



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

TESIS DOCTORAL

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

Construyendo equipo. Aportaciones de la simulación
clínica a la cohesión grupal

Autor:

José Manuel García Álvarez

Directores:

Dr. D. José Luis Díaz Agea

Dr. D. Alfonso García Sánchez

Murcia, junio de 2025



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

TESIS DOCTORAL

ESCUELA INTERNACIONAL DE DOCTORADO

Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud

Construyendo equipo. Aportaciones de la simulación
clínica a la cohesión grupal

Autor:

José Manuel García Álvarez

Directores:

Dr. D. José Luis Díaz Agea

Dr. D. Alfonso García Sánchez

Murcia, junio de 2025

AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE LA TESIS PARA SU PRESENTACIÓN

El Dr. D. José Luis Díaz Agea y el Dr. D. Alfonso García Sánchez como Directores de la Tesis Doctoral titulada “Construyendo equipo. Aportaciones de la simulación clínica a la cohesión grupal” realizada por D. José Manuel García Álvarez en el Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud, **autoriza su presentación a trámite** dado que reúne las condiciones necesarias para su defensa.

Lo que firmo, para dar cumplimiento al Real Decreto 99/2011 de 28 de enero, en Murcia a 2 de junio de 2025.



Fdo. Dr. D. José Luis Díaz Agea



Fdo. Dr. D. Alfonso García Sánchez

RESUMEN

Antecedentes: La complejidad sanitaria actual precisa de equipos de trabajo bien cohesionados para garantizar una atención de calidad. Sería necesario conocer y fomentar la cohesión grupal de los equipos sanitarios. No existe ningún cuestionario validado para analizar la cohesión grupal de los equipos de profesionales sanitarios españoles. Por sus características, la simulación clínica puede ser una herramienta de aprendizaje capaz de favorecer la cohesión grupal de los equipos sanitarios. Existen varias metodologías de aprendizaje en entornos simulados que pueden promover de manera diferente el desarrollo de la cohesión grupal. Los objetivos de este estudio han sido analizar las propiedades psicométricas de la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) en estudiantes de enfermería, comprobar si la simulación clínica promueve la cohesión grupal en alumnos de enfermería y comparar la influencia en el desarrollo de la cohesión grupal de dos modelos de aprendizaje con simulación clínica: Autodirigido (Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados - MAES©) y no autodirigido (Aprendizaje Basado en Simulación - ABS). **Método:** Los estudiantes de enfermería cumplimentaron el cuestionario antes y después de realizar las prácticas de simulación clínica. Se realizó un estudio descriptivo transversal con la primera cumplimentación para valorar las propiedades psicométricas del cuestionario mediante el análisis estadístico de los ítems, la determinación de la consistencia interna y la fiabilidad test-retest, la realización de un Análisis Factorial Exploratorio con el método de Análisis de Componentes Principales con rotación Varimax, seguido de un Análisis Factorial Confirmatorio de los modelos teóricos propuestos mediante el método de Mínimos Cuadrados Ponderados Robustos y los índices de bondad de ajuste. Para analizar el efecto de la simulación clínica y de las dos metodologías empleadas sobre la cohesión grupal se realizó un estudio cuasiexperimental con diseño pre-post y grupo control, utilizando para el grupo experimental la metodología MAES© y para el grupo control la metodología ABS. **Resultados:** El cuestionario fue cumplimentado por 311 alumnos de enfermería. Los ítems del cuestionario presentaron una desviación típica mayor de 1 y una asimetría negativa inferior a 0.5. La

consistencia interna y la fiabilidad test-retest fueron superiores a 0.8. El Análisis Factorial Exploratorio confirmó la presencia de cuatro factores compuestos por tres ítems cada uno. El Análisis Factorial Confirmatorio determinó que el modelo de cohesión de cuatro factores fue el que presentó los mejores índices de bondad de ajuste. Las sesiones de simulación clínica incrementaron significativamente la cohesión grupal en todas sus dimensiones con un tamaño del efecto grande, superior a 0.5. Se observaron diferencias significativas entre ambas metodologías, siendo el tamaño del efecto sobre la cohesión grupal superior con la metodología MAES© en todas las dimensiones del cuestionario. **Conclusiones:** La versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) es un instrumento válido y fiable para analizar la cohesión grupal en equipos de estudiantes de enfermería. La simulación clínica ha incrementado significativamente todas las dimensiones de la cohesión grupal en los alumnos de enfermería. La metodología MAES© ha demostrado ser superior a la metodología ABS en la mejora de la cohesión grupal en estudiantes de enfermería que realizaban simulación clínica.

PALABRAS CLAVE

Procesos de grupos, cohesión grupal, cuestionario de Ambiente de Grupo, psicometría, simulación, enfermería.

ABSTRACT

Background: The current complexity of healthcare requires well-coordinated work teams to ensure quality care. It would be necessary to know and promote group cohesion in healthcare teams. There is no validated questionnaire to analyze group cohesion in Spanish healthcare professional teams. Due to its characteristics, clinical simulation can be a learning tool capable of promoting group cohesion in healthcare teams. There are several learning methodologies in simulated environments that can differently promote the development of group cohesion. The objectives of this study were to analyze the psychometric properties of the short Spanish version of the Group Environment Questionnaire in nursing students, to test whether clinical simulation promotes group cohesion in nursing students and to compare the influence on the development of group cohesion of two models of learning with clinical simulation: Self-directed (Self-learning in Simulated Environments Methodology - MAES©) and non-self-directed (Simulation-Based Learning - SBL). **Method:** Nursing students completed the questionnaire before and after the clinical simulation practice. A descriptive cross-sectional study was carried out with the first completion to assess the psychometric properties of the questionnaire through statistical analysis of the items, determination of internal consistency and test-retest reliability, Exploratory Factor Analysis using the Principal Component Analysis method with Varimax rotation and Confirmatory Factor Analysis of the proposed theoretical models using the Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted method and goodness-of-fit indices. To analyze the effect of clinical simulation and of the two methodologies used on group cohesion, a quasi-experimental study was conducted with a pre-post design and control group, using the MAES© methodology for the experimental group and the SBL methodology for the control group. **Results:** The questionnaire was completed by 311 nursing students. The questionnaire items presented a standard deviation greater than 1 and a negative skewness lower than 0.5. Internal consistency and test-retest reliability were higher than 0.8. The Exploratory Factor Analysis confirmed the presence of four factors composed of three items each. The Confirmatory Factor Analysis determined that the four-factor cohesion model was the one that presented the best goodness-of-fit indexes. The clinical

simulation sessions significantly increased group cohesion in all its dimensions with a large effect size greater than 0.5. Significant differences were observed between both methodologies, with the effect size on group cohesion being higher with the MAES© methodology in all dimensions of the questionnaire. **Conclusions:** The short Spanish version of the Group Environment Questionnaire is a valid and reliable instrument to analyze group cohesion in teams of nursing students. Clinical simulation has significantly increased all dimensions of group cohesion in nursing students. The MAES© methodology has been shown to be superior to the SBL methodology in improving group cohesion in nursing students performing clinical simulation.

KEYWORDS

Group processes, group cohesion, Group Environment questionnaire, psychometrics, simulation, nursing.

AGRADECIMIENTOS

A lo largo de este camino he contado con el apoyo incondicional de personas inolvidables que han transformado mi vida. Cada una, a su manera, ha sido parte fundamental en cada paso de este camino, ofreciéndome su mano, su escucha y su cariño sin pedir nada a cambio. Hoy, al llegar al final de esta etapa tan significativa para mí, no puedo evitar mirar atrás con gratitud. Quiero dedicarles estas palabras de todo corazón, como un pequeño reflejo del inmenso aprecio y agradecimiento que siento hacia quienes caminaron conmigo creyendo siempre en mí. Sin ellos, este sueño no habría sido posible.

A mi familia, por ser mi refugio, mi sostén incondicional y mi mayor fuente de inspiración. Gracias por estar siempre presentes con su amor infinito, por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo y la responsabilidad, por mostrarme que los sueños se construyen día a día con humildad y dedicación, por su incondicional ayuda y por compartir cada pequeño logro como si fuera el más grande. Ellos me enseñaron a no rendirme, a luchar con el corazón y a seguir siempre adelante.

A mis amigos Ismael y Adrián, y a sus padres Encarni y Manolo, por ser mi red de apoyo inquebrantable, por estar ahí en cada etapa de este camino, compartiendo no sólo los buenos momentos, sino también aquellos en los que todo parecía cuesta arriba. Gracias por recordarme siempre, con su espontaneidad y sentido del humor, que la vida es mucho más que trabajo y responsabilidad, que también se trata de disfrutar el presente, de reír a carcajadas, de improvisar planes y de encontrar alegría en lo cotidiano. Su amistad ha sido un refugio, una fuente de energía y un recordatorio constante de lo valioso que es tener personas con las que se puede ser uno mismo, sin filtros ni exigencias. Su compañía ha sido un regalo inmenso que ha hecho este proceso mucho más llevadero. Gracias por viajar a mi lado, por escucharme, por animarme y por hacerme sentir que nunca estaba solo.

A mi querida Victoria, compañera de aventuras y viajes. Gracias por recorrer tantos caminos conmigo y por esa complicidad que ha sabido transformarse en instantes inolvidables. Has estado a mi lado en esos momentos

en los que tan solo tu presencia convertía cualquier plan en algo extraordinario. Gracias por ser mi confidente y por compartir conmigo la pasión por la vida, sin importar cuán lejos o cerca estemos. Tu amistad ha sido un viaje constante de aprendizaje, diversión y apoyo mutuo. No podría imaginar ningún camino en el que tú no estuvieras.

A quienes, de algún modo, han estado a mi lado en este camino aportando su tiempo y su cariño, aunque no se encuentren mencionados uno por uno. Gracias por los mensajes de ánimo y por los consejos, fundamentales para hacer de este sueño una realidad. Valoro profundamente su presencia en mi vida y llevaré siempre conmigo el recuerdo de su apoyo.

A mis directores José Luis y Alfonso, por su guía generosa, por su infinita paciencia y por haber depositado en mí una confianza que, en muchos momentos, fue el impulso que me motivó a seguir adelante. Gracias por iluminar este trabajo con su sabiduría, por compartir conmigo no solo sus conocimientos sino también su pasión por el saber, su mirada crítica y su compromiso con la excelencia. Cada consejo, cada observación, cada conversación, fueron mucho más que orientaciones académicas, fueron aprendizajes de vida que me acompañarán mucho más allá de este proyecto. Gracias por exigirme dar lo mejor de mí, por no conformarse con lo fácil, por alentarme a superar mis límites, a cuestionar, a profundizar, a crecer. Su dedicación, su entrega y su acompañamiento constante han sido pilares fundamentales para que hoy pueda sostener con orgullo el fruto de este trabajo, que no habría sido posible sin su valiosa guía.

A todos ellos, gracias por caminar siempre a mi lado y por ser parte de esta historia. Este logro es nuestro, y siempre llevaré conmigo el apoyo que me habéis brindado en cada paso andado. Formáis parte de este viaje y de lo que aún está por venir. Ha sido un verdadero honor haber compartido este proyecto con vosotros. Muchas gracias de todo corazón.

"Caminante, no hay camino, se hace camino al andar"
Antonio Machado (1875-1939)

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	7
I - INTRODUCCIÓN	29
1.1. El trabajo en equipo	30
1.1.1. Del grupo al equipo de trabajo	30
1.1.2. Elementos básicos del trabajo en equipo	33
1.1.2.1. Comunicación.....	33
1.1.2.2. Coordinación	33
1.1.2.3. Complementariedad.....	33
1.1.2.4. Confianza	33
1.1.2.5. Compromiso	34
1.1.3. Beneficios y dificultades del trabajo en equipo	34
1.1.4. Análisis del rendimiento de los equipos de trabajo.....	35
1.1.5. Métodos de formación para el trabajo en equipo.....	35
1.1.6. Los equipos de salud	36
1.2. La cohesión grupal.....	36
1.2.1. La cohesión grupal y sus características	36
1.2.2. Modelos conceptuales de cohesión grupal	37
1.2.2.1. Modelos unidimensionales.....	37
1.2.2.2. Modelos multidimensionales.....	37
1.2.3. Dimensiones de la cohesión grupal.....	38
1.2.4. Factores determinantes de la cohesión grupal	39
1.2.4.1. Factores ambientales	39
1.2.4.2. Factores personales.....	39
1.2.4.3. Factores de equipo	39

1.2.4.4.	Factores de liderazgo.....	39
1.2.5.	Instrumentos para medir la cohesión grupal.....	40
1.2.5.1.	Test psicométricos.....	40
1.2.5.2.	Sociometría y Metodología Observacional	41
1.2.6.	Rendimiento y cohesión grupal.....	42
1.2.7.	La cohesión en el ámbito sanitario	42
1.3.	La simulación clínica.....	43
1.3.1.	Formación con simulación clínica	43
1.3.1.1.	El desarrollo de competencias mediante simulación clínica	43
1.3.1.2.	Estrategia formativa basada en simulación clínica	44
1.3.1.3.	Aplicaciones educativas de la simulación clínica.....	46
1.3.2.	Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados (MAES©)	46
1.3.2.1.	Modelos educativos utilizados en la metodología MAES©	47
1.3.2.2.	Planificación de las sesiones con la metodología MAES©.....	48
1.3.2.3.	El impacto de la metodología MAES©	49
1.3.3.	La simulación clínica y la cohesión grupal	50
II -	JUSTIFICACIÓN	53
III -	OBJETIVOS	57
IV -	MATERIAL Y MÉTODO	61
4.1.	Diseño de estudio	61
4.1.1.	Estudio observacional	61
4.1.2.	Estudio cuasiexperimental	61
4.2.	Sujetos de estudio.....	62
4.2.1.	Criterios de inclusión	62
4.2.2.	Criterios de exclusión.....	62
4.2.3.	Selección de la muestra	62
4.3.	Ámbito de estudio	63

ÍNDICE GENERAL	17
4.4. Instrumento de medida	63
4.5. Procedimientos de recogida de la información.....	64
4.6. Variables.....	64
4.7. Análisis y procesamiento de datos	65
4.7.1. Variables sociodemográficas.....	65
4.7.2. Propiedades psicométricas de la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) en estudiantes de enfermería	66
4.7.2.1. Análisis estadístico de los ítems	66
4.7.2.2. Fiabilidad	67
4.7.2.3. Validez de constructo.....	69
4.7.3. Influencia de la simulación clínica en la cohesión grupal.....	73
4.7.4. Influencia del tipo de metodología de simulación clínica en la cohesión grupal.....	74
4.8. Aspectos éticos	75
V - RESULTADOS	79
5.1. Datos sociodemográficos.....	79
5.1.1. Estadística descriptiva.....	79
5.1.1.1. Universidad de procedencia	79
5.1.1.2. Edad.....	79
5.1.1.3. Género	79
5.1.1.4. Provincia de origen.....	82
5.1.1.5. Titulación previa	82
5.1.1.6. Actividad laboral	85
5.1.2. Estadística inferencial.....	85
5.2. Propiedades psicométricas de la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) en estudiantes de enfermería	86

5.2.1.	Análisis descriptivo de los ítems	86
5.2.2.	Fiabilidad	87
5.2.2.1.	Consistencia interna y homogeneidad de los ítems.....	87
5.2.2.2.	Fiabilidad test-retest	89
5.2.3.	Análisis factorial exploratorio.....	90
5.2.4.	Análisis factorial confirmatorio	93
5.3.	Cohesión grupal y simulación clínica.....	95
5.4.	Influencia del tipo de metodología de simulación clínica en la cohesión grupal	96
VI -	DISCUSIÓN.....	101
6.1.	Datos sociodemográficos.....	101
6.2.	Propiedades psicométricas de la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) en estudiantes de enfermería	102
6.3.	Cohesión grupal y simulación clínica.....	105
6.4.	Influencia del tipo de metodología de simulación clínica en la cohesión grupal	107
VII -	CONCLUSIONES.....	113
VIII -	LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	117
IX -	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	123
X -	ANEXOS	157

SIGLAS Y ABREVIATURAS

- ABS**, Aprendizaje Basado en Simulación
- ACP**, Análisis de los Componentes Principales
- AFC**, Análisis Factorial Confirmatorio
- AFE**, Análisis Factorial Exploratorio
- ATG-S**, Atracción individual hacia el grupo en lo social
- ATG-T**, Atracción individual hacia el grupo en la tarea
- AIC**, Criterio de Información de Akaike
- CAE**, Cuestionario de Ambiente de Equipo
- CFI**, Índice de Ajuste Comparativo
- GEQ**, Group Environment Questionnaire (Cuestionario de Ambiente de Grupo)
- GI-S**, Integración grupal hacia lo social
- GI-T**, Integración grupal hacia la tarea
- KMO**, Kaiser-Meyer-Olkin
- MAES©**, Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados
- MSCI**, Multidimensional Sport Cohesion Instrument
- NFI**, Índice de Ajuste Normalizado
- PGFI**, Índice de Bondad de Ajuste Parsimónico
- PNFI**, Índice de Ajuste Parsimónico Normalizado
- PRATIO**, Ratio de Parsimonia
- RMSEA**, Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación
- SBL**, Simulation-Based Learning
- SRMR**, Residuo Cuadrático Medio de la Raíz Estandarizada
- SQC**, Sport Cohesiveness Questionnaire
- TCIQ**, Team Climate Questionnaire
- TCoQ**, Team Cohesion Questionnaire

TLI, Índice de Tucker-Lewis

TREND, Transparent Reporting of Evaluations with Non-Randomized Designs

UCAM, Universidad Católica de Murcia

UMU, Universidad de Murcia

WLSMV, Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted (Mínimos Cuadrados Ponderados Robustos)

χ^2/gf , Chi-cuadrado/grados de libertad

ÍNDICE DE FIGURAS, DE TABLAS Y DE ANEXOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Edad de los alumnos	81
Figura 2. Titulaciones no universitarias de los alumnos	84
Figura 3. Titulaciones universitarias de los alumnos.....	84
Figura 4. Análisis factorial - Gráfico de sedimentación.....	91
Figura 5. Modelo de cohesión de cuatro factores	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Diferencias entre grupo y equipo de trabajo	32
Tabla 2. Estadística inferencial de los datos sociodemográficos	65
Tabla 3. Índices de bondad de ajuste del Análisis factorial confirmatorio	73
Tabla 4. Alumnos participantes	79
Tabla 5. Edad de los alumnos	80
Tabla 6. Edad - Estadística descriptiva.....	81
Tabla 7. Género de los alumnos	81
Tabla 8. Provincia de origen de los alumnos.....	82
Tabla 9. Titulación previa de los alumnos	83
Tabla 10. Titulación previa específica de los alumnos.....	83
Tabla 11. Actividad laboral de los alumnos	85
Tabla 12. Estadística inferencial de los datos sociodemográficos	85
Tabla 13. Puntuaciones de los ítems del cuestionario	86
Tabla 14. Estadística descriptiva de los ítems	87
Tabla 15. Consistencia interna del cuestionario.....	88
Tabla 16. Correlaciones ítem-total e ítem-total corregido por ítems.....	88
Tabla 17. Correlaciones ítem-total e ítem-total corregido por dimensiones.....	88
Tabla 18. Fiabilidad test-retest de los ítems.....	89
Tabla 19. Fiabilidad test-retest de las dimensiones	89
Tabla 20. Pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y Bartlett.....	90
Tabla 21. Análisis factorial - Comunalidades.....	90
Tabla 22. Análisis factorial - Varianza total explicada	91
Tabla 23. Análisis factorial - Matriz de componentes	92
Tabla 24. Análisis factorial - matriz de componentes rotados	92
Tabla 25. Matriz de correlaciones policóricas	94
Tabla 26. Índices de bondad de ajuste de los modelos factoriales confirmatorios	94
Tabla 27. Influencia de la simulación clínica sobre la cohesión grupal - ítems	95

Tabla 28. Influencia de la simulación clínica sobre la cohesión grupal – Dimensiones y puntuación total	96
Tabla 29. Comparativa de la cohesión grupal entre metodologías - ítems	96
Tabla 30. Comparativa de la cohesión grupal entre metodologías - Dimensiones y puntuación total	97
Tabla 31. Tamaño del efecto en la cohesión grupal entre metodologías - ítems	97
Tabla 32. Tamaño del efecto en la cohesión grupal entre metodologías - dimensiones y puntuación total.....	98

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario utilizado en el estudio	157
ANEXO 2. Autorización del Comité de Ética de la UCAM	158
ANEXO 3. Autorización de la Universidad de Murcia	160
ANEXO 4. Hoja informativa.....	161
ANEXO 5. Consentimiento informado	162
ANEXO 6. Revocación del consentimiento informado.....	163

I – INTRODUCCIÓN

I - INTRODUCCIÓN

La tecnificación y la necesidad de continuidad asistencial son factores determinantes de la sanidad actual. El trabajo individual del personal sanitario se muestra incapaz de realizar actualmente una adecuada atención sanitaria. Por ello, se hace necesario que los profesionales sanitarios trabajen en equipo para asegurar un nivel óptimo de calidad y garantizar la seguridad de los pacientes (Paravic Klijn & Lagos Garrido, 2021).

Para atender a las necesidades sanitarias actuales no solo es indispensable disponer de unos adecuados recursos materiales y humanos, sino que también es fundamental que los trabajadores de la salud cuenten con las habilidades necesarias para trabajar en equipo. Los equipos de trabajo garantizan una mayor seguridad, efectividad y eficiencia de la asistencia sanitaria (Rando, 2016; Rutherford et al., 2015).

La cohesión grupal es esencial para la formación de equipos eficaces. La cohesión grupal hace referencia a aquellos vínculos capaces de mantener unido al equipo para lograr los objetivos grupales (Leo et al., 2015).

El concepto de cohesión grupal incluye la cohesión de tarea que indica el nivel de implicación de los miembros del equipo para alcanzar las metas establecidas, y la cohesión social que informa del nivel de camaradería que existe entre los diferentes integrantes del equipo (Sghari et al., 2019).

La cohesión de los equipos sanitarios es fundamental para que la exposición a las tensiones específicas de su trabajo no llegue a repercutir en la atención sanitaria. Los estudios realizados han observado que la cohesión grupal de estos equipos es frecuentemente insuficiente, siendo una importante fuente de estrés que aumenta el absentismo y la insatisfacción laboral de sus integrantes. Por esta razón, resulta crucial valorar el grado de cohesión grupal presente en los equipos de profesionales sanitarios para identificar aquellos factores que la determinan e implantar medidas que permitan su desarrollo (Orgambídez-Ramos & Borrego-Alés, 2017; Piñeiro Fraga, 2013; Romero de San Pío et al., 2014; Wei et al., 2024).

La evolución exponencial de la sanidad actual requiere que los profesionales sanitarios realicen una formación continua que fortalezca sus

competencias individuales y grupales. Por sus características, la simulación clínica puede desempeñar un papel fundamental para mejorar tanto las competencias individuales como el trabajo en equipo (Saleem & Khan, 2023).

La simulación clínica permite un aprendizaje práctico con pacientes simulados para facilitar la adquisición de competencias técnicas y no técnicas (Gaba, 2007; Leal-Costa et al., 2024). La simulación clínica favorece el desarrollo de aquellas competencias no técnicas indispensables para trabajar en equipo, pudiendo fomentar la cohesión grupal (Leal-Costa et al., 2024).

La Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados (MAES©) es una metodología educativa que utiliza la simulación clínica para el aprendizaje de competencias en estudiantes y profesionales de la salud. Esta metodología se caracteriza por emplear los aprendizajes autodirigido y colaborativo mediante equipos de trabajo, posibilitando un mayor desarrollo de la cohesión grupal (Díaz et al., 2016; Leal Costa et al., 2019; García-Méndez et al., 2022).

1.1. EL TRABAJO EN EQUIPO

1.1.1. Del grupo al equipo de trabajo

No todo conjunto de personas constituye un grupo, ni todo grupo puede considerarse un equipo, aunque todo equipo es por definición un grupo (Ayoví-Caicedo, 2019; Kozlowski & Ilgen, 2006).

Aunque su origen y finalidad pueden ser diferentes, los grupos se caracterizan por una colaboración orientada a alcanzar los objetivos individuales de sus miembros (Ayoví-Caicedo, 2019; Wilson et al., 2018; Zoltan & Vancea, 2015). Esta forma de colaboración se basa principalmente en el intercambio de información, sin que ello implique un esfuerzo colectivo que trascienda la simple consecución de las metas personales (González-Estévez, 2019; Kozlowski & Ilgen, 2006; Terna-Iorhen, 2019; Wilson et al., 2018).

Para diferenciar un grupo de un colectivo es fundamental considerar tanto la relación existente entre sus componentes como las habilidades individuales de cada uno de ellos (González-Estévez, 2019; Kozlowski & Ilgen, 2006; Terna-Iorhen, 2019; Wilson et al., 2018).

Las características principales de los grupos son (Treviño & Abreu, 2017; Zoltan & Vancea, 2015):

- Los miembros del grupo mantienen una interacción constante.
- Los integrantes del grupo muestran interés en permanecer dentro del mismo.
- Cada grupo establece sus propias normas para orientar la conducta de sus componentes.
- Aparece una barrera social entre sus integrantes y las personas ajenas al grupo.
- Los componentes del grupo se mantienen juntos al compartir intereses comunes, como la colaboración para conseguir metas personales que serían inalcanzables de manera individual.

La atracción interpersonal entre los miembros puede originarse por el simple hecho de formar parte del grupo (atracción social) o por las características individuales de sus integrantes (atracción personal). Esta relación interpersonal de dependencia promueve el contacto, la comunicación y el vínculo afectivo entre los componentes del grupo (Lisak et al., 2022).

Los grupos pueden simplemente reunirse para cumplir con un propósito puntual o transformarse en equipos si colaboran de manera coordinada y responsable en la consecución de unos objetivos comunes que prevalecen sobre las metas individuales (González-Estévez, 2019; Paravic Klijn & Lagos Garrido, 2021; Rando, 2016; Wilson et al., 2018).

Aunque los conceptos de equipo y grupo se han usado indistintamente, no son lo mismo. El grupo y el equipo se diferencian principalmente por el estilo de trabajo y por el rendimiento. Mientras que los resultados de un grupo de trabajo dependen de las aportaciones individuales, el rendimiento de un equipo incluye tanto los logros personales de cada integrante como el resultado colectivo que se obtiene al trabajar de manera conjunta (Treviño & Abreu, 2017; Zoltan & Vancea, 2015).

Además de disponer de objetivos comunes, para trabajar en equipo se requieren ciertas habilidades que faciliten la interdependencia entre sus miembros como la cooperación, la coordinación y la comunicación, no siendo

suficiente simplemente con el trabajo conjunto y continuo (Ayoví-Caicedo, 2019; Reeves et al., 2017; Treviño & Abreu, 2017; Zoltan & Vancea, 2015).

En la Tabla 1 se observan las principales características que diferencian a los grupos de los equipos de trabajo (Lotito, 2022).

Tabla 1. Diferencias entre grupo y equipo de trabajo

Grupo de trabajo	Equipo de trabajo
Líder único	Liderazgo compartido
Objetivos y decisiones individuales	Objetivos y decisiones compartidas
Resolución de conflictos por imposición	Resolución de conflictos por confrontación
No se reconocen las diferencias individuales	Se reconocen las diferencias individuales
No hay sinergia	Existe una sinergia positiva
No se tienen en cuenta los aspectos psicosociales	Se tienen en cuenta los aspectos psicosociales
No hay intercambio continuo de ideas	Existe un intercambio continuo de ideas
No hay interacción emocional ni afectiva	Existe una interacción emocional y afectiva

Nota. Fuente Lotito (2022)

Lo fundamental del trabajo en equipo es la colaboración permanente encaminada hacia el logro de los objetivos comunes, el reconocimiento del trabajo individual y el mantenimiento de una buena comunicación entre sus integrantes. Esta dinámica de trabajo permite que un equipo de trabajo sea mucho más que la simple suma de sus componentes (González-Estévez, 2019; Lotito, 2022; Terna-Iorhen, 2019; Zoltan & Vancea, 2016).

Para que un grupo evolucione hacia un equipo de trabajo es necesario que se produzca la confluencia de lo individual en lo colectivo. Para que se lleve a cabo esta evolución es fundamental favorecer la interdependencia entre sus miembros mediante una comunicación clara y eficiente, una gestión eficaz de los conflictos, la definición del rol y el reconocimiento de las aportaciones de cada integrante, así como la contribución activa de todos los componentes en la asignación de las tareas y en la adopción de decisiones (Lotito, 2022; Paravic Klijn & Lagos Garrido, 2021; Terna-Iorhen, 2019; Zoltan & Vancea, 2016).

1.1.2. Elementos básicos del trabajo en equipo

Para el éxito de los equipos de trabajo es imprescindible promover aquellas competencias que favorezcan la cohesión del equipo y su capacidad para amplificar los rendimientos individuales y conseguir alcanzar las metas grupales propuestas. Entre estas competencias destacan la comunicación, la coordinación, la complementariedad, la confianza y el compromiso (Ayoví-Caicedo, 2019; González-Estévez, 2019; Sherman et al., 2022).

1.1.2.1. Comunicación

La comunicación dentro del equipo ejerce una influencia crucial sobre su comportamiento al facilitar la transmisión de competencias, propuestas, metas, procedimientos y vivencias. Es preferible una comunicación efectiva con mensajes claros y fáciles de transmitir que eviten malentendidos. Esta manera de transferir la información permite mejorar los resultados e incrementar la satisfacción de sus miembros (Marlow et al., 2018; Mohanty & Mohanty, 2018; Quaranta, 2019).

1.1.2.2. Coordinación

La coordinación aumenta la eficiencia al facilitar que el equipo funcione al unísono para alcanzar las metas comunes. La coordinación explícita sería la encargada de ejecutar las tareas según la planificación previamente establecida. Por el contrario, la coordinación implícita permitiría adaptarse a las necesidades cambiantes de la ejecución sin planificación previa (Reeves et al., 2017).

