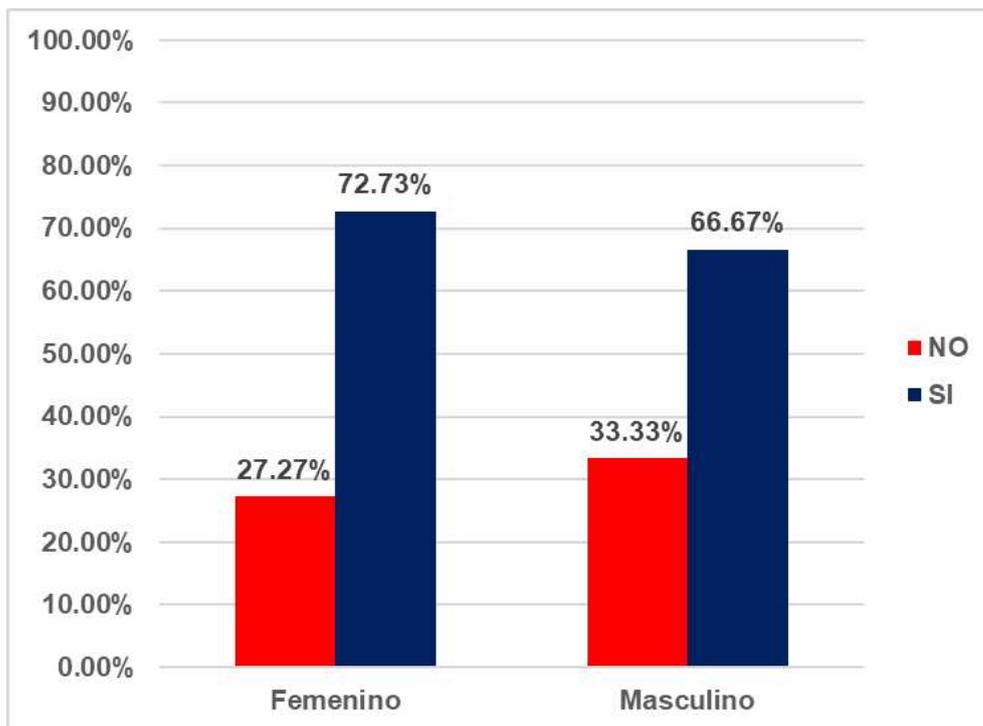
*Tabla 7 Prono supina siguiendo la curvatura de la aguja, de acuerdo al género*

Para el punto simple						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	9	27.27%	24	72.73%	33	100.00%
M	9	33.33%	18	66.67%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>30.00%</b>	<b>42</b>	<b>70.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
Para el punto pack						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	10	30.30%	23	69.70%	33	100.00%
M	12	44.44%	15	55.56%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>36.67%</b>	<b>38</b>	<b>63.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

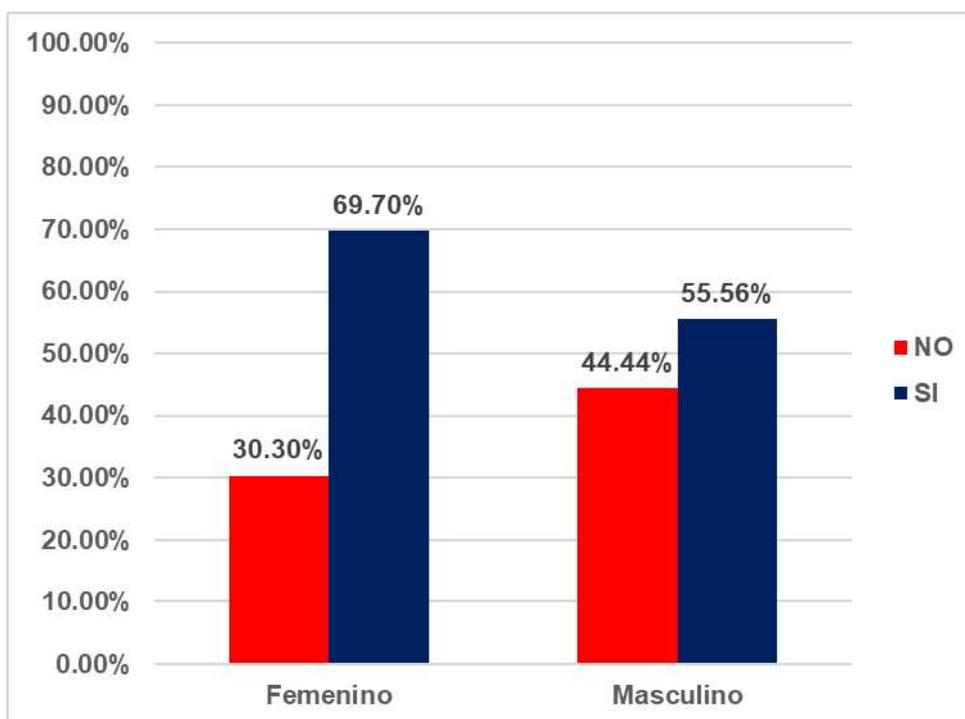


**Figura 9 Prono supina según la curvatura de la aguja, para el punto simple**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 10 Prono supina, según de la curvatura de la aguja, para el punto pack**



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que respecta a la prono supina siguiendo la curvatura de la aguja, se obtuvieron los siguientes resultados. En el punto simple, se observó que 09 estudiantes mujeres (27.27%) no seguían la curvatura de la aguja de manera adecuada, mientras que 24 estudiantes mujeres (72.73%) lograron seguir la curvatura de la aguja. De los estudiantes varones, 09 (33.33%) no lograron seguir la curvatura de la aguja, mientras que 18 (66.67%) lograron seguir la curvatura de la aguja. Por lo tanto, se puede observar de manera general, que las estudiantes mujeres tuvieron mejor capacidad de seguir la curvatura de la aguja, para el punto simple (Figura 09).

En lo que respecta al punto pack, 10 estudiantes mujeres (30.30 %) no pudieron seguir la curvatura de la aguja, mientras que 23 estudiantes mujeres (69.70%) lograron hacerlo. Para los estudiantes varones, se determinó que 12 estudiantes (44.44%) no pudieron seguir la curvatura de la aguja, mientras que 15 estudiantes varones (55.56%) cumplieron con este cometido. Por lo tanto, se puede observar que para el punto pack, las estudiantes mujeres obtuvieron mejores resultados, equivalentes a 14 puntos de ventaja sobre los estudiantes varones (Figura 10)

### 4.1.1.6 Para el indicador 06

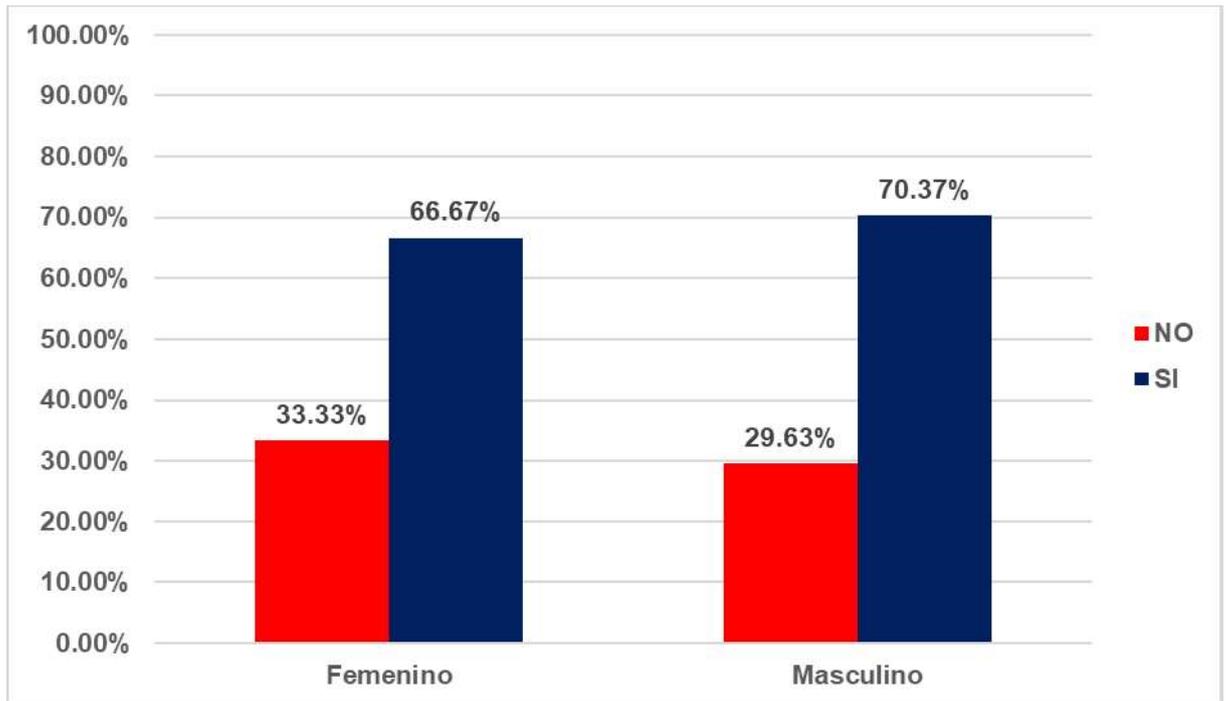
*Tabla 8 Anuda con instrumento adecuadamente, de acuerdo al género*

Para el punto simple						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	11	33.33%	22	66.67%	33	100.00%
M	8	29.63%	19	70.37%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>31.67%</b>	<b>41</b>	<b>68.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
Para el punto pack						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	13	39.39%	20	60.61%	33	100.00%
M	10	37.04%	17	62.96%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>38.33%</b>	<b>37</b>	<b>61.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

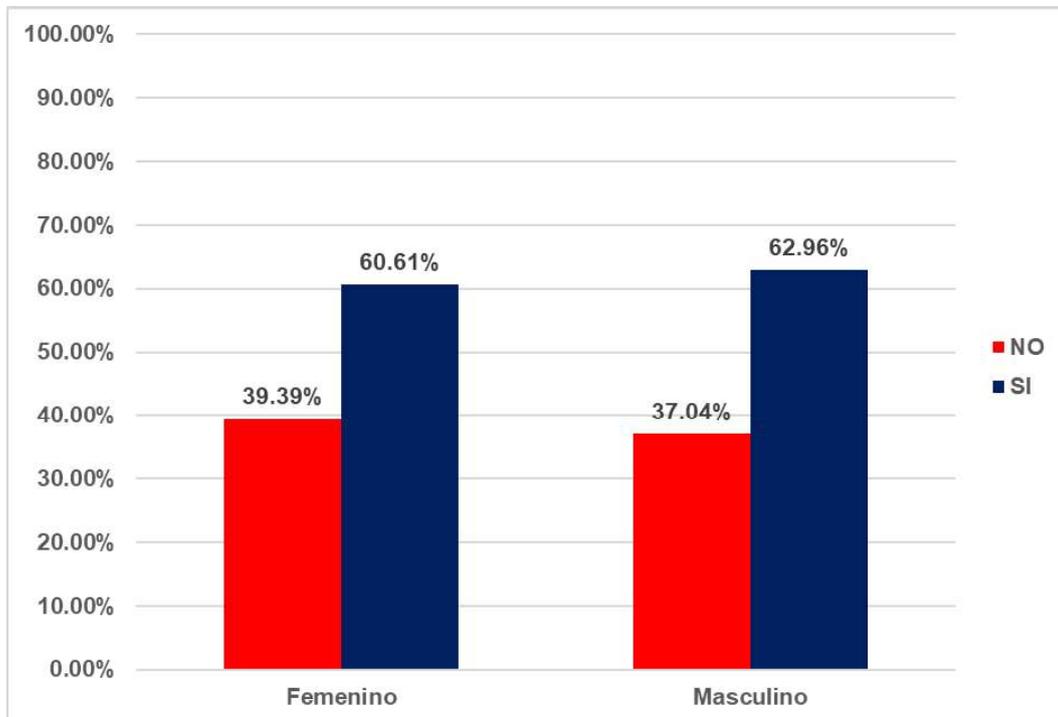


*Figura 11 Anuda con instrumento adecuadamente, para el punto simple*



Fuente: Elaboración propia

*Figura 12 Anuda con instrumento adecuadamente, para el punto pack*



Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta al anudamiento adecuado usando el instrumento, para el punto simple, se tiene que 11 estudiantes mujeres (33.33%) no pudieron anudar con el instrumento de forma adecuada, mientras que 22 estudiantes mujeres (66.67%) lograron anudar con el instrumento adecuadamente. Para los estudiantes varones, 08 estudiantes varones (29.63%) no lograron anudar con el instrumento adecuadamente, mientras que 19 estudiantes (70.37%) pudieron anudar con el instrumento adecuadamente. Por lo tanto, para el punto simple se observa una ligera ventaja de los estudiantes varones sobre las estudiantes mujeres (Figura 11).

Para el punto pack se tiene que 13 estudiantes mujeres (39.39%) no lograron anudar con el instrumento, mientras que 20 estudiantes mujeres (60.61%) lograron anudar con el instrumento. En los estudiantes varones, se determinó que 10 estudiantes (37.04%) no lograron anudar con el instrumento, mientras que 17 estudiantes varones (62.96%) lograron anudar con el instrumento adecuadamente. Por lo tanto, se observa que la adecuación del anudamiento es similar entre estudiantes varones y estudiantes mujeres (Figura 12).

### 4.1.1.7 Para el indicador 07

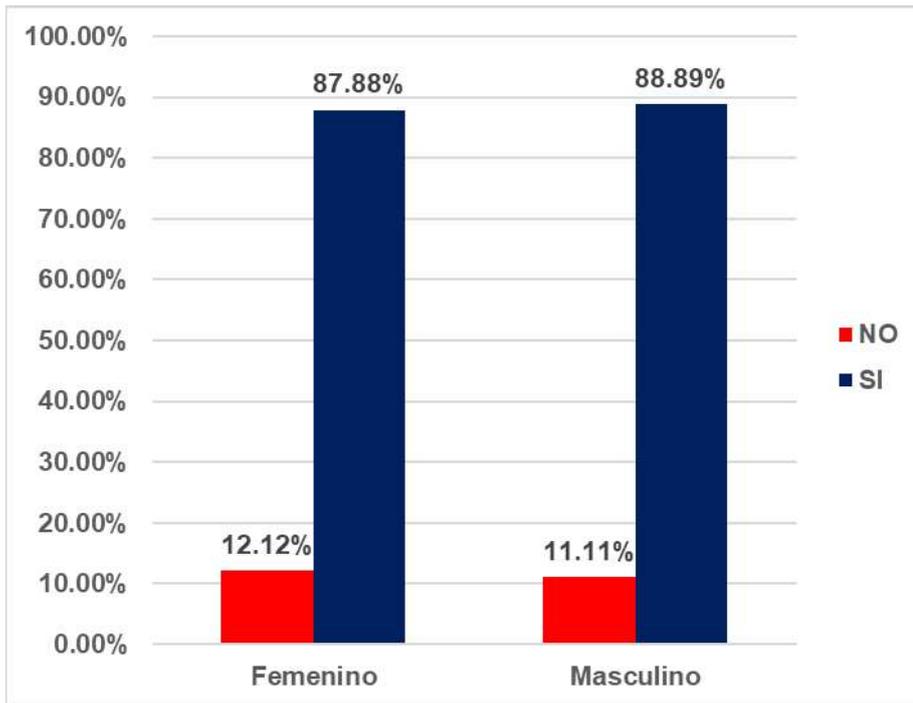
*Tabla 9 Baja los nudos cuadrados entre sí, de acuerdo al género*

Para el punto simple						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	4	12.12%	29	87.88%	33	100.00%
M	3	11.11%	24	88.89%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11.67%</b>	<b>53</b>	<b>88.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
Para el punto pack						
	NO		SI		Total	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	7	21.21%	26	78.79%	33	100.00%
M	5	18.52%	22	81.48%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>20.00%</b>	<b>48</b>	<b>80.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

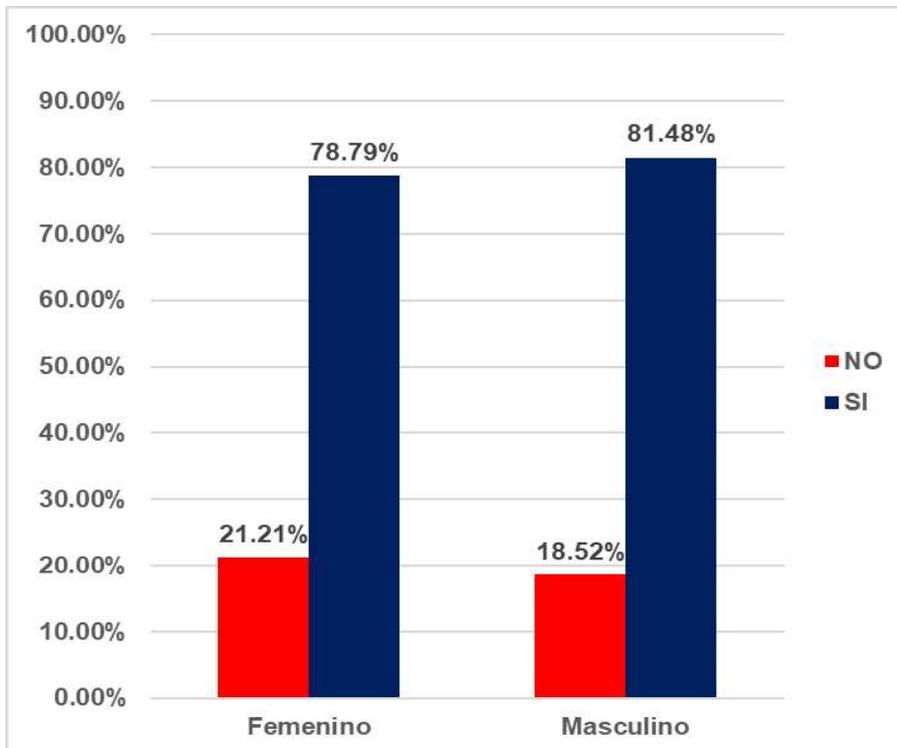


*Figura 13 Baja los nudos cuadrados entre sí, para el punto simple*



*Fuente:* Elaboración propia

*Figura 14 Baja los nudos cuadrados entre sí, para el punto pack*



*Fuente:* Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que respecta a la capacidad de bajar los nudos cuadrados entre sí, se han obtenido por siguientes resultados, de acuerdo al tipo de punto. Para el punto simple, se pudo determinar que 04 estudiantes mujeres (12.12%) no lograron bajar los nudos cuadrados entre sí, mientras que 29 estudiantes mujeres (87.88%) lograron bajar los nudos cuadrados entre sí. En los estudiantes varones, se determinó que 03 estudiantes (11.11%) no lograron bajar los nudos cuadrados entre sí, y 24 estudiantes varones (88.89%) lograron bajar los nudos cuadrados entre sí. Por lo tanto, se puede determinar que, estudiantes varones y mujeres tienen un nivel de capacidad similar para bajar los nudos cuadrados entre sí, para un nudo simple (Figura 13).

