Evaluación del impacto en la reducción del estrés y ansiedad en residentes de posgrados de odontología cuando se realiza calibración en CD/TTM bajo simulación, comparado con el método convencional

Santiago Burgos Cuartas, Claudia Cecilia Restrepo Serna
Facultad de Odontología, Universidad CES, Medellin, Colombia

Resumen

La simulación clínica ha emergido como una estrategia pedagógica efectiva para entrenar competencias diagnósticas en odontología. En el campo de los trastornos temporomandibulares (TTM), su integración podría mejorar la aplicación estandarizada de los Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD), al tiempo que reduce el estrés y la ansiedad académica y fortalece la autoeficacia de los estudiantes. Esta revisión sintetiza la evidencia sobre: (1) fundamentos y desempeño de los DC/TMD, (2) marcos teóricos y estándares de la simulación clínica (prebriefing/debriefing), y (3) relación entre estrés/ansiedad académica y desempeño clínico, con especial atención a instrumentos de medición validados (p. ej., GAD-7, escalas de autoeficacia académica, escalas de ansiedad pre-examen). Se identifican vacíos de investigación y se proponen implicaciones para el diseño y reporte de estudios en posgrado.
Palabras clave: DC/TMD; TTM; simulación clínica; prebriefing; debriefing; estrés académico; ansiedad; autoeficacia; odontología.

Introducción

Los trastornos temporomandibulares (TTM) constituyen un conjunto de condiciones musculares y articulares con impacto relevante en dolor orofacial, función mandibular y calidad de vida, particularmente en poblaciones jóvenes [2,3]. La estandarización diagnóstica mediante los Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (DC/TMD) ha mejorado la comparabilidad entre estudios y la comunicación clínica al integrar un Eje I somático y un Eje II psicosocial [1]. No obstante, su adecuada aplicación en posgrado exige entrenamiento estructurado y calibración para garantizar la confiabilidad inter-examinador [4,5].
La simulación clínica apoyada en aprendizaje experiencial, prebriefing y debriefing guiado se ha posicionado como estrategia para cerrar la brecha entre el saber y el hacer en odontología, con efectos positivos reportados sobre el desempeño, la confianza y la ansiedad de los estudiantes [6–9]. Además de fortalecer la ejecución de algoritmos diagnósticos (p. ej., DC/TMD), la simulación podría modular variables psicológicas que influyen en el desempeño real, como el estrés, la ansiedad y la autoeficacia académica [10–12].

Objetivo de la revisión.

Sintetizar la literatura sobre: (1) fundamentos y desempeño de los DC/TMD; (2) marcos y estándares de simulación clínica aplicables al entrenamiento diagnóstico;

y (3) efectos de estas intervenciones en desempeño y en ansiedad/estrés y autoeficacia en estudiantes de odontología, identificando vacíos y proponiendo implicaciones curriculares y de investigación.

Metodología de la revisión

Fuentes: PubMed/MEDLINE, Scopus y Web of Science. Rango temporal: 2010–2025. Estrategia (ejemplo): ("temporomandibular disorders" OR TMD) AND ("Diagnostic Criteria" OR DC/TMD) AND (simulation OR "clinical simulation" OR "standardized patient") AND (stress OR anxiety OR self-efficacy OR performance). **Criterios de inclusión:** estudios en humanos, poblaciones de residentes de primer año pertenecientes a los programas de odontopediatría y ortodoncia preventiva, ortodoncia de la Universidad CES, Medellín, Colombia; además, trastornos temporomandibulares y dolor orofacial de la Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile. Intervenciones de simulación o entrenamiento diagnóstico, evaluación de resultados de desempeño (diagnóstico, tiempo, aciertos) y/o psicológicos (ansiedad/estrés/autoeficacia), revisiones sistemáticas y guías relevantes. **Exclusiones:** series de casos sin intervención educacional, estudios exclusivamente instrumentales sin componente formativo, literatura no evaluable (cartas/opiniones sin datos), idiomas distintos a español/inglés/portugués.

Nota: Ajustar los términos MeSH/DeCS y los filtros finales según el repositorio de referencias del proyecto para asegurar concordancia con la bibliografía ya recopilada.