1.1.2.3. Complementariedad

Las competencias individuales de cada integrante se deben combinar de manera armónica y eficaz para mejorar los resultados del equipo (Ayoví-Caicedo, 2019; Lotito, 2022).

1.1.2.4. Confianza

La confianza es crucial para conseguir una colaboración eficaz, facilitando que los miembros del equipo se encuentren satisfechos y se impliquen para poner en práctica todo su potencial. Para favorecer la confianza es imprescindible la existencia de una comunicación recíproca que incluya los verdaderos

sentimientos de los componentes del equipo (Acosta Antognoni et al., 2019; Erdem et al., 2003; García Guardado & Mendoza-Gómez, 2015).

1.1.2.5. *Compromiso*

El compromiso se refiere al nivel de identificación de cada integrante con el equipo y a su disposición para continuar formando parte del mismo. El compromiso puede ser consecuencia de una obligación, aunque es preferible que el deseo de continuar formando parte del equipo se encuentre motivado por la identificación con el proyecto común y por la relación de confianza existente entre sus miembros (Fonseca Herrera et al., 2019; Paravic & Lagos, 2021; Rodríguez et al., 2023; Rusdi & Wibowo, 2022).

1.1.3. **Beneficios y dificultades del trabajo en equipo**

El trabajo en equipo proporciona innumerables beneficios entre los que se encuentran la complementariedad de las competencias de sus miembros, la posibilidad de realizar un enfoque multidisciplinar, la mejora de la comunicación, la optimización en la adopción de decisiones, el aumento de la satisfacción laboral, la disminución del estrés, la potenciación del desarrollo profesional y la minimización de los errores. Todos estos beneficios ayudan a incrementar la eficiencia y mejorar los resultados del equipo (Rodríguez Weber et al., 2021; Tripathy, 2018).

Las diferencias existentes entre los componentes del equipo pueden ocasionar dificultades entre las que se incluyen los conflictos interpersonales, los problemas de coordinación, la falta de una comunicación eficaz, el retraso en la toma de decisiones, la presión por llegar a un consenso, la excesiva dependencia entre los miembros y la carencia de responsabilidad individual. Estas diferencias pueden ser evitadas mediante un trabajo colaborativo sustentado sobre la comunicación y la confianza (Benishek & Lazzara, 2019; Paravic Klijn & Lagos Garrido, 2021; Rodríguez Weber et al., 2021).

Aunque se quieran evitar, siempre aparece algún tipo de conflicto dentro del equipo. Por ello, es necesario aprender a manejarlos adecuadamente para que no se perpetúen en el tiempo y acaben por afectar negativamente a su rendimiento (Al, 2022; Benítez et al., 2011; González-Estévez, 2019).

Dentro de los factores favorecedores de la aparición de conflictos se incluyen las diferencias de carácter, roles, metas y estatus de los miembros del equipo, así como la falta de respeto o la fatiga (Maddineshat et al., 2017; Rando, 2016).

Los conflictos pueden afectar a la ejecución de las tareas, a las interacciones entre los miembros o a ambas. De la resolución idónea de los conflictos depende la supervivencia del equipo. La manera más adecuada de resolver los conflictos es el estilo colaborativo, buscando una solución que sea satisfactoria para todos los miembros sin concesiones importantes de ninguno (Benítez et al., 2011; Gunasingha et al., 2023).

1.1.4. Análisis del rendimiento de los equipos de trabajo

Los indicadores de rendimiento óptimos deben ser específicos, medibles y alcanzables para ser capaces de poder evaluar correctamente el nivel de desempeño alcanzado por el equipo. Estos indicadores deben permitir evaluar tanto competencias técnicas como no técnicas y ser capaces de detectar las posibles áreas de mejora (Delgado-Abella et al., 2019; Leo et al., 2011; Rando, 2016; Wang, 2023).

Existen escalas para analizar el rendimiento individual de cada miembro del equipo (Bonavia et al., 2015), la efectividad global del equipo en contextos específicos como los entornos docentes (Viles et al., 2013) o algunas dimensiones de la efectividad como la planificación o la satisfacción (Delgado-Abella et al., 2019).

1.1.5. Métodos de formación para el trabajo en equipo

Es fundamental capacitar a los integrantes del equipo en aquellas competencias no técnicas que son necesarias para su correcto funcionamiento, entre las que se incluyen la comunicación, la coordinación o la resolución de conflictos. Esta formación debe incluir los conocimientos necesarios para desarrollar estas competencias y las herramientas adecuadas para analizar el rendimiento de los procesos formativos, así como los métodos que se deben utilizar para enseñar los contenidos y aplicar las herramientas (Rando, 2016).

1.1.6. Los equipos de salud

La tecnificación y la necesidad de continuidad asistencial son factores determinantes de la sanidad actual que hacen necesario el trabajo colaborativo para garantizar una atención de calidad (Paravic Klijn & Lagos Garrido, 2021; Rando, 2016).

Los equipos sanitarios se caracterizan por ser interdisciplinarios, por presentar una escasa supervisión externa y por realizar su labor en un entorno donde se pueden producir situaciones inesperadas, que ocasionalmente pueden llegar a ser muy estresantes. Muchos de estos equipos no se han adaptado a las necesidades actuales, presentando principalmente problemas de comunicación y de colaboración que afectan tanto a la seguridad como a la calidad de los servicios sanitarios (Dartiguelongue & Cafiero, 2021; González-Estévez, 2019; Rodríguez Weber et al., 2021).

Los equipos de salud actuales pueden experimentar ciertas limitaciones que dificultan su desempeño y que pueden ser consecuencia de la diferente formación de sus integrantes, de la existencia de una estructuración jerárquica tradicional y de la distinta organización de los diversos niveles asistenciales (Weller et al., 2014).

Otros factores limitantes para un adecuado rendimiento de los equipos sanitarios pueden ser el pluriempleo de sus miembros, las rotaciones excesivas, los amplios turnos de trabajo y la carencia de formación específica para poder trabajar en equipo (Rodríguez Weber et al., 2021).

1.2. LA COHESIÓN GRUPAL

1.2.1. La cohesión grupal y sus características

La cohesión grupal puede definirse como un proceso en constante evolución que asegura la unidad del equipo para conseguir las metas comunes y que, al mismo tiempo, atiende las necesidades emocionales de sus miembros, favoreciendo que lo colectivo prime siempre sobre lo individual (Bohórquez Gómez-Millán et al., 2017; Romero de San Pío et al., 2019).

La cohesión de un equipo viene definida por las siguientes características (Mercadé Canals, 2006; Tarpy et al., 2024):

- Presencia de una identidad colectiva que implica el reconocimiento de pertenencia a un grupo social concreto.
- Establecimiento de metas compartidas hacia las que se dirigen los esfuerzos de todos sus componentes.
- Definición de los roles de sus miembros.
- Utilización de una comunicación propia.
- Confianza mutua que favorece los vínculos interpersonales.
- Reciprocidad que incentiva la colaboración.
- Lealtad para mantener los compromisos y continuar agrupados.

1.2.2. Modelos conceptuales de cohesión grupal

Existen diferentes modelos conceptuales para analizar la cohesión grupal que han sido desarrollados atendiendo al número de dimensiones que analizan (Todd & Ruth, 2023).

1.2.2.1. Modelos unidimensionales

Las primeras investigaciones abordaron la cohesión grupal explicándola mediante un solo factor de características sociales, como la aceptación mutua o la atracción hacia el grupo (Fiedler, 1954; McGrath, 1962).

1.2.2.2. Modelos multidimensionales

Dado que los modelos unidimensionales resultaban insuficientes para explicar de forma completa la cohesión en los equipos, surgió una perspectiva multidimensional que incorporaba factores sociales y factores vinculados a la tarea, como la definición de roles y la alineación de objetivos comunes (Gruber & Gray, 1981; Yukelson et al., 1984).

Entre estos modelos se encuentra el propuesto por Carron (1982) que abordaba ambos factores, tanto de manera grupal como individual, en función de las perspectivas propias de cada miembro del equipo.

1.2.3. Dimensiones de la cohesión grupal

La mayor parte de los modelos de cohesión grupal son modelos multidimensionales que analizan la cohesión de tarea y la cohesión social. La cohesión de tarea hace referencia al nivel de colaboración existente entre los miembros para alcanzar las metas comunes, mostrando el grado de compromiso compartido para lograr el éxito. La cohesión social alude al nivel de interacción existente entre sus componentes, indicando la idoneidad de las relaciones personales vigentes entre ellos y el grado de disfrute de cada miembro con el conjunto del equipo (Carron et al., 1985).

Se pueden observar diversos modelos de equipos atendiendo a la dimensión de la cohesión grupal que más destaque, siendo ideal que presenten elevados niveles de ambas dimensiones. Cuando predomina la cohesión de tarea los miembros se centran en conseguir unos grandes resultados, aunque se abandonen los aspectos sociales. Cuando destaca la cohesión social se pueden obtener valiosos resultados debido al elevado nivel de compromiso de sus miembros (Özdemir & Sevilmiş, 2021).

Además de los factores sociales y de tarea, se deben tener en cuenta las perspectivas que presentan los integrantes sobre la manera que tiene el equipo de satisfacer sus intereses personales mediante el análisis de la atracción y de la integración. La atracción implica un interés por los objetivos grupales y por el resto de miembros, mientras que la integración determina el propósito de alcanzar esos objetivos comunes y de relacionarse con todos los integrantes del equipo (Carron, 1982; García-Guiu, 2017; Maman et al., 2020).

La interacción de los factores con las perspectivas origina las diferentes dimensiones que constituyen la cohesión grupal (Carron, 1982; García-Guiu, 2017; Maman et al., 2020):

- Atracción hacia la tarea grupal o interés por los objetivos grupales.
- Atracción hacia los aspectos sociales del grupo o deseo que impulsa a formar parte del grupo.
- Integración hacia la tarea grupal o propósito de alcanzar los objetivos grupales.
- Integración hacia los aspectos sociales del grupo o compromiso por establecer vínculos interpersonales.

1.2.4. Factores determinantes de la cohesión grupal

Debido al carácter cambiante de la cohesión grupal, es fundamental considerar los factores que se encuentran implicados en el origen y sostenimiento de los vínculos que mantienen a los miembros del equipo cohesionados con una identidad propia y orientados hacia la consecución de las metas compartidas (Carron et al., 1985; Maman et al., 2020).

1.2.4.1. Factores ambientales

Se trata de factores generales dependientes del entorno laboral del equipo que incluyen los determinantes geográficos, el número de componentes y la influencia familiar. Estos factores ejercen su impacto a través de la convivencia y de la forma de integración de los nuevos miembros (Bohórquez et al., 2012; Leo et al., 2014; López-Gajardo et al., 2024).

1.2.4.2. Factores personales

Son factores propios de cada miembro del equipo derivados de su origen geográfico, de las competencias específicas que posee en función de su formación y de los comportamientos derivados de la educación recibida (Abadi, 2023).

1.2.4.3. Factores de equipo

Estos factores incluyen los aspectos vinculados con la organización y las maneras de relacionarse dentro del equipo, destacando la posición que ostenta cada miembro, los roles o comportamientos esperados, el estatus, las normas establecidas, los objetivos marcados, el afán por lograr el éxito y la solidez del equipo. En conjunto, estos factores se encuentran muy relacionados con el rendimiento, la eficacia grupal, la comunicación, el reconocimiento de las responsabilidades individuales y los resultados compartidos durante el tiempo de colaboración (Abadi, 2023).

1.2.4.4. Factores de liderazgo

Estos factores vienen determinados por la actuación del líder en su relación con los demás componentes del equipo, incluyendo las relaciones interpersonales y el estilo que se tiene para la adopción de decisiones encaminadas a alcanzar las

metas comunes. Estos factores se encuentran vinculados a la comunicación o la compatibilidad del líder con los demás integrantes del equipo. Las maneras de liderar ayudan a definir las metas comunes y a establecer el papel que le corresponde a cada miembro (Izumi et al., 2015; Olvera-Calderón et al., 2017).

1.2.5. Instrumentos para medir la cohesión grupal

1.2.5.1. *Test psicométricos*

1.2.5.1.1. Cuestionarios unidimensionales

Estos cuestionarios evalúan una sola dimensión de la cohesión grupal, concretamente la dimensión social. Dentro de este tipo de cuestionarios se incluyen los cuestionarios de Cohesión en el Deporte (SCQ) (Martens & Peterson, 1971), de Cohesión de Equipo (TCoQ) (Gruber & Gray, 1981) y de Ambiente de Equipo (TCIQ) (Grand & Carron, 1982).

1.2.5.1.2. Cuestionarios multidimensionales

Estos cuestionarios, además de valorar la dimensión social, también analizan la dimensión tarea.

A. Instrumento multidimensional de cohesión en el deporte (MSCI)

Este cuestionario analiza la atracción hacia el grupo valorando la satisfacción y los sentimientos originados por pertenecer al equipo, la calidad del trabajo considerando la distribución de responsabilidades y el manejo de conflictos, la unidad de propósitos midiendo el compromiso de los miembros, sus roles y su identificación con el grupo (Moreira et al., 2016; Yukelson et al., 1984).

B. Cuestionario de Ambiente de Grupo (GEQ)

Este cuestionario analiza las dimensiones de la cohesión propuestas por Carron et al. (1985). Sus ítems, con nueve opciones respuesta tipo Likert, se encuentran distribuidos en cuatro dimensiones: Atracción individual hacia el grupo en la tarea (ATG-T) con 4 ítems, Atracción individual hacia el grupo en lo social (ATG-S) con 5 ítems, Integración grupal hacia la tarea (GI-T) con 5 ítems e Integración grupal hacia lo social (GI-S) con 4 ítems (Carron & Brawley, 2000).

C. Adaptaciones españolas del Cuestionario de Ambiente de Grupo (GEQ)

Se han realizado varias adaptaciones y validaciones de este cuestionario al idioma y contexto español, observando que se siguen ajustando a las dimensiones originales (Carron et al., 1985):

- La adaptación y validación española realizada por Dosil et al. (2002) en futbolistas del Athletic Club Lezama.
- La adaptación y validación elaborada por Iturbide et al. (2010) en deportistas pertenecientes a diferentes modalidades y que originó el Cuestionario de Ambiente de Equipo (CAE).
- García-Calvo (2006) adaptó y validó el cuestionario en futbolistas de categorías inferiores de Extremadura, disminuyendo a 12 el número de ítems.
- Leo et al. (2015) validaron el cuestionario de García-Calvo (2006) en futbolistas profesionales.
- Checa Esquivia & Bohórquez Gómez-Millán (2020) adaptaron y validaron la versión de Leo et al. (2015) en equipos de trabajo de estudiantes universitarios de grado y de postgrado. Estos autores modificaron el cuestionario inicial para disminuir a 5 alternativas posibles la escala de medición Likert.

1.2.5.2. *Sociometría y Metodología Observacional*

La Sociometría es una herramienta que ayuda a identificar mediante modelos matemáticos los vínculos, afectivos y emocionales, que conectan a los integrantes del equipo para determinar su estructura relacional (Barile et al., 2018; Benavides & Madroño, 2022; Urbina Hurtado et al., 2018).

La Metodología Observacional valora la cohesión grupal analizando la matriz de relaciones que establecen los integrantes del equipo (Anguera & Hernández, 2014; Lerner et al., 2013).

Ambas herramientas se centran en los aspectos sociales, ofreciendo una perspectiva limitada de la cohesión grupal, por lo que se pueden utilizar de manera complementaria con otros instrumentos que valoren diferentes aspectos

de la cohesión grupal (Anguera & Hernández, 2014; Benavides & Madroño, 2022).

1.2.6. Rendimiento y cohesión grupal

El rendimiento analiza el potencial que tiene el equipo para alcanzar las metas establecidas de manera eficiente. El rendimiento heteropercebido alude a la valoración del desempeño del equipo realizada por una persona externa al mismo, mientras que el rendimiento autopercebido corresponde a la evaluación que los propios integrantes del equipo hacen sobre su actuación (Bohórquez Gómez-Millán et al., 2017; Wang, 2023).

La vinculación existente entre cohesión y rendimiento debería ser proporcionalmente positiva, aunque una elevada cohesión no garantiza necesariamente un rendimiento óptimo. Una elevada cohesión, a pesar de ser indicativa de que los integrantes del equipo desean colaborar para lograrlo, no tiene por qué ejercer un impacto directo positivo sobre el rendimiento personal o colectivo (Carron et al., 2002; Verdier, 2020; Wang, 2023).

1.2.7. La cohesión en el ámbito sanitario

El trabajo en el ámbito sanitario presenta una serie de características propias que pueden facilitar la generación de conflictos que ejercen un efecto negativo sobre la cohesión grupal (Adham, 2023; González-Estévez, 2019; Romero de San Pío et al., 2019).

Estos aspectos específicos de los equipos sanitarios incluyen:

- La heterogeneidad derivada de su composición por diversos profesionales sanitarios con distinta formación y diferente función jerárquica (Ali et al., 2018).
- La ausencia de voluntariedad para integrarse en el equipo o la imposibilidad para poder escoger a los compañeros de trabajo (Acosta Antognoni et al., 2019; Cullati et al., 2019; Quaranta, 2019).
- La realización de su labor en entornos donde se pueden producir situaciones inesperadas y estresantes (Sorensen et al., 2024).

1.3. LA SIMULACIÓN CLÍNICA

1.3.1. Formación con simulación clínica

La simulación clínica es una metodología educativa que facilita el aprendizaje experiencial mediante la vivencia práctica de situaciones sumamente reales con pacientes simulados (Leal-Costa et al., 2024).

1.3.1.1. *El desarrollo de competencias mediante simulación clínica*

La simulación clínica ha demostrado sobradamente su eficacia para el aprendizaje en Ciencias de la Salud. Esta metodología ha permitido reducir significativamente el tiempo necesario para el desarrollo de competencias técnicas y no técnicas en comparación con los medios convencionales. Además, la simulación clínica permite la realización del aprendizaje en un entorno seguro, permitiendo llevar a cabo todas las repeticiones necesarias para lograr alcanzar las competencias previstas, sin poner en ningún momento en riesgo a los pacientes (Bordelon & Dudding, 2020; Kim et al., 2016; Leal-Costa et al., 2024).

Numerosos estudios han avalado la importante contribución de la simulación clínica para desarrollar competencias técnicas, demostrando ser particularmente útil para la formación en habilidades que requieren un alto grado de destreza. La simulación clínica permite la realización de experiencias concretas, el análisis crítico, la adquisición de conceptos y la vivencia experiencial (Higgins et al., 2021; Innocenti et al., 2022; Kassutto et al., 2024; Korte et al., 2020; Leal-Costa et al., 2024; Pacilli & Clarke, 2020).

Los instrumentos existentes valoran la adquisición de competencias clínicas mediante simulación de una forma categórica: ausente o presente (Ahmed et al., 2022; González-Rodríguez, 2018; Leal Costa et al., 2014; Román, 2017).

Las competencias no técnicas son fundamentales para la eficiencia de los profesionales sanitarios e incluyen las capacidades de procesamiento mental, las destrezas sociales y las facultades para gestionar los recursos. Estas competencias no clínicas son imprescindibles para la adquisición de competencias clínicas y su carencia puede ocasionar errores que afecten a la calidad asistencial o a la seguridad de los pacientes (Allard et al., 2020; Leal-Costa, 2022; Leal-Costa et al.,

2024; Lynch, 2020; Moll-Khosrawi et al., 2019; Vargas-Ovalle & Franco-Sánchez, 2023).

La simulación clínica permite incrementar competencias no técnicas como pueden ser el aprovechamiento eficiente de los recursos, el fortalecimiento del procedimiento de decisiones, la transmisión eficaz de la información, la distribución del liderazgo o la mejora en el afrontamiento del estrés (Allard et al., 2020; Griffin et al., 2020; Leal-Costa, 2022; Leal-Costa et al., 2024; Lee & Lee, 2022; Lynch, 2020; Ounounou et al., 2019).

Las competencias no técnicas pueden ser valoradas utilizando la simulación clínica mediante diferentes herramientas:

- Oxford NOTECHS System (Mishra & Catchpole, 2009).
- Team Strategies and Tools to Enhance Performance and Patient Safety (Sittner et al., 2009).
- The Mayo High Performance Teamwork Scale (Malec & Torsher, 2007).

En función de las competencias que se deseen adquirir, se deberán utilizar diferentes niveles de realismo en la simulación clínica para representar a los pacientes en distintos entornos físicos o psicológicos. Los niveles de realismo dependen de la precisión y de la fidelidad del material utilizado, sirviendo para lograr objetivos formativos concretos. Los simuladores de nivel básico permiten la formación en competencias técnicas básicas, los simuladores de nivel medio posibilitan la capacitación en competencias técnicas más avanzadas y no técnicas básicas, y los simuladores de nivel alto de realismo facilitan el adiestramiento en competencias técnicas y no técnicas avanzadas (Brady et al., 2015; Conlon et al., 2014; Urra Medina et al., 2017).

Es importante recordar que la simulación clínica es una metodología educativa y que el simulador es simplemente una herramienta destinada al aprendizaje, por lo que el nivel de realidad debe adecuarse a los propósitos educativos que se pretendan conseguir (Conlon et al., 2014).

1.3.1.2. *Estrategia formativa basada en simulación clínica*

Para lograr que el aprendizaje tradicional con simulación clínica (Aprendizaje Basado en Simulación – ABS / Simulation-Based Learning – SBL) sea una herramienta formativa eficaz de la que se obtenga un aprovechamiento

óptimo, es crucial que el escenario simulado se asemeje a la realidad lo máximo posible. Para lograr este objetivo se requiere una planificación rigurosa, unas infraestructuras apropiadas y una formación especializada del instructor que va a guiar a los alumnos en su experiencia simulada (Alinier & Oriot, 2022; Jabaay et al., 2020; Mariscal et al., 2020).

Las metas del aprendizaje mediante la utilización de la simulación clínica deben ajustarse al grado de preparación previa que presenten los alumnos. Estas metas educativas deben ser comprensibles, precisas y verosímiles para que el estudiante pueda alcanzar las competencias previstas y conseguir los resultados esperados. Asimismo, es importante desarrollar el escenario simulado de manera gradual y siguiendo un enfoque bien definido para no perder nunca de vista los objetivos establecidos (Alinier & Oriot, 2022; INACSL Standards Committee, 2021).

La metodología de aprendizaje mediante simulación clínica debe estructurarse en tres etapas consecutivas: Prebriefing, Briefing y Debriefing (INACSL Standards Committee, 2021).

La etapa de Prebriefing consiste en una sesión introductoria, previa a la simulación, que sirve para orientar a los alumnos sobre el escenario a realizar, las metas que se pretenden alcanzar y el entorno de simulación disponible. Es crucial que esta fase se encuentre adecuadamente estructurada para fomentar la participación activa y promover el enfoque crítico de los alumnos. Este periodo disminuye la ansiedad de los estudiantes, resaltando la transcendencia de aprender de los posibles fallos que se pudieran cometer durante la simulación. Su duración varía en función de los conocimientos previos de los alumnos y de las competencias que se deban adquirir, pudiéndose enriquecer con el empleo de materiales audiovisuales o con la realización de un informe escrito que garantice la fiabilidad y la reproducción del escenario que se va a simular (Cust & Boden, 2022; INACSL Standards Committee, 2024; León-Castelao & Maestre, 2019; Page-Cuttrara, 2014; Zambrano Guzmán et al., 2019).

Durante la etapa de Briefing los estudiantes realizan el escenario simulado planteado, guiados por el instructor, para intentar alcanzar las metas establecidas. La actuación es retransmitida al mismo tiempo al resto de alumnos que se encuentran en otra sala contigua y grabada para su posterior revisión en la etapa de Debriefing (INACSL Standards Committee, 2021; Kolbe et al., 2015).

Este proceso se cierra con la etapa de Debriefing, cuyo fin es fomentar en los estudiantes el análisis reflexivo a través la revisión del escenario simulado. El instructor fomenta la reflexión sobre la experiencia simulada, señalando los fallos y las actividades correctamente realizadas para que el alumno realice un proceso de introspección que enriquezca su aprendizaje (Cust & Boden, 2022; Díaz-Agea et al., 2017; Escribano Sánchez et al., 2021; Poikela et al., 2015).

1.3.1.3. *Aplicaciones educativas de la simulación clínica*

El empleo de la simulación para la capacitación en Ciencias de la Salud está experimentando actualmente un notable aumento y se ha incluido en los programas educativos universitarios, incluyendo el Grado de Enfermería (Adib-Hajbaghery & Sharifi, 2017; Higgins et al., 2021; Lee & Lee, 2022; Pacilli & Clarke, 2020; Shin et al., 2015).

La simulación clínica ofrece un ambiente controlado y dinámico muy apropiado para la formación en todo tipo de competencias, clínicas y no clínicas, por su gran capacidad de recrear las experiencias de forma ilimitada hasta consolidar el aprendizaje (Allard et al., 2020; Lamé & Dixon-Woods, 2020; Lynch, 2020; Moll-Khosrawi et al., 2019; Song & Lim, 2021; Valencia Castro et al., 2019; Villca Roso, 2018; Weller et al., 2014). Por ello, la simulación se ha consolidado como una herramienta idónea, complementaria a las prácticas con pacientes reales, que permite el desarrollo seguro de competencias (Juguera et al., 2014; Leal Costa et al., 2014; Yusef Contreras et al., 2021).

1.3.2. Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados (MAES©)

La metodología MAES© es una herramienta educativa, sustentada en la experiencia y en la reflexión, que utiliza la simulación clínica para la formación sanitaria de manera autodirigida por medio del trabajo colaborativo basado en equipos. Esta metodología integra distintos modelos de aprendizaje que se complementan para permitir un adecuado desarrollo y fortalecimiento de las competencias (Díaz et al., 2016; Fenzi et al., 2022b; García-Méndez et al., 2022; Leal-Costa et al., 2024; Leal Costa et al., 2019; Peñataro-Pintado et al., 2021).

1.3.2.1. *Modelos educativos utilizados en la metodología MAES©*

La metodología MAES© se caracteriza por situar al estudiante en el corazón del proceso de aprendizaje, utilizando la integración de diversos modelos educativos en un entorno formativo simulado (Leal Costa et al., 2019).

1.3.2.1.1. Aprendizaje autodirigido

Por medio de este modelo de aprendizaje los alumnos se convierten en dueños y directores de su aprendizaje, reconociendo sus necesidades educativas, estableciendo sus metas, localizando las herramientas necesarias para conseguir sus objetivos, planificando el proceso educativo y evaluando su progreso personal (Dahal & Bhat, 2024; Hernández-Sellés, 2022; Ligeti Stuardo et al., 2020; López Colón et al., 2018; Solórzano-Mendoza, 2017).

El empleo de este modelo educativo en la metodología MAES© permite la adquisición de competencias no tradicionales escogidas libremente por los alumnos (Díaz et al., 2016; Diaz-Agea & Leal-Costa, 2014; Díaz Agea et al., 2014; Díaz Agea et al., 2019b).

1.3.2.1.2. Aprendizaje basado en problemas

Este modelo educativo se basa en el desarrollo de competencias mediante la participación activa y grupal de los alumnos para solucionar problemas reales o simulados. Esta metodología educativa favorece el pensamiento crítico, la cooperación, la utilización de los conocimientos previos y la autonomía del alumno (Espinoza, 2021; Ghani et al., 2021).

La aplicación en la metodología MAES© de este modelo educativo permite a los estudiantes elegir libremente un problema que les servirá de base para construir un escenario simulado (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019b; Diaz-Agea & Leal-Costa, 2014; Díaz Agea et al., 2014).

1.3.2.1.3. Aprendizaje colaborativo

A través de la implementación de este modelo educativo, los estudiantes colaboran de manera interactiva para potenciar tanto su aprendizaje individual como colectivo. Este tipo de aprendizaje se fundamenta en el trabajo en equipo para lograr alcanzar las metas comunes, intercambiar conocimientos, resolver

desafíos o enriquecerse de la experiencia de cualquier miembro del grupo (Curay Carrera, 2022; Juárez-Pulido et al., 2019; Mende et al., 2020; Sánchez Chacón, 2015; Vallet-Bellmunt et al., 2017).

La metodología MAES© emplea este modelo educativo para conformar equipos duraderos, independientes e involucrados activamente con el trabajo en grupo (Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2016; Gonzalez & Allred, 2017; Leal Costa et al., 2019).

1.3.2.1.4. Aprendizaje entre iguales

Mediante la utilización de este tipo de aprendizaje los alumnos aprenden unos de otros mediante la cooperación y la transmisión de conocimientos o experiencias, favoreciéndose la construcción conjunta del saber y la capacitación en competencias sociales y cognitivas (Gutiérrez Esteban & Castro Robles, 2018; Sánchez Chacón, 2015; Tullis & Goldstone, 2020).

La metodología MAES© utiliza este modelo educativo al centrarse en un trabajo grupal que fomenta la cooperación activa y recíproca entre los estudiantes (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2014; Leal Costa et al., 2019).

1.3.2.2. *Planificación de las sesiones con la metodología MAES©*

La metodología MAES© se desarrolla de manera progresiva e interactiva mediante la integración de actividades presenciales y a distancia en varias etapas distribuidas en diferentes sesiones (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019a; Díaz Agea et al., 2014; Fenzi et al., 2022b; Leal Costa et al., 2019; Peñataro-Pintado et al., 2021):

- En la primera etapa se constituyen los equipos de trabajo y se procura fortalecer una identidad grupal orientada a promover la comunicación, la colaboración, la cohesión y la eficacia del equipo.
- En la siguiente etapa los estudiantes elegirán libremente un tema que les interese desarrollar y emplearán casos clínicos auténticos o ficticios como punto de partida para elaborar un escenario simulado.
- En la tercera etapa, mediante una lluvia de ideas, los alumnos identificarán sus conocimientos previos y definirán las competencias que deseen adquirir.

- En la cuarta etapa cada equipo diseñará en casa un escenario simulado que aborde las competencias elegidas.
- En la siguiente etapa los estudiantes ejecutarán la simulación utilizando los recursos adecuados para desarrollar las competencias escogidas.
- Y en la última etapa se realizará un debriefing para analizar la simulación realizada y describir las competencias que se han alcanzado.