Para el punto pack, se observó que 07 estudiantes mujeres (21.21%) no lograron bajar los nudos cuadrados entre sí, mientras que 26 estudiantes mujeres (78.79%) lograron bajar los nudos. Dentro de los estudiantes varones, 05 estudiantes (18.52%) no lograron bajar los nudos cuadrados entre sí, mientras que 22 estudiantes varones (81.48%) lograron bajar los nudos cuadrados entre sí. Por lo tanto, se puede afirmar que las estudiantes varones cuenta con una ligera ventaja en lo que respecta a bajar los nudos, para el nudo pack (Figura 14).

### 4.1.1.8 Para el indicador 08

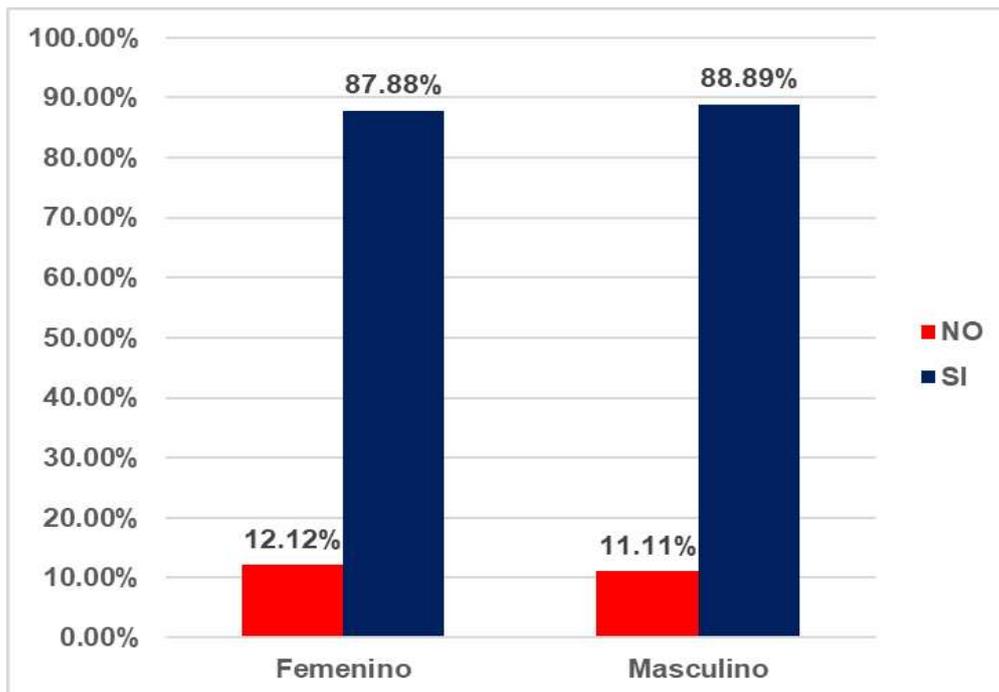
*Tabla 10 Realiza tres nudos (2-1-1), de acuerdo al género*

<b>Para el punto simple</b>						
	<b>NO</b>		<b>SI</b>		<b>Total</b>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	4	12.12%	29	87.88%	33	100.00%
M	3	11.11%	24	88.89%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11.67%</b>	<b>53</b>	<b>88.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
<b>Para el punto pack</b>						
	<b>NO</b>		<b>SI</b>		<b>Total</b>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	8	24.24%	25	75.76%	33	100.00%
M	5	18.52%	22	81.48%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>21.67%</b>	<b>47</b>	<b>78.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

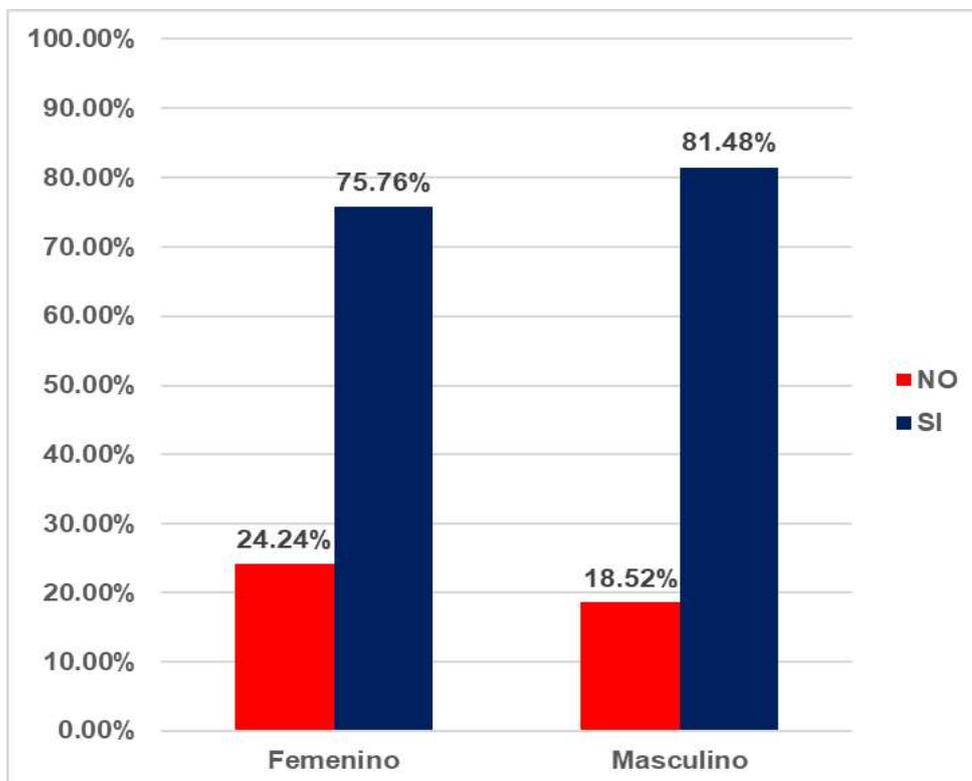


**Figura 15 Realiza tres nudos (2-1-1), para del punto simple**



*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 16 Realiza tres nudos (2-1-1), para del punto pack**



*Fuente:* Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que respecta a realizar tres nudos (2-1-1) se han obtenido los siguientes resultados por tipo de nudo. Para el punto simple, se ha determinado que 04 estudiantes mujeres (12.12%) no lograron realizar los tres nudos necesarios, mientras que 29 estudiantes mujeres (87.88%) lograron realizar los tres nudos requeridos. Por otra parte, de los estudiantes varones, 03 estudiantes (11.11%) no pudieron realizar los tres nudos, mientras que 24 estudiantes varones (89.89%) lograron realizar los tres nudos requeridos. Por lo tanto, para el nudo simple, se observa que tanto estudiantes varones como mujeres realizaron los tres nudos, de manera similar (Figura 15).

En lo que respecta al punto pack, se ha determinado que 08 estudiantes mujeres (24.24%) no lograron realizar los tres nudos requeridos, mientras que 25 estudiantes mujeres (75.76%) lograron realizar los tres nudos. Por otra parte, 05 estudiantes varones (18.52%) no pudieron realizar los tres nudos, mientras que 22 estudiantes varones (81.48%) lograron realizar los tres nudos. Por lo tanto, se puede afirmar que los estudiantes varones obtuvieron 06 puntos decimales de ventaja en la realización de los tres nudos (Figura 16), lo que indica una ligera ventaja.

### 4.1.1.9 Para el indicador 09

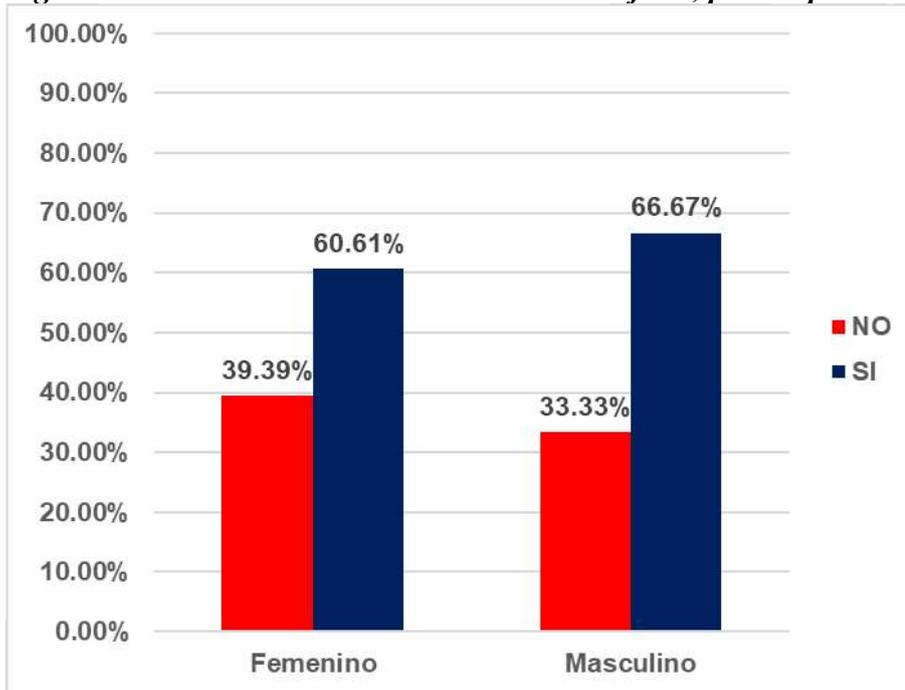
*Tabla 11 Tensión adecuada de sutura sobre tejidos, según género*

<b>Para el punto simple</b>						
	<b>NO</b>		<b>SI</b>		<b>Total</b>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	13	39.39%	20	60.61%	33	100.00%
M	9	33.33%	18	66.67%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>36.67%</b>	<b>38</b>	<b>63.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
<b>Para el punto pack</b>						
	<b>NO</b>		<b>SI</b>		<b>Total</b>	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
F	9	27.27%	24	72.73%	33	100.00%
M	10	37.04%	17	62.96%	27	100.00%
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>31.67%</b>	<b>41</b>	<b>68.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

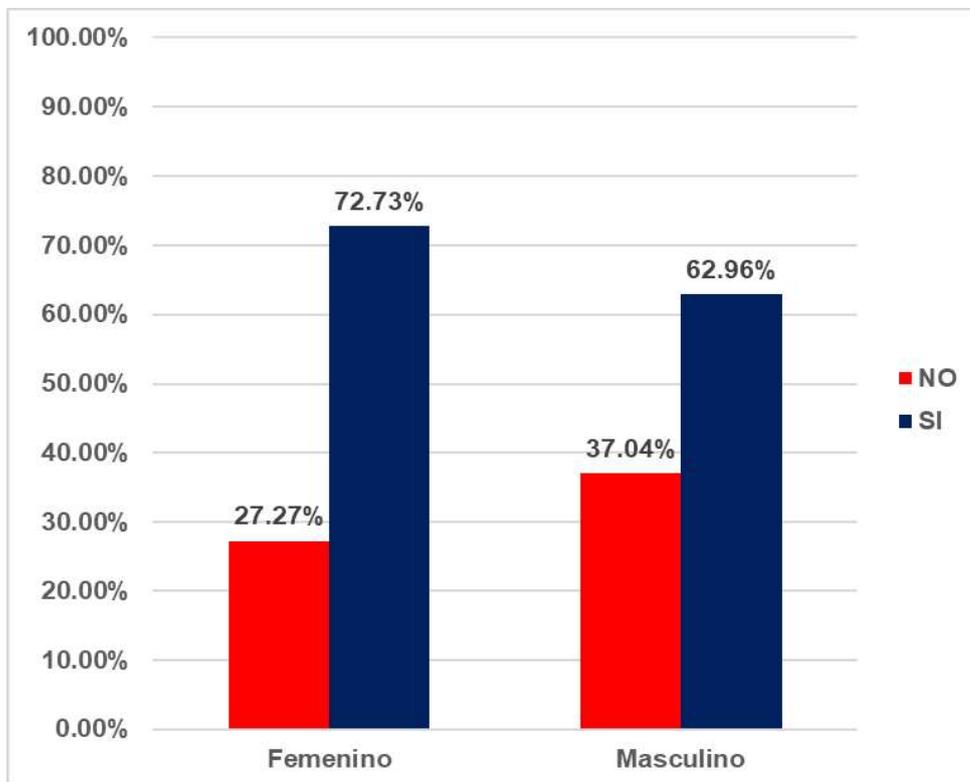


**Figura 17 Tensión adecuada de sutura sobre tejidos, para el punto simple**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 18 Tensión adecuada de sutura sobre tejidos, para el punto pack**



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

Los resultados del indicador de tensión adecuada de sutura sobre tejidos, señalan que: Para el punto simple, se ha determinado que 13 estudiantes mujeres (39.39%) no lograron aplicar una tensión adecuada de sutura sobre los tejidos, mientras que 20 estudiantes mujeres (60.61%) aplicaron la tensión adecuada. En los estudiantes varones, 09 estudiantes (33.33%) no lograron aplicar la tensión adecuada de sutura, mientras que 18 estudiantes (66.67%) aplicaron la tensión adecuada de sutura. Por lo tanto, se observa que los estudiantes varones, tuvieron una ligera ventaja en la capacidad de aplicar tensión adecuada de sutura (Figura 17).

Para el punto pack, se ha determinado que 09 estudiantes mujeres (27.27%) no aplicaron la tensión adecuada de sutura, mientras que 24 estudiantes mujeres (72.73%) si lograron aplicarla. Por otra parte, para los estudiantes varones, 10 estudiantes (37.01%) no lograron aplicar la tensión adecuada de sutura, mientras que 17 estudiantes (62.96%) lograron aplicar la tensión adecuada de sutura. Por lo tanto, para este tipo de punto, existe una diferencia de género, en cuanto a la capacidad de aplicar la tensión adecuada de sutura, donde las estudiantes mujeres lograron un mejor desenvolvimiento (Figura 18).

### 4.1.2 Para la escala de Calificación Global

#### 4.1.2.1 Para el indicador 01

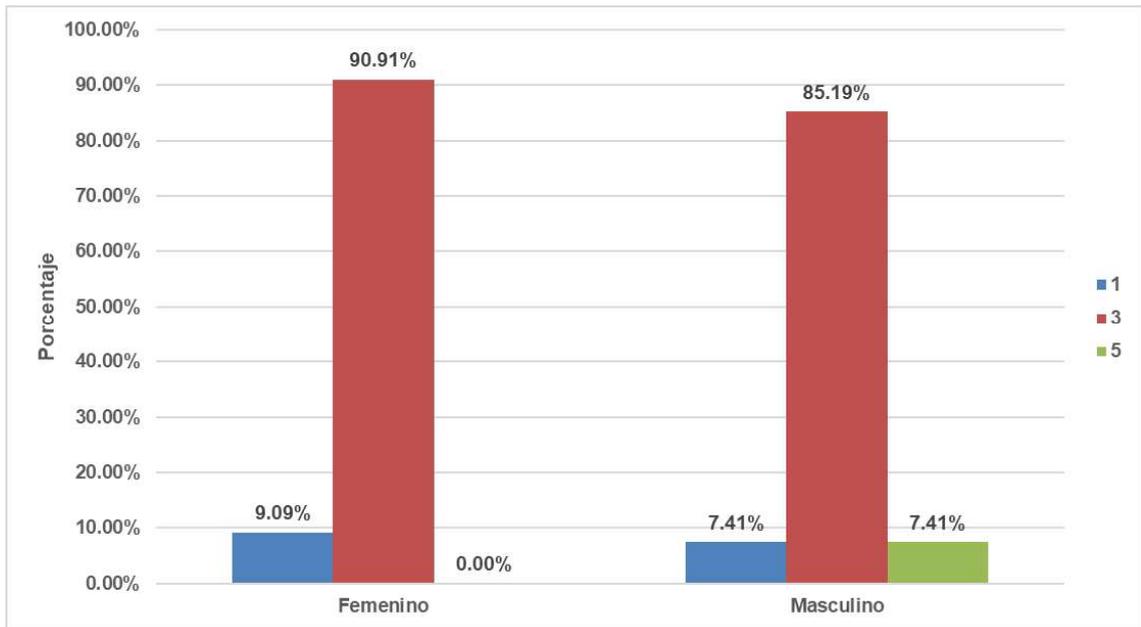
*Tabla 12 Cuidado del tejido, de acuerdo al tipo de punto*

Tipo de punto		1		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
simple	F	3	9.09%	30	90.91%	0	0.00%	33	100.00%
	M	2	7.41%	23	85.19%	2	7.41%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>5</b>	<b>8.33%</b>	<b>53</b>	<b>88.33%</b>	<b>2</b>	<b>3.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
pack	F	13	39.39%	19	57.58%	1	3.03%	33	100.00%
	M	11	40.74%	15	55.56%	1	3.70%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>40.00%</b>	<b>34</b>	<b>56.67%</b>	<b>2</b>	<b>3.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Elaboración propia

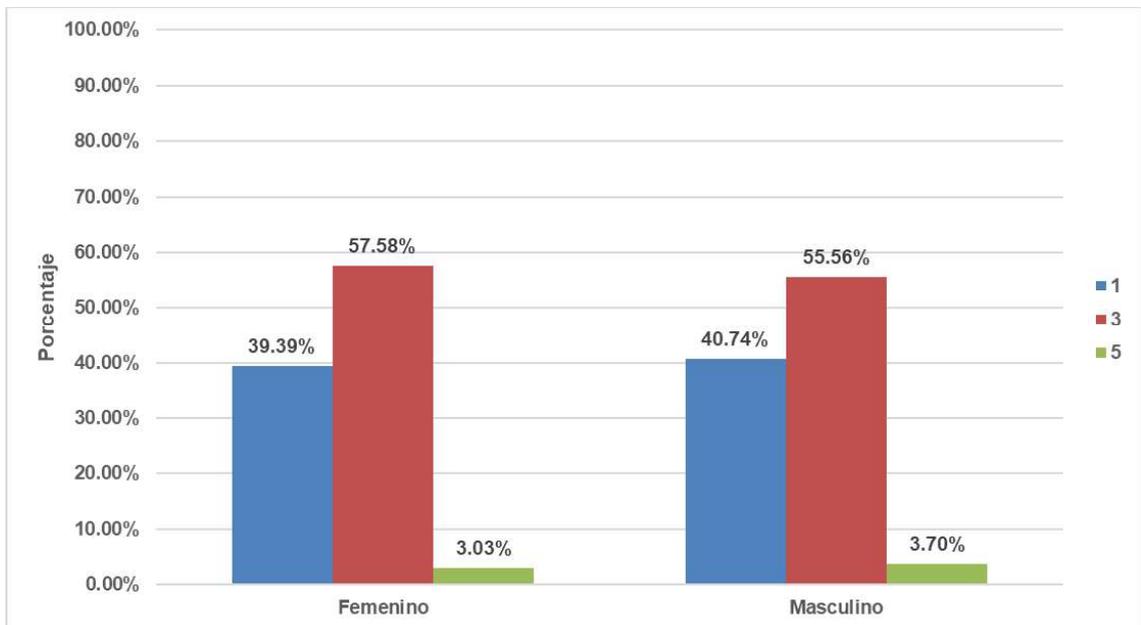


**Figura 19 Cuidado del tejido, punto simple**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 20 Cuidado del tejido, punto pack**



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que respecta al cuidado del tejido se obtuvieron los siguientes resultados. En el punto simple, la mayoría de estudiantes mujeres (30), equivalente al 90.91% del total de estudiantes mujeres, obtuvieron un puntaje regular. Por otra parte, 23 estudiantes varones (85.19%) obtuvieron un puntaje regular y 02 estudiantes varones (7.41%) obtuvieron un nivel muy alto de cuidado de tejido. Esto sugiere que los alumnos varones cuentan con una ligera ventaja en su capacidad de cuidado del tejido, con el punto simple.