Marco conceptual

1. Trastornos temporomandibulares y DC/TMD

Los TTM comprenden condiciones musculares y articulares de la región craneomandibular con dolor/disfunción. Los DC/TMD representan el estándar diagnóstico contemporáneo, con Eje I (diagnóstico somático) y Eje II (salud psicosocial) [1]. Su adopción ha mejorado validez, confiabilidad y comparabilidad entre centros, a la vez que exige entrenamiento para asegurar concordancia inter-examinador [5]. En población pediátrica y adolescente se han propuesto adaptaciones y validaciones específicas del DC/TMD que atienden consideraciones de desarrollo y comunicación clínica [3,4].

2. Simulación clínica en odontología

La simulación se sustenta en el aprendizaje experiencial y en principios de carga cognitiva, facilitando la progresión de la dificultad (de baja a alta fidelidad), el prebriefing (alineación de objetivos, roles, criterios de éxito, seguridad psicológica) y el debriefing estructurado (reflexión guiada). En odontología y en otras profesiones de la salud, intervenciones de simulación han mostrado beneficios sobre razonamiento, ejecución de protocolos y variables psicológicas como ansiedad y confianza [6–9]. La magnitud del efecto depende de la fidelidad del escenario, la calidad del debriefing y el número de repeticiones.

3. Estrés y ansiedad académica; desempeño y autoeficacia

Estudiantes de odontología reportan niveles altos de estrés/ansiedad comparados con otras disciplinas, especialmente en instancias clínicas [11,12]. Desde una perspectiva biopsicosocial, la exposición sostenida al estrés se asocia con deterioro del desempeño y de la salud [13,14]. La autoeficacia percibida modula la respuesta al estrés y predice el rendimiento práctico; intervenciones que proveen práctica segura y retroalimentación estructurada tienden a reducir la ansiedad estado y a mejorar la autoeficacia [6–9].

4. Instrumentos de medición pertinentes

- Ansiedad/estrés: GAD-7 (ansiedad general), escalas de ansiedad pre-examen y medidas de estrés percibido [15].
- Autoeficacia académica: escalas específicas de autoeficacia en situaciones académicas.
- Resultados de desempeño: precisión diagnóstica, tiempo hasta la decisión, checklists de proceso (p. ej., secuencias DC/TMD), concordancia inter/intra-evaluador.

Síntesis de la evidencia

DC/TMD: desempeño y entrenamiento

La literatura reporta alta confiabilidad de los algoritmos DC/TMD cuando los examinadores han recibido capacitación estandarizada y calibración, con mejoras en exactitud y en tiempo de examen tras entrenamientos estructurados. La implementación del Eje II agrega valor en la identificación de comorbilidades psicosociales relevantes para pronóstico y manejo. Persisten retos en poblaciones pediátricas y adolescentes (prevalencias variables, comunicación clínica), donde la simulación puede facilitar ensayo de entrevistas y aplicación de cuestionarios.

<u>Simulación aplicada a TTM y al diagnóstico clínico</u>

Estudios en odontología y en otras profesiones de la salud muestran que la simulación con pacientes estandarizados, role-play guiado y maniquíes mejora el razonamiento clínico y la ejecución de protocolos en escenarios complejos (p. ej., dolor orofacial). Cuando se compara con el método convencional (clase/observación sin práctica guiada), la simulación suele asociarse a: (1) mayor retención de pasos críticos, (2) menor tiempo hasta el diagnóstico correcto y (3) mejores puntajes en rúbricas, especialmente cuando hay prebriefing y debriefing PEARLS con feedback específico. La magnitud del efecto depende de la fidelidad del escenario y del número de repeticiones.

<u>Estrés/ansiedad y autoeficacia en escenarios simulados</u>

La simulación, al ofrecer exposición graduada con seguridad psicológica, reduce ansiedad estado y estrés percibido inmediatamente post-intervención y, en varios estudios, aumenta autoeficacia a corto plazo. El debriefing reflexivo (p. ej., PEARLS) es el componente más consistentemente asociado a estas mejoras. Los efectos sostenidos requieren refuerzo (múltiples sesiones) e integración con la práctica clínica real.