1.3.2.3. *El impacto de la metodología MAES©*

Diversas investigaciones han respaldado los beneficios que ofrece la metodología MAES© frente a otras metodologías de aprendizaje empleadas en entornos simulados. En particular, se ha demostrado que es especialmente eficaz para desarrollar competencias no técnicas entre las que se incluyen la comunicación productiva, el trabajo en equipo, el liderazgo, la adopción de decisiones y el manejo del estrés. Estos resultados evidencian que la metodología MAES© no solo mejora el rendimiento de los participantes, sino que también potencia su preparación integral permitiéndoles enfrentarse a situaciones reales con una mayor confianza y eficacia (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019a; Fenzi et al., 2022b; Leal-Costa et al., 2024).

La metodología MAES© ha promovido un aprendizaje significativo al fomentar el desarrollo de un ambiente seguro y confiable, creado a través de dinámicas grupales cuidadosamente seleccionadas. Estas dinámicas estimulan la participación activa, refuerzan el sentido de pertenencia e integración dentro del grupo y propician una competencia saludable entre equipos. Además, esta metodología se centra en valorar las actitudes, el compromiso y la disposición de los participantes más allá del simple resultado obtenido de sus acciones, favoreciendo así la evolución individual y colectiva en un entorno de respeto y colaboración (Díaz-Agea et al., 2021; Durmaz et al., 2024; Estrada, 2018; García-Méndez et al., 2022).

Los alumnos han mostrado un mayor nivel de compromiso y satisfacción con esta metodología, ya que les permite participar activamente en la elección de aquellas competencias que desean desarrollar en función de sus necesidades o

intereses personales o colectivos. Esta posibilidad de decidir sobre su proceso formativo les otorga una mayor autonomía, fomenta la autorregulación y fortalece la motivación intrínseca. Al sentirse protagonistas de su formación, los estudiantes desarrollan una actitud más positiva hacia el aprendizaje, incrementando tanto su implicación como su responsabilidad en la consecución de las metas individuales y colectivas propuestas (Díaz-Agea et al., 2021; García-Méndez et al., 2022; Peñataro-Pintado et al., 2021).

1.3.3. La simulación clínica y la cohesión grupal

La simulación clínica permite desarrollar aquellas competencias no técnicas que son esenciales para promover la cohesión de los equipos de trabajo. Dentro de estas competencias no técnicas desarrolladas mediante simulación destacan la toma de conciencia de la situación, la adopción de decisiones, la coordinación, la complementariedad, la confianza y respeto mutuos, el compromiso, la comunicación, el trabajo en equipo, la colaboración, el liderazgo y el control del estrés (Innocenti et al., 2022; Lee & Lee, 2022; Lynch, 2020; Rando, 2016).

La simulación clínica promueve un aprendizaje cooperativo que favorece el desarrollo de una responsabilidad compartida en la que todos los miembros del equipo tienen su rol bien definido, se apoyan y se motivan mutuamente. Por todo ello, la simulación clínica tiene la capacidad de mejorar la cohesión grupal (Díaz-Agea et al., 2021; Flynn et al., 2022; Henrique-Sanches et al., 2024; Peddle, 2019; Wu, 2025).

Impulsar el trabajo en equipo y fortalecer la identidad grupal son aspectos clave que definen a la metodología MAES© y que la convierten en una herramienta de aprendizaje eficaz, capaz de promover la cohesión grupal (Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2014; González et al., 2023).

II – JUSTIFICACIÓN

II - JUSTIFICACIÓN

La cohesión grupal es fundamental para garantizar la calidad de la asistencia sanitaria debido a su influencia directa sobre la eficiencia de los equipos de trabajo. Un equipo sanitario cohesionado no solamente mejora la coordinación entre sus miembros, sino que también favorece un clima de trabajo positivo que mejora la atención al paciente e incrementa la satisfacción de los profesionales sanitarios que lo integran. Sin embargo, a pesar de su relevancia en el ámbito sanitario, no existe ninguna herramienta validada que permita medir con precisión la cohesión grupal dentro del contexto sanitario español. Ante esta carencia, se hace necesario validar la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (GEQ) para disponer de una herramienta válida y fiable que pueda aplicarse a equipos de trabajo de estudiantes y profesionales sanitarios españoles. La validación de este cuestionario va a permitir evaluar de forma rigurosa y objetiva la cohesión grupal en los diferentes contextos sanitarios, proporcionando una valiosa información que ayudaría al desarrollo de estrategias dirigidas a fomentar un entorno de trabajo más colaborativo y eficiente.

Para llevar a cabo la validación de este cuestionario en el ámbito sanitario español se han utilizado estudiantes de enfermería que empleaban habitualmente la simulación clínica para su formación. Esta elección se basa en la amplia evidencia científica existente que respalda la eficacia de la simulación clínica como instrumento formativo innovador y altamente efectivo en la adquisición de competencias claves en el entorno sanitario. En particular, la simulación clínica ha demostrado ser un método de aprendizaje idóneo para el desarrollo de competencias no técnicas como la resolución de problemas, la comunicación, el liderazgo y el trabajo grupal, todas ellas esenciales para aumentar el rendimiento en el ámbito sanitario. Dado que estas competencias tienen un impacto directo para desarrollar y mantener la cohesión grupal, se ha considerado que los alumnos que utilizaban la simulación clínica para su formación representaban una muestra adecuada para validar la versión española corta del GEQ en el contexto sanitario. Además, al centrarse en futuros profesionales sanitarios en su etapa formativa, esta investigación también va a permitir analizar cómo la

cohesión grupal se construye y se fortalece desde el inicio de la vida profesional, sentando las bases para su posterior aplicación en equipos sanitarios profesionales que realicen su actividad en entornos reales.

Analizar mediante este cuestionario el impacto de la simulación clínica en la cohesión grupal en el ámbito sanitario podría tener importantes implicaciones prácticas, ya que permitiría poder diseñar y desarrollar programas de intervención específicamente orientados a fortalecer las relaciones interpersonales y el trabajo colaborativo para mejorar la cohesión de los equipos sanitarios. El incremento de la cohesión de estos equipos tendría un impacto directo sobre la calidad al permitir optimizar los resultados y mejorar la atención a los pacientes.

La simulación clínica tradicional no autodirigida (Aprendizaje Basado en Simulación – ABS / Simulation-Based Learning – SBL) ha demostrado ser una estrategia efectiva para el desarrollo de competencias, permitiendo a los estudiantes y profesionales sanitarios enfrentarse a escenarios realistas en un entorno seguro. Sin embargo, esta metodología requiere la presencia de un instructor que dirija las prácticas simuladas hacia los objetivos de aprendizaje que él mismo ha propuesto previamente. Por otro lado, la Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados (MAES©) ha surgido como una alternativa innovadora que permite a los estudiantes desarrollar las competencias de una manera autónoma y autodirigida, guiados por un instructor convertido en un facilitador. El estudio comparativo entre ambas metodologías va a permitir evaluar objetivamente el impacto que ha ejercido cada una de ellas sobre la cohesión grupal de los equipos de estudiantes y profesionales sanitarios, proporcionando evidencia científica para optimizar la enseñanza basada en simulación clínica y garantizar una formación más adecuada a las necesidades de un sistema sanitario actual que precisa de equipos de trabajo más cohesionados.

III – OBJETIVOS

III - OBJETIVOS

Objetivo principal.

Analizar la influencia de la simulación clínica en la cohesión grupal de equipos de estudiantes del Grado de Enfermería.

Objetivos secundarios.

Valorar las propiedades psicométricas de la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) en equipos de estudiantes del Grado de Enfermería.

Determinar si el aprendizaje basado en simulación clínica favorece la cohesión grupal en equipos de estudiantes del Grado de Enfermería.

Comparar el impacto en el desarrollo de la cohesión grupal de dos modelos de aprendizaje con simulación clínica: Autodirigido (Metodología de Aprendizaje en Entornos Simulados - MAES©) y no autodirigido (Aprendizaje Basado en Simulación – ABS / Simulation-Based Learning – SBL).

IV - MATERIAL Y MÉTODO

IV - MATERIAL Y MÉTODO

En esta investigación se han empleado técnicas cuantitativas para validar la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (GEQ) y analizar los cambios en la cohesión grupal que ha generado la simulación clínica con alumnos de enfermería.

4.1. DISEÑO DE ESTUDIO

4.1.1. Estudio observacional

Para validar la versión española corta del GEQ se llevó a cabo un estudio descriptivo y transversal de los resultados obtenidos tras la cumplimentación del cuestionario realizada antes de iniciar las sesiones de simulación clínica. Para este estudio se ha seguido la lista de comprobación de la declaración STROBE (STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology) para estudios observacionales (Vandenbroucke et al., 2007).

4.1.2. Estudio cuasiexperimental

Se realizó un estudio cuasiexperimental con diseño pre-post y grupo control para valorar las modificaciones producidas en la cohesión grupal por la simulación clínica en general y por las dos metodologías de simulación utilizadas (MAES© vs ABS-SBL) en este estudio. Para este estudio se ha empleado la lista de comprobación de la declaración TREND (Transparent Reporting of Evaluations with Non-Randomized Designs) para estudios de intervención no aleatorizados (Des Jarlais et al., 2004; González de Dios et al., 2013).

Se efectuaron dos mediciones con la versión española corta del GEQ intercaladas por el desarrollo de las sesiones de simulación clínica. La primera cumplimentación coincidió con la utilizada para la validación del cuestionario.

Para el grupo experimental se utilizó la metodología MAES©, mientras que el grupo control empleó la Metodología ABS-SBL (Kapoor, 2018; Manterola et al., 2019).

4.2. SUJETOS DE ESTUDIO

Los sujetos de estudio han sido los alumnos del último curso del Grado de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) y de la Universidad de Murcia (UMU) que han realizado prácticas mediante simulación clínica.

4.2.1. Criterios de inclusión

- Estudiantes de enfermería que realizaron prácticas mediante simulación clínica durante el periodo de estudio.

4.2.2. Criterios de exclusión

- Estudiantes que rechazaron participar voluntariamente en el estudio.
- Estudiantes que no completaron todas las sesiones de simulación clínica.

4.2.3. Selección de la muestra

Para este estudio se empleó un muestreo por conveniencia no probabilístico basado en los grupos asignados por la Unidad de Prácticas de Enfermería de las dos universidades participantes. La selección por conveniencia respondió a la disponibilidad de estudiantes en contextos de prácticas clínicas con el fin de acceder a un tamaño de muestra adecuado.

La literatura sugiere que para realizar un análisis psicométrico riguroso y establecer la validez de un cuestionario es necesario disponer de una muestra que debe oscilar entre 5 y 10 participantes por ítem o al menos que su tamaño sea superior a 300 participantes. De esta manera, se puede conseguir una adecuada precisión en la evaluación de las propiedades psicométricas del cuestionario frente a las variaciones estadísticas (Carretero-Dios & Pérez, 2005; Roco Videla et al., 2021; White, 2022).

4.3. ÁMBITO DE ESTUDIO

El estudio se realizó en las salas habilitadas para la realización de las prácticas de simulación clínica de las dos universidades participantes durante los meses de octubre de 2023 a julio de 2024.

4.4. INSTRUMENTO DE MEDIDA

El cuestionario que se empleó para este estudio se encontraba estructurado en dos secciones. La primera recogía información sociodemográfica de los alumnos participantes, mientras que la segunda contenía el cuestionario destinado a evaluar la cohesión grupal cuya validación constituía uno de los objetivos de esta investigación (ANEXO 1).

Como instrumento para analizar la cohesión grupal, se decidió emplear la versión española corta del GEQ de Checa Esquivia & Bohórquez Gómez-Millán (2020) validada para estudiantes universitarios españoles de diferentes grados y postgrados no relacionados con las Ciencias de la Salud. Este cuestionario se encontraba compuesto por 12 ítems con respuestas tipo Likert de 5 opciones, que oscilaban entre totalmente en desacuerdo (1) a totalmente de acuerdo (5), y que permitían analizar las cuatro dimensiones originales propuestas por Carron et al. (1985). Los ítems 1, 3 y 5 valoraban la dimensión ATG-S, los ítems 2, 4 y 6 analizaban la dimensión ATG-T, los ítems 7, 9 y 11 valoraban la dimensión GI-S y los ítems 8, 10 y 12 analizaban la dimensión GI-T (ANEXO 1).

Las escalas de respuesta tipo Likert con 5 opciones han demostrado una buena correspondencia entre exactitud y sencillez, no presentando diferencias estadísticas con escalas de la misma clase que presentan un mayor número de alternativas de respuesta (Dawes, 2008; Matas Terrón, 2018).

Los ítems del cuestionario empleado en este estudio fueron rigurosamente adaptados al contexto académico de la simulación clínica con alumnos de enfermería. Este proceso de adaptación se realizó mediante un consenso entre los investigadores para asegurar la equivalencia conceptual y semántica de los términos originales en su transición al ámbito académico en Ciencias de la Salud (Perales, 2018; Khidhir & Rassul, 2023). En concreto, se llevaron a cabo las siguientes modificaciones: *equipo* por *grupo*, *sesiones de trabajo* por *sesiones de*

simulación y proyecto por simulación clínica. Estas adaptaciones se realizaron bajo la metodología de equivalencia funcional, asegurando que el significado y la aplicabilidad de los ítems se mantuvieran intactos en el nuevo contexto, y siguiendo las prácticas recomendadas para la adaptación transcultural de los instrumentos psicométricos (Lira & Caballero, 2020).

Adicionalmente, el cuestionario adaptado fue revisado por expertos en simulación clínica y en metodología de investigación para garantizar la pertinencia de los términos empleados y preservar la validez de contenido en su aplicación a los estudiantes de enfermería. Esta atención al detalle ha reforzado la solidez científica de la adaptación y su idoneidad para explorar las dinámicas grupales en este contexto académico (Lauffer et al., 2013).

4.5. PROCEDIMIENTOS DE RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

Cada estudiante que participó en esta investigación completó el cuestionario en dos momentos distintos. La primera aplicación se realizó en la sesión inicial, antes de comenzar las prácticas de simulación clínica; la segunda tuvo lugar en la última sesión, tras concluir dichas prácticas.

La cumplimentación inicial fue empleada para la validación del cuestionario, mientras que ambas cumplimentaciones se emplearon para analizar la influencia de la simulación en la cohesión grupal, tanto en general como en relación con las dos metodologías de simulación aplicadas (MAES© y ABS-SBL).

4.6. VARIABLES

Las características de las variables analizadas han sido (Kaliyadan & Kulkarni, 2019; Ochoa & Molina, 2018):

- Variables cualitativas dicotómicas: universidad, género, titulación previa, actividad laboral y metodología de simulación.
- Variables cualitativas politómicas: provincia de origen y titulación previa específica.
- Variables cualitativas ordinales: ítems y dimensiones del cuestionario.
- Variable cuantitativa continua: edad.

4.7. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Para procesar la información obtenida tras la cumplimentación de los cuestionarios se creó una base de datos que fue analizada posteriormente mediante los programas estadísticos SPSS v26® y AMOS v25®.

4.7.1. Variables sociodemográficas

Se describieron estadísticamente las variables sociodemográficas, calculando para las variables cualitativas las frecuencias y los porcentajes y para las variables cuantitativas la media, la desviación típica, la asimetría y la curtosis (Kaliyadan & Kulkarni, 2019; Rendón-Macías et al., 2016).

Se efectuó un análisis estadístico inferencial de las variables sociodemográficas empleando distintas pruebas estadísticas en función de la naturaleza y de las características de cada variable (Flores-Ruiz et al., 2017; Patel, 2021a; Patel, 2021b) (Tabla 2).

Tabla 2. Estadística inferencial de los datos sociodemográficos

Variables	Prueba estadística
Universidad y edad	U de Mann-Whitney
Universidad y género	Chi-cuadrado
Universidad y provincia de origen	Chi-cuadrado
Universidad y titulación previa	Chi-cuadrado
Universidad y actividad laboral	Chi-cuadrado
Género y edad	U de Mann-Whitney
Género y provincia de origen	Chi-cuadrado
Género y titulación previa	Chi-cuadrado
Género y actividad laboral	Chi-cuadrado
Provincia de origen y edad	Kruskal-Wallis
Provincia de origen y titulación previa	Chi-cuadrado
Provincia de origen y actividad laboral	Chi-cuadrado
Titulación previa y edad	U de Mann-Whitney
Titulación previa y actividad laboral	Chi-cuadrado
Actividad laboral y edad	U de Mann-Whitney

4.7.2. Propiedades psicométricas de la versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) en estudiantes de enfermería

Para evaluar las propiedades psicométricas de la versión española corta del GEQ de Checa Esquivá & Bohórquez Gómez-Millán (2020) adaptado a los estudiantes de enfermería se ha realizado un análisis estadístico de los ítems, una valoración de la fiabilidad y una evaluación de la validez de constructo (García de Yébenes Prous et al., 2009; Ranganathan et al., 2024).

4.7.2.1. Análisis estadístico de los ítems

Para este análisis se han calculado las siguientes medidas estadísticas: frecuencia, porcentaje, media, mediana, moda, desviación típica, asimetría y curtosis. También se ha determinado el tipo de distribución mediante la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (Kaliyadan & Kulkarni, 2019; Rendón-Macías et al., 2016).

Los ítems de un cuestionario se encuentran muy influenciados por las características específicas de cada población, por lo que es necesario que maximicen la varianza del cuestionario para cada población en concreto. Los ítems deben poseer una alta capacidad de discriminación y de representatividad, indicadas respectivamente por una elevada desviación típica y por una puntuación media cercana al punto central de la escala (Cárdenas Ayala, 2013; Carretero-Dios & Pérez, 2005; Gonzáles Álvarez, 2016; Lodder, 2022).

Tradicionalmente se han aceptado como válidos aquellos ítems con desviación típica mayor de 1, ya que permitirían una mayor discriminación al indicar que los sujetos participantes no han respondido de manera similar al cuestionario. También se han admitido como aceptables aquellos ítems con valores de simetría que oscilaban entre ± 0.5 , debido a que serían los más representativos al señalar que las opciones de respuesta centrales han sido las más utilizadas (Cárdenas Ayala, 2013; Carretero-Dios & Pérez, 2005; Gonzáles Álvarez, 2016; Lodder, 2022).

4.7.2.2. *Fiabilidad*

La fiabilidad indica el nivel de constancia y exactitud de las mediciones realizadas mediante un cuestionario. La fiabilidad puede ser evaluada mediante la consistencia interna, la homogeneidad y la fiabilidad test-retest (García de Yébenes Prous et al., 2009, Matheson, 2019; Sarabia Cobo & Alconero Camarero, 2019).

4.7.2.2.1. Consistencia interna y homogeneidad de los ítems

La consistencia interna informa sobre el nivel de relación existente entre los ítems, analizando su capacidad para evaluar la misma cualidad. La consistencia interna puede ser valorada mediante los coeficientes alfa de Cronbach, omega de McDonald o alfa Ordinal. Habitualmente se ha considerado que valores mayores de 0.7, con cualquiera de estos coeficientes, reflejan una relación sólida y coherente entre los ítems del cuestionario (García de Yébenes Prous et al., 2009; Kalkbrenner, 2021; Sarabia Cobo & Alconero Camarero, 2019; Viladrich et al., 2017; Vizioli & Pagano 2022).

El coeficiente omega de McDonald, al trabajar con las cargas factoriales de los ítems en lugar de la covarianza, sería el más indicado cuando la escala de respuesta es binaria u ordinal con menos de seis opciones de respuesta para no subestimar los resultados, como ocurre en estos casos con el coeficiente alfa de Cronbach. Por tanto, el coeficiente omega de McDonald ha sido el más adecuado para analizar la consistencia interna del cuestionario utilizado en este estudio (Doval et al., 2023; Kalkbrenner, 2021; McNeish, 2018; Peters, 2014; Roco-Videla et al., 2024; Viladrich et al., 2017; Vizioli & Pagano 2022).

La homogeneidad hace referencia a la uniformidad o semejanza de los elementos dentro de un conjunto, de manera que los ítems correspondientes a una dimensión concreta evaluarán fundamentalmente ese atributo (McClure et al., 2021).

La homogeneidad del cuestionario ha sido valorada mediante las correlaciones ítem-total e ítem-total corregido. La correlación ítem-total calcula la correlación de cada ítem con la puntuación total del cuestionario obtenida sumando las puntuaciones de todos los ítems, mientras que la correlación ítem-total corregido valora la correlación de cada ítem con la puntuación total menos la

puntuación del ítem que se está analizando. Una correlación alta indicaría que el ítem se alinea bien con el resto de los ítems y con la puntuación total del cuestionario. Con tamaños muestrales iguales o superiores a 100 sujetos se han considerado adecuadas correlaciones ítem-total corregido iguales o superiores a 0.3, y cuando su valor es superior a 0.4 se estima que los niveles de homogeneidad son excelentes (Carretero-Dios et al., 2005; Kılıç & Uysal, 2022; López Cabrera et al., 2019; Zijlmans et al., 2019).

Para calcular las correlaciones ítem-total e ítem-total corregido se ha utilizado en este estudio el coeficiente de correlación de Spearman al tratarse de variables cualitativas ordinales (Carretero-Dios et al., 2005; Kılıç & Uysal, 2022; López Cabrera et al., 2019; Zijlmans et al., 2019).

Como el cuestionario ha analizado varias dimensiones de la cohesión grupal, se ha procedido a evaluar la consistencia interna y homogeneidad de los ítems respecto a cada una de estas dimensiones (López Cabrera et al., 2019; Zijlmans et al., 2019).

4.7.2.2.2. Fiabilidad test-retest

La fiabilidad test-retest hace referencia a la concordancia existente entre los resultados obtenidos con la cumplimentación del cuestionario cuando se aplica a un mismo sujeto en dos ocasiones diferentes. Esta prueba sirve para evaluar la estabilidad temporal de las puntuaciones asignadas a los ítems del cuestionario (García de Yébenes Prous et al., 2009; Matheson, 2019; Sarabia Cobo & Alconero Camarero, 2019).

Con el fin de valorar la fiabilidad test-retest se cumplimentó nuevamente el cuestionario a 30 estudiantes, seleccionados de manera aleatoria simple entre los diferentes grupos de simulación, una semana después de la primera aplicación. La muestra utilizada ha sido la mínima necesaria para garantizar la significación estadística de los resultados. El lapso de tiempo transcurrido entre ambas cumplimentaciones se ha considerado adecuado para evitar que se produjera un efecto memoria o que la influencia de otros factores externos, como podrían ser las prácticas de simulación clínica, pudiera haber ocasionado resultados que no analizaran correctamente la fiabilidad test-retest (García de Yébenes Prous et al., 2009; Matheson, 2019; Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020; Sarabia Cobo & Alconero Camarero, 2019).

La fiabilidad test-retest ha sido analizada mediante el coeficiente de correlación de Spearman, debido a que los ítems y las dimensiones del cuestionario analizado son variables cualitativas ordinales. Se han considerado adecuados los valores de correlación superiores a 0.7 (Flores-Ruiz et al., 2017; Patel, 2021a; Patel, 2021b).

Para realizar el análisis estadístico de los ítems se ha utilizado el programa estadístico SPSS v26®.

4.7.2.3. *Validez de constructo*

La validez de constructo indica la capacidad del cuestionario para determinar su constructo teórico real, garantizado que los resultados obtenidos tras su cumplimentación lo representan fielmente y que no se encuentran influenciados por ningún otro factor externo a dicho constructo (Ranganathan et al., 2024; Sarabia Cobo & Alconero Camarero, 2019).

El análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC) son dos métodos muy utilizados para evaluar la validez de constructo de un cuestionario. Estas pruebas se basan en análisis estadísticos multivariante que evalúan la dimensionalidad y la estructura del cuestionario, verificando si sus ítems se encuentran correlacionados y se agrupan de acuerdo a las dimensiones o factores teóricos del constructo (García de Yébenes Prous et al., 2009; Koyuncu & Kılıç, 2019; Méndez, 2024; Orçan, 2018; Sarabia Cobo & Alconero Camarero, 2019).

4.7.2.3.1. Análisis factorial exploratorio

Mediante este análisis se ha pretendido identificar la estructura interna del cuestionario o cómo se agrupaban los ítems en diferentes factores o dimensiones. Se trata de una técnica de reducción que pretende buscar el menor número de dimensiones posibles que sean capaces de explicar la mayoría de la información que contienen los datos obtenidos al cumplimentar el cuestionario. Además de informar sobre el número de factores, el AFE también indica el peso o carga factorial de cada ítem, el porcentaje de varianza de cada factor y la puntuación que obtiene cada participante con respecto a cada factor (Carretero-Dios & Pérez, 2005; Méndez, 2024; Puyol et al., 2021; Tavakol & Wetzel, 2020; Watkins, 2018).

La varianza de cada ítem refleja la variabilidad que generan sus respuestas en los sujetos analizados. La varianza puede ser compartida con otros ítems, no compartida o específica de cada ítem y también puede estar ocasionada por un error de medición. El AFE analiza la varianza compartida por todos los ítems partiendo de una matriz de correlaciones. La correlación entre dos ítems no debería alcanzar el valor 1 porque este resultado indicaría que ambos ítems miden lo mismo y que no existe ninguna variabilidad entre ellos, por lo que sería conveniente valorar la eliminación de alguno de ellos. Tampoco tendría que ser cercana al valor 0 porque indicaría que los ítems no tienen ninguna relación entre ellos (Sürücü et al., 2024; Watkins, 2018).

Inicialmente se debe realizar la prueba de esfericidad de Bartlett y el índice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para determinar el nivel de relación existente entre los ítems y la posibilidad de observar asociaciones que puedan definir factores. La prueba de esfericidad de Bartlett indica si existe o no correlación entre los ítems. De manera que, si esta prueba es significativa ($p < 0.05$) se considera que los ítems se encuentran correlacionados. El índice KMO informa del nivel de correlación existente entre los ítems y su adecuación para poder realizar un AFE, considerando adecuados valores iguales o superiores a 0.8. Algunos autores consideran que con valores superiores a 0.5 en el índice KMO también se podría realizar AFE, aunque resultaría menos útil (Lloret-Segura et al., 2014; Méndez, 2024; Watkins, 2018).

La varianza se puede analizar mediante el Análisis de los Componentes Principales (ACP) o el Análisis de Factores Comunes. El primero analiza la varianza compartida y la no compartida, mientras que el segundo valora únicamente la varianza compartida o comunalidad. La varianza de un ítem puede estar ocasionada por varios factores o dimensiones, presentando un peso específico para cada uno de estos factores. Aquellos ítems con mayor peso específico son los que van a definir a cada factor, siendo necesario que cada factor individualmente explique al menos el 5% de la varianza total y que el conjunto de factores sean capaces de explicar como mínimo el 50% de la varianza total (Ledesma et al., 2019; Sürücü et al., 2024; Watkins, 2018).

Se utilizó el método ACP para conocer los posibles factores del cuestionario porque permite disminuir la complejidad de los datos obtenidos y resaltar las

relaciones más importantes, proporcionando siempre una solución (Carretero-Dios & Pérez, 2005; López-Aguado & Gutiérrez-Provecho, 2019; Watkins, 2018).

La comunalidad del ítem hace referencia a la varianza de cada ítem que puede ser explicada por los factores extraídos en el AFE, es decir, por los factores comunes a varios ítems. El método de extracción de factores ACP asume inicialmente, sin haber extraído ninguna información, que es posible explicar el 100% de la varianza observada, por lo que todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad. Después de la extracción se observa la comunalidad real que presenta cada ítem a tenor de los datos resultantes de la cumplimentación del cuestionario por los sujetos participantes. Los valores de carga factorial, o coeficiente de correlación entre el ítem y el factor, cercanos a 1 indican que el ítem se encuentra bien representado por los factores comunes, considerando tradicionalmente que un valor igual o superior a 0.4 supondría una correlación aceptable (Ferrando et al., 2022).

En esta investigación se han considerado como factores aquellos que, según la Regla de Kaiser, presentaron autovalores mayores de 1 o que se encontraban por encima del punto de inflexión del gráfico de sedimentación. Estos resultados indicaron que cada factor se encontraba compuesto por varios ítems que explicarían individualmente más del 5% de la varianza total (Ledesma et al., 2019; Sürücü et al., 2024; Watkins, 2018).

La matriz de correlaciones del AFE ha proporcionado una estructura factorial de primer orden, aunque como su interpretación ha resultado bastante compleja, se han aplicado rotaciones factoriales para obtener una solución factorial de segundo orden que facilitara la identificación de la varianza explicada por cada factor. Se utilizó la rotación ortogonal mediante el método Varimax debido a su capacidad para disminuir el número de ítems con cargas elevadas para cada factor, facilitando el análisis de los resultados. Se ha establecido que para que un ítem pueda ser considerado representativo de un factor debería presentar un valor de carga factorial igual o superior a 0.5 (Carretero-Dios & Pérez, 2005; López-Aguado & Gutiérrez-Provecho, 2019; Watkins, 2018).

Para realizar el análisis factorial exploratorio se ha utilizado el programa estadístico SPSS v26®.

4.7.2.3.2. Análisis factorial confirmatorio

Este análisis intenta determinar si los factores y sus cargas, obtenidos empíricamente a partir de las respuestas del cuestionario, se alinean con el constructo teórico previsto. Mediante el AFC se han puesto a prueba simultáneamente varios modelos teóricos de agrupación de los ítems para elegir el modelo que mejor se ajustaba a los datos empíricos obtenidos (Carretero-Dios & Pérez, 2005; Conway, 2020).

Los modelos puestos a prueba en el AFC han sido los siguientes: modelo de un factor de Cohesión Global, modelo de cohesión con dos factores representando Atracción e Integración, modelo de cohesión con dos factores representando aspectos Sociales y Tarea, y modelo de cohesión con cuatro factores (ATG-T, ATG-S, GI-T, GI-S) (Carron et al., 1985; Checa Esquivia & Bohórquez Gómez-Millán, 2020; Iturbide et al., 2010; Leo et al., 2015).