En el punto pack se observa que tanto estudiantes varones como mujeres obtuvieron un puntaje similar, siendo la categoría más común, la categoría regular, con 19 estudiantes mujeres (57.58%) y 15 estudiantes varones (55.56%). A diferencia del punto simple, se ha encontrado que gran parte de los estudiantes contaban con un nivel deficiente de cuidado del tejido, superando el 30% (Figura 20).

### 4.1.2.2 Para el indicador 02

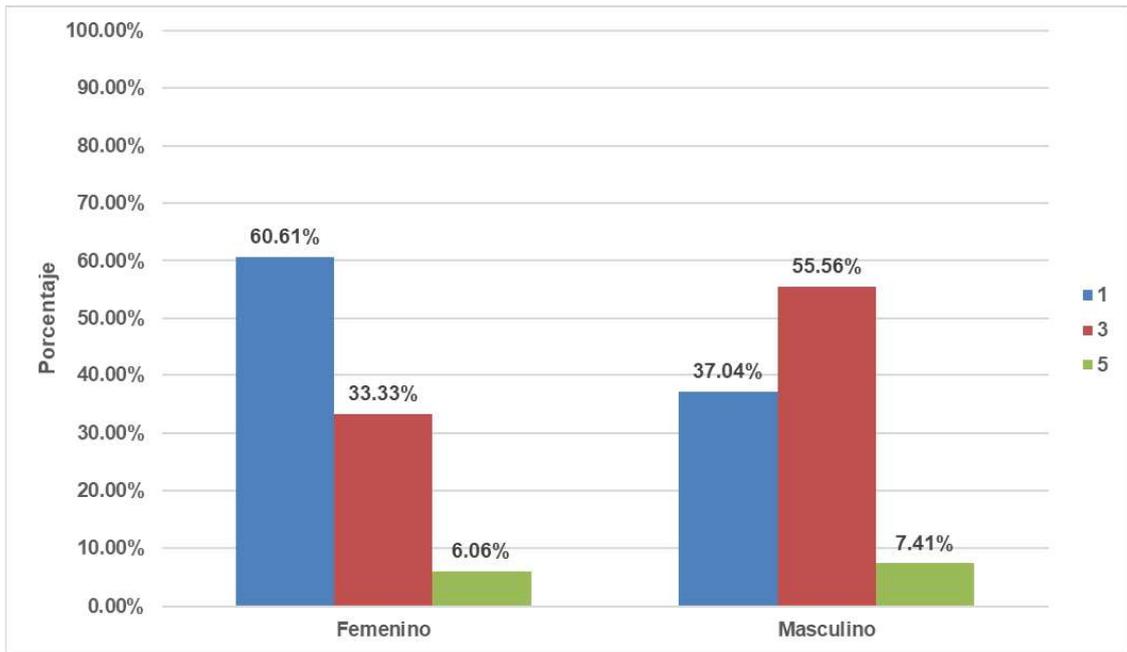
*Tabla 13 Ahorro de tiempo y movimiento, de acuerdo al tipo de punto*

Tipo de punto		1		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
simple	F	20	60.61%	11	33.33%	2	6.06%	33	100.00%
	M	10	37.04%	15	55.56%	2	7.41%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>50.00%</b>	<b>26</b>	<b>43.33%</b>	<b>4</b>	<b>6.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
pack	F	0	0.00%	23	69.70%	10	30.30%	33	100.00%
	M	0	0.00%	16	59.26%	11	40.74%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>39</b>	<b>65.00%</b>	<b>21</b>	<b>35.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

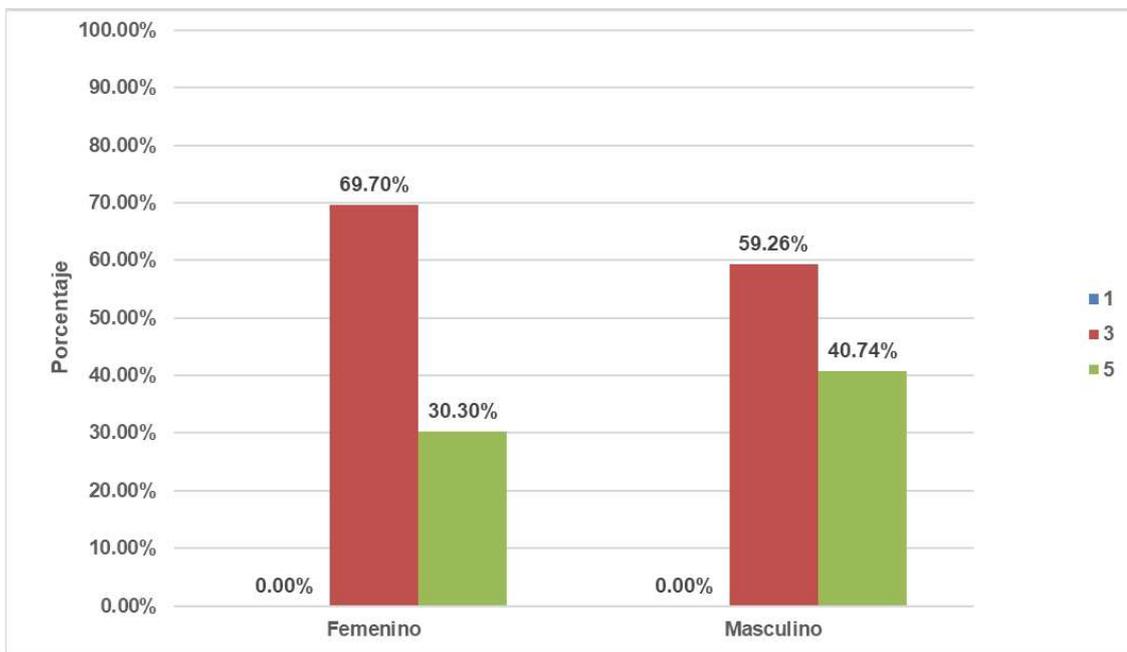


**Figura 21 Ahorro de tiempo y movimiento, punto simple**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 22 Ahorro de tiempo y movimiento, punto pack**



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo que respecta al ahorro de tiempo y movimiento, se obtuvieron los siguientes resultados. En lo que corresponde al punto simple, se tiene que la mayoría de estudiantes mujeres (60.61%) obtuvieron una calificación muy baja, mientras que la mayoría de estudiantes varones (55.56%) obtuvieron un puntaje regular. Esto indica que los estudiantes varones tienen una mejor capacidad de ahorro de tiempo y movimiento en la ejecución del punto simple (Figura 21).

En cuanto al punto pack, el 69.70% de las estudiantes mujeres ahorraron tiempo y movimiento de forma regular, mientras que el 59.26% de los estudiantes ahorraron tiempo y movimiento de forma regular. No obstante, fueron los estudiantes varones quienes obtuvieron un score más alto en la categoría muy alto, donde 40.74% demostraron un nivel muy alto de ahorro de tiempo y movimiento (Figura 22).

Ningún estudiante obtuvo una puntuación muy baja. Por lo tanto, se puede afirmar que la habilidad de ahorro de tiempo y movimiento es mayor en el punto pack que en el punto simple, y en ambos grupos, son los estudiantes varones quienes demuestran mayor capacidad.

### 4.1.2.3 Para el indicador 03

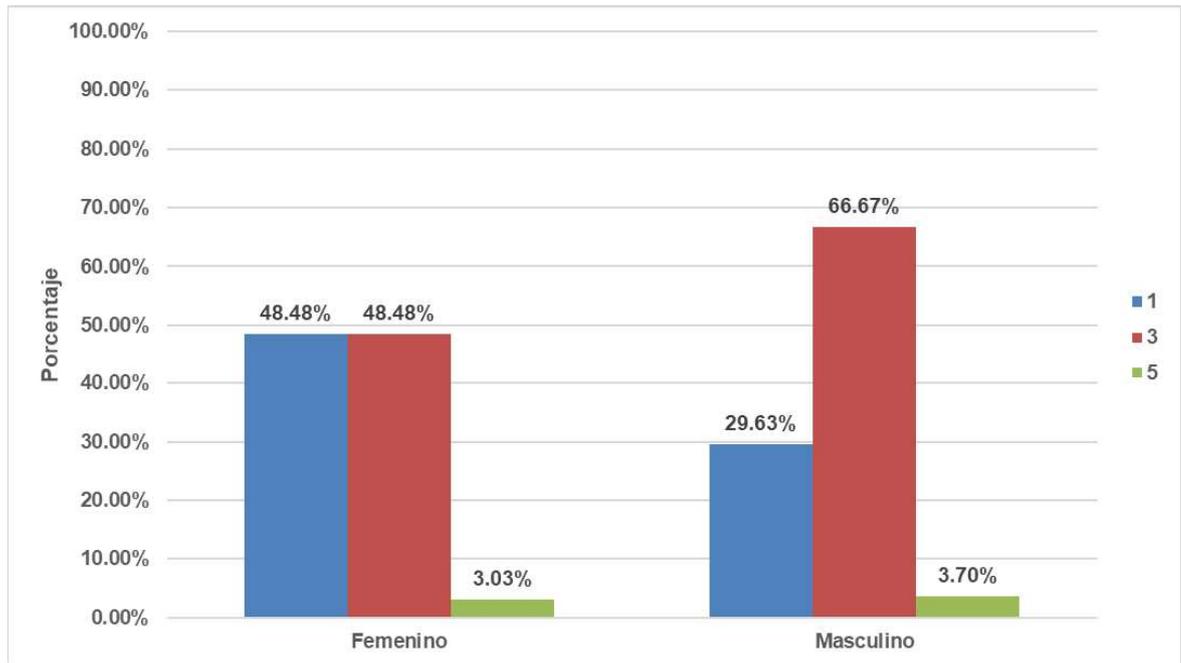
*Tabla 14 Manejo de instrumentos, de acuerdo al tipo de punto*

Tipo de punto		1 = Muy bajo		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
simple	F	16	48.48%	16	48.48%	1	3.03%	33	100.00%
	M	8	29.63%	18	66.67%	1	3.70%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>40.00%</b>	<b>34</b>	<b>56.67%</b>	<b>2</b>	<b>3.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
pack	F	9	27.27%	19	57.58%	5	15.15%	33	100.00%
	M	9	33.33%	13	48.15%	5	18.52%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>30.00%</b>	<b>32</b>	<b>53.33%</b>	<b>10</b>	<b>16.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

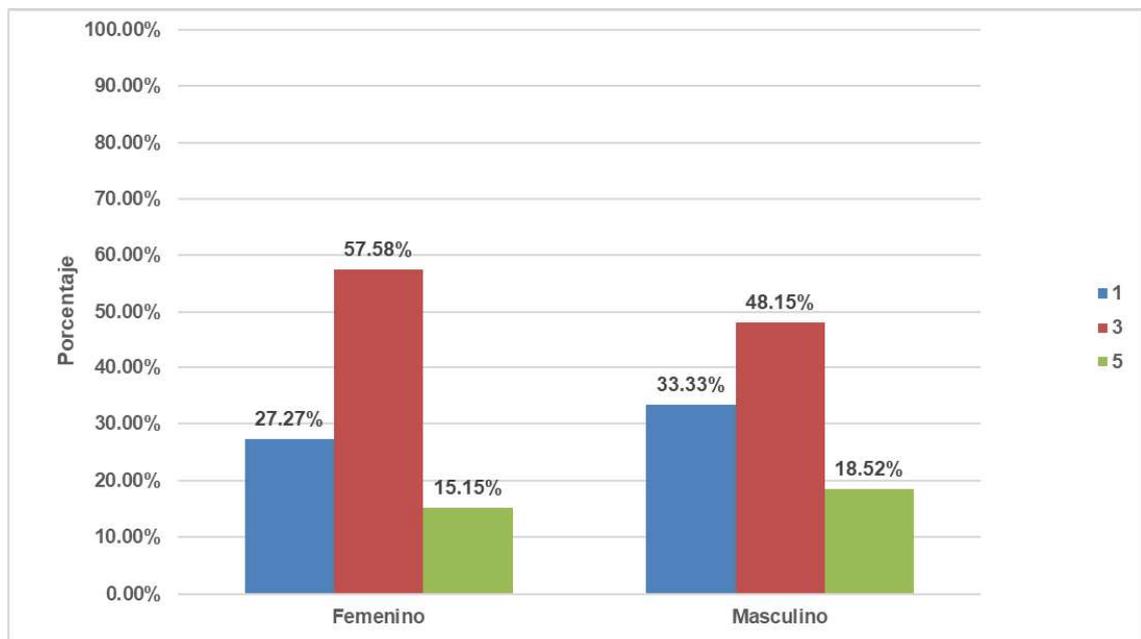


**Figura 23 Manejo de instrumentos, punto simple**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 24 Manejo de instrumentos, punto pack**



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

En lo correspondiente al manejo de instrumentos se tiene los siguientes resultados. Para el punto simple se tiene que 48.48% de las estudiantes mujeres obtuvieron un puntaje muy bajo o regular. Por otra parte, la mayoría de estudiantes varones (66.67%) obtuvieron el puntaje regular. Por lo tanto, se puede afirmar, que los estudiantes varones tuvieron un mejor manejo de instrumentos en el punto simple (Figura 23).

En lo que respecta al punto pack se observa que la mayoría de estudiantes mujeres (57.58%) obtuvieron un puntaje regular, mientras que la mayoría de estudiantes varones (48.15%) obtuvieron un puntaje regular. Además, de acuerdo a la Figura 24, se puede observar que existe un nivel de manejo de instrumentos similar entre estudiantes varones y estudiantes mujeres.

### 4.1.2.4 Para el indicador 04

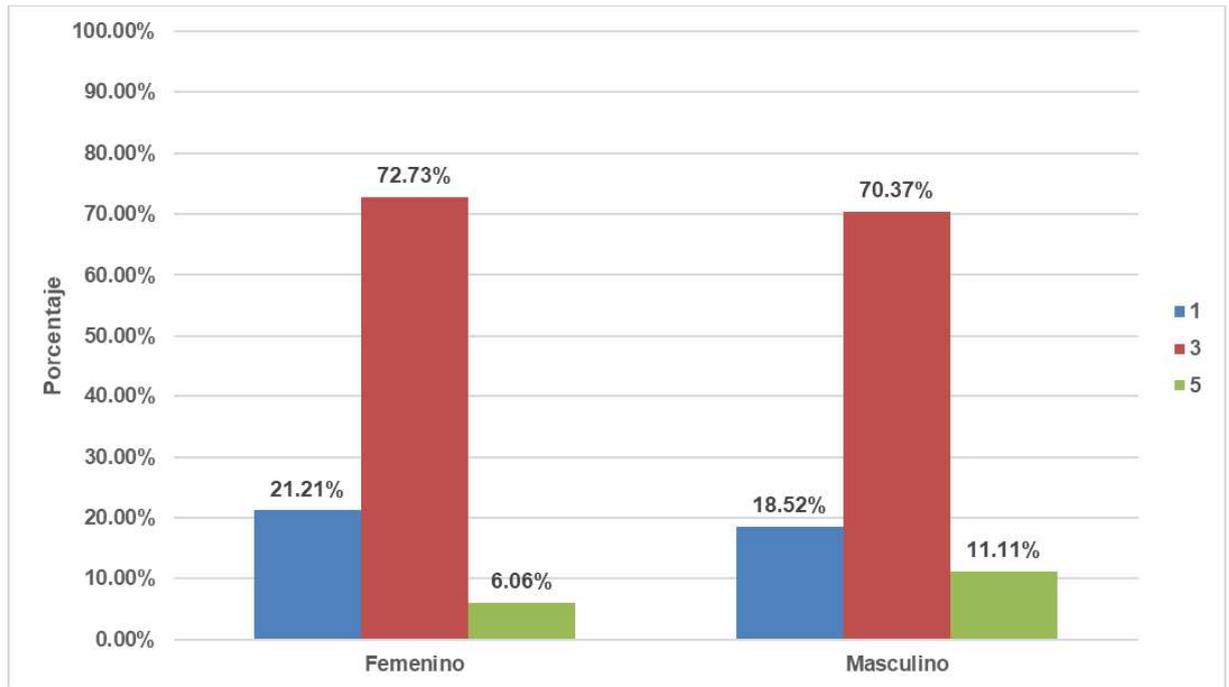
*Tabla 15 Conocimiento de instrumentos, por tipo de punto*

Tipo de punto		1		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Simple	F	7	21.21%	24	72.73%	2	6.06%	33	100.00%
	M	5	18.52%	19	70.37%	3	11.11%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>12</b>	<b>20.00%</b>	<b>43</b>	<b>71.67%</b>	<b>5</b>	<b>8.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
Pack	F	9	27.27%	19	57.58%	5	15.15%	33	100.00%
	M	9	33.33%	13	48.15%	5	18.52%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>30.00%</b>	<b>32</b>	<b>53.33%</b>	<b>10</b>	<b>16.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

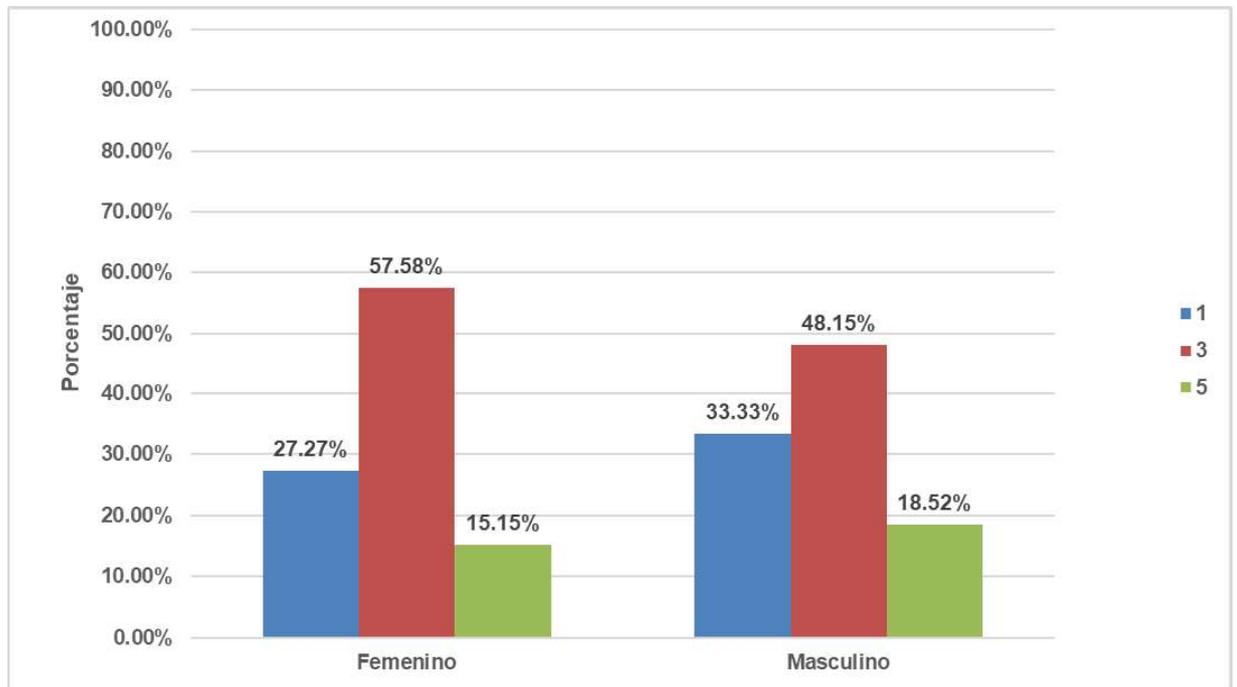


**Figura 25** Conocimiento de instrumentos, punto simple



Fuente: Elaboración propia

**Figura 26** Conocimiento de instrumentos, punto pack



Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta al conocimiento de instrumentos, por punto, se han obtenido los siguientes resultados. Para el punto simple, la mayoría de estudiantes mujeres (72.73%) obtuvieron un puntaje regular, de la misma forma, los estudiantes varones obtuvieron en su mayoría (70.37%) un puntaje regular. Adicionalmente, de la Figura 25, se observa que existe poca diferencia en el nivel de conocimiento de instrumentos, de acuerdo al sexo, para punto simple.