Vacíos de la evidencia

1. Poblaciones específicas: escasez de ensayos que evalúen DC/TMD en posgrado, especialmente en adolescentes/niños y en escenarios de dolor orofacial con comorbilidad psicosocial.
2. Resultados psicológicos: heterogeneidad en instrumentos y ventanas de seguimiento limita la comparación entre estudios.
3. Reporte y reproducibilidad: falta de adherencia uniforme a estándares de simulación (objetivos, briefing, debriefing, fidelidad, facilitación, costo-efectividad) y a guías de reporte (p. ej., CONSORT-Simulation o equivalentes) dificulta la síntesis.

Tabla de variables

Nombre de la variable	**Operacionalización**	**Naturaleza**	**Nivel de medición**	**Unidad de medida**
Ansiedad e incertidumbre pre-examen	Nivel de ansiedad percibido por los residentes de Odontopediatría y Ortodoncia Preventiva y Ortodoncia de la Universidad CES y Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial de la Universidad Andres Bello de Chile.	Cuantitativa	Ordinal	0= Definitivamente no es cierto 1= Levemente cierto 2= Parcialmente cierto 3= Muy cierto 4= Muy cierto 5= Definitivamente cierto
Percepción de autoeficacia	Nivel de autoeficacia percibida por los residentes	Cuantitativa	Ordinal	0= Nunca 1= A veces 2= Frecuentemente 3= Siempre
Ansiedad en los pacientes niños	Nivel de ansiedad percibida por los pacientes	Cuantitativa	Ordinal	0= Ningún día 1= Varios días 2= Mitad de los días 3= Casi todos los días

Tipo de calibración	Tipo de técnica para la calibración en CD/TTM (Método convencional vs Método con simulación y técnica convencional).	Cualitativa	Ordinal	- Método Convencional - Método Simulación más técnica convencional

ANEXO 1- Escala de Afrontamiento ante la Ansiedad e Incertidumbre Pre-Examen

	Definitivamente no es cierto	**Levemente cierto**	**Parcialmente cierto**	**Cierto**	**Muy cierto**	**Definitivamente cierto**
Orientación a la tarea y preparación	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Recorto mi tiempo libre para prepararme para el examen.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Me concentro en cómo voy a ocuparme del examen, y si es necesario dejo otras cosas de lado.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Me tomo tiempo extra para prepararme para el examen.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Concentro todos mis esfuerzos en el examen.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Dejo otras actividades de lado y me concentro en el examen que se acerca.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Pienso en cuál es la mejor forma de prepararme para el examen.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Hago lo que se necesite para tener lista cada cosa en su momento.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Búsqueda de apoyo social instrumental						
Me convenzo a mí mismo de no preocuparme por el examen.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Consulto a personas que han tenido experiencias similares sobre qué hicieron en esa situación.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Busco un consejo para saber qué hacer al respecto.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Búsqueda de Apoyo Social y Emocional						
Hablo con otros para averiguar más acerca del examen	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Intento conseguir apoyo y comprensión de los demás	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Intento buscar apoyo emocional de algún amigo, compañero o familiar.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Hablo con alguien acerca de cómo me siento.	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Evitación						
Hablo con alguien en lugar de estudiar	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Realizo otras actividades más divertidas que estudiar.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Alejo de mi mente los pensamientos acerca del examen.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Busco distraerme con películas u otras cosas y así no pienso demasiado en el examen.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Me esfuerzo conscientemente en pensar en otra cosa.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**

Trato de no pensar en el examen.	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Total =						

ANEXO 2- Escala de Autoeficacia Percibida Específica de Situaciones Académicas (EAPESA)