Para realizar el AFC se usó inicialmente el estimador Mínimos Cuadrados Ponderados Robustos (Weighted Least Squares Mean and Variance adjusted - WLSMV) para obtener la matriz de correlaciones policóricas. Esta prueba es considerada la más adecuada cuando las variables son de naturaleza ordinal y la muestra oscila entre 200 y 500 participantes, tal y como ocurre en este estudio (Kılıç & Doğan, 2021).

Posteriormente se verificaron si los datos de la matriz se ajustaban a los diferentes modelos propuestos, analizando sus índices de bondad de ajuste. En la Tabla 3 se indican los índices que se han propuesto y los valores que van a indicar un buen ajuste (Finch, 2019; Montoya & Edwards, 2021; Puyol et al., 2021).

Los índices de ajuste absoluto evalúan el grado de ajuste existente entre los datos empíricos y el modelo teórico. Incluye los índices Chi-cuadrado / grados de libertad (X^2/gl), Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación (Root Mean Square Error of Approximation - RMSEA) y Residuo Cuadrático Medio de la Raíz Estandarizada (Standardized Root Mean Square Residual - SRMR) (Tabla 3).

Los índices de ajuste incremental comparan el modelo obtenido con un modelo de referencia nulo sin vínculos entre las variables. Incluye los índices de Ajuste Normalizado (Normalized Fit Index - NFI), de Ajuste Comparativo (Comparative Fit Index - CFI) y de Tucker-Lewis (Índice de Tucker-Lewis - TLI) (Tabla 3).

Los índices de ajuste de parsimonia relacionan los parámetros del modelo observado con modelos estimados, procurando buscar la solución más simple. Incluye el Criterio de Información de Akaike (Akaike Information Criterion - AIC), el Ratio de Parsimonia (Parsimony Ratio - PRATIO), los índices de Ajuste Parsimónico Normalizado (Parsimonious Normed Fit - PNFI) y de Bondad del Ajuste Parsimónico (Parsimonious Goodness of Fit Index - PGFI) (Tabla 3).

Tabla 3. Índices de bondad de ajuste del Análisis factorial confirmatorio

Índices	Buen ajuste
Chi-cuadrado/ grados de libertad	< 5
Raíz Cuadrada Media del Error de Aproximación - RMSEA	< 0.05
Residuo Cuadrático Medio de la Raíz Estandarizada - SRMR	< 0.05
Ajuste Normalizado - NFI	> 0.9
Ajuste Comparativo - CFI	> 0.9
Tucker-Lewis - TLI	> 0.9
Criterio de Información de Akaike - AIC	Cercanía a 0
Ajuste Parsimónico Normalizado - PNFI	Cercanía a 1
Bondad de Ajuste Parsimónico - PGFI	Cercanía a 1
Ratio de Parsimonia - PRATIO	Cercanía a 1

Para realizar el análisis factorial confirmatorio se ha utilizado el programa estadístico de ecuaciones estructurales AMOS v25®.

4.7.3. Influencia de la simulación clínica en la cohesión grupal

En este estudio se ha valorado el impacto ejercido por la simulación clínica en la cohesión grupal. Para ello, se han analizado las variaciones en las puntuaciones de los ítems y de las dimensiones que se han producido entre las dos cumplimentaciones del cuestionario, antes y después de realizar las prácticas simuladas.

Para el análisis estadístico de esta relación se utilizó la Prueba de Wilcoxon, mediante el programa estadístico SPSS v26®, al tratarse de variables

independientes cualitativas dicotómicas (cumplimentación antes y después de realizar las sesiones de simulación clínica) y de variables dependientes cualitativas ordinales (puntuaciones de los ítems y de las dimensiones del cuestionario) de dos muestras apareadas.

Para el cálculo del tamaño del efecto producido por la simulación clínica en la cohesión grupal se empleó la prueba d de Cohen con corrección de Hedges y el coeficiente de correlación biserial r [$r=z/\sqrt{N}$], utilizándose el valor Z de la prueba de Wilcoxon para comparar y analizar las diferencias pre-post simulación clínica (Cohen, 1992; Fritz et al., 2012).

Se utilizó una plantilla Excel para calcular el tamaño del efecto, considerando (Cohen, 1992; Fritz et al., 2012):

- Efectos pequeños: valores inferiores a 0.3.
- Efectos medianos: valores comprendidos entre 0.3-0.49.
- Efectos grandes: valores situados entre 0.5-0.69.
- Efectos muy grandes: valores iguales o superiores a 0.7.

4.7.4. Influencia del tipo de metodología de simulación clínica en la cohesión grupal

En esta investigación se ha valorado el efecto ejercido por los dos tipos de metodología de simulación clínica utilizadas en este estudio (MAES® vs ABS-SBL) sobre la cohesión grupal, analizando las variaciones en las puntuaciones de los ítems y de las dimensiones que se han producido entre las dos cumplimentaciones del cuestionario, antes y después de realizar las prácticas simuladas.

Para comprobar si existían diferencias estadísticamente significativas entre ambas metodologías se utilizó la Prueba U de Mann-Whitney, mediante el programa estadístico SPSS v26®, al tratarse de variables independientes cualitativas dicotómicas (Metodología MAES® o Metodología ABS-SBL) y de variables dependientes cualitativas ordinales (puntuaciones de los ítems y de las dimensiones del cuestionario) de dos muestras independientes.

Para comparar ambas metodologías se calculó el tamaño del efecto mediante la prueba d de Cohen, al igual que en el apartado anterior, utilizando el

valor Z obtenido en la prueba de Wilcoxon realizada para analizar las diferencias pre-post simulación clínica para cada una de las dos metodologías utilizadas en este estudio.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

Este estudio se ha realizado respetando los principios éticos vigentes y conforme a las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki para estudios con participación humana (World Medical Association, 2013).

Se ha solicitado la aprobación del Comité de Ética de la UCAM (ANEXO 2) y la autorización de la UMU (ANEXO 3).

Previamente, los alumnos participantes fueron informados sobre todos los aspectos del estudio, enfatizando sobre la voluntariedad de su participación y la ausencia de cualquier riesgo (ANEXO 4).

Todos los estudiantes participantes firmaron el documento de consentimiento informado (ANEXO 5) y tuvieron a su disposición un documento para la revocación de dicho consentimiento (ANEXO 6).

Durante el proceso se ha resguardado en todo momento la información obtenida, garantizando tanto el anonimato como la confidencialidad.

La información obtenida fue transcrita a una base de datos sin ningún elemento que permitiera la identificación de los estudiantes, y posteriormente fueron eliminados todos los cuestionarios originales en papel.

V – RESULTADOS

V - RESULTADOS

5.1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

5.1.1. Estadística descriptiva

5.1.1.1. *Universidad de procedencia*

Se analizaron 311 alumnos de cuarto curso del Grado de Enfermería, 188 alumnos realizaban sus estudios en la Universidad Católica de Murcia (UCAM) y 123 estudiantes en la Universidad de Murcia (UMU) (Tabla 4).

Tabla 4. Alumnos participantes

Universidad	Frecuencia	Porcentaje
UCAM	188	60.45
UMU	123	39.55
Total	311	100.00

5.1.1.2. *Edad*

La edad predominante en los estudiantes de esta investigación fue de 21 años, oscilando entre 20 y 54 años. El 63.65% de los alumnos tenían entre 21 y 22 años. La edad no ha seguido una distribución normal ($p < 0.05$), presentando una curva con asimetría negativa y leptocúrtica, más acusada en la Universidad de Murcia (Tabla 5 y Tabla 6). El porcentaje por edad de los alumnos fue similar en ambas universidades (Figura 1).

5.1.1.3. *Género*

El género femenino (78.14%) fue el más predominante en la muestra de estudiantes analizada en este estudio (Tabla 7).

Tabla 5. Edad de los alumnos

Edad	GLOBAL		UCAM		UMU	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
20	15	4.82	15	7.98	0	0.00
21	155	49.83	76	40.43	69	64.23
22	43	13.82	30	15.96	13	1.67
23	17	5.50	9	4.79	8	6.50
24	17	5.50	11	5.86	6	4.88
25	7	2.25	6	3.20	1	0.81
26	9	2.89	7	3.72	2	1.63
27	9	2.89	8	4.26	1	0.81
28	10	3.22	7	3.72	3	2.44
29	2	0.64	1	0.53	1	0.81
30	1	0.32	1	0.53	0	0.00
31	3	0.96	2	1.06	1	0.81
32	2	0.64	2	1.06	0	0.00
33	3	0.96	3	1.60	0	0.00
34	1	0.32	1	0.53	0	0.00
35	2	0.64	0	0.00	2	1.63
36	2	0.64	2	1.06	0	0.00
37	1	0.32	1	0.53	0	0.00
38	2	0.64	1	0.53	1	0.81
40	1	0.32	1	0.53	0	0.00
41	2	0.64	1	0.53	1	0.81
43	1	0.32	1	0.53	0	0.00
44	1	0.32	1	0.53	0	0.00
46	2	0.64	1	0.53	1	0.81
49	1	0.32	0	0.00	1	0.81
53	1	0.32	0	0.00	1	0.81
54	1	0.32	0	0.00	1	0.81
Total	311	100.00	188	100.00	123	100.00

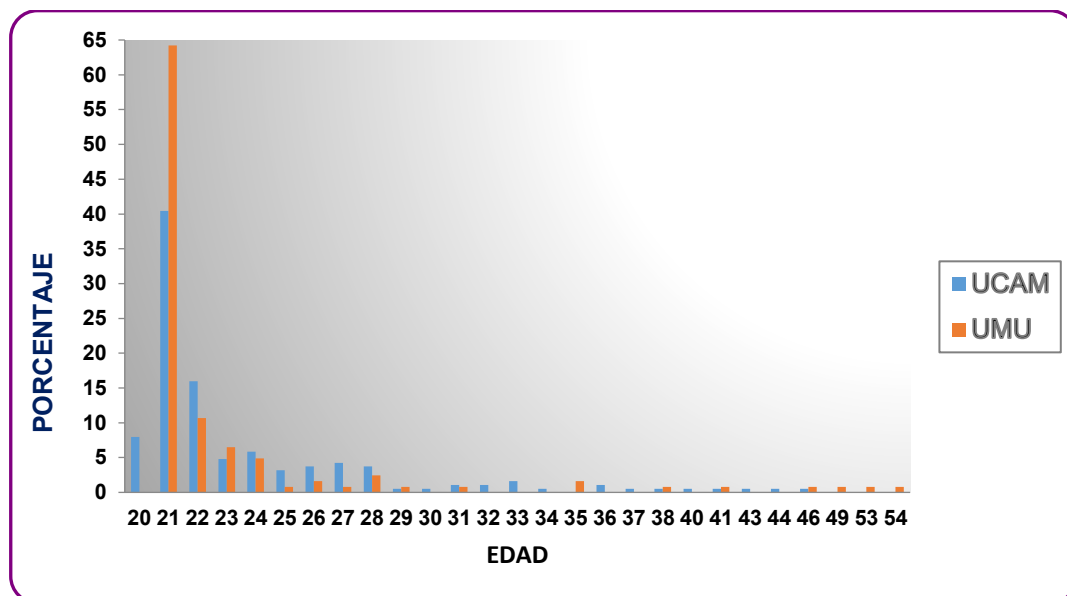


Figura 1. Edad de los alumnos

Tabla 6. Edad - Estadística descriptiva

Prueba	GLOBAL	UCAM	UMU
Media	23.54	23.67	23.35
Mediana	21	22	21
Moda	21	21	21
Desviación típica	5.318	4.808	6.03
Asimetría	3.111	2,426	3.615
Curtosis	10.934	6.276	13.467
Mínima	20	20	21
Máxima	54	46	54

Tabla 7. Género de los alumnos

Género	GLOBAL		UCAM		UMU	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	243	78.14	147	78.19	96	78.05
Hombre	68	21.86	41	21.81	27	22.95
Total	311	100.00	188	100.00	123	100.00

5.1.1.4. *Provincia de origen*

La provincia de origen más frecuente en los alumnos del estudio fue la provincia de Murcia (71.06%). Este porcentaje ha sido superior en los estudiantes de la UMU (93.49%), mientras que la UCAM ha presentado un mayor número de estudiantes procedentes de otras provincias españolas (43.62%) (Tabla 8).

Tabla 8. Provincia de origen de los alumnos

Provincia	GLOBAL		UCAM		UMU	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Murcia	221	71.06	106	56.38	115	93.49
Almería	24	7.72	23	12.23	1	0.81
Alicante	18	5.79	12	6.38	6	4.88
Jaén	18	5.79	18	9.57	0	0.00
Granada	13	4.18	13	6.91	0	0.00
Albacete	8	2.57	7	3.72	1	0.81
Málaga	6	1.93	6	3.19	0	0.00
Bilbao	1	0.32	1	0.53	0	0.00
Rioja	1	0.32	1	0.53	0	0.00
Palencia	1	0.32	1	0.53	0	0.00
Total	311	100.00	188	100.00	123	100.00

5.1.1.5. *Titulación previa*

En ambas universidades han predominado los alumnos sin titulación previa, con porcentajes similares. La UCAM ha presentado un mayor porcentaje de estudiantes con otra titulación universitaria, mientras que la titulación no universitaria ha sido más frecuente en la UMU (Tabla 9).

La titulación previa más frecuente fue la de Auxiliar de Enfermería, con proporciones similares en ambas universidades. La UCAM ha presentado una mayor variedad de titulaciones previas (Tabla 10, Figura 2 y Figura 3).

Tabla 9. Titulación previa de los alumnos

Titulación	GLOBAL		UCAM		UMU	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	254	81.68	153	81.38	101	82.11
No Universitaria	40	12.86	24	12.77	16	13.01
Universitaria	17	5.46	11	5.85	6	4.88
Total	311	100.00	188	100.00	123	100.00

Tabla 10. Titulación previa específica de los alumnos

Titulación	GLOBAL		UCAM		UMU	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	254	81.67	153	81.38	101	82.11
No universitaria	40	12.86	24	12.77	16	13.01
Técnico Auxiliar Enfermería	18	5.79	11	5.85	7	5.69
Laboratorio	5	1.61	1	0.53	4	3.25
Técnico Imagen	4	1.29	2	1.06	2	1.63
Técnico Emergencias	3	0.96	1	1.06	2	1.63
Técnico Radioterapia	3	0.96	2	1.06	1	0.81
Técnico Anatomía Patológica	2	0.64	2	1.06	0	0.00
Técnico Radiología	2	0.64	2	1.06	0	0.00
Protésico Dental	2	0.64	2	1.06	0	0.00
Técnico Auxiliar Farmacia	1	0.32	1	0.53	0	0.00
Universitaria	17	5.46	11	5.85	6	4.88
Fisioterapia	3	0.96	2	1.06	1	0.81
Nutrición y Dietética	3	0.96	3	1.60	0	0.00
Psicología	3	0.96	0	0.00	3	2.44
Actividad Física y Deporte	2	0.64	1	0.53	1	0.81
Derecho	2	0.64	2	1.06	0	0.00
Terapia ocupacional	2	0.64	2	1.06	0	0.00
Educación Infantil	1	0.32	1	0.53	0	0.00
Educación Primaria	1	0.32	1	0.53	0	0.00
Óptica y Optometría	1	0.32	0	0.00	1	0.81
Total	311	100.00	311	100.00	311	100.00

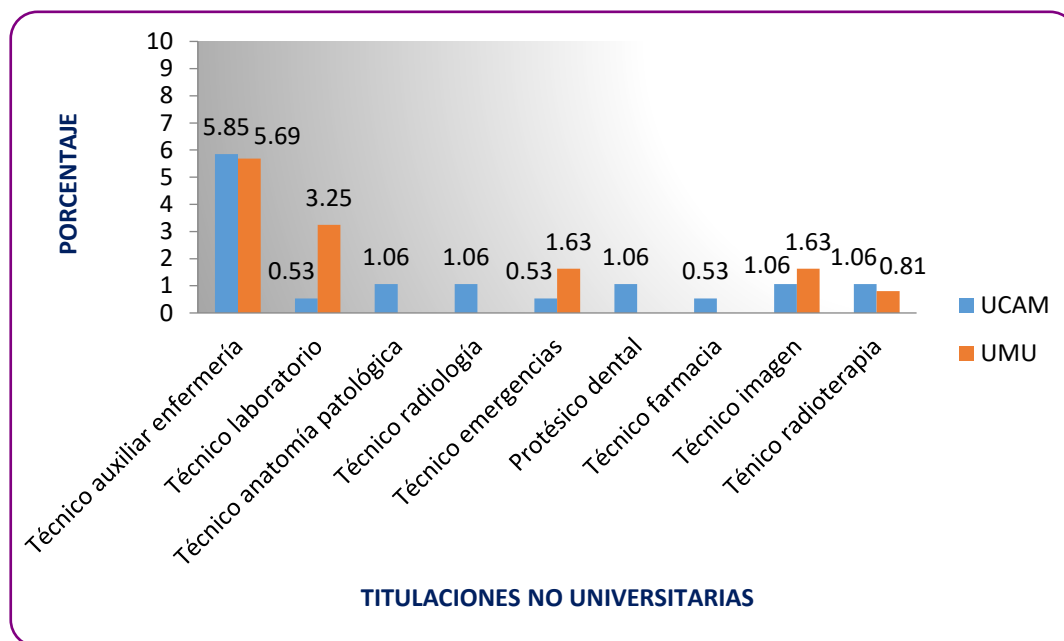


Figura 2. Titulaciones no universitarias de los alumnos

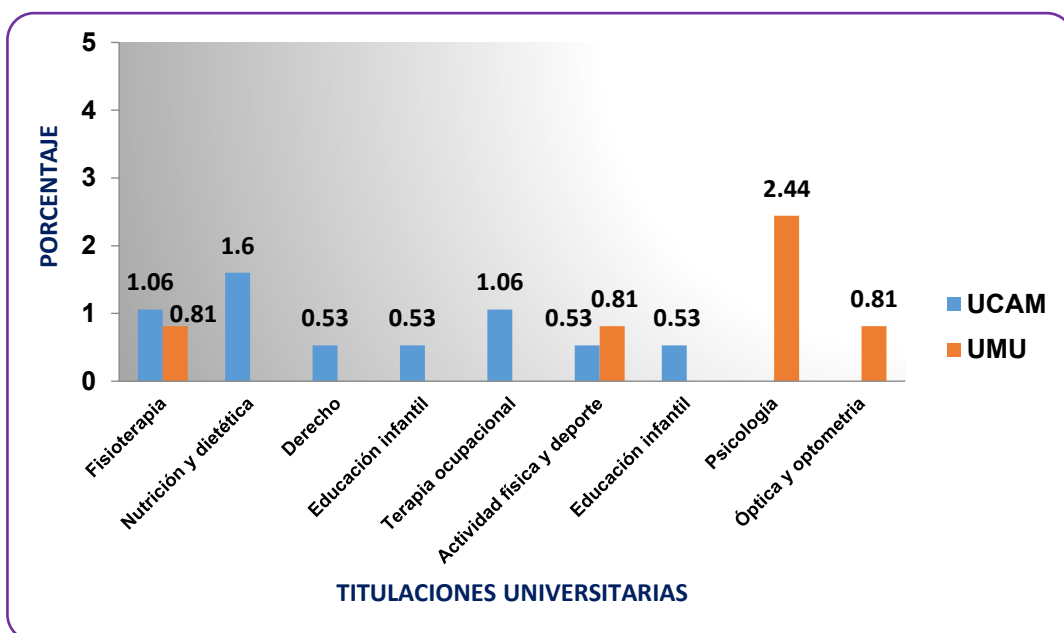


Figura 3. Titulaciones universitarias de los alumnos

5.1.1.6. *Actividad laboral*

La proporción de alumnos que han compartido simultáneamente sus estudios universitarios con una actividad laboral fue mayor en la UMU (Tabla 11).

Tabla 11. Actividad laboral de los alumnos

	GLOBAL		UCAM		UMU	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	283	91.00	173	92.02	110	89.43
Sí	28	9.00	15	7.98	13	10.57
Total	311	100.00	188	100.00	123	100.00

5.1.2. *Estadística inferencial*

En la Tabla 12 se observa el análisis estadístico inferencial que se ha realizado entre las diferentes variables sociodemográficas del estudio, indicando la prueba estadística utilizada y la significación estadística obtenida.

Tabla 12. Estadística inferencial de los datos sociodemográficos

Variables	Prueba	Significación
Universidad y edad	U de Mann-Whitney	0.081
Universidad y género	Chi-cuadrado	0.976
Universidad y provincia de origen	Chi-cuadrado	0.000
Universidad y titulación previa	Chi-cuadrado	0.297
Universidad y actividad laboral	Chi-cuadrado	0.435
Género y edad	U de Mann-Whitney	0.001
Género y provincia de origen	Chi-cuadrado	0.989
Género y titulación previa	Chi-cuadrado	0.623
Género y actividad laboral	Chi-cuadrado	0.368
Provincia de origen y edad	Kruskal-Wallis	0.427
Provincia de origen y titulación previa	Chi-cuadrado	0.630
Provincia de origen y actividad laboral	Chi-cuadrado	0.793
Titulación previa y edad	U de Mann-Whitney	0.000
Titulación previa y actividad laboral	Chi-cuadrado	0.000
Actividad laboral y edad	U de Mann-Whitney	0.000

En el análisis descriptivo de las puntuaciones de los ítems del cuestionario inicial, se ha observado que la media se encontraba entre 3.25 y 3.77. La mediana tuvo un valor de 4, salvo para los ítems 3, 5 y 12 que fue de 3. La moda presentó un resultado de 4, excepto para los ítems 3, 5 y 12 que fue de 3. La desviación típica osciló entre 1.001 y 1.041. La asimetría observada se situó entre -0.223 y -0.499, mientras que la curtosis presentó valores que oscilaron entre 0.004 y -0.499 (Tabla 14).

Tabla 14. Estadística descriptiva de los ítems

Medida/Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Media	3.68	3.70	3.63	3.77	3.66	3.65	3.25	3.60	3.60	3.68	3.66	3.44
Mediana	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
Moda	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3
Desviación típica	1.013	1.008	1.001	1.002	1.032	1.001	1.027	1.039	1.001	1.041	1.001	1.017
Asimetría	-0.485	-0.475	-0.294	-0.471	-0.223	-0.445	-0.291	-0.489	-0.427	-0.421	-0.499	-0.329
Curtosis	-0.407	-0.458	-0.491	-0.499	-0.492	-0.315	-0.492	-0.196	-0.217	-0.202	0.004	-0.239

La puntuación de los ítems del cuestionario no ha seguido una curva de distribución normal ($p = 0.000$).

5.2.2. Fiabilidad

5.2.2.1. *Consistencia interna y homogeneidad de los ítems*

Al analizar la consistencia interna del cuestionario en su conjunto y de las diferentes dimensiones por separado se ha observado que, tanto con el coeficiente alfa de Cronbach como omega de McDonald, su puntuación ha sido excelente al presentar valores iguales o superiores a 0.8. Los resultados han sido ligeramente superiores con la prueba omega de McDonald, siendo la dimensión ATG-S la que ha presentado una mayor consistencia interna (Tabla 15).

Los valores que se han obtenido en los coeficientes de correlación ítem-total corregido para el conjunto del cuestionario han sido superiores a 0.44. Por tanto, se ha encontrado una buena homogeneidad entre todos los ítems del cuestionario

(Tabla 16). También los coeficientes de correlación ítem-total corregido han sido adecuadamente homogéneos para cada una de las dimensiones del cuestionario al superar el valor de 0.55 (Tabla 17).

Tabla 15. Consistencia interna del cuestionario

	GLOBAL	ATG-S	ATG-T	GI-S	GI-T
Alfa de Cronbach	0.854	0.855	0.828	0.801	0.800
Omega de McDonald	0.855	0.861	0.838	0.805	0.803

Tabla 16. Correlaciones ítem-total e ítem-total corregido por ítems

Ítem	Ítem-total	Ítem-total corregido
1	0.625*	0.534*
2	0.706*	0.627*
3	0.594*	0.500*
4	0.643*	0.562*
5	0.649*	0.562*
6	0.627*	0.533*
7	0.585*	0.485*
8	0.572*	0.468*
9	0.559*	0.463*
10	0.554*	0.453*
11	0.562*	0.463*
12	0.558*	0.445*

Nota. Prueba Coeficiente de correlación de Spearman * Significación bilateral < 0.01

Tabla 17. Correlaciones ítem-total e ítem-total corregido por dimensiones

	ATG-S			ATG-T			GI-S			GI-T		
Prueba/Ítem	1	3	5	2	4	6	7	9	11	8	10	12
Ítem-total	0.821*	0.896*	0.897*	0.887*	0.873*	0.819*	0.806*	0.829*	0.849*	0.837*	0.837*	0.788*
Ítem-total corregido	0.617*	0.755*	0.768*	0.752*	0.725*	0.595*	0.563	0.633*	0.648*	0.616*	0.633*	0.557*

Nota. Prueba Coeficiente de correlación de Spearman * Significación bilateral < 0.01

5.2.2.2. *Fiabilidad test-retest*

La fiabilidad test-retest ha sido adecuada, ya que los valores de correlación que se han observado entre los ítems y entre las dimensiones del cuestionario han sido superiores a 0.8 (Tabla 18 y Tabla 19).

Tabla 18. Fiabilidad test-retest de los ítems

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.928*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	0.840*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	0.888*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	0.910*	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	0.852*	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	0.976*	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	0.871*	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	0.818*	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	0.952*	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.882*	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.846*	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.812*

Nota. Prueba Coeficiente de correlación de Spearman * Significación bilateral < 0.01

Tabla 19. Fiabilidad test-retest de las dimensiones

Dimensiones	ATG-S	ATG-T	GI-S	GIT
ATG-S	0.948*	-	-	-
ATG-T	-	0.940*	-	-
GI-S	-	-	0.897*	-
GI-T	-	-	-	0.926*

Nota. Prueba Coeficiente de correlación de Spearman. * Significación bilateral < 0.01

5.2.3. Análisis factorial exploratorio

El valor que se ha obtenido en la prueba de KMO ha sido de 0.82 y la prueba de esfericidad de Bartlett resultó estadísticamente significativa ($p < 0.000$). Estos resultados han indicado la existencia de una correlación importante entre los ítems del cuestionario que ha permitido la realización del AFE (Tabla 20).

Tabla 20. Pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y Bartlett

Prueba de KMO		0.820
	Aprox.Chi-cuadrado	1738.824
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	66
	Sig.	0.000

La comunalidad de todos los ítems ha presentado valores superiores a 0.6, indicando que la varianza de cada ítem del cuestionario ha podido ser explicada por los diferentes factores comunes extraídos mediante el método de ACP (Tabla 21).

Tabla 21. Análisis factorial - Comunalidades

Ítem	Extracción
1	0.687
2	0.828
3	0.854
4	0.820
5	0.857
6	0.679
7	0.634
8	0.725
9	0.770
10	0.745
11	0.758
12	0.681

Nota. Método de extracción. ACP

Atendiendo a la Regla de Kaiser se ha observado la existencia de 4 factores con autovalores mayores de 1 que explicarían el 74.484% de la varianza del cuestionario (Tabla 22). La existencia de 4 factores con autovalores superiores a 1 también se ha podido observar en el gráfico de sedimentación (Figura 4).

Tabla 22. Análisis factorial - Varianza total explicada

Ítem	Autovalores			Extracción			Rotación		
	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado	Total	% varianza	% acumulado
1	4.641	38.673	38.673	4.641	38.673	38.673	2.347	19.561	19.561
2	2.043	17.002	55.694	2.043	17.002	55.694	2.255	18.795	38.356
3	1.197	9.973	65.667	1.197	9.973	65.667	2.177	18.145	56.502
4	1.058	8.817	74.484	1.058	8.817	74.484	2.158	17.982	74.484
5	0.617	5.141	79.625						
6	0.499	4.158	83.783						
7	0.462	3.849	87.632						
8	0.377	3.140	90.772						
9	0.346	2.886	93.658						
10	0.337	2.812	96.470						
11	0.227	1.894	98.364						
12	0.196	1.636	100.000						

Nota. Método de extracción. ACP

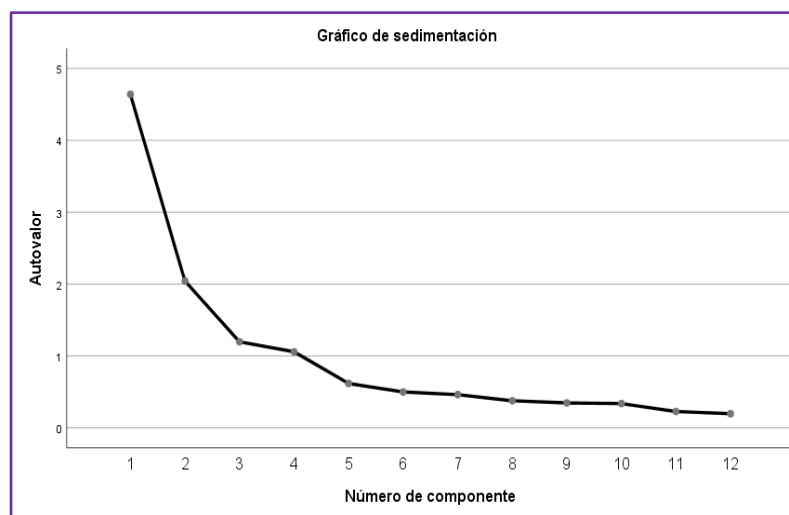


Figura 4. Análisis factorial - Gráfico de sedimentación

El análisis factorial que se ha realizado mediante el ACP con rotación Varimax ha permitido identificar que el factor 1 (ATG-T) estaba formado por los ítems 2, 4 y 6, que el factor 2 (ATG-S) se encontraba compuesto por los ítems 1, 3 y 5, que el factor 3 (GI-T) estaba constituido por los ítems 8, 10 y 12, y que el factor 4 (GI-S) estaba formado por los ítems 7, 9 y 11. Todos los ítems presentaron cargas factoriales superiores a 0.6 para el factor al que pertenecían (Tabla 23 y Tabla 24).