En lo que concierne al punto pack, la mayoría de estudiantes mujeres obtuvo un puntaje regular (57.58%), de la misma forma 48.15% de los estudiantes varones obtuvieron un puntaje regular. De esta forma, se puede afirmar que el nivel de conocimiento de instrumentos en estudiantes varones y mujeres es similar (Figura 26). Por otra parte, este nivel de conocimientos es inferior al nivel de conocimientos para el punto simple.

### 4.1.2.5 Para el indicador 05

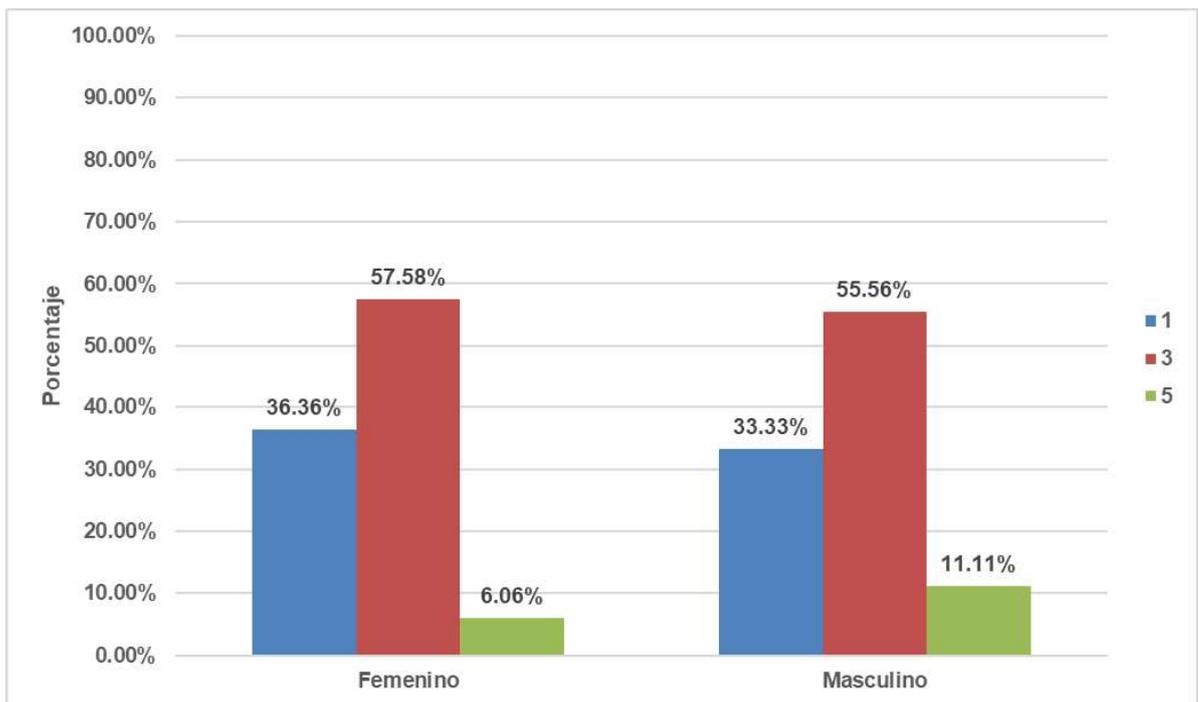
**Tabla 16 Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, por tipo de punto**

Tipo de punto		1		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
simple	F	12	36.36%	19	57.58%	2	6.06%	33	100.00%
	M	9	33.33%	15	55.56%	3	11.11%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>35.00%</b>	<b>34</b>	<b>56.67%</b>	<b>5</b>	<b>8.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
pack	F	8	24.24%	24	72.73%	1	3.03%	33	100.00%
	M	7	25.93%	19	70.37%	1	3.70%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>25.00%</b>	<b>43</b>	<b>71.67%</b>	<b>2</b>	<b>3.33%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

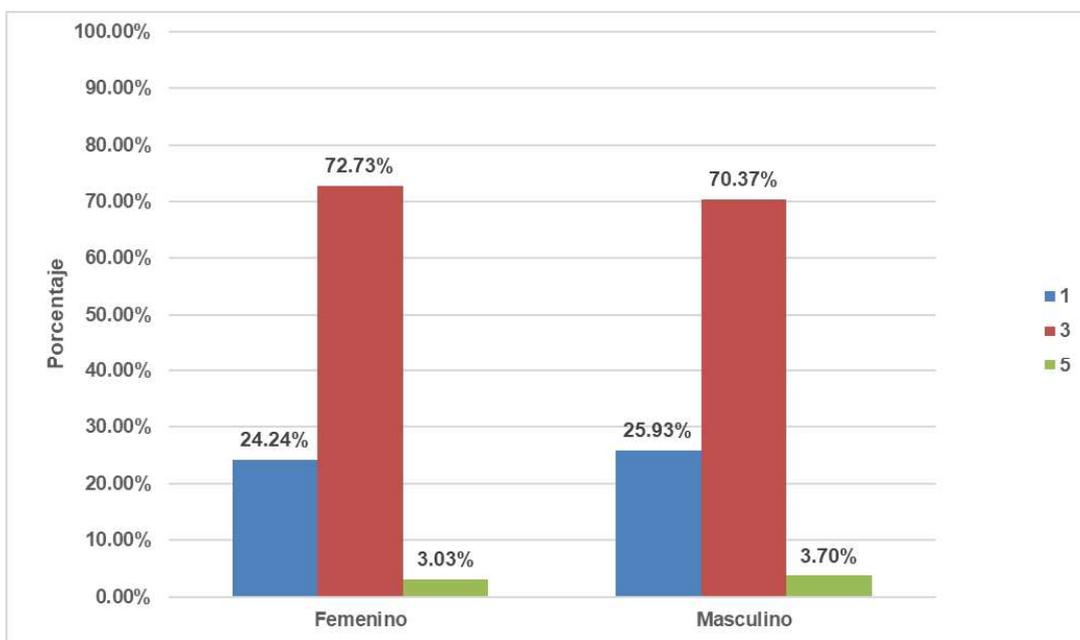


**Figura 27 Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, punto simple**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 28 Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, punto pack**



Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta al flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica, se obtuvieron los siguientes resultados. Para el punto simple, la mayoría de estudiantes mujeres obtuvieron un puntaje regular (57.58%), seguido por el puntaje muy bajo (36.36%). De manera similar, la mayoría de estudiantes varones (55.56%) obtuvieron un puntaje regular, seguid por un puntaje muy bajo (33.33%). Además en la Figura 27 se puede observar que tanto varones como mujeres cuentan con resultados similares para el flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica.

Para el punto pack, se obtuvo que 72.73% de las estudiantes mujeres lograron un nivel medio de flujo operativo y anticipación, seguido por un 24.24% de estudiantes mujeres que obtuvieron un nivel muy bajo. Los estudiantes varones lograron similares resultados. La mayoría de estudiantes varones (70.37%) obtuvieron un puntaje regular, y 25.93% obtuvieron un puntaje muy bajo. De esta forma, se puede afirmar que estudiantes varones y mujeres obtuvieron puntajes similares, en lo que respecta al flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica.

### 4.1.2.6 Para el indicador 06

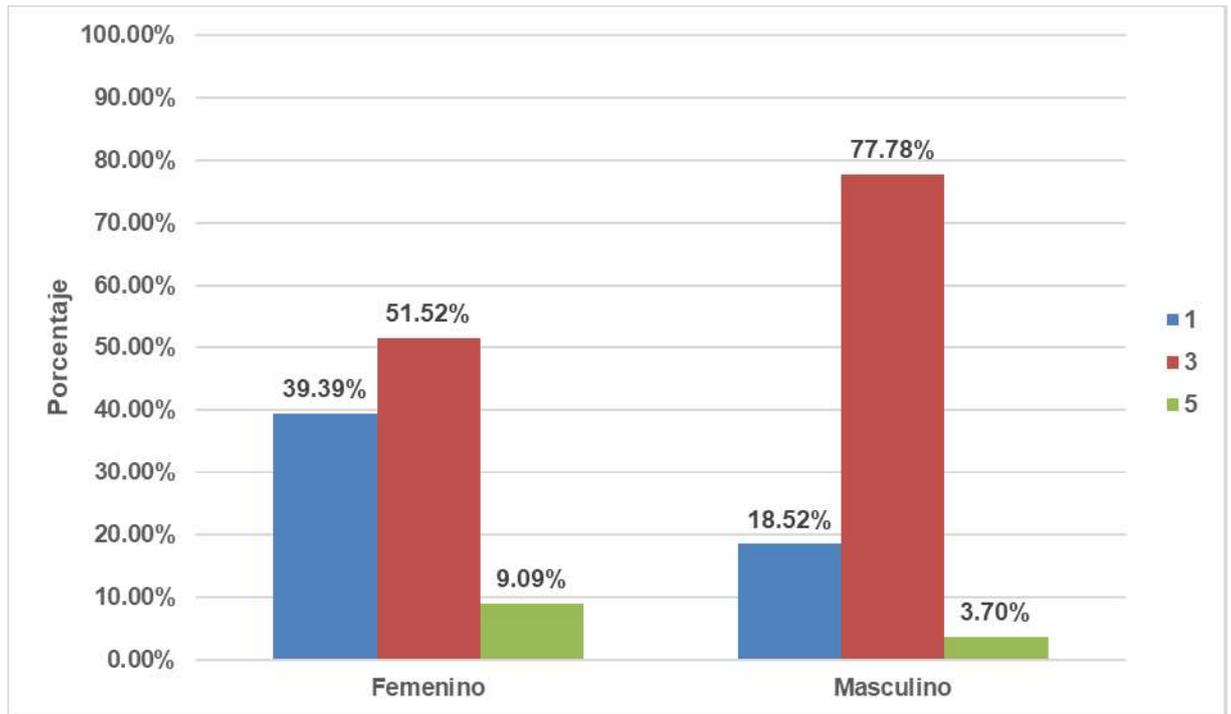
*Tabla 17 Uso de auxiliares, por tipo de punto*

Tipo de punto		1		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
simple	F	13	39.39%	17	51.52%	3	9.09%	33	100.00%
	M	5	18.52%	21	77.78%	1	3.70%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>18</b>	<b>30.00%</b>	<b>38</b>	<b>63.33%</b>	<b>4</b>	<b>6.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
pack	F	15	45.45%	15	45.45%	3	9.09%	33	100.00%
	M	10	37.04%	13	48.15%	4	14.81%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>41.67%</b>	<b>28</b>	<b>46.67%</b>	<b>7</b>	<b>11.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

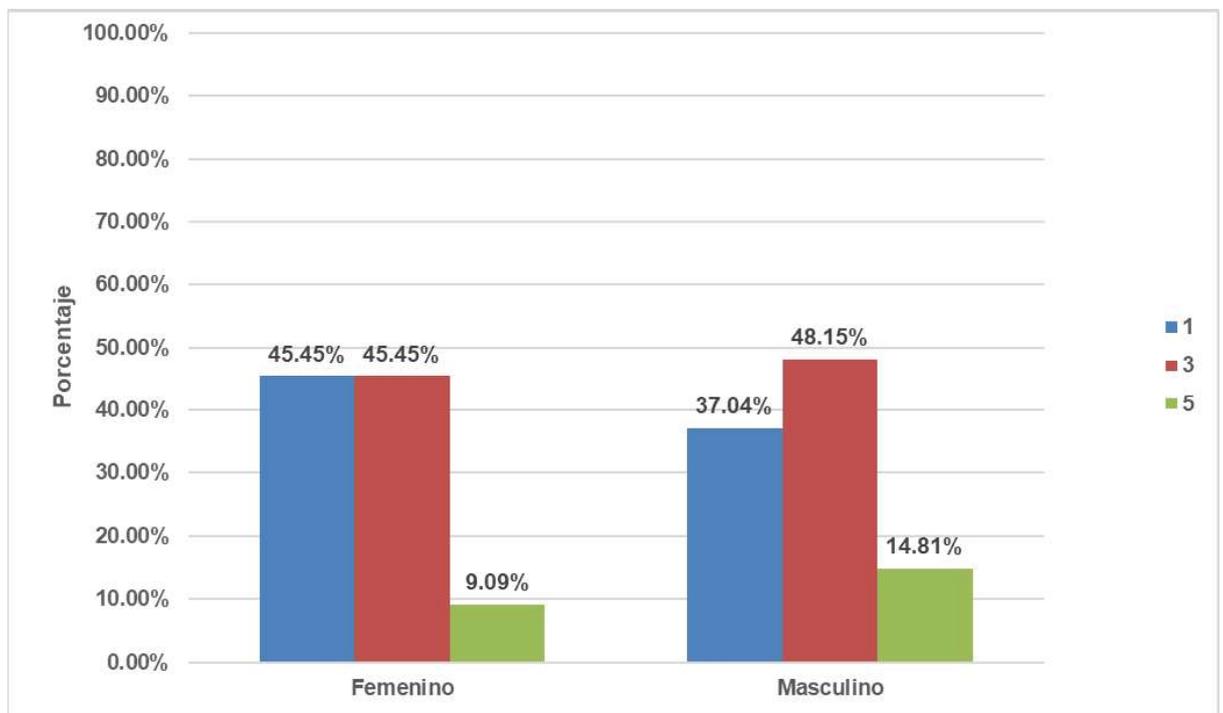


*Figura 29 Uso de auxiliares, punto simple*



*Fuente:* Elaboración propia

*Figura 30 Uso de auxiliares, punto pack*



*Fuente:* Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

De acuerdo al uso de auxiliares, se tiene los siguientes resultados. Para el punto simple, se observa que el 51.52% de las estudiantes mujeres demostraron un uso regular, mientras que 39.39% demostraron un uso muy bajo de auxiliares. Estas cifras contrastan con el nivel de uso masculino, donde 77.78% de los estudiantes varones lograron un nivel medio de uso de auxiliares.

En el punto pack, se observa que 45.45% de estudiantes mujeres exhibieron un uso muy bajo y/o regular de auxiliares. De manera similar, 48.15% de los estudiantes varones demostraron un uso regular de los auxiliares. Esto indica que el uso de auxiliares predominó más en el punto simple, por parte de los varones, mientras que en el punto pack, ambos grupos obtuvieron niveles bajo- regulares en el uso de auxiliares.