	Nunca	**A veces**	**Frecuentemente**	**Siempre**
Me considero lo suficientemente capacitado(a) para enfrentarme con éxito a cualquier tarea académica.	**0**	**1**	**2**	**3**
Pienso que tengo bastante capacidad para comprender bien y con rapidez un contenido.	**0**	**1**	**2**	**3**
Me siento con confianza para abordar situaciones que ponen a prueba mi capacidad académica.	**0**	**1**	**2**	**3**
Tengo la convicción que puedo obtener excelentes notas en las pruebas.	**0**	**1**	**2**	**3**
Me da igual que los profesores(as) sean exigentes y duros(as), ya que confío en mi propia capacidad académica.	**0**	**1**	**2**	**3**
Creo que soy una persona bastante capacitada y competente en mi vida académica.	**0**	**1**	**2**	**3**
Si me lo propongo, creo que tengo la suficiente capacidad para obtener un buen expediente académico.	**0**	**1**	**2**	**3**
Pienso que puedo pasar un semestre con bastante facilidad, e incluso con muy buenas notas.	**0**	**1**	**2**	**3**
Soy de esas personas que no necesita estudiar para aprobar una asignatura o pasar un semestre.	**0**	**1**	**2**	**3**
Creo que estoy preparado(a) y bastante capacitado(a) para conseguir muchos éxitos académicos.	**0**	**1**	**2**	**3**
Puntaje Total =				

ANEXO 3- Escala de Ansiedad Generalizada

GAD-7

Durante las últimas 2 semanas, ¿qué tan seguido ha tenido molestias debido a los siguientes problemas? *(Marque con un " " para indicar su respuesta)*	**Ningún día**	**Varios días**	**Más de la mitad de los días**	**Casi todos los días**
1. Se ha sentido nervioso(a), ansioso(a) o con los nervios de punta	0	1	2	3
2. No ha sido capaz de parar o controlar su preocupación	0	1	2	3
3. Se ha preocupado demasiado por motivos diferentes	0	1	2	3
4. Ha tenido dificultad para relajarse	0	1	2	3
5. Se ha sentido tan inquieto(a) que no ha podido quedarse quieto(a)	0	1	2	3
6. Se ha molestado o irritado fácilmente	0	1	2	3
7. Ha tenido miedo de que algo terrible fuera a pasar	0	1	2	3

(*For office coding: Total Score T____ = ____ + ____ + ____*)

GUÍA DE EVALUACIÓN

TRIAJE PARA LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES DOLOROSOS

1. En los últimos 30 días, ¿Cuánto le ha durado cualquier dolor en su mandíbula o sien, en cualquiera de los lados?

   a. Sin dolor
   b. El dolor va y viene
   c. El dolor siempre está presente

2. En los últimos 30 días, ¿Ha sentido dolor o rigidez en su mandíbula al despertar?

   a. No
   b. Si

3. En los últimos 30 días, ¿Alguna de las siguientes actividades afectó (es decir el dolor mejoró o empeoró) el dolor en su mandíbula o sien en cualquiera de los lados?

   A. Masticar comidas duras o difíciles de triturar.

      a. No
      b. Si

   B. Abrir la boca o mover la mandíbula hacia los lados o hacia el frente.

      a. No
      b. Si

   C. Hábitos orales tales como mantener los dientes juntos, apretar, rechinar los dientes o masticar goma de mascar.

      a. No
      b. Si

   D. Otras actividades mandibulares tales como hablar, besar o bostezar.

      a. No
      b. Si

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.

HISTORIA DEL PACIENTE.

Nombre del Paciente:_____ **Fecha:**_____.

Edad del Paciente: 7 años

DOLOR:

1. ¿En las últimas 2 semanas, has sentido algún dolor en los lados de tu cabeza, el oído o alrededor del oído?

   Sí ■ No □ **Si respondiste NO ve a la pregunta 4.**

2. Encierra en un círculo cómo es tu cara cuando tienes ese dolor:

3. ¿En las últimas 2 semanas, cuáles de las siguientes actividades hicieron más o menos fuerte tu dolor (mejor o peor) en el oído o alrededor del oído?

Actividades	Si	No
A. Masticar alimentos	X	
B. Masticar comidas muy duras	X	
C. Abrir la boca		X
D. Mover la boca hacia diferentes lados		
E. Mantener los dientes juntos	X	
F. Rechinar los dientes	X	
G. Masticar Chicle		X
H. Otras actividades como hablar o bostezar.		X

DOLOR DE CABEZA:

4. ¿En las últimas 2 semanas, has tenido dolores de cabeza?