Tabla 23. Análisis factorial - Matriz de componentes

Ítem/Factor	1	2	3	4
1	0.642	-0.503	0.022	0.147
2	0.735	-0.303	0.047	-0.441
3	0.626	-0.462	0.025	0.498
4	0.679	-0.332	0.049	-0.497
5	0.690	-0.398	0.070	0.467
6	0.646	-0.214	0.028	-0.340
7	0.606	0.367	-0.359	0.060
8	0.580	0.486	0.383	0.069
9	0.591	0.367	-0.535	0.016
10	0.582	0.475	0.424	0.039
11	0.584	0.394	-0.510	0.046
12	0.460	0.533	0.129	0.039

Nota. Método de extracción. ACP

Tabla 24. Análisis factorial - matriz de componentes rotados

Ítem/Factor	ATG-T	ATG-S	GI-T	GI-S
1	0.249	0.693	0.005	0.075
2	0.855	0.238	0.133	0.150
3	0.168	0.901	0.055	0.106
4	0.875	0.188	0.087	0.104
5	0.205	0.811	0.149	0.130
6	0.696	0.213	0.144	0.169
7	0.136	0.128	0.260	0.729
8	0.120	0.106	0.808	0.214
9	0.148	0.080	0.135	0.850
10	0.149	0.095	0.826	0.178
11	0.113	0.084	0.167	0.843
12	0.058	0.003	0.811	0.141

Nota. Método de extracción: ACP. Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser

5.2.4. Análisis factorial confirmatorio

En el AFC se pusieron a prueba diferentes modelos teóricos: modelo de un factor de Cohesión Global incluyendo todos los ítems, modelo de cohesión con dos factores representando Atracción (ítems del 1 al 6) e Integración (ítems del 7 al 12), modelo de cohesión con dos factores representando aspecto Social (ítems 2, 4, 6, 7, 9 y 11) y Tarea (ítems 1, 3, 5, 8, 10 y 12), y modelo de cohesión con cuatro factores (ATG-T/ ATG-S/ GI-T/ GI-S) con sus correspondientes ítems (Figura 5).

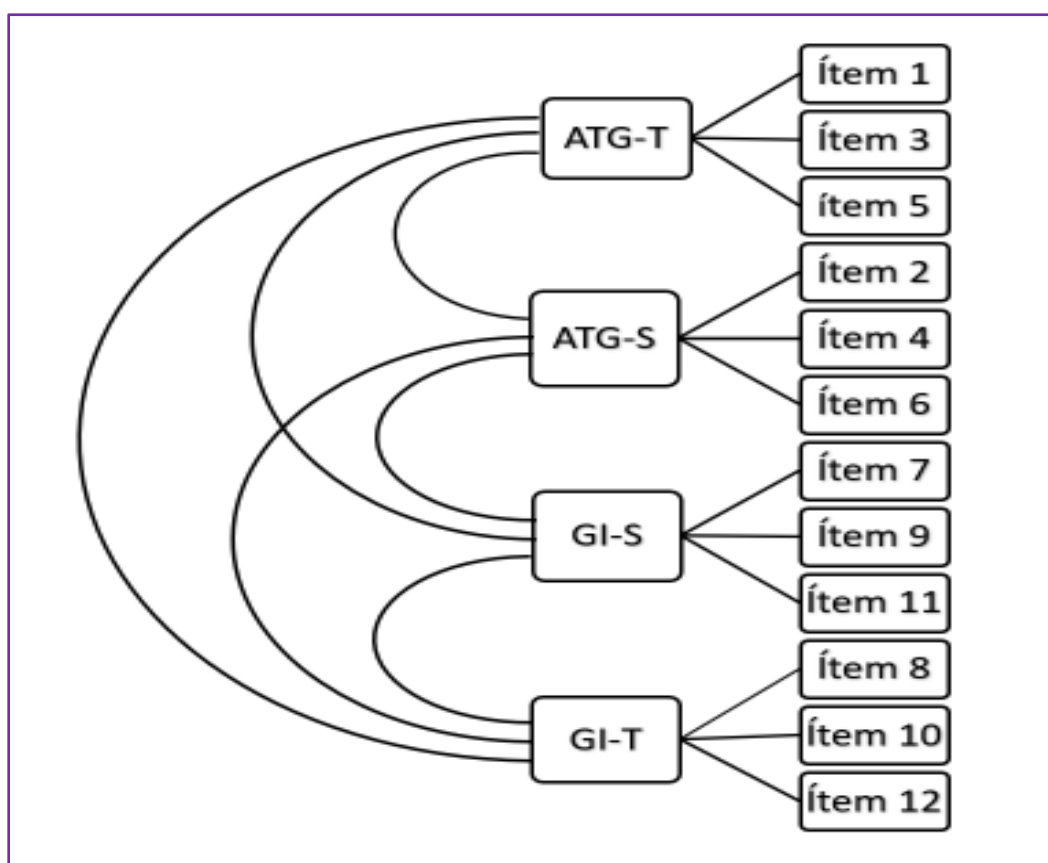


Figura 5. Modelo de cohesión de cuatro factores

Mediante el análisis realizado mediante la prueba Mínimos Cuadrados Ponderados Robustos (WLSMV) se obtuvo la matriz de correlaciones policóricas (Tabla 25).

Tabla 25. Matriz de correlaciones policóricas

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1.000	0.587	0.669	0.538	0.680	0.405	0.250	0.174	0.207	0.140	0.208	0.085
2	0.587	1.000	0.424	0.825	0.459	0.615	0.344	0.297	0.323	0.295	0.276	0.218
3	0.668	0.424	1.000	0.396	0.853	0.412	0.238	0.178	0.234	0.189	0.254	0.110
4	0.538	0.825	0.396	1.000	0.398	0.587	0.293	0.266	0.249	0.278	0.265	0.156
5	0.679	0.459	0.853	0.398	1.000	0.451	0.327	0.265	0.255	0.282	0.239	0.136
6	0.405	0.615	0.412	0.587	0.451	1.000	0.241	0.269	0.337	0.332	0.314	0.201
7	0.250	0.344	0.238	0.293	0.327	0.241	1.000	0.409	0.569	0.358	0.577	0.332
8	0.174	0.297	0.178	0.266	0.265	0.269	0.409	1.000	0.364	0.684	0.349	0.566
9	0.207	0.323	0.234	0.249	0.255	0.337	0.569	0.364	1.000	0.347	0.706	0.251
10	0.140	0.295	0.189	0.278	0.282	0.332	0.358	0.684	0.347	1.000	0.367	0.591
11	0.208	0.276	0.254	0.265	0.239	0.314	0.577	0.349	0.706	0.367	1.000	0.324
12	0.085	0.219	0.110	0.156	0.136	0.201	0.333	0.566	0.251	0.591	0.324	1.000

De los modelos de cohesión grupal analizados, el modelo de cohesión con cuatro factores (ATG-T/ ATG-S / GI-T / GI-S) obtuvo los mejores índices de bondad de ajuste: Índice de Chi-cuadrado ≤ 5 , resto medidas de ajuste absoluto ≤ 0.5 , medidas de ajuste incremental ≥ 0.9 , Criterio de información de Akaike más bajo y resto de medidas de ajuste de parsimonia más cercanas a 1 (Tabla 26).

Tabla 26. Índices de bondad de ajuste de los modelos factoriales confirmatorios

Modelos factoriales confirmatorios	Medidas de ajuste absoluto			Medidas de ajuste incremental			Medidas de ajuste de parsimonia			
	X ² /gl	RMSEA	SRMR	CFI	TLI	NFI	PRATIO	PNFI	PCFI	AIC
1 factor Cohesión global	15.3518	0.2150	0.1340	0.546	0.445	0.532	0.802	0.436	0.447	9820
2 factores Atracción-Integración	9.5471	0.1660	0.0812	0.735	0.670	0.715	0.803	0.574	0.590	9499
2 factores Social-Tarea	12.6415	0.5490	0.1530	0.638	0.549	0.622	0.803	0.449	0.512	9663
4 factores ATG-T/ ATG-S / GI-T / GI-S	2.1660	0.0495	0.0453	0.967	0.955	0.941	0.818	0.748	0.803	9107

5.3. COHESIÓN GRUPAL Y SIMULACIÓN CLÍNICA

En los resultados obtenidos se ha observado una diferencia significativa entre las puntuaciones de los ítems, las dimensiones y la puntuación total de los cuestionarios cumplimentados antes de iniciar y después de finalizar la simulación clínica. Como los valores Z de la prueba de Wilcoxon han sido todos negativos, se ha podido deducir la existencia de una mejoría en las puntuaciones de la totalidad de los ítems, de todas las dimensiones y de la puntuación global tras realizar la simulación clínica (Tabla 27 y Tabla 28).

Los resultados han indicado que el tamaño del efecto conseguido con la simulación clínica en la mejora de la cohesión grupal ha sido moderado o grande en la mayoría de los ítems y grande en todas las dimensiones del cuestionario, presentando valores superiores a 0.5. El mayor efecto se ha encontrado en la puntuación total, seguido de la dimensión GI-T y de la dimensión ATG-S (Tabla 27 y Tabla 28).

Tabla 27. Influencia de la simulación clínica sobre la cohesión grupal - ítems

	Z	Significación bilateral	Tamaño del efecto
Ítem 1_2 - ítem 1_1	-9.935	0.000	0.563
Ítem 2_2 - ítem 2_1	-7.365	0.000	0.418
Ítem 3_2 - ítem 3_1	-11.393	0.000	0.646
Ítem 4_2 - ítem 4_1	-8.006	0.000	0.454
Ítem 5_2 - ítem 5_1	-4.483	0.000	0.254
Ítem 6_2 - ítem 6_1	-9.800	0.000	0.556
Ítem 7_2 - ítem 7_1	-6.401	0.000	0.363
Ítem 8_2 - ítem 8_1	-10.208	0.000	0.579
Ítem 9_2 - ítem 9_1	-7.059	0.000	0.400
Ítem 10_2 - ítem 10_1	-8.117	0.000	0.460
Ítem 11_2 - ítem 11_1	-6.954	0.000	0.394
Ítem 12_2 - ítem 12_1	-10.337	0.000	0.586

Nota. Pruebas estadísticas utilizadas: Prueba de Wilcoxon (Z y Significación bilateral) y Prueba d de Cohen (tamaño del efecto)

Tabla 28. Influencia de la simulación clínica sobre la cohesión grupal - Dimensiones y puntuación total

	Z	Significación bilateral	Tamaño del efecto
ATG-S_2 – ATG-S_1	-10.549	0.000	0.598
ATG-T_2 – ATG-T_1	-9.599	0.000	0.544
GI-S_2 – GI-S_1	-9.805	0.000	0.556
GI-T_2 – GI-T_1	-11.099	0.000	0.629
Puntuación total_2 – Puntuación total_1	-12.046	0.000	0.683

Nota. Pruebas estadísticas utilizadas: Prueba de Wilcoxon (Z y Significación bilateral) y Prueba d de Cohen (tamaño del efecto).

5.4. INFLUENCIA DEL TIPO DE METODOLOGÍA DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN LA COHESIÓN GRUPAL

Después de realizar las sesiones de simulación clínica, se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en la cohesión grupal entre la metodología MAES© y la metodología ABS-SBL en nueve ítems, en todas las dimensiones y en la puntuación total del cuestionario (Tabla 29 y Tabla 30).

Tabla 29. Comparativa de la cohesión grupal entre metodologías - ítems

Ítem	Cuestionario inicial		Cuestionario final	
	U de Mann-Whitney	Significación bilateral	U de Mann-Whitney	Significación bilateral
1	10413.5	0.121	7448.0	0.000
2	11073.0	0.509	10973.5	0.374
3	9760.0	0.015	7840.0	0.000
4	11488.0	0.921	8700.0	0.000
5	10717.5	0.256	10113.0	0.051
6	7677.5	0.000	8513.0	0.000
7	11382.0	0.808	8410.0	0.000
8	9579.5	0.008	7602.5	0.000
9	9958.0	0.030	8898.5	0.000
10	10913.5	0.383	7873.5	0.000
11	10518.0	0.158	10725.0	0.245
12	10964.0	0.419	8332.0	0.000

Tabla 30. Comparativa de la cohesión grupal entre metodologías - Dimensiones y puntuación total

Dimensiones y puntuación total	Cuestionario inicial		Cuestionario final	
	U de Mann-Whitney	Significación bilateral	U de Mann-Whitney	Significación bilateral
ATG-S_2 – ATG-S_1	10114.0	0.060	6702.5	0.000
ATG-T_2 – ATG-T_1	9836.0	0.025	8889.0	0.000
GI-S_2 – GI-S_1	10409.0	0.133	8812.0	0.000
GI-T_2 – GI-T_1	10154.5	0.067	6956.5	0.000
Puntuación total_2 – Puntuación total_1	9515.0	0.008	6997.5	0.000

El tamaño del efecto obtenido en la mejora de la cohesión grupal tras las prácticas de simulación clínica ha sido superior con la metodología MAES© en la mayoría de los ítems, en todas las dimensiones y en la puntuación total del cuestionario. El mayor efecto se ha producido en la puntuación total y en la dimensión GI-T donde ha llegado a ser muy grande al superar el valor de 0.7, seguidos de la dimensión ATG-S (Tabla 31 y Tabla 32).

Tabla 31. Tamaño del efecto en la cohesión grupal entre metodologías - ítems

	MAES©			ABS / SBL		
	Z	Significación bilateral	Tamaño del efecto	Z	Significación bilateral	Tamaño del efecto
Ítem 1_2 - ítem 1_1	-8.934	0.000	0.652	-4.696	0.000	0.423
Ítem 2_2 - ítem 2_1	-5.575	0.000	0.407	-4.801	0.000	0.433
Ítem 3_2 - ítem 3_1	-9.033	0.000	0.657	-6.930	0.000	0.625
Ítem 4_2 - ítem 4_1	-7.692	0.000	0.561	-3.179	0.001	0.287
Ítem 5_2 - ítem 5_1	-3.707	0.000	0.270	-2.533	0.011	0.228
Ítem 6_2 - ítem 6_1	-7.135	0.000	0.520	-6.651	0.000	0.600
Ítem 7_2 - ítem 7_1	-6.412	0.000	0.468	-1.986	0.047	0.177
Ítem 8_2 - ítem 8_1	-8.473	0.000	0.618	-5.730	0.000	0.517
Ítem 9_2 - ítem 9_1	-5.634	0.000	0.411	-4.207	0.000	0.379
Ítem 10_2 - ítem 10_1	-7.963	0.000	0.581	-2.904	0.004	0.262
Ítem 11_2 - ítem 11_1	-5.038	0.000	0.367	-4.962	0.000	0.447
Ítem 12_2 - ítem 12_1	-8.950	0.000	0.653	-5.271	0.000	0.475

Nota. Pruebas estadísticas utilizadas: Prueba de Wilcoxon (Z y Significación bilateral) y Prueba de Cohen (tamaño del efecto)

Tabla 32. Tamaño del efecto en la cohesión grupal entre metodologías - dimensiones y puntuación total

	MAES©			ABS		
	Z	Significación bilateral	Tamaño del efecto	Z	Significación bilateral	Tamaño del efecto
ATG-S_2 – ATG-S_1	-8.719	0.000	0.636	-5.909	0.000	0.533
ATG-T_2 – ATG-T_1	-7.557	0.000	0.551	-5.914	0.000	0.533
GI-S_2 – GI-S_1	-6.485	0.000	0.473	-4.356	0.000	0.394
GI-T_2 – GI-T_1	-9.694	0.000	0.707	-5.468	0.000	0.493
Puntuación total_2 – Puntuación total_1	-9.772	0.000	0.713	-7.016	0.000	0.633

Nota. Pruebas estadísticas utilizadas: Prueba de Wilcoxon (Z y Significación bilateral) y Prueba d de Cohen (tamaño del efecto)

VI – DISCUSIÓN

VI - DISCUSIÓN

6.1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Se han observado diferencias con significación estadística en la provincia de origen en función de la edad. Estos resultados podrían ser debidos a que los estudiantes, en su mayoría jóvenes, habrían optado por cursar sus estudios en estas universidades cercanas para poder continuar en su domicilio familiar o porque económicamente no se podían permitir una universidad más alejada (García Martínez et al., 2024; Liang et al., 2023).

Se han evidenciado variaciones estadísticamente significativas del género atendiendo a la edad. Estas observaciones podrían ser explicadas por el hecho de que las mujeres tienden a iniciar o retomar sus estudios universitarios a edades más avanzadas que los hombres. Esta tendencia puede deberse a diversas causas, siendo una de las más destacadas la mayor propensión de las mujeres a posponer su educación para asumir obligaciones familiares como puede ser la maternidad (Tyson, 2021).

El predominio de estudiantes femeninas (78.14%) en esta titulación universitaria podría haberse debido a que las mujeres tienden a elegir este tipo de ocupaciones por los roles de género vinculados al cuidado o por las condiciones de acceso, estabilidad y flexibilidad laborales que proporciona esta actividad profesional (Gómez Marcos et al., 2019; Paladines et al., 2022; Prosen, 2022; Santucci et al., 2023; Verde Flota et al., 2007; Winkel et al., 2021).

Resulta razonable que se hayan detectado asociaciones significativas de la universidad con la provincia de origen, ya que el 71.06% de los alumnos eran originarios de Murcia y deseaban, por diferentes motivos, permanecer en su residencia familiar (García Martínez et al., 2024; Liang et al., 2023).

Se han encontrado diferencias significativas en la titulación previa y en la actividad laboral con respecto a la edad. Los estudiantes que poseían titulaciones previas que les permitieran trabajar simultáneamente tendrían que ser necesariamente de mayor edad (Neisser et al., 2017).

Se ha observado una gran diversidad de titulaciones previas entre los alumnos participantes. Ha destacado el elevado porcentaje de Auxiliares de Enfermería (5.79%), probablemente debido a que estos técnicos han decidido elegir estos estudios por su estrecho vínculo con los profesionales de enfermería (Martínez Arribas et al., 2013; Saiki et al., 2021).

6.2. PROPIEDADES PSICOMÉTRICAS DE LA VERSIÓN ESPAÑOLA CORTA DEL CUESTIONARIO DE AMBIENTE DE GRUPO (GROUP ENVIRONMENT QUESTIONNAIRE) EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

La muestra de 311 alumnos ha presentado un tamaño adecuado para poder llevar a cabo una valoración psicométrica precisa que permitiera determinar la validez del cuestionario en estudiantes de enfermería (Carretero-Dios & Pérez, 2005; Puyol et al., 2021; Roco Videla et al., 2021; White, 2022).

Los hallazgos de este estudio han evidenciado que todos los ítems del cuestionario han presentado una desviación típica con valores ligeramente superiores a 1. Estos resultados han venido a indicar que la variabilidad de los ítems ha sido adecuada para poder observar las posibles diferencias de cohesión grupal existentes entre los estudiantes de la muestra analizada (Carretero-Dios & Pérez, 2005; López Dórame & Norzagaray Benítez, 2013; Sin Yin et al., 2016).

El análisis de la desviación típica de los ítems ha resultado fundamental para asegurar que el cuestionario ha presentado una adecuada capacidad discriminativa. Una desviación típica igual o inferior a 0.5 sugeriría que un alto porcentaje de participantes respondería de modo semejante al ítem, mientras que un valor igual o superior a 2 señalaría que el ítem ha podido presentar problemas de interpretación por su redacción o porque no se encontraba en la misma línea que el resto de ítems del cuestionario. En ambos casos, estos resultados extremos van a impedir valorar correctamente las diferencias existentes entre los participantes. En las escalas de respuesta tipo Likert con 5 alternativas se han considerado adecuados los valores de desviación típica comprendidos entre 1 y 1.5, entre los que se sitúan todos los ítems de este cuestionario (Carretero-Dios & Pérez, 2005; López Dórame & Norzagaray Benítez, 2013; Matas Terrón, 2018; Sin Yin et al., 2016).

Los valores de asimetría de los ítems han sido negativos e inferiores a 0.5. Estos resultados han indicado que ningún ítem debería ser eliminado por falta de representatividad, ya que sus respuestas han sido equilibradas y no han presentado sesgos hacia ninguna de las posiciones extremas de la escala. Valores de asimetría positivos o negativos iguales o superiores al valor 1 señalarían la obligación de modificar la redacción del ítem o incluso valorar si debería ser eliminado (Carretero-Dios & Pérez, 2005; Ferrando et al., 2022; Lodder, 2022; López Dórame & Norzagaray Benítez, 2013; Revuelta et al., 2022).

Los datos obtenidos mediante los coeficientes alfa de Cronbach y omega de McDonald, ligeramente superiores con el segundo como parece lógico por tratarse de variables cualitativas ordinales, han indicado una buena consistencia interna al haber presentado valores superiores a 0.8, tanto para el conjunto del cuestionario como para sus cuatro dimensiones. Por tanto, se podría decir que más del 80% de la variabilidad obtenida ha sido cierta y que el resto podría haber sido consecuencia de algún error no sistemático dependiente de la población estudiada. Estos resultados han superado a los obtenidos en las diferentes adaptaciones españolas del GEQ utilizando los coeficientes alfa Ordinal y alfa de Cronbach (Checa Esquiva & Bohórquez Gómez-Millán, 2020; Iturbide et al., 2010, Leo et al., 2015).

La consistencia interna es un rasgo distintivo de la población estudiada y no propiamente del cuestionario, por lo que debería ser valorada para cada población concreta. Una consistencia interna inferior a 0.7 informaría de una correlación insuficiente entre los ítems, mientras que valores superiores a 0.9 indicarían duplicidad de los ítems y la obligación de realizar una adaptación del cuestionario eliminando alguno de los ítems duplicados (Campo-Arias & Oviedo, 2008; Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez, 2020).

La correlación ítem-total corregido ha presentado valores positivos superiores a 0.44, indicando que la homogeneidad ha sido excelente y que los ítems se encontraban alineados con el objetivo general del cuestionario. La correlación ítem-total produce una sobreestimación al no restar la puntuación del ítem analizado; por ello, es más fiable utilizar la correlación ítem-total corregido para analizar la homogeneidad (Carretero-Dios & Pérez, 2005; López Cabrera et al., 2019; Kılıç & Uysal, 2022; Zijlmans et al., 2019).

La fiabilidad test-retest mostró coeficientes de correlación mayores de 0.8, tanto entre los ítems como entre las dimensiones del cuestionario, lo que ha indicado un excelente nivel de concordancia entre las dos aplicaciones realizadas a los mismos sujetos participantes en momentos distintos. Para este análisis se optó por emplear el coeficiente de correlación de Spearman en lugar del coeficiente de correlación Intraclass, debido a que las variables analizadas son cualitativas ordinales e incumplen las premisas de aleatoriedad y normalidad (Loza, 2013).

La prueba de esfericidad de Bartlett ha presentado significación estadística ($p = 0.000$) y el valor del índice KMO fue de 0.820. Estos resultados han sugerido que fue factible realizar un AFE para profundizar en la estructura latente del cuestionario (Koyuncu & Kılıç, 2019; Lloret-Segura et al., 2014; Méndez, 2024; Tavakol & Wetzel, 2020; Watkins, 2018).

Los valores de comunalidad mayores de 0.6 han señalado que una elevada proporción de la variabilidad de los ítems fue consecuencia de la presencia de factores comunes. Estos resultados han garantizado la capacidad del cuestionario para poder evaluar las diferentes dimensiones de la cohesión grupal (Gutiérrez López, 2019; Santucci et al., 2023; Tavakol & Wetzel, 2020).

El ACP y la Regla de Kaiser han permitido observar la existencia de cuatro factores o dimensiones que cumplían con los criterios establecidos: estar formados por más de un ítem y explicar individualmente más del 5% de la varianza total. Estos resultados han coincidido con los esperados del constructo teórico y con los observados en el cuestionario original (Carron et al., 1985) y en sus diferentes adaptaciones al contexto deportivo y académico español (Checa Esquivia & Bohórquez Gómez-Millán, 2020; Iturbide et al., 2010, Leo et al., 2015). Como los valores de porcentaje de varianza explicados por cada factor individualmente y por el conjunto de factores han superado los niveles mínimos establecidos, se ha podido afirmar que el modelo factorial obtenido mediante el AFE ha satisfecho los requisitos de validez explicativa esenciales para su uso en esta investigación (Koyuncu & Kılıç, 2019; Sürücü et al., 2024; Tavakol & Wetzel, 2020; Watkins, 2018).

El ACP con rotación Varimax ha logrado identificar los ítems correspondientes a cada factor o dimensión. La distribución de los ítems entre los diferentes factores ha coincidido con la estructura observada en las otras dos

versiones españolas cortas existentes de este cuestionario (Checa Esquivá & Bohórquez Gómez-Millán, 2020; Leo et al., 2015).

El AFC ha mostrado que el modelo que ha presentado mejores valores de ajuste ha sido el modelo de cuatro factores (ATG-T, ATG-S, GI-T, GI-S), al igual que lo observado en el cuestionario original (Carron et al., 1985) y en sus adaptaciones españolas (Checa Esquivá & Bohórquez Gómez-Millán, 2020; Dosil et al., 2002; García-Calvo, 2006; Iturbide et al., 2020; Leo et al., 2015). Estos resultados han mostrado que los cuatro factores identificados a través del AFE han podido explicar de manera coherente la hipótesis teórica sobre la cohesión grupal planteada en este estudio (Carron et al., 1985; Checa Esquivá & Bohórquez Gómez-Millán, 2020; Dosil et al., 2002; García-Calvo, 2006; Eys et al., 2007; Iturbide et al., 2020; Leo et al., 2015; Sghari et al., 2019).

6.3. COHESIÓN GRUPAL Y SIMULACIÓN CLÍNICA

Este estudio ha mostrado diferencias significativas en la puntuación de los ítems y de las dimensiones del cuestionario tras la realización de la simulación clínica. La superioridad de las puntuaciones del segundo cuestionario ha indicado que esta herramienta de aprendizaje ha sido capaz de aumentar la cohesión grupal en la muestra de estudiantes analizados.

El tamaño del efecto obtenido con la simulación clínica en la cohesión grupal ha sido grande en todas sus dimensiones. Ha destacado el incremento de la dimensión GI-T, sugiriendo que la simulación clínica ha promovido fundamentalmente la implicación activa de los integrantes del equipo para lograr conjuntamente las metas grupales. Este resultado podría haberse debido a que el hecho de enfrentarse juntos a una situación con metas compartidas facilitaría el desarrollo de competencias no técnicas como la colaboración, la coordinación y el compromiso. Estas competencias son necesarias para poder alcanzar los objetivos comunes y tienen capacidad reconocida para incrementar la cohesión grupal (Allard et al., 2020; Ayoví-Caicedo, 2019; Camacho-Zúñiga et al., 2019; Curay Carrera, 2022; Damián Ponte et al., 2021; Flynn et al., 2022; Guínez-Molinos et al., 2018; Hernández-Sellés, 2022; Innocenti et al., 2022; Lee & Lee, 2022; Lynch, 2020; Mende et al., 2020; Peddle, 2019; Sherman et al., 2022; Wu, 2025; Zulfiqar et al., 2018).

El aumento de la cohesión grupal tras la realización de las prácticas de simulación también se ha podido observar en diferentes contextos educativos y deportivos (Bohórquez et al., 2012; Lafferty et al., 2016; Mathieu et al., 2015; Stewart et al., 2016).

La segunda dimensión en mejora de puntuación tras las sesiones simulación clínica ha sido la dimensión ATG-S. Este resultado ha puesto de manifiesto que esta metodología de aprendizaje ha sido capaz de favorecer un fuerte deseo de pertenencia al equipo de trabajo, voluntad que sobrepasa el simple compromiso para alcanzar los objetivos comunes. Pero este deseo que han presentado los miembros del equipo cuando han realizado simulación clínica no se ha quedado en una simple aspiración porque, como ha demostrado el incremento en tercer lugar de la dimensión GI-S, los alumnos se han implicado en gran medida para establecer vínculos interpersonales más allá de las prácticas simuladas. La consecución de los objetivos comunes mediante equipos de trabajo en un entorno simulado requiere un compromiso activo, una comunicación que permita una colaboración coordinada, competencias capaces de generar conexiones sociales y emocionales que promuevan unas relaciones interpersonales dentro del equipo, una confianza mutua y un incremento de la satisfacción personal. Todas estas competencias adquiridas mediante simulación clínica han sido capaces de generar un aumento de la cohesión del equipo (Benchadlia et al., 2023; Cheng et al., 2020; Leal-Costa, 2022; León-Castelao & Maestre, 2019; Mabry et al., 2020; Masot et al., 2024; Melo & Cole, 2024; Quaranta, 2019; Roh et al., 2024; Romero-Castillo et al., 2024; Roqueta-Vall-Llosera et al., 2024; Roussin et al., 2018).

La simulación clínica potencia la comunicación efectiva (Leal-Costa, 2022; Foronda et al., 2016; Omura et al., 2017; Peng et al., 2019) y promueve el desarrollo de habilidades para resolver conflictos (Barr et al., 2020; Johnston & Pierce, 2023; Putz et al., 2022), competencias fundamentales para un adecuado trabajo en equipo que favorecen la cohesión grupal.

Esta herramienta de aprendizaje también puede fomentar la cohesión al promover una capacidad de coordinación que no se diferencia de la conseguida mediante la formación con simulaciones en situaciones reales (Ayoví-Caicedo, 2019; González-Estévez, 2019; Sherman et al., 2022).

Y en último lugar se encuentra la mejora en la dimensión ATG-T, manifestando que el deseo particular de cada componente por alcanzar las metas

marcadas conjuntamente ha sido inferior a su implicación como parte del equipo. Este resultado ha venido a indicar que la simulación clínica ha sido una experiencia colectiva capaz de conseguir que las competencias del equipo en su conjunto fueran mucho más que la mera suma de las competencias individuales de sus miembros, primando lo colectivo sobre lo particular para favorecer la cohesión grupal (González-Estévez, 2019; Leal Costa et al., 2019; García-Méndez et al., 2022; Rodríguez Weber et al., 2021; Tripathy, 2018).