### 4.1.2.7 Para el indicador 07

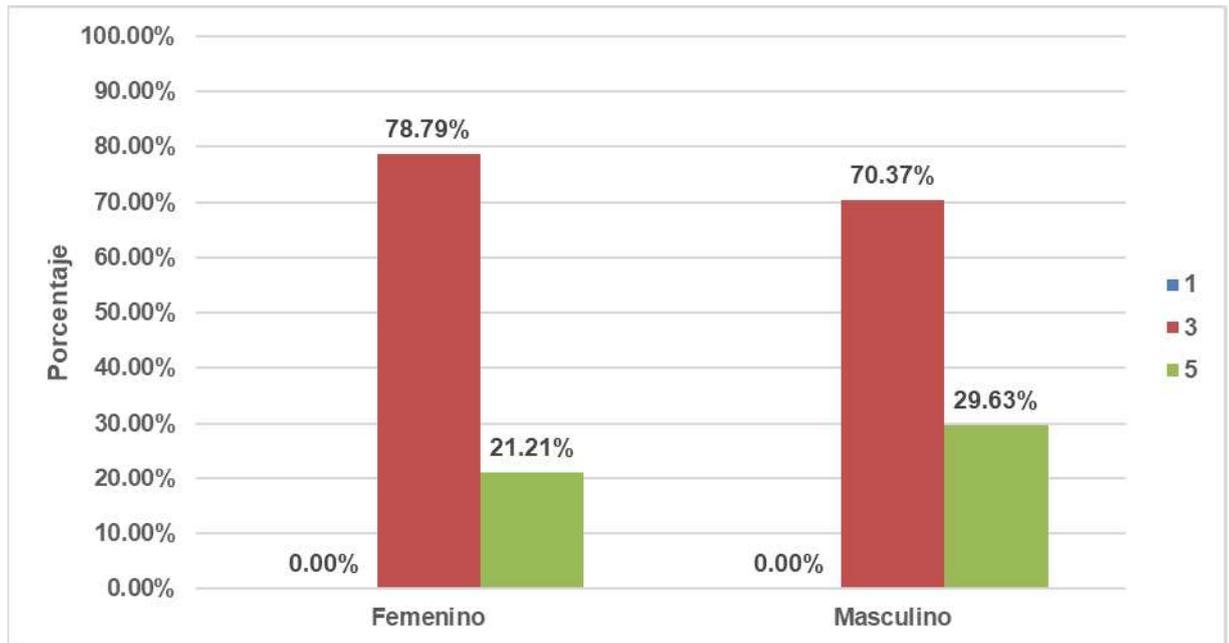
*Tabla 18 Conocimiento del procedimiento específico, por tipo de punto*

Tipo de punto		1		3		5		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
simple	F	0	0.00%	26	78.79%	7	21.21%	33	100.00%
	M	0	0.00%	19	70.37%	8	29.63%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>45</b>	<b>75.00%</b>	<b>15</b>	<b>25.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
pack	F	0	0.00%	23	69.70%	10	30.30%	33	100.00%
	M	0	0.00%	16	59.26%	11	40.74%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>39</b>	<b>65.00%</b>	<b>21</b>	<b>35.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

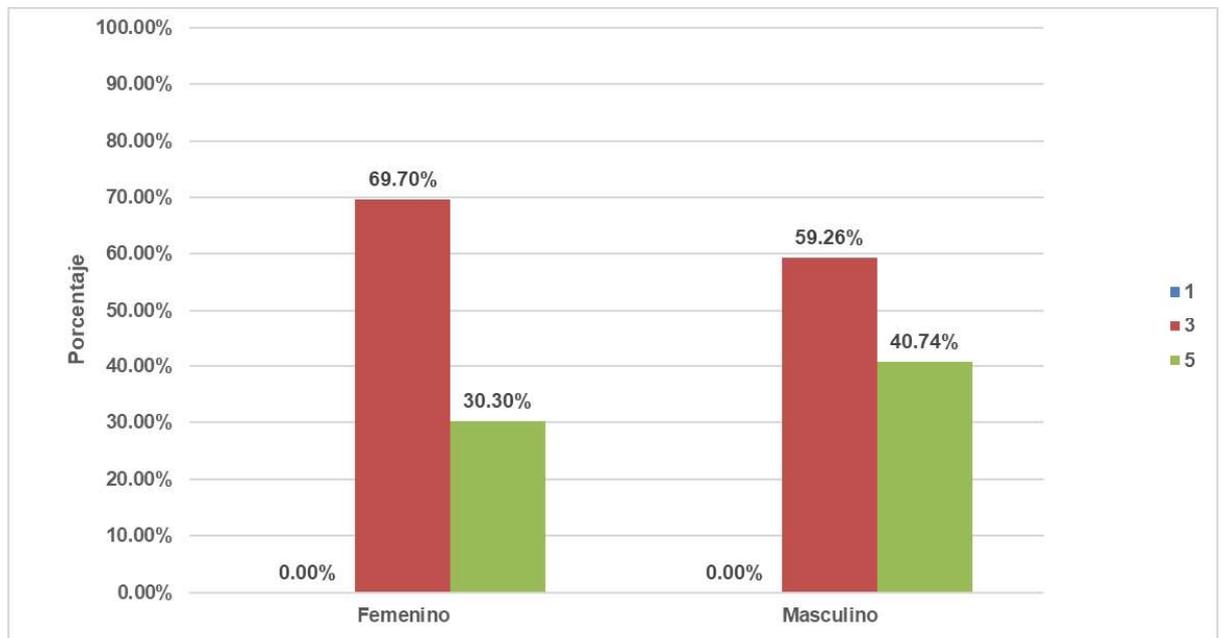


**Figura 31** Conocimiento del procedimiento específico, punto simple



Fuente: Elaboración propia

**Figura 32** Conocimiento del procedimiento específico, punto pack



Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En lo que respecta al conocimiento del procedimiento específico, se obtuvieron los siguientes resultados. En el punto simple, un 78.79% de las estudiantes mujeres demostraron un nivel de conocimiento regular. De manera similar, 70.37% de los estudiantes varones demostraron un nivel de conocimiento regular. Ninguno de los grupos demostró un conocimiento muy bajo.

En el punto pack, se observó que 69.70% de las estudiantes demuestran un conocimiento regular y 30.30% demostraron un nivel muy alto de conocimiento. Los estudiantes varones exhibieron resultados algo superiores. 59.26% reportaron un nivel medio de conocimiento, y 40.74% reportaron un nivel muy alto de conocimiento.

### 4.1.3 De manera global

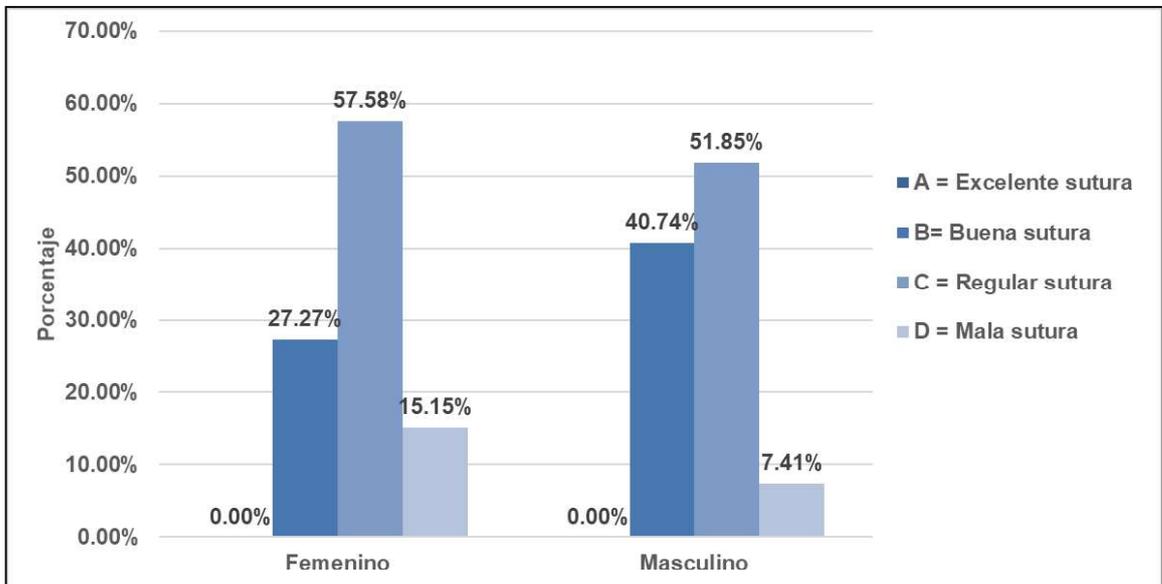
*Tabla 19 Tabla 19 Score final según la ECG, por tipo de punto*

Tipo de punto		A = Excelente sutura (28-35 pts.)		B= Buena sutura (21-27 pts.)		C = Regular sutura (14-20 pts.)		D= Mala sutura (7-13 pts.)		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Simple	F	0	0.00%	9	27.27%	19	57.58%	5	15.15%	33	100.00%
	M	0	0.00%	11	40.74%	14	51.85%	2	7.41%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>0.00%</b>	<b>20</b>	<b>33.33%</b>	<b>33</b>	<b>55.00%</b>	<b>7</b>	<b>11.67%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>
Punto Pack	F	6	18.18%	5	15.15%	20	60.61%	2	6.06%	33	100.00%
	M	5	18.52%	7	25.93%	14	51.85%	1	3.70%	27	100.00%
<b>Total</b>		<b>11</b>	<b>18.33%</b>	<b>12</b>	<b>20.00%</b>	<b>34</b>	<b>56.67%</b>	<b>3</b>	<b>5.00%</b>	<b>60</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente:* Elaboración propia

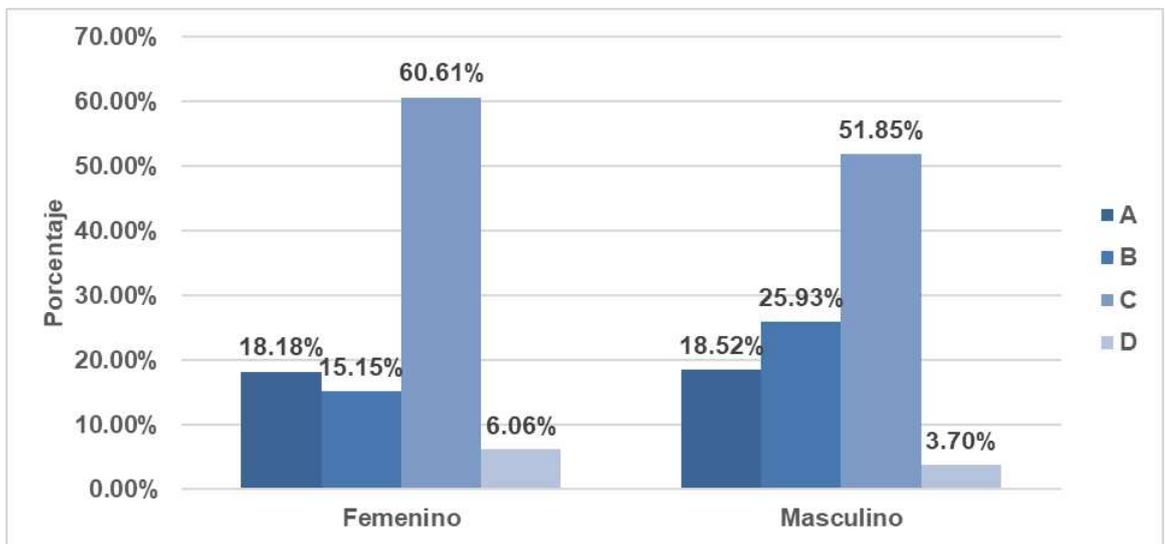


*Figura 33 Score final según la ECG, punto simple*



Fuente: Elaboración propia

*Figura 34 Score final según la ECG, punto pack*



Fuente: Elaboración propia



## ANALISIS E INTERPRETACION

De manera global, de acuerdo a la baremación de la Escala de Clasificación Global, en cuatro categorías, se han obtenido los siguientes resultados. En lo que respecta a las estudiantes mujeres, ninguna de ellas obtuvo una excelente sutura. 09 estudiantes mujeres (27.27%) realizaron una sutura buena, 19 (57.58%) realizaron una sutura regular y 15.15% realizaron una mala sutura. En los estudiantes varones, se pudo determinar que ningún estudiante varón realizó una excelente sutura, 11 estudiantes (40.74%) realizaron una sutura buena, 14 (51.85%) realizaron una sutura regular y 2 (7.41%) realizaron una mala sutura. Por lo tanto, la mayor diferencia entre varones y mujeres se encuentra en el grupo que realizó una buena sutura, donde casi el doble de estudiantes varones realizaron una buena sutura, a comparación de las estudiantes mujeres. De la misma forma, casi el doble de estudiantes mujeres realizaron una mala sutura a comparación de los estudiantes varones.

### 4.2 Resultados de la Investigación para el objetivo específico 2

El segundo objetivo específico busca determinar si el género influye en la técnica de sutura de los estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco, durante el 2023.

#### 4.2.1 Para el puntaje de Lista de Verificación

##### 4.2.1.1 Para el punto simple

##### 4.2.1.1.1 Para Ítem 1: Carga de sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio superior

*Tabla 20 Tabla de contingencia para el ítem 1 - punto simple*

	Femenino	Masculino	Total
Si	32	25	57
No	1	2	3
Total	33	27	60

*Fuente:* Elaboración propia



**Tabla 21 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 1- punto simple**

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	0.599	1	0.439
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 22 OR para el ítem 1- punto simple**

	Intervalo de confianza al 95%		
	Valor	Lower	Upper
Odds ratio	2.56	0.219	29.9

Fuente: Elaboración propia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 20 se muestra los resultados para la tabla de contingencia de punto simple, en cuanto a la carga de sutura con la punta del portaagujas, tomando la aguja entre la mitad del tercio superior. En la tabla 21 se han obtenido los resultados de la prueba de Chi cuadrado entre la carga de sutura y el sexo del estudiante. Se ha obtenido un p-valor de 0.439, que es mayor que el nivel de significancia de 0.05, lo que indica que no se tiene evidencia estadística de una diferencia estadísticamente significativa entre sexos, para un 5% de significancia. En la tabla 22 se observa el OR correspondiente, que indica que las estudiantes mujeres tienen 2.56 más chances de cargar la sutura con la punta del portagujas de manera correcta, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, de acuerdo al intervalo de confianza obtenido, este OR no es estadísticamente significativo para un 95% de confianza

#### 4.1.1.1.2 Para Ítem 2: Penetra tejido en forma perpendicular

**Tabla 23 Tabla de contingencia para el ítem 2- punto simple**

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	22	23	<b>45</b>
<b>No</b>	11	4	<b>15</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia



*Tabla 24 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 2- punto simple*

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	2.72	1	0.099
N	60		

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 25 OR para el ítem 2- punto simple*

	Intervalo de confianza al 95%		
	Valor	Lower	Upper
Odds ratio	0.348	0.0962	1.26

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 23 se muestra la distribución de la capacidad de penetrar el tejido en forma perpendicular, de acuerdo al género del estudiante. En la Tabla 24, se muestran los resultados de la prueba de chi cuadrado correspondiente, donde se obtuvo un p-valor de 0.099 mayor a 0.05, lo que indica que no existe relación estadísticamente significativa entre la capacidad de penetrar el tejido en forma perpendicular, y el género del estudiante. En la Tabla 25 se muestra el valor del OR obtenido, donde las estudiantes mujeres cuentan con 0.348 veces las chances de penetrar el tejido en forma perpendicular, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, este resultado no es estadísticamente significativo para un 95% de confianza, de acuerdo al intervalo de confianza obtenido.

### 4.1.1.1.3 Para Ítem 3: Evierte bordes viendo entrada y salida de la aguja

*Tabla 26 Tabla de contingencia para el ítem 3- punto simple*

	Femenino	Masculino	Total
Si	21	23	44
No	12	4	16
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia



*Tabla 27 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 3-punto simple*

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	3.53	1	0.060
N	60		

*Fuente:* Elaboración propia

*Tabla 28 OR para el ítem 3 - punto simple*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	0.304	0.0849	1.09

*Fuente:* Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 26 se muestra la distribución de estudiantes que evierten los bordes viendo la entrada y salida de la aguja de acuerdo al género. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado (Tabla 27), se ha obtenido un p-valor de 0.060, mayor al nivel de significancia de 0.05. Luego, no podemos afirmar que existe una relación estadísticamente significativa entre evertir bordes viendo entrada y salida de la aguja y el género del estudiante. Además, se ha obtenido un OR de 0.304 que indica que las estudiantes mujeres tienen 0.304 menos veces las chances de revertir los bordes viendo la entrada y salida de la aguja, a comparación de los estudiantes varones. De acuerdo a su intervalo de confianza, este valor se aproxima a un resultado estadísticamente significativo del 95% de confianza (Tabla 28).

### 4.1.1.1.4 Para Ítem 4: Posiciona los puntos 0.5-1cm del borde de forma simétrica

*Tabla 29 Tabla de contingencia para el ítem 4 - punto simple*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	19	17	<b>36</b>
<b>No</b>	14	10	<b>24</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

*Fuente:* Elaboración propia



**Tabla 30 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 4 - punto simple**

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.180	1	0.672
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31 OR para el ítem 4**

	Intervalo de confianza al 95%		
	Valor	Lower	Upper
Odds ratio	0.798	0.281	2.26

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 29 se muestra la distribución de la capacidad de posicionar los puntos 0.5-1 cm del borde de forma simétrica, de acuerdo al género. En los resultados de la prueba de Chi cuadrado, se ha obtenido un p-valor de 0.672, que es mayor que el nivel de significancia de 5%, lo que indica que no se puede afirmar que existan diferencias estadísticamente significativas entre grupos por sexo. De la misma forma, se ha obtenido un OR de 0.798, que indica que las estudiantes mujeres tienen 0.798 veces las chances de posicionar los puntos adecuadamente a comparación de los estudiantes varones. No obstante, este resultado no es estadísticamente distinto a OR=1, de acuerdo al intervalo de confianza hallado.

### 4.1.1.1.5 Para Ítem 5: Pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja

**Tabla 32 Tabla de contingencia para el ítem 5 - punto simple**

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	24	18	<b>42</b>
<b>No</b>	9	9	<b>18</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 33 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 5 - punto simple**

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	0.260	1	0.610
N	60		

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 34 OR para el ítem 5 - punto simple**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	1.33	0.440	4.04

Fuente: Elaboración propia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 32 se muestran los resultados para la pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja, según género. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado (Tabla 33), se ha obtenido un p-valor mayor al nivel de significancia de 5%, lo que implica que no se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre géneros. De la misma forma, el OR correspondiente indica que las estudiantes mujeres tienen 1.33 veces las chances de pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, este valor no es estadísticamente significativo para rechazar la hipótesis nula de  $OR=1$ , según el intervalo de confianza obtenido

#### 4.1.1.1.6 Para Ítem 6: Anuda con instrumento adecuadamente

**Tabla 35 Tabla de contingencia para el ítem 6 - punto simple**

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	22	19	<b>41</b>
<b>No</b>	11	8	<b>19</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 36 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 6 - punto simple**

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.0941	1	0.759
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 37 OR para el ítem 6 - punto simple**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	0.842	0.281	2.53

Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 35 se muestra la distribución de anudamiento adecuado del instrumento de acuerdo al género del estudiante. En la correspondiente prueba de Chi cuadrado (Tabla 36), se ha obtenido un p-valor de 0.759 mayor a 0.05, lo que indica que no se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres. De la misma forma se ha obtenido un OR de 0.842, que expresa que las estudiantes mujeres tienen 0.842 chances de anudar el instrumento de forma adecuada. No obstante, de acuerdo al intervalo de confianza al 95%, no es posible rechazar la hipótesis nula de  $OR=1$ , para un 95% de confianza.

### 4.1.1.1.7 Para Ítem 7: Baja los nudos cuadrados entre si

*Tabla 38 Tabla de contingencia para el ítem 7- punto simple*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	29	24	<b>53</b>
<b>No</b>	4	3	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 39 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 7 - punto simple*

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.0147	1	0.903
N	60		

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 40 OR para el ítem 7 - punto simple*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	0.906	0.185	4.45

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 38 se muestra los resultados de la capacidad de bajar los nudos cuadrados entre sí, de acuerdo al género del estudiante. En la Tabla 39 se muestran los resultados de la prueba de Chi cuadrado, donde se obtuvo un p-valor de 0.903, mayor al nivel de



significancia de 0.05, lo que indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes varones y estudiantes mujeres. Por otra parte, se obtuvo un OR de 0.906, que indica que las estudiantes mujeres tuvieron 0.906 menos chances de bajar los nudos cuadrados entre si a comparación de los estudiantes varones. No obstante, de acuerdo al intervalo de confianza asociado al OR, se tiene que no se puede afirmar que OR distinto de 1, a un 95% de confianza.

#### 4.1.1.1.8 Para Ítem 8: Realiza tres nudos (2-1-1)

**Tabla 41** Tabla de contingencia para el ítem 8 - punto simple

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	29	24	<b>53</b>
<b>No</b>	4	3	<b>7</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 42** Prueba de Chi cuadrado para el ítem 8 - punto simple

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.0147	1	0.903
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 43** OR para el ítem 8 - punto simple

	Intervalo de confianza al 95%		
	Valor	Lower	Upper
Odds ratio	0.906	0.185	4.45

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 41 se muestran los resultados para la realización de tres nudos, de acuerdo al género de los estudiantes. Además, que de acuerdo a los resultados de la prueba de Chi cuadrado se ha obtenido un p-valor de 0.903 que indica que no se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres, para un 5% de significancia. De acuerdo al OR (Tabla 43), se ha determinado que las estudiantes mujeres cuentan con un de 0.906 chances de realizar tres nudos, a comparación de los



estudiantes varones. No obstante, de acuerdo al Intervalo de confianza obtenido, no se puede rechazar la hipótesis de  $OR = 1$ , para un 95% de confianza.

#### 4.1.1.1.9 Para Ítem 9: Tensión adecuada sobre sutura de tejidos

**Tabla 44** *Tabla de contingencia para el ítem 9 - punto simple*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	20	18	<b>38</b>
<b>No</b>	13	9	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 45** *Prueba de Chi cuadrado para el ítem 9 - punto simple*

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.235	1	0.628
N	60		

*Fuente:* Elaboración propia

**Tabla 46** *OR para el ítem 9 - punto simple*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	0.769	0.266	2.22

*Fuente:* Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 44 se describe la tensión adecuada sobre sutura de tejidos en el punto simple, por género. De acuerdo a esta distribución de los datos, se ha realizado una prueba de Chi cuadrado, donde de obtuvo un p-valor de 0.628 que indica que no se tiene evidencia de diferencias estadísticamente significativas entre grupos de estudiantes masculinos y femenino. De acuerdo al OR obtenido (Tabla 46), se tiene que las estudiantes mujeres cuentan con una chance de aplicar la tensión adecuada en la sutura de los tejidos, 0.769 veces menor a comparación de los estudiantes varones, no obstante, este resultado no es estadísticamente significativo, dado que el intervalo de confianza construido no permite rechazar la hipótesis nula de  $OR = 1$



#### 4.2.1.2 Para el punto pack

##### 4.2.1.2.1 Para Ítem 1: Carga de sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio superior

*Tabla 47 Tabla de contingencia para el ítem 1 - punto pack*

	Femenino	Masculino	Total
Si	31	25	56
No	2	2	4
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

*Fuente:* Elaboración propia

*Tabla 48 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 1- punto pack*

	Value	df	p-valor
$\chi^2$	0.0433	1	0.835
N	60		

*Fuente:* Elaboración propia

*Tabla 49 OR para el ítem 1- punto pack*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	1.24	0.163	9.44

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 47 se muestran los resultados para la carga de sutura con la punta del portaagujas, de acuerdo al género del estudiante, para el punto pack. En la Tabla 48 se muestran los resultados correspondientes a la prueba de Chi cuadrado, donde se obtuvo un p-valor de 0.835, que indica que no se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre estudiantes varones y mujeres, para un 5% de significancia. De la misma manera, el OR obtenido señala que las estudiantes mujeres tienen una chance 1.24 veces mayor de cargar la sutura con la punta de portaagujas, a comparación de los estudiantes varones. Sin embargo, de acuerdo al OR obtenido no es posible rechazar la hipótesis nula de  $OR=1$ , y por lo tanto no se puede afirmar que las chances de cargar la sutura con la punta del portaagujas sean distintas entre varones y mujeres.



#### 4.2.1.2.2 Para Ítem 2: Penetra tejido en forma perpendicular

*Tabla 50 Tabla de contingencia para el ítem 2- punto pack*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	18	11	<b>29</b>
<b>No</b>	15	16	<b>31</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 51 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 2- punto pack*

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	1.13	1	0.287
N	60		

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 52 OR para el ítem 2- punto pack*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	1.75	0.624	4.88

Fuente: Elaboración propia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 50 se describe la capacidad de los estudiantes de penetrar el tejido de forma perpendicular, para el punto pack, de acuerdo a género. De acuerdo a los resultados obtenidos para la prueba de Chi cuadrado no se puede afirmar que existan diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres. Además, el OR obtenido indica que las estudiantes mujeres tienen 1.75 veces más chances de penetrar el tejido de formar perpendicular a comparación de los estudiantes hombres, no obstante, este resultado no es estadísticamente significativo dado que no se rechaza la hipótesis nula de  $OR = 1$

#### 4.2.1.2.3 Para Ítem 3: Evierte bordes viendo entrada y salida de la aguja

*Tabla 53 Tabla de contingencia para el ítem 3- punto pack*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	22	16	<b>44</b>
<b>No</b>	11	11	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 54 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 3-punto pack**

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	0.351	1	0.554
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 55 OR para el ítem 3 - punto pack**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	1.38	0.479	3.95

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 53 se muestran los resultados para la capacidad del estudiante de evertir bordes viendo la entrada y salida de la aguja de acuerdo a género. Con esta información se aplicó la prueba de Chi cuadrado correspondiente, donde se obtuvo un p-valor de 0.544 > 0.05, lo que impide rechazar la hipótesis nula, y afirmar que los grupos de estudiantes son similares en cuanto a su capacidad de evertir bordes. De acuerdo al OR, se tiene que las estudiantes mujeres presentan 1.38 veces las chances de evertir bordes viendo la entrada y salida de la aguja a comparación de los estudiantes varones. No obstante, el intervalo de confianza asociado, no permite rechazar la hipótesis nula de OR =1, a un 95% de confianza, por lo que no se puede afirmar que las chances entre varones y mujeres sean distintas estadísticamente.

### 4.2.1.2.4 Para Ítem 4: Posiciona los puntos 0.5-1cm del borde de forma simétrica

**Tabla 56 Tabla de contingencia para el ítem 4 - punto pack**

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	21	12	<b>33</b>
<b>No</b>	12	15	<b>27</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia



*Tabla 57 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 4 – punto pack*

	Valor	df	p
$\chi^2$	2.21	1	0.137
N	60		

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 58 OR para el ítem 4 – punto pack*

	Intervalo de confianza al 95%		
	Valor	Lower	Upper
Odds ratio	2.19	0.774	6.18

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 56 se muestra los resultados para el posicionamiento de los puntos 0.5-1 cm del borde de forma simétrica, según género del estudiante. A partir de esta información se realizó la prueba de Chi cuadrado, donde se obtuvo un p-valor de 0.137. Este valor implica que no se puede afirmar que existe diferencias estadísticamente significativas entre grupos de estudiantes varones y mujeres. De acuerdo al OR obtenido, se tiene que las estudiantes mujeres en la muestra presentan 2.19 veces las chances de posicionar los puntos adecuadamente, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, el intervalo de confianza correspondiente impide rechazar la hipótesis nula de  $OR = 1$ , para un 95% de confianza.

### 4.2.1.2.5 Para Ítem 5: Pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja

*Tabla 59 Tabla de contingencia para el ítem 5 - punto pack*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	23	15	<b>38</b>
<b>No</b>	10	12	<b>22</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 60 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 5 - punto pack*

	Valor	df	p-valor
$\chi^2$	1.28	1	0.258
N	60		

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 61 OR para el ítem 5 - punto pack**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	1.84	0.636	5.32

Fuente: Elaboración propia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 59 se muestra los resultados de la pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja según género. Mediante esta información se pudo aplicar una prueba de Chi cuadrado donde se obtuvo el p-valor de  $0.258 > 0.05$ , y por lo tanto no se puede rechazar la hipótesis nula de que los grupos de comparación son distintos de acuerdo al género de los estudiantes. En lo que respecta al OR, se puede afirmar que las estudiantes mujeres tienen 1.84 veces las chances de pronosupina siguiendo la curvatura de la aguja, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, de acuerdo al intervalo de confianza hallado, no es posible rechazar la hipótesis nula de  $OR = 1$  al 95% de confianza.

#### 4.2.1.2.6 Para Ítem 6: Anuda con instrumento adecuadamente

**Tabla 62 Tabla de contingencia para el ítem 6 - punto pack**

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	20	17	<b>37</b>
<b>No</b>	13	10	<b>23</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 63 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 6 - punto pack**

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.0349	1	0.852
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 64 OR para el ítem 6 - punto pack**

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	0.905	0.317	2.58

Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 62 se muestra los resultados de la capacidad de anudamiento adecuado de los estudiantes, de acuerdo al género. Con esta información se aplicó la correspondiente prueba de Chi cuadrado (Tabla 61), donde se obtuvo un p-valor de 0.852 mayor al nivel de significancia de 0.05. Por lo tanto, no es posible rechazar la hipótesis nula de similitud entre estudiantes varones y mujeres. Esto indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre varones y mujeres. En lo que respecta al OR se tiene que las estudiantes mujeres cuentan con 0.905 veces menos chances de anudar de forma adecuada, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, este resultado carece de significancia estadística, dado que no se puede rechazar la hipótesis nula de  $OR = 1$ .

### 4.2.1.2.7 Para Ítem 7: Baja los nudos cuadrados entre si

*Tabla 65 Tabla de contingencia para el ítem 7- punto pack*

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	26	22	<b>48</b>
<b>No</b>	7	5	<b>12</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 66 Prueba de Chi cuadrado para el ítem 7 - punto pack*

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.0673	1	0.795
N	60		

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 67 OR para el ítem 7 - punto pack*

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	0.844	0.235	3.04

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 65 se describe la capacidad de bajar los nudos cuadrados entre sí, de acuerdo al genero de los estudiantes, para el punto pack. Consiguientemente, se ha aplicado una prueba de Chi cuadrado para determinar si existe una relación entre el género y el bajado



de puntos. Los resultados se muestran en el Tabla 66. El p-valor obtenido de 0.795 impide rechazar la hipótesis nula, y por lo tanto no se puede afirmar que el género es una variable que influya sobre la capacidad de bajar los nudos cuadrados entre sí. De acuerdo al OR calculado, se tiene que las chances de las estudiantes mujeres de bajar los puntos son 0.844 veces menores a comparación de los estudiantes varones. Sin embargo, este valor carece de significancia estadística dado que no se puede rechazar la hipótesis nula de  $OR = 1$ , para un 95% de confianza.

#### 4.2.1.2.8 Para Ítem 8: Realiza tres nudos (2-1-1)

**Tabla 68** Tabla de contingencia para el ítem 8 - punto pack

	Femenino	Masculino	Total
Si	25	22	47
No	8	5	13
Total	33	27	60

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 69** Prueba de Chi cuadrado para el ítem 8 - punto pack

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.287	1	0.592
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 70** OR para el ítem 8 - punto pack

	Intervalo de confianza al 95%		
	Valor	Lower	Upper
Odds ratio	0.710	0.202	2.49

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 68 se caracteriza la capacidad de realizar tres nudos (2-1-1) según el género del estudiante. A partir de esta información se ha aplicado una prueba de Chi cuadrado para determinar si existe una relación entre la capacidad de realizar tres nudos y el género del estudiante (Tabla 69). En esta prueba se obtuvo un p-valor de 0.592, implica que las variables de género y la capacidad de realizar tres nudos son independientes. De acuerdo al OR calculado para la muestra se tiene que las estudiantes mujeres presentan 0.710



chances de realizar de nudos, a comparación de los estudiantes varones. No obstante, este valor no es estadísticamente significativo, dado que el intervalo de confianza obtenido al 95%, no permite rechazar la hipótesis nula de  $OR = 1$ .

#### 4.2.1.2.9 Para Ítem 9: Tensión adecuada sobre sutura de tejidos

**Tabla 71** Tabla de contingencia para el ítem 9 - punto pack

	Femenino	Masculino	Total
<b>Si</b>	24	17	<b>41</b>
<b>No</b>	9	10	<b>19</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>60</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 72** Prueba de Chi cuadrado para el ítem 9 - punto pack

	Valor	df	p
$\chi^2$	0.654	1	0.419
N	60		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 73** OR para el ítem 9 - punto pack

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Lower	Upper
Odds ratio	1.57	0.525	4.68

Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la Tabla 71 se muestra la distribución de la aplicación de la tensión adecuada sobre sutura de tejidos, según el género del estudiante. Asimismo, se pudo aplicar la prueba de Chi cuadrado (Tabla 72), donde se determinó un p-valor de 0.419. De acuerdo a este p-valor, no se puede rechazar la hipótesis nula de que la variable sexo y la tensión adecuada sobre sutura de tejidos son independientes. En cuanto al OR, se puede afirmar que las chances de las estudiantes mujeres dentro de la muestra, de aplicar la tensión adecuada, son 1.57 veces las chances de los estudiantes varones. No obstante, de acuerdo al intervalo de confianza hallado, no es posible rechazar que  $OR = 1$ , para un 95% de confianza.



### 4.3 Para el puntaje de Escala de Calificación Global

#### 4.3.1 Para el punto simple

Primero es necesario determinar si el puntaje de la Escala Global sigue una distribución normal o no, este procedimiento se realiza mediante la prueba de Shapiro Wilk.

**Tabla 74 Prueba de Normalidad para el puntaje de la Escala Global - punto simple**

	W	p
<b>Puntaje de la Escala Global</b>	0.940	0.005

*Fuente:* Elaboración propia

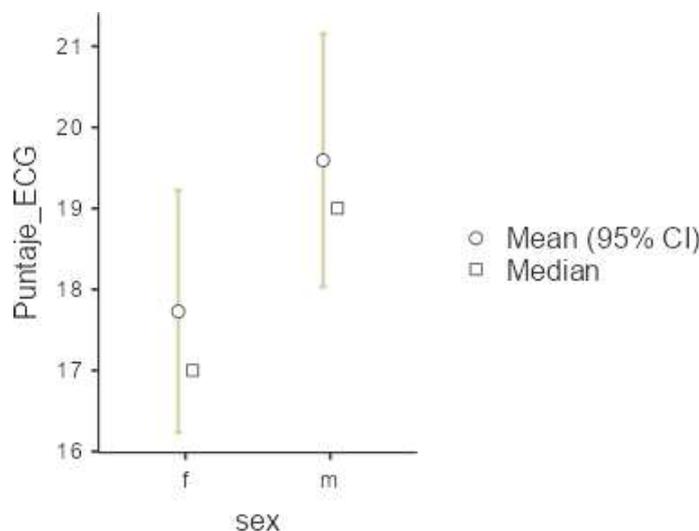
De acuerdo al p-valor obtenido se puede rechazar la hipótesis nula de la normalidad de los datos de puntaje de la Escala Global, para los puntajes correspondientes al punto pack, y por lo tanto es necesario aplicar una prueba de comparación de medias no paramétrica.

**Tabla 75 Estadísticos descriptivos del puntaje ECG para el punto simple**

	Sexo	N	Media	Mediana	Desviación Estándar	Error Estándar
Puntaje ECG	Femenino	33	17.7	17.0	4.38	0.763
	Masculino	27	19.6	19.0	4.14	0.798

*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 35 Comparación del puntaje medio entre estudiantes varones y mujeres, punto simple**



*Fuente:* Elaboración propia



En la Tabla 75 se muestran los principales estadísticos descriptivos del puntaje ECG, para el punto simple. Se puede determinar que los estudiantes varones obtuvieron en promedio un puntaje, más alto (19.6) que las estudiantes mujeres. De la misma forma, en la Figura 35 se muestran los resultados para los intervalos de confianza correspondientes a los puntajes medios de varones y mujeres, donde no se encuentra diferencias estadísticamente significativas, a un 5% de significancia.

En la prueba de Mann-Whitney, consideramos las siguientes hipótesis:

- Hipótesis nula: La mediana poblacional del puntaje ECG de varones es igual a mediana poblacional del puntaje de ECG en mujeres, para el punto simple.
- Hipótesis alterna: La mediana poblacional del puntaje ECG de varones es distinta a la mediana poblacional del puntaje de ECG en mujeres, para el punto simple

**Tabla 76 Resultados de la prueba de U-Mann Whitney para punto simple**

Estadístico		p-valor	Diferencia media	Intervalo de confianza al 95%		
				Lower	Upper	
Puntaje ECG	U-Mann Whitney	320	0.059	-2.00	-4.00	4.03e-5

*Fuente:* Elaboración propia

De acuerdo al p-valor obtenido, no se puede rechazar la hipótesis nula a un 5% de significancia, dado que el p-valor obtenido es mayor a 0.05. Esto implica que la mediana poblacional del puntaje ECG de varones es igual a mediana poblacional del puntaje de ECG en mujeres, para el punto simple

#### **4.3.2 Para el punto pack**

De manera similar al punto simple, realizamos la prueba de normalidad de los puntajes ECG, para el punto pack. Los resultados se muestran a continuación:



**Tabla 77 Prueba de Normalidad Shapiro Wilk para el puntaje de la Escala Global – punto pack**

	W	p
<b>Puntaje de la Escala Global - punto pack</b>	<b>0.897</b>	<b>&lt;0.001</b>

*Fuente:* Elaboración propia

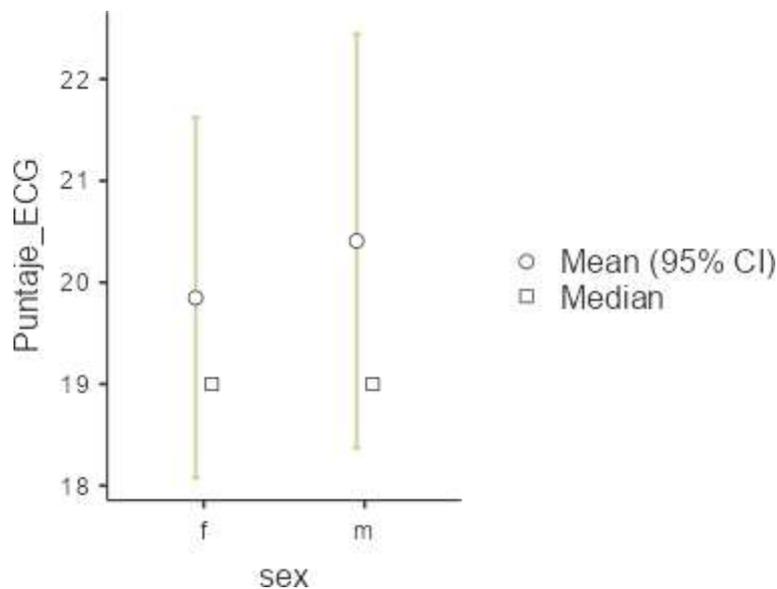
De acuerdo al p-valor obtenido se puede rechazar la hipótesis nula de la normalidad de los datos de puntaje de la Escala Global, y por lo tanto es necesario aplicar una prueba de comparación de medias no paramétrica, que corresponde a la prueba de U-Mann-Whitney

**Tabla 78 Estadísticos descriptivos del puntaje ECG para el punto pack**

	Sexo	N	Media	Mediana	Desviación Estándar	Error Estándar
Puntaje ECG	Femenino	33	19.8	19.0	5.20	0.905
	Masculino	27	20.4	19.0	5.40	1.040

*Fuente:* Elaboración propia

**Figura 36 Comparación del puntaje medio entre estudiantes varones y mujeres, punto pack**



*Fuente:* Elaboración propia



En la Tabla 78 se muestran los principales estadísticos descriptivos del puntaje ECG de acuerdo al género de los estudiantes, para el punto pack. Se observa que existe una diferencia de puntajes promedio de alrededor de un punto a favor de los estudiantes varones, no obstante, esta diferencia no se observa en la mediana. En la Figura 36 se muestran los intervalos de confianza al 95%, donde se observa que no existen diferencias estadísticamente significativas entre las medianas de puntaje de ECG para varones y mujeres.