6.4. INFLUENCIA DEL TIPO DE METODOLOGÍA DE SIMULACIÓN CLÍNICA EN LA COHESIÓN GRUPAL

En esta investigación se han encontrado diferencias significativas con respecto al nivel de mejora de la cohesión grupal entre la metodología MAES© y la metodología ABS-SBL. El tamaño del efecto obtenido en el incremento de la cohesión grupal ha sido superior con la metodología MAES© en gran parte de los ítems y en todas las dimensiones del cuestionario.

La dimensión GI-T ha sido la que ha mostrado una diferencia superior entre ambas metodologías, probablemente por la implicación más activa de los integrantes de los equipos de trabajo que utilizaban la metodología MAES© en alcanzar las metas grupales. En segundo y tercer lugar han destacado la dimensión ATG-S y la dimensión GI-S, señalando su superioridad sobre la metodología ABS-SBL para lograr desarrollar un mayor sentimiento de pertenencia al equipo que va a determinar el establecimiento de un número mayor de conexiones interpersonales, vínculos que se mantienen más allá de la consecución de los objetivos marcados en las sesiones de simulación clínica. El último lugar lo ocupa la dimensión ATG-T, indicando la mayor capacidad de la metodología MAES© para atraer individualmente a cada miembro hacia el logro de los objetivos grupales. En definitiva, los resultados obtenidos en la mejora de la cohesión grupal con la utilización en simulación de la metodología MAES© han sido significativos y superiores a los conseguidos con la metodología ABS-SBL.

La superioridad de la metodología MAES© para mejorar la cohesión grupal, observada en este estudio, podría haberse debido a que este método educativo utiliza los aprendizajes autodirigidos, colaborativos entre iguales y basados en

problemas realizados mediante equipos de trabajo (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2014; Leal Costa et al., 2019).

La metodología MAES©, a diferencia de la metodología ABS-SBL, tiene como uno de sus pilares fundamentales el aprendizaje autodirigido. Este tipo de aprendizaje permite a los alumnos responsabilizarse activamente de su propio proceso educativo, determinando sus prioridades, eligiendo sus metas, seleccionando los recursos, optando por las estrategias más convenientes y analizando los logros alcanzados (Arizo-Luque et al., 2022; Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2014; Leal Costa et al., 2019).

Mientras que la metodología tradicional ABS-SBL se caracteriza por ser el instructor el que determina las competencias que el alumno debe desarrollar, sin tener en cuenta sus intereses (Chernikova et al., 2020; Elendu et al., 2024; Lee & Lee, 2022; Mariscal et al., 2020; Mishra & Hemlata, 2023), la metodología MAES© convierte al instructor en un facilitador que guía a los estudiantes en la adquisición autónoma y activa de aquellas competencias que les resulten más interesantes (Fenzi et al., 2022b; Garre-Baños & Díaz-Agea, 2020; Leal-Costa et al., 2024; Peñataro-Pintado et al., 2021).

La metodología MAES© promueve en mayor medida que la metodología ABS-SBL el aprendizaje colaborativo debido a que los estudiantes no se encuentran sujetos a una dirección constante, convirtiéndose en agentes activos y responsables de la gestión de su propio proceso educativo (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019a; Díaz Agea et al., 2014; Leal Costa et al., 2019).

Con la metodología MAES© se favorece el trabajo entre iguales debido a que los alumnos desempeñan simultáneamente un papel dual como constructores y coordinadores de su propio aprendizaje, cualidad de la que carece la metodología ABS-SBL. La metodología MAES© considera que cada uno de los integrantes del equipo puede al mismo tiempo aprender de sus compañeros y ofrecerles sus conocimientos, incrementando la capacidad formativa de esta metodología (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019a; Díaz Agea et al., 2014; García-Méndez et al., 2022; Leal Costa et al., 2019).

La metodología MAES© se apoya en el aprendizaje basado en problemas donde, a diferencia de la metodología ABS-SBL, son los propios estudiantes quienes seleccionan libremente el problema que les servirá como punto de partida

para desarrollar su escenario de simulación (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2014; Leal Costa et al., 2019).

Todos estos modelos educativos que combina la metodología MAES© se aplican impulsando el trabajo en equipo, impulso que no es tan acusado en la metodología ABS-SBL. La metodología MAES© se sustenta sobre un ambiente de trabajo grupal que favorece continuamente las interacciones entre sus componentes para promover que el equipo adquiriera una identidad propia (Díaz et al., 2016; Díaz et al., 2019a; Díaz et al., 2019b; Díaz Agea et al., 2014; Leal Costa et al., 2019; Fenzi et al., 2022b; García-Méndez et al., 2022).

Todas estas características que diferencian a la metodología MAES© de la metodología ABS-SBL favorecen más el desarrollo de la cohesión grupal y pueden explicar los resultados que se han obtenido en este estudio (Cortés et al., 2024; Mora et al., 2020).

Diferentes estudios han constatado que la metodología MAES© favorece la comunicación, potencia el pensamiento crítico y la autoconfianza (González et al., 2023), incrementa la satisfacción de los alumnos (Díaz et al., 2019a; Garre-Baños & Díaz-Agea, 2020; González et al., 2023; Leal Costa et al., 2019), aumenta la motivación de los estudiantes (Díaz et al., 2019b; Díaz-Agea et al., 2021), ayuda a vencer el miedo a equivocarse al reconocer que el error forma parte esencial del proceso de aprendizaje (Rodríguez-Herrera et al., 2023) y habilita un ambiente seguro (Fenzi et al., 2022a). Todos estos aspectos desarrollados por la metodología MAES© son capaces de favorecer el proceso de aprendizaje e incrementar la cohesión del equipo.

El debriefing conducido por los estudiantes típico la metodología MAES©, en contraste con del debriefing convencional de la metodología ABS-SBL dirigido por el instructor, favorece la dinámica de los equipos de trabajo promoviendo una mayor cohesión grupal (Senette et al., 2024).

Otros aspectos clave para interpretar las diferencias significativas en cohesión grupal a favor de la metodología MAES© son el diseño conjunto de los escenarios por cada equipo de estudiantes, la “competencia sana” y el establecimiento compartido de unos objetivos de aprendizaje escogidos por todo el grupo. Este enfoque fomenta un sentido de pertenencia y de responsabilidad colectiva, ya que los estudiantes no sólo participan activamente en la creación de

los escenarios, sino que también se comprometen con los objetivos que ellos mismos han definido. Este proceso colaborativo refuerza la interdependencia positiva dentro del equipo, promoviendo un incremento de las dimensiones GI-T y ATG-S. Además, la competencia sana, inherente a esta metodología, estimula la motivación y el compromiso, elementos esenciales para fortalecer la cohesión grupal. Así, la metodología MAES© no solo facilita el aprendizaje autodirigido y colaborativo, sino que también construye un entorno donde la confianza, la comunicación y la identidad grupal se refuerzan, explicando los resultados superiores en cohesión observados en comparación con la metodología ABS-SBL. Todas estas características analizadas hacen que la metodología MAES© pueda ser superior a la metodología ABS-SBL al producir un mayor aumento en la cohesión de los equipos de trabajo sanitarios y pueden explicar los resultados de este estudio.

VII – CONCLUSIONES

VII - CONCLUSIONES

La simulación clínica ha conseguido incrementar la cohesión grupal en los equipos de estudiantes del Grado de Enfermería.

La versión española corta del Cuestionario de Ambiente de Grupo (Group Environment Questionnaire) es un instrumento válido y fiable para analizar la cohesión grupal en equipos de estudiantes de enfermería.

El conocimiento del nivel de cohesión grupal existente en los equipos formados por estudiantes o profesionales sanitarios presenta importantes implicaciones prácticas, permitiendo mejorar la atención sanitaria mediante el desarrollo de programas de intervención que ayuden a optimizar las relaciones interpersonales y el trabajo en equipo.

La simulación clínica ha conseguido aumentar significativamente todas las dimensiones de la cohesión grupal que analiza el cuestionario validado: Atracción individual hacia el grupo en lo social (ATG-S), Atracción individual hacia el grupo en la tarea (ATG-T), Integración grupal hacia lo social (GI-S) e Integración grupal hacia la tarea (GI-T).

La dimensión GI-T ha sido la que ha presentado un mayor crecimiento con la simulación clínica, indicando la importante capacidad que posee esta herramienta de aprendizaje para potenciar la colaboración y la implicación de los estudiantes de enfermería en el logro de las metas comunes.

La metodología MAES© (Metodología de Autoaprendizaje en Entornos Simulados) ha demostrado ser superior a la Metodología de Simulación Clínica Estándar no Autodirigida (Aprendizaje Basado en Simulación – ABS) en la mejora de todas las dimensiones de la cohesión grupal de los equipos de estudiantes de enfermería.

La metodología MAES© favorece la cohesión grupal de los equipos de estudiantes de enfermería al fomentar los aprendizajes autodirigidos, basados en problemas, colaborativos y entre iguales mediante la promoción del trabajo en equipo y el refuerzo de la identidad grupal.

VIII - LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

VIII - LIMITACIONES Y FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La discrepancia en el número de sesiones de simulación clínica entre ambas metodologías, siete sesiones en la metodología MAES© y cuatro en la metodología ABS-SBL, podría haber influido en los resultados. Por ello, sería recomendable repetir este estudio asegurando que las metodologías comparadas cuenten con el mismo número de sesiones para comprobar si se confirman los resultados obtenidos.

La elección de los participantes mediante muestreo por conveniencia no aleatorizado y su pertenencia a dos universidades de una misma zona geográfica puede limitar la validez externa del estudio, ya que los resultados obtenidos podrían no ser representativos de la realidad existente en otros entornos académicos. Esta limitación subraya la necesidad de realizar estudios adicionales que incluyan una muestra más diversa y representativa. Para ello, sería fundamental replicar esta investigación en estudiantes de enfermería seleccionados mediante muestreo aleatorizado en distintas regiones, lo que permitiría minimizar posibles sesgos y garantizar una mayor generalización de los resultados observados.

Además, resultaría de gran interés ampliar el estudio a otras disciplinas del ámbito sanitario, ya que permitiría evaluar si los resultados obtenidos son extrapolables a otros profesionales en formación que desempeñaran roles complementarios dentro del sistema sanitario. Incluir también a estudiantes de Medicina, entre otros, proporcionaría una visión más integral de la cohesión grupal en entornos sanitarios.

Asimismo, sería conveniente llevar a cabo estudios longitudinales que analicen la evolución temporal de las variables estudiadas, considerando aspectos como la progresión en la formación académica, la influencia de las prácticas clínicas o la exposición a diferentes entornos de aprendizaje. De esta manera, se podrían comprender más profundamente los factores determinantes de la formación y del desarrollo de la cohesión grupal en los futuros profesionales sanitarios.

Otra limitación de esta investigación, que podría afectar a la validez externa, radica en el hecho de que el estudio se realizó exclusivamente con estudiantes de enfermería y no con profesionales en ejercicio. Las experiencias, percepciones y dinámicas de grupo en el contexto académico pueden diferir significativamente de las que se desarrollan en el ámbito profesional, donde factores como la carga asistencial, la presión laboral, la interacción con pacientes y la colaboración interprofesional tienen una gran influencia en la cohesión de los equipos sanitarios.

Los profesionales en ejercicio han acumulado experiencias que pueden modificar su percepción sobre el trabajo en equipo, el liderazgo, la comunicación y el manejo de los conflictos, aspectos clave en la cohesión grupal. Es posible que el entorno laboral propicie dinámicas distintas a las observadas en el ámbito formativo, dado que los estudiantes aún se encuentran en proceso de adquirir habilidades prácticas y conocimientos aplicados. Por tanto, sería conveniente realizar nuevos estudios que valoren la cohesión grupal en profesionales de enfermería, considerando distintas especialidades y niveles de experiencia, así como en otros miembros del equipo sanitario como médicos, auxiliares de enfermería y el resto de profesionales incluidos dentro de los equipos sanitarios. Analizar la cohesión grupal en contextos clínicos reales permitiría identificar los determinantes del trabajo en equipo, así como diseñar estrategias para mejorar la integración de sus miembros y sus resultados en el ámbito sanitario.

Asimismo, futuras investigaciones podrían explorar el impacto de la cohesión grupal en otros aspectos como la satisfacción laboral o la calidad de la atención ofrecida a los pacientes. De este modo, se podría obtener una visión más completa sobre la importancia del trabajo en equipo y su influencia en el bienestar de los trabajadores de la salud y en la efectividad del sistema sanitario.

Por otro lado, sería interesante llevar a cabo estudios cualitativos que permitieran realizar comparaciones entre distintos contextos sanitarios, como hospitales, centros de Atención Primaria o unidades especializadas para identificar posibles diferencias en la cohesión grupal en función del tipo de centro o servicio y de la carga asistencial. También se podrían incluir perspectivas de otros profesionales como psicólogos y trabajadores sociales, cuyo rol en la coordinación y el apoyo emocional dentro del equipo sanitario puede influir significativamente en la cohesión grupal. La incorporación de estudios

cualitativos no solo enriquecería el conocimiento sobre la cohesión grupal en entornos sanitarios, sino que también proporcionaría información valiosa para diseñar programas de formación y estrategias de intervención dirigidas a desarrollar la colaboración, el bienestar y la eficacia de los equipos de salud.

IX - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IX - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadi, P. M. (2023). The Role of Team Cohesion in Success: A Literature Review from a Psychological Perspective. *Health Nexus*, 1(4), 81-89. <https://doi.org/10.61838/kman.hn.1.4.10>
- Acosta Antognoni, H., Llorens Gumbau, S., Escaff, R., Díaz-Muñoz, J. P., Troncoso, S., Salanova, M., & Sanhueza, J. (2019). ¿Confiar o no Confiar?: El Rol Mediador de la Confianza entre el Trabajo en Equipo y el Work Engagement. *Revista Interamericana de Psicología Ocupacional*, 38(1), 85-99. <https://doi.org/10.21772/ripo.v38n1a07>
- Adham, T. K. I. (2023). Conflict Resolution in Team: Analyzing the of Conflicts and Best Skills for Resolution. *Scholars Journal of Engineering and Technology*, 11(8), 152-162. <https://doi.org/10.36347/sjet.2023.v11i08.001>
- Adib-Hajbaghery, M., & Sharifi, N. (2017). Effect of simulation training on the development of nurses and nursing students' critical thinking: A systematic literature review. *Nurse Education Today*, 50, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.011>
- Ahmed, R. A., Cooper, D., Mays, C. L., Weidman, C. M., Poore, J. A., Bona, A. M., Falvo, L. E., Moore, M. J., Mitchell, S. A., Boyer, T. J., Atkinson, S. S., & Cartwright, J. F. (2022). Development of a simulation technical competence curriculum for medical simulation fellows. *Advances in Simulation*, 7, 24. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00221-4>
- Al, B. (2022). The Effect of Teamwork and Conflict Management on Perceived Individual Performance. *Journal of Organizational Behavior Review*, 4(1), 64-90. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2038560>
- Ali, M., Salehnejad, R., & Mansur, M. (2018). Hospital heterogeneity: what drives the quality of health care. *European Journal of Health Economics*, 19(3), 385-408. <https://doi.org/10.1007/s10198-017-0891-9>
- Alinier, G., & Oriot, D. (2022). Simulation-based education: deceiving learners with good intent. *Advances in Simulation*, 7(1), 8. <https://doi.org/10.1186/s41077-022-00206-3>

- Allard, M. A., Blanié, A., Brouquet, A., & Benhamou, D. (2020). Learning non-technical skills in surgery. *Journal of Visceral Surgery*, 157(3 Suppl 2), S131-S136. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2020.03.001>
- Anguera, M., & Hernández, A. (2014). Metodología observacional y psicología del deporte: Estado de la cuestión. *Revista de Psicología del Deporte*, 23 (1), 103-109. <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235129571018.pdf>
- Arizo-Luque, V., Ramírez-Baena, L., Pujalte-Jesús, M. J., Rodríguez-Herrera, M. Á., Lozano-Molina, A., Arrogante, O., & Díaz-Agea, J. L. (2022). Does Self-Directed Learning with Simulation Improve Critical Thinking and Motivation of Nursing Students? A Pre-Post Intervention Study with the MAES© Methodology. *Healthcare*, 10, 927. <https://doi.org/10.3390/healthcare10050927>
- Ayoví-Caicedo, J. (2019). Trabajo en equipo: clave del éxito de las organizaciones. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento De La investigación Y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*, 4(10), 58-76. <https://doi.org/10.23857/fipcaec.v4i10.39>
- Barile, S., Riolli, L., & Hysa, X. (2018). Modelling and measuring group cohesiveness with consonance: Intertwining the sociometric test with the Picture Apperception Value Test. *Systems Research and Behavioral Science*, 35(1), 1-21. <https://doi.org/10.1002/sres.2418>
- Barr, K. P., Reyes, M. R., & Kim, S. (2020). "Hot Seat" Simulation to Teach Conflict Management Skills to Residents. *Journal of Graduate Medical Education*, 12(4), 485-488. <https://doi.org/10.4300/JGME-D-19-00594.1>
- Benavides, L. M., & Madroñero, D. Y. (2022). Una revisión teórica de la estadística en la sociometría. *Sigma*, 18(1), 40-45. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8725738>
- Benchadlia, F., Rabia, Q., & Abderrahim, K. (2023). Simulation in Basic Nursing Student Education: Uses and Barriers. *The Open Nursing Journal*, 17, e187443462307030. <https://doi.org/10.2174/18744346-v17-230717-2023-198>
- Benishek, L. E., & Lazzara, E. H. (2019). Teams in a New Era: Some Considerations and Implications. *Frontiers in Psychology*, 10, 1006. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01006>

- Benítez, M., Medina, F. J., & Munduate, L. (2011). El estudio del conflicto en los equipos de trabajo. Una visión de las contribuciones científicas realizadas en España. *Papeles del Psicólogo*, 32(1), 69-81. <https://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1920.pdf>
- Bohórquez, M. R., Lorenzo, M., Bueno, M. R., & Garrido, M. A. (2012). Influencia de la identidad grupal en la cohesión: estudio piloto. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 12(1), 151-154. <https://doi.org/10.4321/S1578-84232012000100016>
- Bohórquez Gómez-Millán, M. R., Delgado Vega, P., & Fernández Gavira, J. (2017). Rendimientos deportivos auto y heteropercibidos y cohesión grupal: un estudio exploratorio. *Retos*, 31, 103-106. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.43559>
- Bonavia, T., Molina, J. G., & Puchol, A. (2015). Validez estructural de un cuestionario para medir comportamientos eficaces en los equipos de trabajo. *Anales de Psicología*, 31(2), 667-676. <https://doi.org/10.6018/analesps.31.2.184041>
- Bordelon, C. J., & Dudding, K. (2020). Simulation: Building Skills and Improving Outcomes. *Neonatal Network*, 39(5), 255-256. <https://doi.org/10.1891/0730-0832.39.5.255>
- Brady, S., Bogossian, F., & Gibbons, K. (2015). The Effectiveness of Varied Levels of Simulation Fidelity on Integrated Performance of Technical Skills in Midwifery Students - A Randomised Intervention Trial. *Nurse Education Today*, 35(3), 524-529. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.11.005>
- Camacho-Zúñiga, E. M., Galván-Estrada, M., Chávez-De La Rosa, D., Estrada, Y. A., & González-Mejía, V. Z. (2019). Impacto de la simulación clínica en el nivel de confianza para evaluar pacientes en estudiantes de Medicina. *Simulación Clínica*, 1(3), 129-133. <https://dx.doi.org/10.35366/RSC193C>
- Campo-Arias, A., & Oviedo, H. C. (2008). Propiedades Psicométricas de una Escala: la Consistencia Interna. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 831-839. <https://www.redalyc.org/pdf/422/42210515.pdf>
- Cárdenas Ayala, A. (2013). Índice de dificultad y asimetría de los ítems en las pruebas pedagógicas. *Horizonte de la Ciencia*, 3(5), 65-74. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5420525.pdf>

- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5(3), 521-551. <https://www.redalyc.org/pdf/337/33705307.pdf>
- Carron, A. V. (1982). Cohesiveness in sport groups: Interpretations and considerations. *Journal of sport Psychology*, 4(2), 123-138. <https://doi.org/10.1123/jsp.4.2.123>
- Carron, A. V., & Brawley, L. R. (2000). Cohesion: Conceptual and measurement issues. *Small Group Research*, 31, 89-106. <https://doi.org/10.1177/104649640003100105>
- Carron, A. V., Colman, M. M., Wheeler, J., & Stevens, D. (2002). Cohesion and performance in sport: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24(2), 168-188. <https://doi.org/10.1123/jsep.24.2.168>
- Carron, A. V., Widmeyer, W. N., & Brawley, L. R. (1985). The development of an instrument to assess cohesion in sport teams: The Group Environment Questionnaire. *Journal of Sport Psychology*, 7(3), 244-266. <https://ess22012.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/10/geq.pdf>
- Checa Esquivá, I., & Bohórquez Gómez-Millán, M. R. (2020). Medidas psicométricas de la cohesión en equipos de trabajo universitarios. *Retos*, 37(37), 108-114. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.67379>
- Cheng, A., Kolbe, M., Grant, V., Eller, S., Hales, R., Symon, B., Griswold, S., & Eppich, W. (2020). A practical guide to virtual debriefings: communities of inquiry perspective. *Advances in Simulation*, 5, 18. <https://doi.org/10.1186/s41077-020-00141-1>
- Chernikova, O., Heitzmann, N., Stadler, M., Holzberger, D., Seidel, T., & Fischer, F. (2020). Simulation-Based Learning in Higher Education: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 90(4), 499-541. <https://doi.org/10.3102/0034654320933544>
- Cohen, J. A. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159. <https://www2.psych.ubc.ca/~schaller/528Readings/Cohen1992.pdf>
- Conlon, L. W., Rodgers, D. L., Shofer, F. S., & Lipschik, G. Y. (2014). Impact of Levels of Simulation Fidelity on Training of Interns in ACLS. *Hospital Practice*, 42(4), 135-141. <https://doi.org/10.3810/hp.2014.10.1150>

- Conway, C. C. (2020). Clinical Applications of Confirmatory Factor Analysis. *Journal of Personality Assessment*, 102(2), 293-295. <https://doi.org/10.1080/00223891.2020.1713139>
- Cortés, S. J., Gómez, Ó. Á., Castrejón, V., & Meza de Luna, M. E. (2024). El impacto de la integración grupal en la cohesión de grupo. *Transdigital*, 5(9), e336. <https://doi.org/10.56162/transdigital336>
- Cullati, S., Bochatay, N., Maître, F., Laroche, T., Muller-Juge, V., Blondon, K. S., Junod, N., Bajwa, N. M., Viet, N., Kim, S., Savoldelli, G. L., Hudelson, P., Chopard, P., & Nendaz, M. R. (2019). When Team Conflicts Threaten Quality of Care: A Study of Health Care Professionals' Experiences and Perceptions. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 3(1), 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2018.11.003>
- Curay Carrera, P. A. (2022). El aprendizaje colaborativo: una respuesta para la enseñanza con herramientas virtuales. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(3), 269-283. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i3.1805>
- Cust, F., & Boden, R. (2022). Exploring the use of pre-briefing and debriefing in educational settings. *Nursing Times [online]*; 118, 12. <https://www.nursingtimes.net/education-and-training/exploring-the-use-of-pre-briefing-and-debriefing-in-educational-settings-21-11-2022/>
- Dahal, A., & Bhat, N. (2024). Self-Directed Learning, its Implementation, and Challenges: A Review. *Nepal Journal of Health Sciences*, 3(1), 102-115. <https://doi.org/10.3126/njhs.v3i1.63277>
- Damián Ponte, I. F., Benites Seguí, L. A., & Camizán García, H. (2021). El aprendizaje colaborativo como estrategia didáctica en América Latina. *Tecnohumanismo*, 1(8), 31-52. <https://doi.org/10.53673/th.v1i8.41>
- Dartiguelongue, J. B., & Cafiero, P. J. (2021). La comunicación en los equipos de salud. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 119(6), e589-e593. <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2021/v119n6a12.pdf>
- Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5 point, 7 point and 10 point scales.

- International Journal of Market Research*, 50(1), 1-19.
<https://doi.org/10.1177/147078530805000106>
- Delgado-Abella, L. E., Rodríguez Gómez, V., Pizón Ruíz, A. V., & Contreras, A. (2019). Diseño y propiedades psicométricas del Inventario para Evaluar la Efectividad de los Equipos de Trabajo (IET). *Revista iberoamericana de diagnóstico y evaluación psicológica*, 53(4), 5-18.
<https://doi.org/10.21865/RIDEP53.4.01>
- Des Jarlais, D. C., Lyles, C., Crepaz, N., & TREND Group. (2004). Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: The TREND statement. *American Journal of Public Health*, 94(3), 361-366. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.3.361>
- Díaz, J. L., Leal, C., García, J. A., Hernández, E., Adánez, M. G., & Sáez, A. (2016). Self-learning methodology in simulated environments (MAES©): Elements and characteristics. *Clinical Simulation in Nursing*, 12(7), 268-274. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2016.02.011>
- Díaz, J. L., Megías, A., García, J. A., Adánez, M. G., & Leal, C. (2019a). Improving simulation performance through Self-Learning Methodology in Simulated Environments (MAES©). *Nurse Education Today*, 76, 62-67. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.01.020>
- Díaz, J. L., Ramos-Morcillo, A. J., Amo, F. J., Ruzafa-Martínez, M., Hueso-Montoro, C. & Leal-Costa, C. (2019b). Perceptions about the Self-Learning Methodology in Simulated Environments in Nursing Students: A Mixed Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4646. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234646>
- Díaz-Agea, J. L., Jiménez-Rodríguez, D., García-Méndez, J. A., Hernández-Sánchez, E., Sáez-Jiménez, A., & Leal-Costa, C. (2017). Patient-Oriented debriefing: Impact of real patients' participation during debriefing. *Clinical Simulation in Nursing*, 13, 405-413. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.04.008>
- Díaz-Agea, J. L., & Leal-Costa, C. (2014). Aprendizagem baseada em problemas com cenários simulados: um modelo pedagógico auto-dirigido em enfermagem. *Revista de Enfermagem da UFSM*, 4(3), 652-659. <https://doi.org/10.5902/2179769210863>

- Díaz-Agea, J. L., Pujalte-Jesús, M. J., Leal-Costa, C., García-Méndez, J. A., Adánez-Martínez, M. G., & Jiménez-Rodríguez, D. (2021). Motivation: bringing up the rear in nursing education. Motivational elements in simulation. The participants' perspective. *Nurse Education Today*, 103(3), 104925. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104925>
- Díaz Agea, J. L., Leal Costa, C. & García Méndez, J. A. (2014). Metodología de aprendizaje en entornos simulados (MAES©). *Evidentia Revista de Enfermería basada en la Evidencia*, 11, 8. <https://www.index-f.com/evidentia/n45/ev9620r.php>
- Dosil, J., Sánchez, A., González, E., Ruiz, M., San Juan, M., Abando, J., De Nicolás, L., & García, F. (2002). Evaluación en Psicología del Deporte: la construcción de cuestionarios (el GEQ). En J. Dosil (ed.): *Psicología y rendimiento deportivo* (pp. 125-145). Gersam.
- Doval, E., Viladrich, C., & Angulo-Brunet, A. (2023). Coefficient alpha: the resistance of a classic. *Psicothema*, 35(1), 5-20. <https://dx.doi.org/10.7334/psicothema2022.321>
- Durmaz, T. B., Tejero, A., & León, G. (2024). Influencia de las dinámicas de grupo en la formación superior semipresencial. *Revista De Educación*, 1(404), 25-51. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-403-617>
- Elendu, C., Amaechi, D. C., Okatta, A. U., Amaechi, E. C., Elendu, T. C., Ezech, C. P., & Elendu, I. D. (2024). The impact of simulation-based training in medical education: A review. *Medicine (Baltimore)*, 103(27), e38813. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038813>
- Erdem, F., Özen-Aytemur, J., & Atsan, N. (2003). The relationship between trust and team performance. *Work Study*, 52(7), 337-340. <https://doi.org/10.1108/00438020310502633>
- Escribano Sánchez, G., Ruzafa-Martínez, M., Leal-Costa, C., Díaz-Agea, J. L., Ramos-Morcillo, A. J., & García Sánchez, A. (2021). Debriefing and Learning Strategies: A Comparison between Two Reflective Analysis Styles with/without a Graphical Record of Strengths/Weaknesses. *Healthcare*, 9(2), 130. <https://doi.org/10.3390/healthcare9020130>

- Espinoza Freire, E. E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Conrado*, 17(80), 295-303. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n80/1990-8644-rc-17-80-295.pdf>
- Estrada, E. (2018). Productividad individual en solitario y la aportación individual en pequeños grupos ante un auditorio pasivo en el aula como experiencia de aprendizaje. *Revista Educación en Valores*, 29(1), 20-36. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7020953>
- Eys, M., Carron, A. V., Bray, S. R., & Brawley, L. R. (2007). Item wording and internal consistency of a measure of cohesion: The Group Environment Questionnaire. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 29(3), 395-402. <https://doi.org/10.1123/jsep.29.3.395>
- Fenzi, G., Díaz, J. L., Pethick, D., Bertolín, R., Hernández, N., & Lorente, L. (2022a). An Undergraduate Interprofessional Experience with Self-Learning Methodology in Simulation Environment (MAES©): A Qualitative Study. *Nursing Report*, 12(3), 446-463. <https://doi.org/10.3390/nursrep12030043>
- Fenzi, G., Reuben, A. D., Díaz Agea, J. L., Ruipérez Hernández, T., & Leal Costa, C. (2022b). Self-learning methodology in simulated environments (MAES©) utilized in hospital settings. Action-research in an Emergency Department in the United Kingdom. *International Emergency Nursing*, 61, 101128. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2021.101128>
- Ferrando, P. J., Lorenzo-Seva, U., Hernández-Dorado, A., & Muñiz, J. (2022). Decálogo para el Análisis Factorial de los Ítems de un Test. *Psicothema*, 34(1), 7-17. <https://www.psicothema.com/pdf/4715.pdf>
- Fiedler, F. E. (1954). Assumed similarity measures as predictors of team effectiveness. *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 49(3), 381-388. <https://doi.org/10.1037/h0061669>
- Finch, W. H. (2019). Using Fit Statistic Differences to Determine the Optimal Number of Factors to Retain in an Exploratory Factor Analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 80(2), 217-241. <https://doi.org/10.1177/0013164419865769>
- Flores-Ruiz, E., Miranda-Novales, M. G., & Villasís-Keever, M. Á. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística

- adecuada. Estadística inferencial. *Revista alergia México*, 64(3), 364-370. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>
- Flynn, F. M., Valeberg, B. T., Bing-Jonsson, P. C., Lyberg, A. M., & Tønnessen, S. (2022). Experiences using an instrument for non-technical skills in nurse anaesthesia education: a focus group study. *BMC Medical Education*, 22(1), 243. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03322-w>
- Fonseca Herrera, J., Cruz Torres, C. E., & Chacón Gutiérrez, L. (2019). Validación del instrumento de compromiso organizacional en México: evidencias de validez de constructo, criterio y confiabilidad. *Revista de Psicología*, 37(1), 7-29. <https://doi.org/10.18800/psico.201901.001>
- Foronda, C., MacWilliams, B., & McArthur E. (2016). Interprofessional communication in healthcare: An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 19, 36-40. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2016.04.005>
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Gaba, D. M. (2007). The future vision of simulation in healthcare. *Simulation in Healthcare*, 2(2), 126-135. <https://doi.org/10.1097/01.SIH.0000258411.38212.32>
- García Guardado, E., & Mendoza-Gómez, J. (2015). La confianza en el contexto de los equipos de trabajo virtuales. *Revista Innovaciones de Negocios*, 12(23), 75-95. <http://doi.org/10.29105/rinn12.23-4>
- García Martínez, R., Poblano Ojinaga, E. R., & García Gámez, L. (2024). Factores determinantes en la elección de una carrera universitaria. *Investigación administrativa*, 53(133), 00002. <https://doi.org/10.35426/iav53n133.02>
- García de Yébenes Prous, M. J., Rodríguez Salvanés, F., & Carmona Ortells, L. (2009). Validación de cuestionarios. *Reumatología Clínica*, 5(4), 171-177. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2008.09.007>
- García-Calvo, T. (2006). *Motivación y comportamientos adaptativos en jóvenes futbolistas* [Tesis doctoral, Universidad de Extremadura]. Repositorio Universidad de Extremadura. <https://portalinvestigacion.um.es/documentos/5da82ca92999523a1dc43a70>

- García-Guiu, C. (2017). Cohesión grupal y espíritu de cuerpo en las unidades de Seguridad y Defensa. *Revista de Pensamiento Estratégico y Seguridad CISDE*, 2(1), 65-77. <http://www.uajournals.com/cisdejournal/journal/3/4.pdf>
- García-Méndez, J. A., Díaz-Agea, J. L., Leal-Costa, C., Jiménez-Rodríguez, D., Rojo-Rojo, A., Fenzi, G., & Pujalte-Jesús, M. J. (2022). Simulación clínica 3.0. El futuro de la simulación: el factor grupal. *Simulación Clínica*, 4(1), 29-34. <https://dx.doi.org/10.35366/104953>
- Garre-Baños, N., & Díaz-Agea, J. L. (2020). Aprendizaje bidireccional y perfil pedagógico del facilitador en metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). Un estudio cualitativo exploratorio. *Simulación Clínica*, 2(3), 106-132. <https://doi.org/10.35366/97901>
- Ghani, A. S. A., Rahim, A. F. A., Yusoff, M. S. B., & Hadie, S. N. H. (2021). Effective Learning Behavior in Problem-Based Learning: a Scoping Review. *Medical Science Educator*, 31(3), 1199-1211. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01292-0>
- Gómez Marcos, M. T., Vicente Galindo, M. P., & Martín Rodero, H. (2019). Mujeres en la universidad española: diferencias de género en el alumnado de grado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 443-454. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v2.1484>
- González Álvarez, A. (2016). Análisis cuantitativo para ítems multipunto. *Psicología*, 35(2), 15-38. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ps/article/view/16505
- Gonzalez, L., & Allred, K. (2017). A collaborative approach to simulation development. *BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning*, 3(4), 159-162. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2017-000204>
- González, M., Jiménez Vaquero, C., Lozano Molina, A., & Bermejo Gil, B. M. (2023). Satisfacción del alumnado tras la aplicación de la metodología MAES© en el aula de simulación de la Escuela Universitaria de Enfermería de Ávila. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 12(2), 1-12. <https://doi.org/10.21071/ripadoc.v12i2.15436>

- González-Rodríguez, L. (2018). La simulación clínica como instrumento de evaluación de competencias en el Grado de Enfermería. *Paraninfo Digital*, 12(28), e130. <https://www.index-f.com/para/n28/pdf/e130.pdf>
- González-Estévez, M. J. (2019). Trabajo en equipo y sanidad. Una aproximación desde la ética. *EIDON*, 51, 26-52. <https://www.revistaeidon.es/index.php/revistaeidon/article/view/88>
- González de Dios, J., Buñuel Álvarez, J. C., & González Rodríguez, M. P. (2013). Listas guía de comprobación de intervenciones no aleatorizadas: declaración TREND. *Evidencias en Pediatría*, 9, 14. <https://evidenciasenpediatria.es/files/41-11858-RUTA/14Fundamentos.pdf>
- Grand, R. R., & Carron, A. V. (1982). Development of a team climate questionnaire. In L.M. Wankel & R.B. Wilberg (Eds.), *Psychology of sport and motor behavior: Research and practice* (pp. 217-229). University of Alberta, Department of Recreation and Leisure Studies.
- Griffin, C., Aydın, A., Brunckhorst, O., Raison, N., Khan, M. S., Dasgupta, P., & Ahmed, K. (2020). Non-technical skills: a review of training and evaluation in urology. *World Journal of Urology*, 38(7), 1653-1661. <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02920-6>
- Gruber, J. J., & Gray, G. R. (1981). Factor patterns of variables influencing cohesiveness at various levels of basketball competition. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 52, 19-30. <https://doi.org/10.1080/02701367.1981.10609291>
- Guínez-Molinos, S., Maragaño Lizama, P., & Gomar-Sancho, C. (2018). Simulación clínica colaborativa para el desarrollo de competencias de trabajo en equipo en estudiantes de medicina. *Revista Médica de Chile*, 146(5), 643-652. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000500643>
- Gunasingha, R. M. K. D., Lee, H. J., Zhao, C., & Clay, A. (2023). Conflict resolution styles and skills and variation among medical students. *BMC Medical Education*, 23, 246. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04228-x>
- Gutiérrez Esteban, P., & Castro Robles, M. P. (2018). El aprendizaje entre iguales como metodología de trabajo para la inclusión educativa. Experiencia docente en una escuela de Extremadura. *Revista de Investigación en*

- Educación*, 16(1), 78-92.
<https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2115>
- Gutiérrez López, L. E. (2019). Protocolo para realizar análisis factorial en variables que afectan las condiciones laborales. *Ingeniare*, 26, 13-33.
<https://doi.org/10.18041/1909-2458/ingeniare.26.6564>
- Henrique-Sanches, B. C., Cecilio-Fernandes, D., Costa, R. R. O., Almeida, R. G. D. S., Etchegoyen, F. F., & Mazzo, A. (2024). Implications of clinical simulation in motivation for learning: scoping review. *Einstein*, 22, RW0792. https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2024RW0792
- Hernández-Sellés, N. (2022). El aprendizaje autodirigido en procesos de trabajo colaborativo en educación superior. *Educación*, 58(2), 389-403.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1525>
- Higgins, M., Madan, C., & Patel, R. (2021). Development and decay of procedural skills in surgery: A systematic review of the effectiveness of simulation-based medical education interventions. *Surgeon*, 19(4), e67-e77.
<https://doi.org/10.1016/j.surge.2020.07.013>
- INACSL Standards Committee, Miller, C., Deckers, C., Jones, M., Wells-Beede, E., & McGee, E. (2021). Healthcare Simulation Standards of Best Practice™ Outcomes and Objectives. *Clinical Simulation in Nursing*, 58, 40-44.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.013>
- INACSL Standards Committee, Persico, L., Ramakrishnan, S., Catena, R., Charnetski, M., Fogg, N., Jones, M., Ludlow, J., MacLean, H., Simmons, V. C., Smeltzer, S., Wilk, A., & Wilson-Keates, B. (2024). The Impact of Prebriefing on Simulation Learning Outcomes – A Systematic Review Protocol. *Clinical Simulation in Nursing*, 89, 101507.
<https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101507>
- Innocenti, F., Tassinari, I., Ralli, M. L., Bona, A., Stefanone, V. T., Audisio, R., Meo, F., Grifoni, C., & Pini, R. (2022). Improving technical and non-technical skills of emergency medicine residents through a program based on high-fidelity simulation. *Internal and Emergency Medicine*, 17(5), 1471-1480. <https://doi.org/10.1007/s11739-022-02940-y>
- Iturbide, L. M., Elosua, P., & Yanes, F. (2010). Medida de la cohesión en equipos deportivos. Adaptación al español del Group Environment

- Questionnaire (GEQ). *Psicothema*, 22(3), 482-488.
<https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/8881>
- Izumi, B. T., Schulz, A. J., Mentz, G., Israel, B. A., Sand, S. L., Reyes, A. G., Hoston, B., Richardson, D., Gamboa, C., Rowe, Z., & Diaz, G. (2015). Leader Behaviors, Group Cohesion, and Participation in a Walking Group Program. *American Journal of Preventive Medicine*, 49(1), 41-49.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.01.019>
- Jabaay, M. J., Marotta, D. A., Aita, S. L., Walker, D. B., Grcevich, L. O., Camba, V., Nolin, J. R., Lyons, J., & Giannini, J. J. (2020). Medical Simulation-Based Learning Outcomes in Pre-Clinical Medical Education. *Cureus*, 12(12), e11875. <https://doi.org/10.7759/cureus.11875>
- Johnston, L., & Pierce, J. (2023). The use of simulation to develop conflict resolution skills in practice for pre-qualifying physiotherapy students. *International Journal of Healthcare Simulation*, 3(1), A72-A73.
<https://doi.org/10.54531/BACB6962>
- Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I., & Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. *Revista Prisma Social*, 1(26), 200-210.
<https://revistaprismasocial.es/article/view/2693>
- Juguera Rodríguez, L., Díaz Agea J. L., Pérez Lapuente M. A., Leal Costa C., Rojo Rojo, A., & Echevarría Pérez, P. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica: percepción de los alumnos de Grado en Enfermería de la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). *Enfermería global*, 13 (33), 175-190.
<https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v13n33/docencia3.pdf>
- Kaliyadan, F., & Kulkarni, V. (2019). Types of Variables, Descriptive Statistics, and Sample Size. *Indian Dermatology Online Journal*, 10(1), 82-86.
https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_468_18
- Kalkbrenner, M. T. (2021). Alpha, Omega, and *H* Internal Consistency Reliability Estimates: Reviewing These Options and When to Use Them. *Counseling Outcome Research and Evaluation*, 14(1), 77-88.
<https://doi.org/10.1080/21501378.2021.1940118>

- Kapoor, M. C. (2016). Types of studies and research design. *Indian Journal of Anaesthesia*, 60(9), 626-630. <https://doi.org/10.4103/0019-5049.190616>
- Kassutto, S., Clancy, C., Harbison, S., & Tsao, S. (2024). A virtual simulation-based clinical skills course. *The Clinical Teacher*, 21(4), e13727. <https://doi.org/10.1111/tct.13727>
- Kılıç, A. F., & Doğan, N. (2021). Comparison of confirmatory factor analysis estimation methods on mixed-format data. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 8(1), 21-37. <https://doi.org/10.21449/ijate.782351>
- Kılıç, A. F., & Uysal, I. (2022). To what extent are item discrimination values realistic? A new index for two-dimensional structures. *International Journal of Assessment in Education*, 9(3), 728-740. <https://doi.org/10.21449/ijate.1098757>
- Kim, J., Park, J. H., & Shin, S. (2016). Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Medical Education*, 16(1), 152. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0672-7>
- Khidhir, R. J., & Rassul, T. H. (2023). Assessing the Validity of Experts' Value Judgment over Research Instruments. *Zanco Journal of Humanity Sciences*, 27(4), 324-343. <https://doi.org/10.21271/zjhs.27.5.21>
- Kolbe, M., Grande, B., & Spahn, D. R. (2015). Briefing and debriefing during simulation-based training and beyond: Content, structure, attitude and setting. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 29(1), 87-96. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2015.01.002>
- Korte, W., Merz, C., Kirchhoff, F., Heimeshoff, J., Goecke, T., Beckmann, E., Kaufeld, T., Fleissner, F., Arar, M., Schilling, T., Haverich, A., Shrestha, M., & Martens, A. (2020). Train early and with deliberate practice: simple coronary surgery simulation platform results in fast increase in technical surgical skills in residents and students. *Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery*, 30(6), 871-878. <https://doi.org/10.1093/icvts/ivaa023>
- Koyuncu, I., & Kılıç, A. F. (2019). The Use of Exploratory and Confirmatory Factor Analyses: A Document Analysis. *Education and Science*, 44(188), 361-388. <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2019.7665>

- Kozlowski, S. W. J., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science in the Public Interest*, 7(3), 77-124. <https://doi.org/10.1111/j.1529-1006.2006.00030.x>
- Lafferty, M. E., Wakefield, C., & Brown, H. (2016). «We do it for the team»- Student-athletes' initiation practices and their impact on the group cohesion. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15(4), 438-446. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2015.1121507>
- Lamé, G., & Dixon-Woods, M. (2020). Using clinical simulation to study how to improve quality and safety in healthcare. *BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning*, 6(2), 87-94. <https://doi.org/10.1136/bmjstel-2018-000370>
- Lauffer, A., Solé, L., Bernstein, S., Lopes, M. H., & Francisconi, C. F. (2013). Cómo minimizar errores al realizar la adaptación transcultural y la validación de los cuestionarios sobre calidad de vida: aspectos. *Revista de Gastroenterología de México*, 78(3), 159-176. <https://doi.org/10.1016/j.rgmex.2013.01.008>
- Leal-Costa, C. (2022). El papel de la simulación clínica en el desarrollo de las habilidades de comunicación en los profesionales sanitarios. *Revista Española De Comunicación En Salud*, 13(1), 6-8. <https://doi.org/10.20318/recs.2022.6962>
- Leal-Costa, C., Carrasco-Guirao, J., Adánez-Martínez, M. G., Ramos-Morcillo, A., Ruzafa-Martínez, M., Suarez-Cortés, M., Jiménez-Ruiz, I., Molina-Rodríguez, A. & Díaz-Agea, J. L. (2024). Does Clinical Simulation Learning Enhance Evidence-Based Practice? A Quasi-Experimental Study Involving Nursing. *Clinical Simulation in Nursing*, 87, 101494. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101494>
- Leal Costa, C., Díaz Agea, J. L., Rojo Rojo, A., Juguera Rodríguez, L., & López Arroyo, M. J. (2014). Practicum y simulación clínica en el Grado de Enfermería, una experiencia de innovación docente. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(2), 421-451. <https://doi.org/10.4995/redu.2014.5658>
- Leal Costa, C., Megías Nicolás, A., García Méndez, J. A., Adánez Martínez M. G., & Díaz Agea, J. L. (2019). Enseñando con metodología de

- autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). Un estudio cualitativo entre profesores y alumnos de grado en Enfermería. *Educación Médica*, 20(52), 52-58. <https://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2018.04.003>
- Ledesma, R. D., Ferrando, P. J., & Tosis, J. D. (2019). Uso del Análisis Factorial Exploratorio en RIDEP. Recomendaciones para Autores y Revisores. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica. RIDEP*, 52 (3), 173-180. <https://doi.org/10.21865/RIDEP52.3.13>
- Lee, J., & Lee, J. H. (2022). Effects of simulation-based education for neonatal resuscitation on medical students' technical and non-technical skills. *PLoS One*, 17(12), e0278575. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278575>
- Leo, F. M., González-Ponce, I., Sánchez-Oliva, D., Pulido, J. J., & García-Calvo, T. (2015). Adaptation and validation in Spanish of the Group Environment Questionnaire (GEQ) with professional football players. *Psicothema*, 27(3), 261-268. <https://doi.org/10.7334/psicothema2014.247>
- Leo, F. M., Sánchez-Miguel, P. A., Sánchez-Oliva, D., Amado, D., & García-Calvo, T. (2011). Incidencia de la cooperación, la cohesión y la eficacia colectiva en el rendimiento en equipos de fútbol. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7(26), 341-354. <https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02601>
- Leo, F. M., Sánchez-Miguel, P. A., Sánchez-Oliva, D., Amado, D., & García-Calvo, T. (2014). Análisis de los procesos grupales y el rendimiento en fútbol semiprofesional. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 14(53), 153-168. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660057>
- León-Castelao, E., & Maestre, J. (2019). Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. *Educación Médica*, 20(4), 238-248. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.011>
- Lerner, M. D., McLeod, B. D., & Mikami, A. Y. (2013). Preliminary evaluation of an observational measure of group cohesion for group psychotherapy. *Journal of Clinical Psychology*, 69(3), 191-208. <https://doi.org/10.1002/jclp.21933>

- Liang, Q., Liu, J., & Zhou, Y. (2023). The Influence of Family Factors on Students Choice of Major. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 12(1), 306-317. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/12/20230835>
- Ligeti Stuardo, P., Fasce Henry, E., & Veliz-Rojas, L. (2020). Aprendizaje autodirigido y motivación académica en estudiantes de enfermería de una universidad en Chile. *Index de Enfermería*, 29(1-2), 74-78. <https://doi.org/10.4321/S1132-12962020000100018>
- Lisak, A., Harush, R., Icekson, R., & Harel, S. (2022). Team Interdependence as a Substitute for Empowering Leadership Contribution to Team Meaningfulness and Performance. *Frontiers in Psychology*, 13, 637822. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.637822>
- Lira, M. T., & Caballero, E. (2020). Adaptación transcultural de instrumentos de evaluación en salud: historia y reflexiones del por qué, cómo y cuándo. *Revista Médica Clínica los Condes*, 31(1), 85-94. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2019.08.003>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Lodder, P. (2022). Why researchers should not ignore measurement error and skewness in questionnaire item scores. *Religion, Brain & Behavior*, 13(3), 321-324. <https://doi.org/10.1080/2153599X.2022.2070250>
- Lotito, C. F. (2022). La formación de equipos de trabajo: un paso estratégico para volar más alto y más lejos. *Dissertare Revista De Investigación En Ciencias Sociales*, 7(1), 1-22. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6617627>
- López Cabrera, M. V., Hernández-Rangel, E., Mejía Mejía, G. P., & Cerano Fuentes, J. L. (2019). Factores que facilitan la adopción de tecnología educativa en escuelas de medicina. *Educación Médica*, 20(1), 3-9. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.07.006>
- López Colón, A. P., Olivares Olivares, S. L., & Turrubiartes Corolla, M. L. (2018). Aprendizaje autodirigido utilizando la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Proyectos. *Tarbiya: Revista de Investigación e innovación educativa*, 46, 23-40. <https://doi.org/10.15366/tarbiya2018.46.02>

- López Dórame, D., & Norzagaray Benítez, C. C. (2016). Construcción y validación de un instrumento para evaluar factores disposicionales asociados a la elección de carrera. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 21(2), 120-130. <https://www.redalyc.org/pdf/292/29248181002.pdf>
- López-Aguado, M., & Gutiérrez-Provecho, L. (2019). Cómo realizar e interpretar un análisis factorial exploratorio utilizando SPSS. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 12(2), 1-14. <http://doi.org/10.1344/reire2019.12.227057>
- López-Gajardo, M. A., Ponce-Bordón, J. C., Díaz-García, J., Rubio-Morales, A., & Llanos, R. (2024). Importance of Group Cohesion on Team Persistence During the Next Season: A Longitudinal Study of Senior and Trainee Team Sports Players. *E-Balonmano Com Journal Sports Science*, 20(1), 73-80. <https://doi.org/10.17398/1885-7019.20.73>
- Loza, C. A. (2013). Comentarios de los autores. *Revista Médica Herediana*, 24(3), 253-254. <https://doi.org/10.20453/rmh.v24i3.325>
- Lynch, A. (2020). Simulation-based acquisition of non-technical skills to improve patient safety. *Seminars in Pediatric Surgery*, 29(2), 150906. <https://doi.org/10.1016/j.sempedsurg.2020.150906>
- Mabry, J., Lee, E., Roberts, T., & Garrett, R. (2020). Virtual simulation to increase self-efficacy through deliberate practice. *Nurse Education*, 45(4), 202-205. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000758>
- Maddineshat, M., Hashemi, M., & Tabatabaeichehr, M. (2017). Evaluation of the disruptive behaviors among treatment teams and its reflection on the therapy process of patients in the operating room: The impact of personal conflicts. *Journal of Education and Health Promotion*, 6, 69. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_47_16
- Malec, J., & Torsher, L. (2007). The Mayo High Performance Teamwork Scale: Realibility and Vadility for Evaluating Key Crew Resource Management Skills. *Simulation in Healthcare*, 2(1), 4-10. <https://doi.org/10.1097/SIH.0b013e31802b68ee>
- Maman, L., Ceccaldi, E., Lehmann-Willenbrock, N., Likforman-Sulem, L., Chetouani, M., Volpe, G., & Varni, G. (2020). GAME-ON: A Multimodal

- Dataset for Cohesion and Group Analysis. *IEEE Access*, 8, 124185-124203. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3005719>
- Manterola, C., Quiroz, G., Salazar, P., & García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(1), 36-49. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
- Mariscal, G., Jiménez, E., Vivas-Urias, M. D., Redondo-Duarte, S., & Moreno-Pérez, S. (2020). Virtual Reality Simulation-Based Learning. *Education in the knowledge society (EKS)*, 21, 15. <https://doi.org/10.14201/eks.23004>
- Marlow, L., Lacerenza, C. N., Paoletti, J., Burke, C. S., & Salas, E. (2018). Does team communication represent a one-size-fits-all approach?: A meta-analysis of team communication and performance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 144(1), 145-170. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2017.08.001>
- Martens, R. S., & Peterson, A. J. (1971). Group cohesiveness as a determinant of success and member solicitation in team performance. *International Review of Sport Sociology*, 6, 49-61. <https://doi.org/10.1177/101269027100600103>
- Martínez Arribas, S., Zaragoza Pérez, P., Herrero Gutiérrez, A. I., & Alonso Campo, M. E. (2013). Factores motivacionales en la elección de los estudios de enfermería. *Metas de Enfermería*, 16(10), 50-55. <http://www.enfermeria21.com/revistas/metas/articulo/80533/>
- Masot, O., Paraíso-Pueyo, E., Lavedán-Santamaría, A., Botigué, T., Selva-Pareja, L., Barallat-Gimeno, E., Alzuria-Alós, R. M., & Espart, A. (2024). Nursing Student Perception of Different Simulation Methodologies Applied to Help First-Year Students Integrate Knowledge Acquired: A Cross-Sectional Study. *Clinical Simulation in Nursing*, 91, 101548. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2024.101548>
- Matas Terrón, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(1), 38-47. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347>

- Matheson, G. J. (2019). We need to talk about reliability: making better use of test-retest studies for study design and interpretation. *PeerJ*, 7, e6918. <https://doi.org/10.7717/peerj.6918>
- Mathieu, J. E., Kukenberger, M. R., D'Innocenzo, L., & Reilly, G. (2015). Modeling reciprocal team cohesion–performance relationships, as impacted by shared leadership and members' competence. *Journal of Applied Psychology*, 100(3), 713-734. <https://doi.org/10.1037/a0038898>
- McClure, K., Jacobucci, R., & Ammerman, B. A. (2021). Are items more than indicators? An examination of psychometric homogeneity, item-specific effects, and consequences for structural equation models. *PsyArXiv Preprints*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/n4mxv>
- McGrath, J. E. (1962). The influence of interpersonal relations on adjustment and effectiveness in rifle teams. *Journal of Abnormal & Social Psychology*, 65, 365-375. <https://doi.org/10.1037/h0047395>
- McNeish, D. (2018). Thanks coefficient alpha, we'll take it from here. *Psychological Methods*, 23(3), 412-433. <https://doi.org/10.1037/met0000144>
- Melo, E., & Cole, R. (2024) Military Health Care Team Cohesion and Performance During Simulation Training. *Military Medicine*, 189(7-8), e1552-e1561. <https://doi.org/10.1093/milmed/usad481>
- Mende, S., Proske, A., & Narciss, S. (2020). Individual preparation for collaborative learning: Systematic review and synthesis. *Educational Psychologist*, 56(1), 29-53. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1828086>
- Méndez, A. (2024). El análisis factorial: una introducción conceptual para la enseñanza y aprendizaje. *Enseñanza e Investigación en Psicología Nueva Época*, 6(1), 1-13. <https://doi.org/10.62364/cneip.6.1.2024.240>
- Mercadé Canals, O. (2006). Programa de outdoor training para aumentar la cohesión de equipos deportivos. *Apunts EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES*, 84(2), 7-12. <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300813/390262>
- Mishra, A., & Catchpole, P. M. (2009). The Oxford NOTECHS System: reliability and validity of a tool for measuring teamwork behaviour in the operating theatre. *Quality and Safety in Health Care*, 18, 104-108. <https://doi.org/10.1136/qshc.2007.024760>

- Mishra, R., & Hemlata, T. D. (2023). Simulation-based learning in nursing curriculum- time to prepare quality nurses: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 9(5), e16014. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16014>
- Mohanty, A., & Mohanty, S. (2018). The impact of communication and group dynamics on teamwork effectiveness: The case of service sector organisations. *Academy of Strategic Management Journal*, 17(4), 1-14. <https://www.abacademies.org/articles/The-impact-of-communication-and-group-dynamics-1939-6104-17-4-251.pdf>
- Moll-Khosrawi, P., Kamphausen, A., Hampe, W., Schulte-Uentrop, L., Zimmermann, S., & Kubitz, J. C. (2019). Anaesthesiology students' Non-Technical skills: development and evaluation of a behavioural marker system for students (AS-NTS). *BMC Medical Education*, 19(1), 205. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1609-8>
- Montoya, A. K., & Edwards, M. C. (2021). The Poor Fit of Model Fit for Selecting Number of Factors in Exploratory Factor Analysis for Scale Evaluation. *Educational and Psychological Measurement*, 81(3), 413-440. <https://doi.org/10.1177/0013164420942899>
- Mora, C. M., Maldonado, M. J., Figueroa, V. H., Martínez, J. I., Morales, A. C., & Felipe, A. (2020). Retos de la implementación del aprendizaje basado en equipos en los programas de medicina. *Educación Médica Superior*, 34(1), 1-15. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v34n1/1561-2902-ems-34-01-e1780.pdf>
- Moreira, S. M., Montanari, R. L., & Pilatti, L. A. (2016). Team cohesion: adaptation of the US research tool “Multidimensional Sport Cohesion Instrument” for the business and sporting context in Brazil. *Gestão & Produção*, 23(4), 662-675. <https://doi.org/10.1590/0104-530X961-16>
- Neisser, A. F., Pagura, M. F., Pacífico, A. M., & Zandomeni, N. (2017). Estudiantes universitarios que trabajan: desafíos de la simultaneidad. *Escritos Contables y de Administración*, 8(2), 57-78. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2017.600>
- Ochoa, C., & Molina, M. (2018). Estadística. Tipos de variables. Escalas de medida. *Evidencias en Pediatría*, 14, 29. https://evidenciasenpediatria.es/files/41-13363-RUTA/Fundamentos_29.pdf

- Olvera-Calderón, J., Llorens-Gumbau, S., Acosta-Antognoni, H., & Salanova-Soria, M. (2017). El liderazgo transformacional y la confianza como antecedentes del desempeño en equipo en el ámbito sanitario. *Anales de Psicología*, 33(2), 365-375. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.2.237291>
- Omura, M., Maguire, J., Levett-Jones, T., & Stone, T. E. (2017). The effectiveness of assertiveness communication training programs for healthcare professionals and students: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 76, 120-128. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.09.001>
- Orçan, F. (2018). Exploratory and confirmatory factor analysis: which one to use first?. *Journal of Measurement and Evaluation in Education and Psychology*, 9(4), 414-421. <https://doi.org/10.21031/epod.394323>
- Orgambidez-Ramos, A., & Borrego-Alés, Y. (2017). Apoyo social y engagement como antecedentes de la satisfacción laboral en personal de enfermería. *Enfermería Global*, 16(4), 208-225. <https://doi.org/10.6018/eglobal.16.4.260771>
- Ounounou, E., Aydin, A., Brunckhorst, O., Khan, M. S., Dasgupta, P., & Ahmed, K. (2019). Nontechnical Skills in Surgery: A Systematic Review of Current Training Modalities. *Journal of Surgical Education*, 76(1), 14-24. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2018.05.017>
- Özdemir, İ., & Sevilmiş, A. (2021). The Relationship Between Group Cohesion and Team Achievement: The Case of University Handball 2. League Teams. *Mediterranean Journal of Sport Science*, 4(2), 193-209. <https://doi.org/10.38021/asbid.904958>
- Pacilli, M., & Clarke, S. A. (2020). Simulation-based education for paediatric surgeons: Does it really improve technical skills? *Seminars in Pediatric Surgery*, 29(2), 150905. <https://doi.org/10.1016/j.sempedsurg.2020.150905>
- Page-Cuttrara, K. (2014). Use of Prebriefing in Nursing Simulation: A Literature Review. *Journal of Nursing Education*, 53(3), 136-141. <https://doi.org/10.3928/01484834-20140211-07>
- Paladines, F. J., Contreras, J. I. Ó., Elizalde, H., & López, C. V. (2022). Influencia del género en la práctica asistencial de Enfermería: revisión sistemática. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*,