En la prueba de Mann-Whitney, consideramos las siguientes hipótesis:

- Hipotesis nula: La mediana poblacional del puntaje ECG de varones es igual a mediana poblacional del puntaje de ECG en mujeres, para el punto pack.
- Hipotesis alterna: La mediana poblacional del puntaje ECG de varones es distinta a la mediana poblacional del puntaje de ECG en mujeres, para el punto pack

**Tabla 79 Resultados de la prueba de U-mann Whitney para punto pack**

Estadístico		p-valor	Diferencia media	Intervalo de confianza al 95%	
				Lower	Upper
Puntaje ECG	Mann-Whitney U	416	0.657	-2.61e-5	-4.00 2.00

*Fuente:* Elaboración propia

De acuerdo al p-valor obtenido, se puede afirmar la hipótesis nula, y por lo tanto las medianas poblacionales de los puntajes ECG de varones y mujeres, son estadísticamente iguales, para un 5% de significancia



## DISCUSIÓN

### 5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativos

En este capítulo, se discutirán los resultados obtenidos en relación con los objetivos específicos, que se centró en evaluar la ejecución de diferentes técnicas de sutura en estudiantes de medicina, considerando el género como variable. A continuación, se analizarán los hallazgos obtenidos entre el género y la habilidad de técnica de sutura para el punto simple y pack.

#### A. Para el primer objetivo específico

- En cuanto a la lista de verificación dicotómica para el punto simple: Al evaluarse los 09 ítems que corresponden a este punto; los resultados indican que si bien es cierto en algunos ítems se evidencia una mínima ventaja entre ambos grupos de estudiantes mujeres y varones; en general no se evidencia una diferencia significativa en cuanto al nivel de conocimiento en técnicas de sutura al realizar el punto simple.
- En cuanto a la lista de verificación dicotómica para el punto pack: Al evaluarse los 09 ítems que corresponden a este punto; los resultados indican que si bien es cierto en algunos ítems se evidencia una mínima ventaja a favor de las estudiantes mujeres; en general no se evidencia una diferencia significativa en cuanto al nivel de conocimiento en técnicas de sutura al realizar el punto pack.
- En cuanto a la escala de calificación global para el punto simple: Al evaluarse los 07 ítems que corresponden a este punto y de acuerdo a la baremación en cuatro categorías por la escala de Likert; los resultados indican que si bien es cierto en algunos ítems se evidencia una mayor capacidad a favor de las estudiantes varones; en general no se evidencia una diferencia significativa en cuanto al nivel de



conocimiento en técnicas de sutura al realizar el punto simple; ya que, en ambos géneros, la mayoría de los estudiantes realizaron una regular sutura.

- En cuanto a la escala de calificación global para el punto pack: Al evaluarse los 07 ítems que corresponden a este punto y de acuerdo a la baremación en cuatro categorías por la escala de Likert; los resultados indican que si bien es cierto en algunos ítems se evidencia una mínima ventaja a favor de las estudiantes varones; en general no se evidencia una diferencia significativa en cuanto al nivel de conocimiento en técnicas de sutura al realizar el punto pack; ya que, en ambos géneros, la mayoría de los estudiantes realizaron una regular sutura.

B. Para el segundo objetivo específico

- En cuanto a la lista de verificación dicotómica para el punto simple y punto pack: Al evaluarse los 09 ítems que corresponden a este punto por la prueba de Chi cuadrado y el Odds Ratio; los resultados demostraron un p-valor mayor de 0.05, lo que indica que no se tiene evidencia estadística, de una diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes varones y mujeres para un 95% de intervalo de confianza.
- En cuanto a la escala de calificación global para el punto simple y punto pack: Se determino que es necesario aplicar una prueba de comparación de medias no paramétricas (prueba de U-Mann Whitney) mediante la prueba de Shapiro Wilk; cuyos resultados demostraron un p-valor mayor de 0.05, lo cual implica que la mediana poblacional del puntaje ECG de varones es igual a la mediana poblacional del puntaje de ECG en mujeres, para ambos puntos. Por lo tanto, se concluye que no existen diferencias estadísticamente significativas para un 5% de significancia en cuanto al género, para el punto simple y punto pack.



## 5.2 Comparación crítica con la literatura existente

En el estudio realizado por Cornejo Carrasco, Elsa (4), cuyo objetivo fue de determinar el nivel de desarrollo de las competencias técnicas del estudiante de medicina en la realización de suturas quirúrgicas mediante el modelo de enseñanza virtual; realizado por 24 estudiantes del quinto año de medicina dividiéndose en 16 estudiantes mujeres y 08 varones, se demostró que en cuanto al punto simple se ubicaron predominantemente en el grupo D (mala sutura) de la clasificación de la Escala OSATS en el pre test, y en el grupo B (buena sutura) de la clasificación OSATS en el post test. A diferencia de nuestro estudio que se realizó en un solo taller de sutura; los resultados demostraron para el punto simple y punto pack una mayor predominancia en el grupo C (regular sutura) de la Escala OSATS, en un 55.00% del total de estudiantes que realizaron el punto simple; dividido en 57.58% de las estudiantes mujeres y el 51.85% de los varones. Así mismo, en un 56.67% del total de estudiantes que realizaron el punto pack; dividido en 60.61% de las estudiantes mujeres y el 51.85% de los varones; demostrándose que no existen diferencia significativa en cuanto el género y el nivel de conocimientos para todos los estudiantes.

En el estudio de Andrew D. Roberts y colaboradores (13), cuyo objetivo fue evaluar el impacto de un taller de suturas al inicio del Internado de cirugía sobre la percepción de conocimientos y habilidades de sutura en los estudiantes de medicina; en un universo de 24 internos de Cirugía de la Universidad Andrés Bello, se calificó una nota del 1 al 7 a la capacidad de realizar suturas, demostrándose en los resultados que en la sutura de punto simple el promedio fue regular de 5.71 y para el punto colchonero el promedio fue de muy bajo puntaje de 2.67; por lo que, se evidencia una diferencia significativa en ambos puntos de sutura. En cuanto a nuestro estudio donde se aplicó la escala OSATS; se demostró que en el punto simple los estudiantes varones y mujeres tienen un nivel de habilidad de técnica de sutura predominantemente regular en un 55.00% y para la sutura con punto pack los



estudiantes varones y mujeres en general tienen un nivel de habilidad de técnica de sutura predominantemente regular en un 56.67%. Por lo tanto; se evidencia que no existe una diferencia significativa en cuanto al género para ambos puntos.

En el estudio de Hsin-Yi\_Chui, Yi-No\_Kang y colaboradores (6) cuyo objetivo es evaluar las diferencias de género en la adquisición de habilidades de sutura robótica; se incluyó a 39 hombres (67%) y 19 mujeres (33%) estudiantes de medicina, demostrándose que las estudiantes mujeres ( $M = 366,4$ ;  $SD = 21,5$ ) requieren menos tiempo y cometieron menos errores que los estudiantes varones ( $M = 416,4$ ;  $SD = 68,6$ ), para completar el ejercicio de sutura esponja ( diferencia de error:  $-50$ ;  $p < 0,001$ ). A pesar de que este estudio la sutura fue por cirugía robótica y el que realizamos la sutura fue manual; ambos estudios evalúan un mismo objetivo, demostrándose en los resultados de nuestro estudio, que no existe una diferencia significativa entre varones y mujeres en cuanto a la habilidad de técnica de sutura, los cuales fueron evaluados por la Prueba de Chi cuadrado y el Odds Ratio para cada ítems de toda la escala de aplicación OSATS; con un p-valor  $> 0.05$  y un intervalo de confianza al 95%. Así mismo, para la Escala de Calificación Global, este fue evaluado por la prueba de U-Mann Whitney con p-valor 0.657 y un intervalo de confianza al 95%

En el estudio sistemático de Amir Ali, Yousif Subhi, Charlotte Ringsted & Lars Konge (7), el objetivo fue evaluar si existe diferencias de género en cuanto a la adquisición de habilidades quirúrgicas; el cual demostró que en 18 estudios con una población de 2106 participantes, los resultados indicaron una mayor capacidad de habilidad de técnica de sutura a favor de estudiantes varones, mientras que los residentes médicos se evidenció que no existe una diferencia significativa en cuanto al género para la técnica de sutura. Estos resultados difieren de nuestro estudio; ya que, en estudiantes varones y mujeres de medicina no hubo alguna diferencia significativa en cuanto al género para la habilidad de técnica de sutura.



### 5.3 Implicancias del estudio

Aunque los análisis estadísticos no revelan diferencias significativas por género en los resultados de la técnica de sutura, se observa que el nivel de conocimiento asociado a esta técnica es mayormente regular en ambos grupos. Esto conlleva implicaciones significativas para la educación médica y la formación de profesionales de la salud. Al diseñar y evaluar un programa de intervención especialmente dirigido a estudiantes con calificaciones regulares en la escala OSATS, se podrán identificar estrategias efectivas para mejorar su competencia quirúrgica, lo que finalmente contribuirá a elevar la calidad de la atención médica brindada por estos futuros profesionales. Además, esta investigación ampliará el conocimiento sobre la evaluación y el desarrollo de habilidades quirúrgicas en el ámbito de la medicina, proporcionando orientación valiosa para educadores y profesionales, quienes podrán adaptar sus métodos de enseñanza para abordar de manera más efectiva las necesidades específicas de los estudiantes, sin importar su género.



## CONCLUSIONES

1. Se evaluó según género la medición de habilidades en técnicas de sutura mediante la aplicación de la escala OSATS donde se demostró que el nivel de conocimiento para la técnica de sutura en lo que respecta a las estudiantes mujeres, ninguna de ellas obtuvo una excelente sutura; 09 estudiantes mujeres (27.27%) realizaron una sutura buena, 19(57.58%) realizaron una sutura regular y 15 (15.15%) realizaron una mala sutura. En los estudiantes varones, se pudo determinar que ningún estudiante varón realizó una excelente sutura, 11 estudiantes (40.74%) realizaron una sutura buena, 14 (51.85%) realizaron una sutura regular y 2 (7.41%) realizaron una mala sutura. Por lo tanto, la mayor diferencia entre varones y mujeres se encuentra en el grupo que realizó una buena sutura, donde casi el doble de estudiantes varones realizaron una buena sutura, a comparación de las estudiantes mujeres. De la misma forma, casi el doble de estudiantes mujeres realizaron una mala sutura a comparación de los estudiantes varones
2. Se evaluó el nivel de conocimientos en técnicas de sutura, para el punto simple y pack; cuyos resultados fueron predominantemente regular para ambos géneros, con un porcentaje de 57.58% en estudiantes mujeres y 51.85% en estudiantes varones.
3. Se determinó que para el punto simple el género no influye en la técnica de sutura en los estudiantes de medicina, según la prueba de U-Mann Whitney con p-valor de 0.059 y un 5% de significancia. Esto implica que la mediana poblacional del puntaje de la Escala de clasificación Global es igual entre estudiantes varones y mujeres; por lo tanto, no existe diferencia según género porque no es estadísticamente significativo.
4. Se determinó que para el punto pack el género no influye en la técnica de sutura en los estudiantes de medicina, según la prueba de U-Mann Whitney con p-valor de 0.657 y un 5% de significancia. Esto implica que para el punto pack tampoco existe diferencia según género porque no es estadísticamente significativo.



## RECOMENDACIONES

- El director de la escuela profesional de Medicina Humana debe realizar una revisión exhaustiva del plan de estudios para integrar de manera más efectiva la enseñanza y práctica de habilidades técnicas en cirugía desde etapas tempranas del programa; promoviendo talleres de sutura de manera continua para complementar cursos académicos como “Técnicas Operatorias”. Esto implicaría la inclusión de cursos específicos, rotaciones clínicas estructuradas y oportunidades de aprendizaje práctico de calidad para los estudiantes de pregrado a lo largo de su carrera profesional.
- Realizar una inversión en recursos de enseñanza adecuados, incluyendo equipos de simulación avanzados, modelos anatómicos, software de simulación quirúrgica y otros materiales didácticos que faciliten el aprendizaje práctico de habilidades técnicas en cirugía.
- La directora de departamento académico de la escuela profesional de Medicina Humana debe otorgar capacitaciones constantes; dentro de simuladores como sala de disección ya sea con modelos anatómicos o biológicos, sala de cirugía experimental y talleres de sutura, para el adecuado uso y mejor retroalimentación.
- Aumentar la supervisión y mentoría por parte de cirujanos experimentados tutores durante el proceso de aprendizaje de habilidades técnicas en cirugía, los cuales calificarán el progreso mediante evaluaciones objetivas y estructuradas para habilidades en técnicas quirúrgicas y este aprendizaje se podrá extrapolar en casos reales cuando estén en prácticas hospitalarias. Ya que el objetivo es la enseñanza y aprendizaje en principios técnicos básicos.
- Por último, se recomienda implementar una propuesta basada en el compromiso; donde se puedan medir mediante listas de tareas y puntuación global como es la escala de Evaluación Estructurada Objetiva de Habilidades Técnicas (OSATS) o incluso implementar sistemas de análisis de destreza como por ejemplo los Mecanismo de evaluación quirúrgica de Imperial



College, que es un software diseñado especialmente utilizado para convertir la información generada por los sensores en medidas de destreza tales como el número y la velocidad de los movimientos de la mano, que se apliquen en menor escala adaptándolo en estudiantes de pregrado dentro de los laboratorios de simulación que se tienen en la escuela profesional de Medicina Humana



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Navarro S. F, Gabrielli N. M, Varas C. J. Evaluación Objetiva de las Habilidades Técnicas en Cirugía. *ARS MEDICA Rev Ciencias Médicas*. 2018;43(3):6-14.
2. Bhatti NI. Assessment of Surgical Skills and Competency. *Otolaryngol Clin North Am*. 2017;50(5):959-65.
3. Flores S C. Evaluación objetiva estructurada de habilidades técnicas aplicadas según género en estudiantes de medicina para la técnica de sutura. 2014;1-60. Disponible en: [http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO\\_MICROBIANO.pdf](http://www.gonzalezcabeza.com/documentos/CRECIMIENTO_MICROBIANO.pdf)
4. Cornejo Carrasco CE. Virtual teaching of surgical sutures for undergraduate human medicine students during the COVID-19 pandemic. *Rev la Fac Med Humana*. 2022;22(3):514-21.
5. Uribe M, Martinez Salinas GA, Sepúlveda R, Lanzarini E, García C, Cárcamo C, et al. Efectos De La Pandemia En Los Programas De Formación En Cirugía. *Problemas Y Soluciones. Rev Cir (Mex)*. 2021;73(1):107-13.
6. Chiu HY, Kang YN, Wang WL, Tong YS, Chang SW, Fong TH, et al. Gender differences in the acquisition of suturing skills with the da Vinci surgical system. *J Formos Med Assoc*. 2020;119(1P3):462-70.
7. Ali A, Subhi Y, Ringsted C, Konge L. Gender differences in the acquisition of surgical skills: a systematic review. *Surg Endosc*. noviembre de 2015;29(11):3065-73.
8. Wallis CJD, Jerath A, Aminoltejari K, Kaneshwaran K, Salles A, Coburn N, et al. Surgeon Sex and Long-Term Postoperative Outcomes Among Patients Undergoing Common Surgeries. *JAMA Surg [Internet]*. 1 de noviembre de 2023;158(11):1185-94. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2023.3744>
9. Rojas-Galvis MA, López-Ríos AA. Implementación de las escalas de evaluación formativa OSATS en habilidades técnicas aplicadas en el laboratorio de microcirugía. *Rev Colomb Cirugía*. 2022;251-8.
10. Treil L, Neumann N, Chanes N, Lejay A, Bourcier T, Bismuth J, et al. Objective Evaluation of Clock Face Suture Using the Objective Structured Assessment of Technical Skill (OSATS) Checklist. *EJVES Vasc Forum*. 2022;57:5-11.
11. Campos MEC, de Oliveira MMR, de Assis LB, Reis AB, Gonçalves FB. Validation of the objective structured assessment of technical skill in Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2020;66(3):328-33.
12. González L. R, Molina Z. H, García-Huidobro D. M, Stevens M. P, Reyes M. R, Alarcón O. F, et al. Entrenamiento De Competencias Procedimentales Quirúrgicas Básicas En Estudiantes De Medicina Mediante Un Modelo De Simulación (Eproba). *Rev Cirugía*1 González L R, Molina Z H, García-Huidobro D M, Stevens M P, Reyes M R, Alarcón O F, al Entren Competencias Procedimentales Quirúrgicas Básicas En Estud Med Median Un Model Simulación (Eproba) R. 2020;72(6):523-9.



13. Robertson AD, López B, Peñaloza D. Percepción de internos de cirugía respecto a conocimientos y habilidades en realización de suturas: nivel basal e impacto de un taller en simulación al inicio del internado. *Rev Educ en Ciencias la Salud*, ISSN-e 0718-2414, Vol 16, N° 1 (Mayo), 2019 [Internet]. 2019;16(1):3. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/citart?info=link&codigo=6930128&orden=0%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6930128&info=resumen&idioma=ENG%0Ahttps://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6930128&info=resumen&idioma=SPA%0Ahttps>
14. Alvarado I J, Henríquez R JP, Castillo R R, Sosa B J, León F F, Varas C J, et al. Programa Pionero De Simulación En Sutura Para Estudiantes De Medicina De Pregrado. *Rev Chil cirugía*. 2015;67(5):480-5.
15. 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(2):273-8.
16. Postgrado DE, Diaz B, Rafaela LL, Benito J, Cabrera Z. E S C U E L A Tesis para optar el grado de Magister en Docencia e Investigación Autora: Asesor. 2015;
17. Cubas WS. Building and training a low-cost and portable vascular anastomosis simulator: Initial experience of a surgical resident. *Cir Cardiovasc*. 2022;29(2):82-8.
18. Cornejo-Carrasco CE, Gonzales-Menéndez MJM, Hinojosa-Castillo R, Flores-Yábar JR, Carrasco-Rivera CE. Modelo de simulación de apendicectomía abierta en la educación virtual para estudiantes de medicina durante la pandemia de COVID-19. *Cir Cir*. 2023;91(3):354-60.
19. Salazar-Alarcón JL, Valcárcel-Saldaña MA, Somocurcio-Vilchez JG, Sotomayor-Estrada AL, Herencia-Souza M. Intensive vascular training for the non-vascular surgeon. *Cir y Cir (English Ed)*. 2021;89(3):314-20.
20. Journal B, Education S. Objective structured assessment of technical skill ( OSATS ) for surgical residents. 1997;273-8.
21. Subiabre FN, Nervi MG, Cohen JV. Evaluación objetiva de las habilidades técnicas en cirugía. 2018;(1):6-14.
22. González-cely AM, Miranda-díaz A, Alviar JD. Principios en técnicas de suturas de piel : una guía para estudiantes. 31(2):65-76.
23. Serrano B, Jiménez M, Gómez E, Sánchez M. Técnicas de sutura quirúrgica para estudiantes de Medicina. Vol. 1, UNL Facultad De La Salud Humana. 2019. 1-108 p.
24. E M. Manual de ejercicios a resolver dentro de la enseñanza quirúrgica. Univ Auton Metrop. 2018;1:1-23.
25. Bravo-Mediavilla JJ. Suturas básicas y avanzadas en cirugía menor (III). *Semergen*. 2012;28(lii):421-32.
26. Hrdalo JC, Fiorentini J., Schiaffi AL, Portillo Olivera BS, Santos CA, Serrano MR, et al. Cátedra de Cirugía General. Síntesis:Instrumental básico y materiales de suturaAño



- Académico 2020. Fac Ciencias Vet UNR [Internet]. 2020; Disponible en: <https://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/18107/SINTESIS2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
27. University of Glasgow. Suturing Procedures Guidance. Suturing Proced Guidel. 2017;1-36.
  28. Mar Valencia Pérez. HAIR APPPOSITION TECHNIQUE PROPUESTA DE PROTOCOLO DE ACTUACIÓN HOSPITALARIA EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO. Univ VALLADOLID. 2021;
  29. Duquennoy-Martinot V, Depoortère C. Sutura en cirugía plástica. EMC - Cirugía Plástica Reparadora y Estética. 1 de junio de 2020;28(1):1-15.
  30. Dresing K, Slongo T. Surgical suture material—fundamentals. Oper Orthop Traumatol. 2023;35(5):298-316.
  31. Byrne M, Aly A. The surgical suture. Aesthetic Surg J. 2019;39:S67-72.
  32. Henandez M. Manual de heridas y suturas. Univ Finis Terrae. 2017;(8.5.2017):2010-7.
  33. The jamovi project. The jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org.>; 2022.
  34. R Core Team. R Core Team (2021). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org.>; 2021.



## ASPECTOS OPERATIVOS

### A. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA TALLER ÚNICO DE TESIS

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA TALLER UNICO DE SUTURA

Dr. Carlos Alberto Virto Concha

DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD  
ANDINA DEL CUSCO

Yo, Dennisse Azucena Allende Pumacallahui, con D.N.I. 70401587 Bachiller en Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco, con email: 015200029g@uandina.edu.pe y Michael Junnior Aragón Luque, con D.N.I. 70907956 Bachiller en Medicina de la Universidad Andina del Cusco, con email: 014200919c@uandina.edu.pe nos presentamos y exponemos:

Que, siendo requisito indispensable para optar el grado de Título en Medicina, la defensa y aprobación de una tesis, es que presento el proyecto de investigación

titulado: "Aplicación de escala OSATS según género para la técnica de sutura en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023", que consiste en evaluar a cada alumno inscrito en cirugía del IX semestre con una evaluación OSATS (Objective Structured Assessment of Technical Skills) la técnica de sutura en ciclo 2023 - II, motivo por el cual es que solicito a Ud. la autorización para su realización.

Por lo expuesto, es justicia que espero alcanzar.

Cusco, 2023.

Dennisse Azucena Allende Pumacallahui

D.N.I. 70401587

Michael Junior Aragón Luque

D.N.I. 70907956

HUGO VILLAGARCIA ZERECEDA  
Médico Especialista en Cirugía  
CMP 42380 RME 21255

Recibido  
06/10/2023



<b>SESIÓN DE TALLER DE SUTURA N° 01</b>	
<b>ASIGNATURA:</b> CIRUGÍA 1	<b>N° DE SESIÓN:</b> UNICA
<b>CICLO:</b> 9ª SEMESTRE	<b>NOMBRE DE LA SESIÓN:</b> Taller de sutura
<b>UNIDAD:</b> Evaluación de punto simple y pack en material biológico (pata de chancho)	<b>DURACIÓN:</b> 2 Horas pedagógicas
<b>FECHA:</b> 16/10/2023	<b>EQUIPO DE ENSEÑANZA:</b> Bachilleres de Medicina
<b>LOGRO DE LA ASIGNATURA:</b> Al concluir la asignatura, se aspira a promover la involucración activa del estudiante en su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, al mismo tiempo que se busca fomentar el desarrollo completo de habilidades cognitivas, motrices y emocionales a través de la realización del taller de suturas.	
<b>LOGRO DE LA UNIDAD:</b> El estudiante de Medicina Humana del curso de cirugía 1 identifica y emplea estrategias y técnicas específicas, desarrolladas durante el taller de sutura, para abordar desafíos del mundo real. Esto se traduce en una mejora en su rendimiento académico y en el desarrollo completo de sus competencias cognitivas, emocionales y motrices.	
<b>LOGRO DE SESIÓN DE CLASE:</b> Al concluir el Taller de aprendizaje el estudiante: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciona sus aprendizajes por desarrollar en la asignatura y su importancia en el logro de perfil egresado</li> <li>• El estudiante establece conexiones entre los conocimientos y habilidades que debe adquirir en la asignatura y cómo estos contribuyen a alcanzar el perfil de egreso deseado.</li> <li>• El estudiante articula su perspectiva sobre su papel como estudiante en el contexto del curso de cirugía 1. Esto implica una reflexión sobre sus responsabilidades, actitudes y participación activa en la asignatura. Además, considera cómo debe desempeñarse de manera efectiva para aprovechar al máximo la experiencia de aprendizaje en cirugía 1.</li> <li>• Defiende sus ideas respecto al tema tratado en la sesión única de Taller de suturas</li> <li>• El estudiante demuestra la capacidad de expresar y argumentar sus opiniones y conocimientos sobre el tema abordado en la primera sesión del taller de suturas. Esto involucra la habilidad de comunicar sus ideas de manera clara y respaldar sus puntos de vista con argumentos sólidos y evidencia pertinente. La defensa de ideas es una competencia importante en la formación médica, ya que promueve la comunicación efectiva y la toma de decisiones fundamentadas.</li> </ul>	
<b>SECUENCIA DIDACTICA</b>	
<b>Proceso Pedagógico</b>	<b>Estrategia y Actividad</b>
<b>Inicio</b> 10 minutos	Se inicia la sesión presentando el Taller de sutura, explicando la importancia y relevancia, generando de esta manera un compromiso que incentive a la participación activa del taller de sutura
<b>Desarrollo</b> 2 horas	Se asigna el tema a tratar de cada sesión, y se inicia con la evaluación del material biológico a cada alumno, e iniciaran con la práctica libre, monitoreada y asesorada por el docente.
<b>Evaluación</b>	Al finalizar las 2 horas pedagógicas se procederá a la evaluación con la herramienta OSATS a cada uno de los alumnos presentes
<b>Transferencia</b>	El docente durante todo el proceso debe coordinar y aclarar situaciones de duda del estudiante
<b>Motivación de estudiantes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compartir observación e ideas</li> <li>○ Usar maqueta biológica</li> <li>○ Usar observaciones como evidencias</li> <li>○ Aplicar conceptos</li> <li>○ Conectar con otros contextos o áreas</li> <li>○ Formular preguntas</li> </ul> <b>Instrumento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Escala OSATS (Objective structured assessment of technical skill)</b></li> </ul>	



## B. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

### FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Estudiante:

Yo: Dennisse Azucena Allende Pumacallahui y Michael Junnior Aragón Luque Bachilleres en Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco, estamos desarrollando el estudio “Aplicación de escala OSATS según género para la técnica de sutura en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023”. Por este motivo, lo (la) estamos invitando a participar del estudio, el cual consiste en llenar sus datos generales y realizar un punto simple y cruzado en el material biológico (pata de cerdo). La participación es totalmente voluntaria y su aceptación o negativa de participación en esta encuesta no tendrá relación alguna con los procesos habituales de calificación en el curso de cirugía 1. Su participación será anónima y los datos recabados serán usados únicamente con fines de investigación, terminada esta solo se conservará la base de datos en formato virtual donde no consigna de manera alguna forma de identificación de los estudiantes. Si tiene alguna pregunta, por favor hágala en este momento.

Muchas Gracias por su Atención

Yo declaro que:

- He leído la información Proporcionada o me ha sido leído
- He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado
- Consiento voluntariamente participar en la investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado como estudiante

Nombre del Participante .....

Firma del Participante..... Fecha.....



### C. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

<b>RECURSOS</b>		<b>PRESUPUESTO</b>
<b>HUMANOS</b>	Asesor	00 soles
	Estadístico	150 soles
<b>RECURSOS MATERIALES</b>	Fotocopias (ficha de recolección de datos y ejemplares de tesis)	150 soles
	Material Biológico (Patas de Chanco), comprado por los estudiantes	00 soles
	Estuche de Disección de los estudiantes	00 soles
	Sutura Nylon Azul Monofilamento 3-0 Aguja 3/8 Círculo Cortante 25mm x 75cm, comprado por los estudiantes	00 soles
	Impresiones, internet	50 soles
	Mascarillas, barbijos	20 soles
	Otros gastos	20 soles
	Pasajes	100 soles
	<b>TOTAL</b>	490 soles



## D. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título de la investigación: "Aplicación de escala OSATS según género para la técnica de sutura en estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023"

PRESENTADO POR: Dennisse Azucena Allende Pumacallahui Y Michael Junnior Aragon Luque

Problema	Objetivos	Hipótesis	VARIABLES	Indicadores	Metodología	Recolección de datos y plan de análisis
<p>Problema general</p> <p>1. ¿El género influye significativamente en la evaluación de las técnicas de sutura utilizando la escala OSATS en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023?</p> <p>Problemas específicos secundarios</p> <p>1. ¿Cuál es el nivel de conocimiento en la técnica de sutura en estudiantes de medicina humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023?</p> <p>2. ¿Influye el género en la técnica de sutura en los estudiantes de medicina humana de</p>	<p>Objetivo General</p> <p>1. Evaluar según género la medición de las habilidades de técnicas de sutura mediante la aplicación de la escala OSATS en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>1. Evaluar el nivel de conocimientos en técnicas de sutura en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>1. El género incide en la medición de las habilidades de técnicas de sutura mediante la aplicación de la escala OSATS en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>1. El nivel de conocimiento en técnicas de suturas es óptimo en los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad</p>	<p>a) Variable dependiente</p> <p>Nivel de técnicas de sutura</p> <p>b) Variable Intervinientes (Sociodemográfico)</p> <p>Género</p>	<p>Sexo de pertenencia</p> <p>Carga sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio posterior</p> <p>Penetra tejido en forma perpendicular</p> <p>Evierte bordes viendo entrada y salida de aguja</p> <p>Posiciona los puntos 0,5 a 1 cm del borde en forma simétrica</p> <p>Prono supina siguiendo la curva de la aguja</p> <p>Anuda con instrumento adecuadamente</p> <p>Baja los nudos cuadrados entre sí</p> <p>Realiza tres nudos (2-1-1)</p>	<p>El estudio fue observacional, ya que implica la observación y registro de eventos o fenómenos tal como ocurren en su entorno natural, sin intervenir ni manipular variables.</p> <p>La investigación fue analítica-comparativa, ya que se analizan y realizan comparaciones entre las variables género y técnicas de sutura, con el propósito de identificar relaciones o asociaciones significativas</p>	<p>Se gestionó una autorización al decano de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco con el propósito de llevar a cabo el proyecto. (Anexo 1)</p> <p>Luego de obtener la autorización correspondiente, se procedió a informar a los estudiantes acerca del proyecto y aquellos que optaron por participar, recibieron una copia del formulario de consentimiento informado (Anexo 2).</p> <p>Antes de llevar a cabo el Taller de Sutures, se explicará de manera objetiva el procedimiento a los estudiantes de cirugía I en la técnica de sutura.</p> <p>Intervención: se llevará a cabo un único taller de suturas entre 1 a 2 horas. Este taller inició con la recolección de datos personales (nombre, género y edad), luego una lista de verificación dicotómica modificada (Anexo 03). Así mismo, se aplicará el instrumento OSATS (Evaluación Objetiva Estructurada de Habilidades Técnicas), tomado como documento de referencia la versión portuguesa traducida al español validada internacionalmente por un juicio</p>



<p>la Universidad Andina del Cusco en el año 2023?</p>	<p>2. Determinar si el género influye en la técnica de sutura en los estudiantes de medicina humana de la universidad andina del cusco durante el año 2023.</p>	<p>Andina del Cusco durante el año 2023</p> <p>2. Existe alguna diferencia significativa según género en la medición de las habilidades de técnicas de sutura los estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco durante el año 2023</p>	<p>Tensión adecuada de sutura sobre tejidos</p> <p>Cuidado del tejido</p> <p>Ahorro de tiempo y movimiento</p> <p>Manejo de instrumentos</p> <p>Conocimiento de instrumentos</p> <p>Flujo operativo y anticipación en la planificación quirúrgica</p> <p>Uso de auxiliares</p> <p>Conocimiento del procedimiento específico</p>	<p>La investigación fue transversal, porque se recopilarán datos e información en determinado momento único mediante la aplicación de la escala OSATS.</p>	<p>de expertos, el cual emplea una escala Likert para calificar las habilidades quirúrgicas. Se asignaron puntos del 1 al 5 a cada uno de los 07 indicadores, donde 1 denota una deficiencia y 5 refleja un dominio óptimo. El instrumento tiene un puntaje máximo de 35 puntos: demostrándose así una nota aprobatoria (una buena técnica de sutura), al obtener un resultado estadísticamente significativo igual o superior al 90%, equivalente a un puntaje de 30 puntos.</p> <p>Para la evaluación de la técnica de sutura en cada estudiante, será realizado por el Dr. Hugo Villagarcía especializado de Cirugía General y los Bachilleres en Medicina Humana Azucena Allende y Michael Aragón. Para ello, se empleó un modelo biológico que consistirá en un corte de cerdo asegurado a una superficie de madera. En este modelo se realizará una incisión recta de 5 centímetros de longitud contando cada uno con un estuche de disección y tres suturas como material de trabajo; llevando se a cabo dos técnicas de sutura: el punto simple y el punto cruzado.</p> <p>Finalizado el taller de sutura se realizará la puntuación objetiva mediante la Escala de Valoración Global del OSATS en cada estudiante. Dichos datos serán recolectados a una base de datos para el análisis estadístico.</p>
--	---	---	---	--	---



## E. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha: .....

• DATOS GENERALES:

1.1. Nombres y Apellidos:

1.2. Género: Masculino ( ) Femenino ( )

1.3. Edad:

### FICHA DE LISTA DE VERIFICACIÓN DICOTÓMICA

LISTA DE VERIFICACIÓN DICOTÓMICA MODIFICADA		
ITEM	NO	SI
1) Carga sutura con la punta del porta agujas tomando la aguja entre la mitad y el tercio posterior		
2) Penetra tejido en forma perpendicular		
3) Evierte bordes viendo entrada y salida de aguja		
4) Posiciona los puntos 0,5 a 1 cm del borde en forma simétrica		
5) Prono supina siguiendo la curva de la aguja		
6) Anuda con instrumento adecuadamente		
7) Baja los nudos cuadrados entre sí		
8) Realiza tres nudos (2-1-1)		
9) Tensión adecuada de sutura sobre tejidos		



## F. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE EXPERTOS Y MÉTODO DEL DISTANCIA DE UN PUNTO MEDIO

#### INSTRUCCIONES:

El presente documento tiene por objeto el de recoger información útil de personas especializadas acerca del tema:

“Aplicación de escala OSATS según género para la técnica de sutura en estudiantes de Medicina Humana de la Universidad Andina del Cusco en el año 2023”, para la validez de constructo, confiabilidad y aplicabilidad del instrumento de investigación sometido a su juicio.

Para la validación del instrumento se plantearon diez (10) interrogantes, las cuales se acompañan de una escala de estimación que significa lo siguiente:

- 5: Representa el mayor valor de la escala y debe ser asignado cuando se aprecia que el ítem es absuelto por el trabajo de investigación de una manera totalmente suficiente.
- 4: Representa que la estimación del trabajo de investigación absuelve en gran medida la interrogante planteada.
- 3: Significa la absolución del ítem en términos intermedios.
- 2: Representa una absolución escasa de la interrogante planteada.
- 1: Representa una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.

Marque con un aspa(X) en la escala geográfica que figura a la derecha de cada ítem, según la opinión que le merezca el instrumento de investigación.



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE  
EXPERTO  
**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN**

PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					✓
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?				✓	
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				✓	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					✓
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					✓
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?				✓	
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?					✓
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					✓
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					✓
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	Ninguna observación				

Jorge Obando Carza		9/14/23
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN

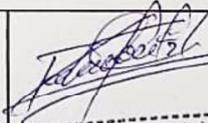
PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?				✓	
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?				✓	
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				✓	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					✓
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					✓
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					✓
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?				✓	
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					✓
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?				✓	
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?					

Honora to Freddy Yañac Paiva	 H. Freddy Yañac Paiva CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCOPÍA C.M.P. 00738 R.N.E. 18025	09/10/23
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



VALIDACION DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE  
EXPERTO MEDIO  
**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN**

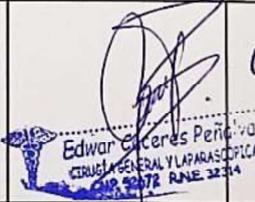
PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					✓
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					✓
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				✓	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?					✓
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					✓
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?				✓	
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?				✓	
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					✓
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					✓
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	<i>Definición más precisa de ítem de la observación.</i>				

<i>Torre Isla</i> <i>Pedro ABRAHAM</i>	 Dr. Pedro A. Torre Isla Cirujano General Laparoscópico Cirujano Plástico C.M.P. 31788 - R.N.E. 21402 / 42960	<i>04/10/23</i>
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA



VALIDACION DEL INSTRUMENTO MEDIANTE EL CRITERIO DE  
EXPERTO MEDIO  
**HOJA DE PREGUNTAS PARA LA EVALUACIÓN**

PREGUNTAS	ESCALA				
	1	2	3	4	5
1. ¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					✓
2. ¿Considera Ud. que la cantidad de ítems registrados en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					✓
3. ¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?				✓	
4. ¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares obtendríamos también datos similares?				✓	
5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos, propios de la variable de estudio?					✓
6. ¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					✓
7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en este instrumento es claro, sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?				✓	
8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuada al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					✓
9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					✓
10. ¿Qué aspectos habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o que aspectos habría que suprimir?	Ninguna observación				

Edwar Caceres Peñalva	 Edwar Caceres Peña CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCOPICA CIP. 25776 R.U.N.E. 32314	06/10/23
NOMBRE Y APELLIDOS	FIRMA Y SELLO	FECHA