- 6(44), 44-52. [https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss44%20\(esp\).2022pp44-52](https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol6iss44%20(esp).2022pp44-52)
- Paravic Klijn, T., & Lagos Garrido, M. E. (2021). Trabajo en equipo y calidad de atención en salud. *Ciencia y enfermería*, 27, 4. <https://doi.org/10.29393/CE27-41TETM20041>
- Patel, S. (2021a). Medical Statistics Series: Inferential Statistics (Part-I). *National Journal of Community Medicine*, 12(07), 204-208. <https://njcmindia.com/index.php/file/article/view/364>
- Patel, S. (2021b). Medical Statistics Series: Inferential Statistics (Part-II). *National Journal of Community Medicine*, 12(11), 389-393. <https://njcmindia.com/index.php/file/article/view/249>
- Peddle, M. (2019). Participant perceptions of virtual simulation to develop non-technical skills in health professionals. *Journal of Research in Nursing*, 24(3-4), 167-180. <https://doi.org/10.1177/1744987119835873>
- Peng, Y., Anton, N. E., Cha, J., Mizota, T., Hennings, J. M., Stambro, R., Rendina, M. A., Stanton-Maxey, K. J., Stefanidis, D., & Yu, D. (2019). Objective Measures of Communication Behavior Predict Clinical Performance. *Journal of Surgical Education*, 76(5), 1337-1347. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.03.017>
- Peñataro-Pintado, E., Díaz-Agea, J. L., Castillo, I., Leal-Costa, C., Ramos-Morcillo, A. J., Ruzafa-Martínez, M., & Rodríguez-Higueras, E. (2021). Self-Learning Methodology in Simulated Environments (MAES©) as a Learning Tool in Perioperative Nursing. An Evidence-Based Practice Model for Acquiring Clinical Safety Competencies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18, 7893. <https://doi.org/10.3390/ijerph18157893>
- Perales, R. G. (2018). Diseño y construcción de un instrumento de evaluación de la competencia matemática: aplicabilidad práctica de un juicio de expertos. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 26(99), 347-372. <https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002601263>
- Peters, G. J. Y. (2014). The alpha and the omega of scale reliability and validity: Why and how to abandon Cronbach's alpha and the route towards more

- comprehensive assessment of scale quality. *The European Health Psychologist*, 16, 56-69. <https://doi.org/10.31234/osf.io/h47fv>
- Piñeiro Fraga, M. (2013). Estrés y factores relacionados en el personal sanitario de hospitalización psiquiátrica: un estudio de prevalencia. *Enfermería Global*, 12(31), 125-150. <https://doi.org/10.6018/eglobal.12.3.154611>
- Poikela, P., Ruokamo, H., & Teräs, M. (2015). Comparison of meaningful learning characteristics in simulated nursing practice after traditional versus computer-based simulation method: A qualitative videography study. *Nurse Education Today*, 35(2), 373-382. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.10.009>
- Prosen, M. (2022). Nursing students' perception of gender-defined roles in nursing: a qualitative descriptive study. *BMC Nursing*, 21, 104. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00876-4>
- Puyol, R. B., Giannasi, S., & Durante, E. (2021). Clima de aprendizaje en residencias: adaptación transcultural y validación del cuestionario D-RECT al español. *Evidencia – Actualización en la Práctica Ambulatoria*, 24(2), e002104. <https://doi.org/10.51987/evidencia.v24i2.6927>
- Putz, F., Kattan, E., & Maestre, J. M. (2022). Uso de la simulación clínica para entrenar equipos en el manejo de conflictos durante los cuidados en salud: una revisión sistemática exploratoria. *Enfermería clínica*, 32(1), 21-32. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.10.032>
- Quaranta, N. (2019). La comunicación efectiva: un factor crítico del éxito en el trabajo en equipo. *Enfoques*, 31(1), 21-46. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25961484008>
- Rando, A. E. K. (2016). Trabajo en equipo: ¿Es posible formar equipos médicos expertos a partir de profesionales expertos? *Revista Médica de Uruguay*, 32(1), 59-67. <https://doi.org/10.35954/SM2017.36.1.4>
- Ranganathan, P., Caduff, C., & Frampton, C. M. A. (2024). Designing and validating a research questionnaire - Part 2. *Perspectives in Clinical Research*, 15(1), 42-45. <https://doi.org/10.4103/picr.picr.318.23>
- Reeves, S., Xyrichis, A., & Zwarenstein, M. (2017). Teamwork, collaboration, coordination, and networking: Why we need to distinguish between

- different types of interprofessional practice. *Journal of Interprofessional Care*, 32(1), 1-3. <https://doi.org/10.1080/13561820.2017.1400150>
- Rendón-Macías, M. E., Villasís-Keever, M. Ä., & Miranda-Navales, G. (2016). Estadística descriptiva. *Revista Alergia México*, 63(4), 397-407. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i4.230>
- Revuelta, J., Ximénez, C., & Minaya, N. (2022). Overfactoring in rating scale data: A comparison between factor analysis and item response theory. *Frontiers in Psychology*, 13, 982137. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.982137>
- Roco-Videla, Á., Aguilera-Eguía, R., & Olguin-Barraza, M. (2024). Ventajas del uso del coeficiente de omega de McDonald frente al alfa de Cronbach. *Nutrición Hospitalaria*, 41(1), 262-263. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04879>
- Roco Videla, Á., Hernández Orellana, M., & Silva González, O. (2021). ¿Cuál es el tamaño muestral adecuado para validar un cuestionario?. *Nutrición Hospitalaria*, 38(4), 877-878. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03633>
- Rodriguez, V. H. P., Alberca, F. E. T., & Escalante, M. R. G. (2023). Relationship of Organizational Commitment to Teamwork in a Municipality from Peru. *International Journal of Professional Business Review*, 8(1), e0693. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i1.693>
- Rodríguez Weber, F. L., Secín Diep, D. R., & Ramírez Arias, J. L. (2021). El trabajo en equipo como parte de un sistema de salud. *Acta Médica Grupo Ángeles*, 19(4), 477-479. <https://doi.org/10.35366/102530>
- Rodríguez-Herrera, M. Á., García-Méndez, J. A., Díaz-Agea, J. L., & Leal-Costa, C. (2023). Propuesta de estándares para la mejor práctica de simulación en ciencias de la salud con metodología de autoaprendizaje en entornos simulados (MAES©). Una lista de chequeo para facilitadores. *Revista Latinoamericana de Simulación Clínica*, 5(2), 75-80. <https://dx.doi.org/10.35366/112735>
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>

- Roh, Y. S., Kim, S. S., Park, S., & Ahn, J. W. (2024). Effects of a Simulation With Team-Based Learning on Knowledge, Team Performance, and Teamwork for Nursing Students. *Computers Informatic Nursing*, 38(7), 367-372. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000628>
- Román, M. (2017). *Validación de escalas para la evaluación del aprendizaje clínico basado en simulación en el grado de enfermería* [Tesis de Doctorado, Universidad de Málaga]. Repositorio Riuma. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/15023>
- Romero de San Pío, E., González Sánchez, S., & Romero de San Pío, M. J. (2014). Estrés y ansiedad en el entorno de cuidados intensivos. *Ene*, 8(3). <https://doi.org/10.4321/S1988-348X2014000300005>
- Romero de San Pío, M. J., Romero de San Pío, E., Busta Díaz, M., González Fernández, A., Linares Gutiérrez, M. B., González Pereira, C., & Fernández Ordóñez, B. (2019). Cohesión del equipo de Enfermería en cuidados intensivos: una perspectiva histórica. *TESELA, Liderazgo Y Gestión*, 1(26). <https://ciberindex.com/index.php/ts/article/view/e12402i>
- Romero-Castillo, R., Garrido-Bueno, M., & Fernández-León, P. (2024). Nursing students' perceptions and satisfaction with a self-learning methodology in simulated environments: A mixed-methods study. *Nurse Education in Practice*, 80, 104141. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.104141>
- Roqueta-Vall-Llosera, M., Malagón-Aguilera, M. D. C., Reig-Garcia, G., Masià-Plana, A., Serrat-Graboleda, E., & Bonmatí-Tomás, A. (2024). Collaborative Online International Learning (COIL): A Teaching and Learning Experience in Nursing. *Nursing Reports*, 14(3), 2355-2369. <https://doi.org/10.3390/nursrep14030175>
- Roussin, C. J., Larraz, E., Jamieson, K., & Maestre, J. M. (2018). Psychological Safety, Self-Efficacy, and Speaking Up in Interprofessional Health Care Simulation. *Clinical Simulation in Nursing*, 17, 38-46. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2017.12.002>
- Rusdi, Z. M., & Wibowo, A. (2022). Team mindfulness, team commitment and team respectful engagement: the lens of the conservation of resources theory and the broaden-and-build theory. *Organization Management Journal*, 19(5), 189-199. <https://doi.org/10.1108/OMJ-09-2021-1336>

- Rutherford, J. S., Flin, R., & Irwin, A. (2015). The non-technical skills used by anaesthetic technicians in critical incidents reported to the Australian Incident Monitoring System between 2002 and 2008. *Anaesthesia and Intensive Care*, 43(3), 512-517. <http://doi.org/10.1177/0310057X1504300416>
- Saiki, M., Takemura, Y., & Kunie, K. (2021). Nursing assistants' desired roles, perceptions of nurses' expectations and effect on team participation: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 29(5), 1046-1053. <https://doi.org/10.1111/jonm.13242>
- Saleem, M., & Khan, Z. (2023). Healthcare Simulation: An effective way of learning in health care. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 39(4), 1185-1190. <https://doi.org/10.12669/pjms.39.4.7145>
- Sánchez Chacón, G. (2015). Aprendizaje entre iguales y aprendizaje cooperativo: principios psicopedagógicos y métodos de enseñanza. *Revista de Ensayos Pedagógicos*, 10(1), 103-123. <https://doi.org/10.15359/rep.10-1.5>
- Santucci, C., López-Valcarcel, B. G., Avendaño-Solá, C., Bautista, M. C., Pino, C. G., García, L. L., Martín-Perez, E., & López, P. G. (2023). Gender inequity in the medical profession: the women doctors in Spain (WOMEDS) study. *Human Resources for Health*, 20, 77. <https://doi.org/10.1186/s12960-023-00860-2>
- Sarabia Cobo, C. M., & Alconero Camarero, A. R. (2019). Claves para el diseño y validación de cuestionarios en Ciencias de la Salud. *Enfermería en Cardiología*, 26(77), 69-73. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7142007>
- Senette, C. L., Dingley, C., Doolen, J., & Gordon, H. (2024). Fluctuating cohesion: A grounded theory study of nursing students engaged in a combined debriefing format. *Nurse Education in Practice*, 76, 103943. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103943>
- Sghari, O., Jlassi, A., Amar, I. B., Elloumi, A., & Zoudji, B. (2019). Comparative Analysis of Social Cohesion and Task Cohesion in the Context of Tunisian Professional Football. *International Journal of Sports and Physical Education*, 5(4), 28-38. <http://doi.org/10.20431/2454-6380.0504005>

- Sherman, S., Kantsepolsky, B., & Roth, I. (2022). Teamwork skills: The case of a practical course. *Issues in Information Systems*, 23, 20-28. http://doi.org/10.48009/2_iis_2022_102
- Shin, S., Park, J. H., & Kim, J. H. (2015). Effectiveness of patient simulation in nursing education: Meta-analysis. *Nurse Education Today*, 35(1), 176-182. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.09.009>
- Sin Yin, T., Othman, A., Sulaiman, S., Mohamed-Ibrahim, M. I., & Razha-Rashid, M. (2016). Application of mean and standard deviation in questionnaire surveys: Construct validation. *Jurnal Teknologi*, 78(6), 99-105. <https://doi.org/10.11113/jt.v78.8983>
- Sittner, B., Schmaderes, M., Zimmerman, L., Hertzog, M., & George, B. (2009). Rapid Response Team Simulated Training for Enhancing Patient Safety (STEPS). *Clinical Simulation in Nursing*, 5, e119-e127. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2009.02.007>
- Solórzano-Mendoza, Y. (2017). Aprendizaje autónomo y competencias. *Dominio de las Ciencias*, 3(1), 241-253. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i1.390>
- Song, H. S., & Lim, S. H. (2021). Effects of Simulation-Based Education on Critical Thinking Disposition and Problem-Solving Capacity of Nursing College Students according to Types of Debriefing. *Iranian Journal of Public Health*, 50(9), 1913-1915. <https://doi.org/10.18502/ijph.v50i9.7076>
- Sorensen, D., Cristancho, S., Soh, M., & Varpio, L. (2024). Team Stress and Its Impact on Interprofessional Teams: A Narrative Review. *Teaching and Learning in Medicine*, 36(2), 163-173. <https://doi.org/10.1080/10401334.2022.2163400>
- Stewart, K. L., Carreau, J. M., & Bruner, M. W. (2016). Team Building Using a Challenge Ropes Course Experience in Youth Sport. *Revue phénEPS / PHEnex Journal*, 7(3), 43-58. <https://ojs.acadiau.ca/index.php/phenex/article/view/1606/>
- Sürücü, L., Yikilmaz, I., & Malaski, A. (2024). Exploratory Factor Analysis (EFA) in Quantitative Researches and Practical Considerations. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(2), 947-965. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.1183271>

- Tarpy, H., Smith, L. G. E., Joinson, A., & Brown, O. (2024). How group characteristics determine the relationship between perceived group cohesion and collective action intentions. *Translational Issues in Psychological Science*, 10(1), 35-50. <https://doi.org/10.1037/tps0000383>
- Tavakol, M., & Wetzel, A. (2020). Factor Analysis: a means for theory and instrument development in support of construct validity. *International Journal of Medical Education*, 11, 245-247. <https://doi.org/10.5116/ijme.5f96.0f4a>
- Terna-Iorhen, P. (2019). Strategies For Developing High Performing Work Teams (HPWTS) In Modern Organizations. *Journal of Business Management and Economic Research*, 3(2), 16-25. <http://doi.org/10.29226/TR1001.2019.106>
- Todd, J., & Ruth, S. G. (2023). La cohesión en el ejército. Un análisis de grupo primario. *Military Review*, 1-12. <https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Spanish/OLE/2023/Burroughs/Burroughs-SPA-Feb-2023-UA.pdf>
- Treviño, N. I., & Abreu, J. L. (2017). Trabajo en Equipo, Grupos de Trabajo y Perspectiva de Competencia. *International Journal of Good Conscience*, 12(3), 405-422. [http://www.spentamexico.org/v12-n3/A25.12\(3\)405-422.pdf](http://www.spentamexico.org/v12-n3/A25.12(3)405-422.pdf)
- Tripathy, M. (2018). Building quality teamwork to achieve excellence in business organizations. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*, 5(3), 1-7. <http://doi.org/10.21744/irjmis.v5i3.662>
- Tullis, J. G., & Goldstone, R. L. (2020). Why does peer instruction benefit student learning? *Cognitive Research*, 5, 15. <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00218-5>
- Tyson, M. A. (2021). Perspectives of adult undergraduate women working towards a degree. *Journal of Adult and Continuing Education*, 27(2), 248-266. <https://doi.org/10.1177/1477971420934820>
- Urbina Hurtado, C., López Leiva, V., & Cárdenas Villalobos, J. P. (2018). El uso de sociogramas en la escuela para la mejora de la convivencia: un estudio en escuelas chilenas. *Perfiles Educativos*, 60(160), 83-100. <http://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.160.58398>

- Urrea Medina, E., Sandoval Barrientos, S., & Irribarren Navarro, S. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investigación en educación médica*, 6(22), 119-125. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.147>
- Valencia Castro, J. L., Tapia Vallejo, S., & Olivares Olivares, S. L. (2019). La simulación clínica como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de medicina. *Investigación en educación médica*, 8(29), 13-22. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.08.003>
- Vallet-Bellmunt, T. M. V., Rivera-Torres, P. R., Vallet-Bellmunt, I. V., & Vallet-Bellmunt, A. V. (2017). Aprendizaje cooperativo, aprendizaje percibido y rendimiento académico en la enseñanza del marketing. *Educación XX1: Revista de la Facultad de Educación*, 20(1), 277-297. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5734855>
- Vandenbroucke, J. P., von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., Poole, C., Schlesselman, J. J., & Egger, M. (2007). Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *Epidemiology*, 18(6), 805-835. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e3181577511>
- Vargas-Ovalle, J. L., & Franco-Sánchez, D. M. (2023). Simulación clínica en cuidado intensivo como herramienta para el desarrollo de habilidades no técnicas en profesionales de la salud. *Simulación Clínica*, 5(3), 103-109. <https://doi.org/10.35366/114032>
- Verde Flota, E., Gallardo Hernández, G., Compeán Dardón, D., Tamez González, S., & Ortiz-Hernández, L. (2007). Motivos de elección de carrera en mujeres estudiantes de profesiones de la salud. *Educación Médica*, 10(1), 44-51. <http://doi.org/10.4321/S1575-18132007000100007>
- Verdier, N. (2020). *La cohesión en la dinámica y rendimiento de los equipos deportivos* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Montevideo]. Repositorio Universidad de Montevideo. <https://sifp.psico.edu.uy/la-cohesi%C3%B3n-en-la-din%C3%A1mica-y-rendimiento-de-los-equipos-deportivos>

- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., & Doval, E. (2017). Un viaje alrededor de alfa y omega para estimar la fiabilidad de consistencia interna. *Anales de Psicología*, 33(3), 755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>
- Viles, E., Zárraga-Rodríguez, M., & Jaca, C. (2013). Herramienta para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo en entornos docentes. *Intangible capital*, 9(1), 281-304. <https://www.redalyc.org/pdf/549/54926344004.pdf>
- Villca Roso, S. (2018). Simulación clínica y seguridad de los pacientes en la educación médica. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*, 16(18), 75-88. <https://doi.org/10.56469/rcti.v16i18.143>
- Vizioli, N., & Pagano, A. (2022). De alfa a omega: Estimación de la confiabilidad ordinal. Una guía práctica. *Revista Costarricense de Psicología*, 41(2), 119-136. <https://dx.doi.org/10.22544/rcps.v41i02.02>
- Watkins, M. W. (2018). Exploratory Factor Analysis: A Guide to Best Practice. *Journal of Black Psychology*, 44(3), 219-246. <https://doi.org/10.1177/0095798418771807>
- Wang, T. (2023). Team Performance: A Review of Research and Future Prospects. *BCP Business & Management*, 39, 394-406. <http://doi.org/10.54691/bcpbm.v39i.4188>
- Wei, H., Zhang, S., Qu, W., Liu, M., Yan, Z., & Luan, X. (2024). The association between team cohesion and performance: A network analysis of nurses. *Nursing & Health Sciences*, 26(1), e13089. <https://doi.org/10.1111/nhs.13089>
- Weller, J., Boyd, M., & Cumin, D. (2014). Teams, tribes and patient safety: overcoming barriers to effective teamwork in healthcare. *Postgraduate Medical Journal*, 90(1061), 149-154. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2012-131168>
- Winkel, A. F., Telzak, B., Shaw, J., Hollond, C., Magro, J., Nicholson, J., & Quinn, G. (2021). The Role of Gender in Careers in Medicine: a Systematic Review and Thematic Synthesis of Qualitative Literature. *Journal of General Internal Medicine*, 36(8), 2392-2399. <https://doi.org/10.1007/s11606-021-06836-z>

- White, M. (2022). Sample size in quantitative instrument validation studies: A systematic review of articles published in Scopus, 2021. *Heliyon*, 8(12), e12223. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12223>
- Wilson, K. J., Brickman, P., & Brame, C. J. (2018). Group Work. *CBE Life Science Education*, 17(1), fe1. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-12-0258>
- World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Wu, P. L. (2025). Effects of cooperative learning and situational simulation on nursing competence in clinical practice among nursing students: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 144, 106464. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106464>
- Yukelson, D., Weinberg, R., & Jackson, A. (1984). A multi-dimensional group cohesion instrument for intercollegiate basketball teams. *Journal of Sport Psychology*, 6, 103-107. <https://doi.org/10.1123/jsp.6.1.103>
- Yusef Contreras, V. A., Sanhueza Ríos, G. A., & Seguel Palma, F. A. (2021). Importancia de la simulación clínica en el desarrollo personal y desempeño del estudiante de enfermería. *Ciencia y enfermería*, 27, 39. <https://dx.doi.org/10.29393/ce27-39isvf30039>
- Zambrano Guzmán, C., Coro Montanet, G., Gómez Sánchez, M., & Tello Martínez, J. M. (2019). Prebriefing, herramienta clave en el aprendizaje por simulación: concepto, evolución y consideraciones. *Científica Dental*, 16(2), 149-154. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7028696>
- Zijlmans, E. A. O., Tijmstra, J., Andries van der Ark, L., & Sijtsma, K. (2019). Item-Score Reliability as a Selection Tool in Test Construction. *Frontiers in Psychology*, 9, 2298. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02298>
- Zoltan, R., & Vancea, R. (2015). Organizational Work Groups and Work Teams – Approaches and Differences. *EcoForum*, 1(6), 94-98. <https://ideas.repec.org/a/scm/ecofrm/v4y2015i1p13.html>
- Zulfiqar, S., Zhou, R., Asmi, F., & Yasin, A. (2018). Using simulation system for collaborative learning to enhance learner's performance. *Cogent Education*, 5(1), 1424678. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1424678>

X – ANEXOS

X - ANEXOS

ANEXO 1. Cuestionario utilizado en el estudio

CUESTIONARIO DE COHESIÓN GRUPAL EN SIMULACIÓN CLÍNICA

Código: _____ Fecha: ____ / ____ / ____

Género: ☐ Hombre ☐ Mujer Edad: _____ años

Provincia de origen: ☐ Murcia ☐ Otra Especificar: _____

Posee usted alguna titulación:

☐ No

☐ Universitaria Especificar: _____

☐ Universitaria Especificar: _____

Está usted trabajando actualmente: ☐ No ☐ Si Especificar: _____

Cuestionario de Ambiente Grupal

	Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	Medianamente de Acuerdo	De Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
Me gusta participar en actividades extraacadémicas con los demás miembros de mi grupo (cenas, excursiones...)	1	2	3	4	5
Estoy contento con mis aportaciones al trabajo del grupo	1	2	3	4	5
Tengo buenos amigos en este grupo	1	2	3	4	5
En este grupo puedo rendir al máximo de mis posibilidades	1	2	3	4	5
Los miembros del grupo son uno de los grupos sociales más importantes a los que pertenezco	1	2	3	4	5
Me gusta el estilo de trabajo que tiene este grupo	1	2	3	4	5
A los miembros del grupo les gusta salir de fiesta juntos	1	2	3	4	5
Los miembros del grupo unen sus esfuerzos para conseguir los objetivos durante la preparación y realización de las sesiones de simulación	1	2	3	4	5
A los miembros del grupo les gustaría juntarse algunas veces cuando finalice la simulación clínica	1	2	3	4	5
Todos los miembros asumen la responsabilidad ante un mal resultado del grupo	1	2	3	4	5
A los miembros de nuestro grupo les gustaría juntarse en situaciones que no fueran la preparación y la realización de las sesiones de simulación	1	2	3	4	5
Si existe algún problema durante la preparación de las sesiones de simulación todos los miembros se unen para poder superarlo	1	2	3	4	5

ANEXO 2. Autorización del Comité de Ética de la UCAM



COMITÉ DE ÉTICA DE LA UCAM

DATOS DEL PROYECTO

Título:	"Construyendo equipo. Aportaciones de la Simulación Clínica a la Cohesión Grupal"	
Investigador Principal	Nombre	Correo-e
Dr.	Alfonso García Sánchez	agarcia@ucam.edu

INFORME DEL COMITÉ

Fecha	26/01/2023	Código	CE012310
--------------	------------	---------------	----------

Tipo de Experimentación

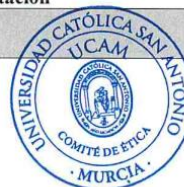
Investigación experimental clínica con seres humanos	
Investigación experimental no clínica con seres humanos	
Utilización de tejidos humanos procedentes de pacientes, personas sanas, tejidos embrionarios o fetales	
Utilización de tejidos humanos, tejidos embrionarios o fetales procedentes de bancos de muestras o tejidos	
Investigación observacional, psicológica o comportamental en humanos	X
Uso de datos personales, información genética, etc.	X
Experimentación animal	
Utilización de agentes biológicos de riesgo para la salud humana, animal o las plantas	
Uso de organismos modificados genéticamente (OMGs)	

Comentarios Respecto al Tipo de Experimentación

Nada Obsta

Comentarios Respecto a la Metodología de Experimentación

Nada Obsta





COMITÉ DE ÉTICA DE LA UCAM

Sugerencias al Investigador

A la vista de la solicitud de informe adjunto por el Investigador y de las recomendaciones anteriormente expuestas el dictamen del Comité es:

Emitir Informe Favorable	X
Emitir Informe Desfavorable	
Emitir Informe Favorable condicionado a Subsanción	

MOTIVACIÓN

Incrementará conocimientos en su área

Vº Bº El Presidente,

Fdo.: José Alberto Cánovas Sánchez



El Secretario,

Fdo.: José Alarcón Teruel

UNIVERSIDAD DE MURCIA

AUTORIZO A QUE:

Esta investigación pretende valorar la influencia que puede tener la simulación clínica para promover la cohesión grupal. Se llevará a cabo un estudio multicéntrico cuantitativo con diseño cuasiexperimental (pre-post con grupo control) en estudiantes del Grado de Enfermería de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) y la Universidad de Murcia que realizan prácticas de simulación clínica.

Lo que hago constar a los efectos oportunos.

En Murcia a 13 de marzo de 2023.

Fdo. Electrónicamente.

Excmo. Sr. D. César Leal Costa,

Decano de la Facultad de Enfermería.
Universidad de Murcia.
Campus de Ciencias de la Salud.
Ctra. Buenavista, s/n. 30120, El Palmar-Murcia

Nombre:	CESAR LEAL COSTA	Fecha:	10/07/2023 12:56:00	Enlace de los archivos:	C:\ES-Q-ACC\VOLE\KIA\OZV\CN-AOC\CA-120
---------	------------------	--------	---------------------	-------------------------	--



Código seguro de verificación: RUxFMilc-Zv0zP+Vg-pS3DcC6B-HKLIjNo7

COPIA ELECTRÓNICA - Página 1 de 1

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento administrativo electrónico archivado por la Universidad de Murcia, según el artículo 27.3 c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre. Su autenticidad puede ser contrastada a través de la siguiente dirección: <https://sede.um.es/validador/>

ANEXO 4. Hoja informativa



ANEXO V

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA SUJETOS SOMETIDOS A ESTUDIO
(HOJA INFORMATIVA)

1. **EN QUÉ CONSISTE Y PARA QUÉ SIRVE:** El propósito de esta investigación es conocer cómo influye la Simulación Clínica en el trabajo en equipo de los estudiantes de Enfermería.
2. **COMO SE REALIZA:** Este estudio se realizará cumplimentando un breve cuestionario antes y después de realizar las sesiones de Simulación Clínica.
3. **QUÉ EFECTOS LE PRODUCIRÁ:** Este estudio no le producirá ningún efecto en el momento actual, únicamente le ocupará un breve espacio de tiempo para su cumplimentación.
4. **EN QUÉ LE BENEFICIARÁ:** Los conocimientos que podría aportar esta investigación permitiría adaptar las sesiones de Simulación Clínica para favorecer el trabajo en equipo, mejorando el aprendizaje en las siguientes prácticas de Simulación Clínica que pudiera tener.
5. **QUÉ RIESGOS TIENE:** Esta investigación no supone ningún riesgo para los participantes al tratarse de una encuesta.
6. **SITUACIONES ESPECIALES QUE DEBEN SER TENIDAS EN CUENTA:** Ninguna
7. **OTRAS INFORMACIONES DE INTERÉS** (a considerar por el/la profesional): Ninguna
8. **OTRAS CUESTIONES PARA LAS QUE LE PEDIMOS SU CONSENTIMIENTO:** Para la explotación de los datos obtenidos de esta investigación guardando siempre la privacidad de los participantes.

ANEXO 5. Consentimiento informado

ANEXO IICONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, ..., con DNI:.....

DECLARO:

Haber sido informado/a del estudio y procedimientos de la investigación del Proyecto titulado: **“Construyendo equipo. Aportaciones de la Simulación Clínica a la Cohesión Grupal”**.

Los investigadores que van a acceder a mis datos personales y a los resultados de las pruebas son: **José Manuel García Álvarez, Alfonso García Sánchez, José Luis Díaz Agea**.

Asimismo, he podido hacer preguntas del estudio, comprendiendo que me presto de forma voluntaria al mismo y que en cualquier momento puedo abandonarlo sin que me suponga perjuicio de ningún tipo.

CONSIENTO:

1.-) Someterme a las siguientes pruebas: **Encuestas**.

2.-) El uso de los datos obtenidos según lo indicado en el párrafo siguiente:

En cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016 y Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales, le comunicamos que la información que ha facilitado y la obtenida como consecuencia de las pruebas a las que se va a someter pasará a formar parte del fichero automatizado INVESALUD, cuyo titular es la FUNDACIÓN UNIVERSITARIA SAN ANTONIO, con la finalidad de INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA EN LAS ÁREAS DE CONOCIMIENTO CIENCIAS EXPERIMENTALES Y CIENCIAS DE LA SALUD. Tiene derecho a acceder a esta información y cancelarla o rectificarla, dirigiéndose al domicilio de la entidad, en Avda. de los Jerónimos de Guadalupe 30107 (Murcia). Esta entidad le garantiza la adopción de las medidas oportunas para asegurar el tratamiento confidencial de dichos datos.

En Guadalupe (Murcia) a.....de.....de 202

El / La participante,

El / La investigador/a,

Fdo:.....

Fdo:.....

ANEXO 6. Revocación del consentimiento informado

**ANEXO III****REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo, ..., con DNI:.....

REVOCO MI CONSENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN EL PROYECTO

Proyecto titulado: “Construyendo equipo. Aportaciones de la Simulación Clínica a la Cohesión Grupal”

En Guadalupe (Murcia) a de de 202

El / La participante,

El / La investigador/a,

Fdo:.....

Fdo:.....