   Sí ■ No □ **Si respondiste NO ve a la pregunta 6.**

5. ¿En las últimas 2 semanas, alguna de las siguientes actividades hicieron cambiar tu dolor de cabeza (mejor o peor)?

Actividades	Si	No
A. Masticar alimentos		X
B. Masticar comidas muy duras		X
C. Abrir la boca		X
D. Mover la boca hacia diferentes lados		X
E. Mantener los dientes juntos	X	
F. Rechinar los dientes		X
G. Masticar Chicle	X	
H. Otras actividades como hablar o bostezar.		X

RUIDOS ARTICULARES:

6. ¿En las últimas 2 semanas, cuando mueves o usas tu boca has tenido algún tipo de ruido en el oído o alrededor del oído?

Sí ☐ No ☒

BLOQUEO ARTICULAR CERRADO:

7. ¿Has tenido alguna vez la mandíbula bloqueada, así fuera por un momento, de manera que NO pudiste abrir tu boca completamente?

Sí ☐ No ☒ **Si respondiste NO ve a la pregunta 8.**

A. ¿Fue ese bloqueo tan fuerte que te impidió comer?

Sí ☐ No ☒

B. ¿En las últimas 2 semanas, se bloqueó tu mandíbula y no pudiste abrir tu boca COMPLETAMENTE?

Sí ☐ No ☒ **Si respondiste NO ve a la pregunta 8.**

C. ¿En estos momentos está tu boca bloqueada y no la puedes abrir completamente?

Sí ☐ No ☒

BLOQUEO ARTICULAR ABIERTO:

8. ¿En las últimas 2 semanas, cuando abriste tu boca completamente, se te bloqueo la mandíbula, y no pudiste cerrarla?

Sí ☐ No ☒ **Si respondiste NO finalizaste el cuestionario.**

A. ¿Cuando tu mandíbula se bloqueó, tuviste que hacer algo como relajarte o descansar para lograr cerrarla?

Sí ☐ No ☒ **Finalizaste el cuestionario.**

5. Movimientos Laterales y Protusiva:		Lado Derecho ¿Te Duele?	¿Te ha dolido?	¿Te ha dolido ahí la cabeza?		Lado Izquierdo ¿Te Duele?	¿Te ha dolido?	¿Te ha dolido ahí la cabeza?
A. Lateralidad Derecha 06 mm	Temporal	X S	X S	N S	Temporal	X S	X S	N S
	Masetero	N X	X S		Masetero	X S	X S	
B. Lateralidad Izquierda 07 mm	ATM	N S	N S		ATM	N S	N S	
	Otro Masticatorios.	N S	N S		Otro Masticatorios.	N S	N S	
	No-masticatorios	N S	N S		No-masticatorios	N S	N S	
C. Protusión mm	Temporal	N S	N S	N S	Temporal	N S	N S	N S
	Masetero	N S	N S		Masetero	N S	N S	
	ATM	N S	N S		ATM	N S	N S	
○ Si negativo	Otro Masticatorios	N S	N S		Otro Masticatorios.	N S	N S	
	No-masticatorios	N S	N S		No-masticatorios	N S	N S	

CD/TTM Evaluación Clínica

Fecha: (dd-mm-aaaa) __ - __ - ____

Paciente 7 años Examinador Claudia Restrepo

1a. Localización del dolor: Últimas 2 semanas (Selecciona todas las posibilidades)

Dolor del lado derecho: ○ Ninguno ■ Temporal ○ Otros músculos masticatorios ○ No mast ○ Masetero ○ ATM

Dolor del lado izquierdo: ○ Ninguno ■ Temporal ○ Otros músculos masticatorios ○ No mast ○ Masetero ○ ATM

1b. Localización de Cefalea: Últimas 2 semanas (Selecciona todas las posibilidades)

○ Ninguno ■ Temporal ○ Otro ○ Ninguno ○ Temporal ○ Otro

2. Relaciones Incisales Diente de referencia ■ #11 ○ #21 ○ Otro

Sobre mordida horizontal ○ Si negativa 06 mm

Sobre mordida vertical ■ Si negativa 03 mm

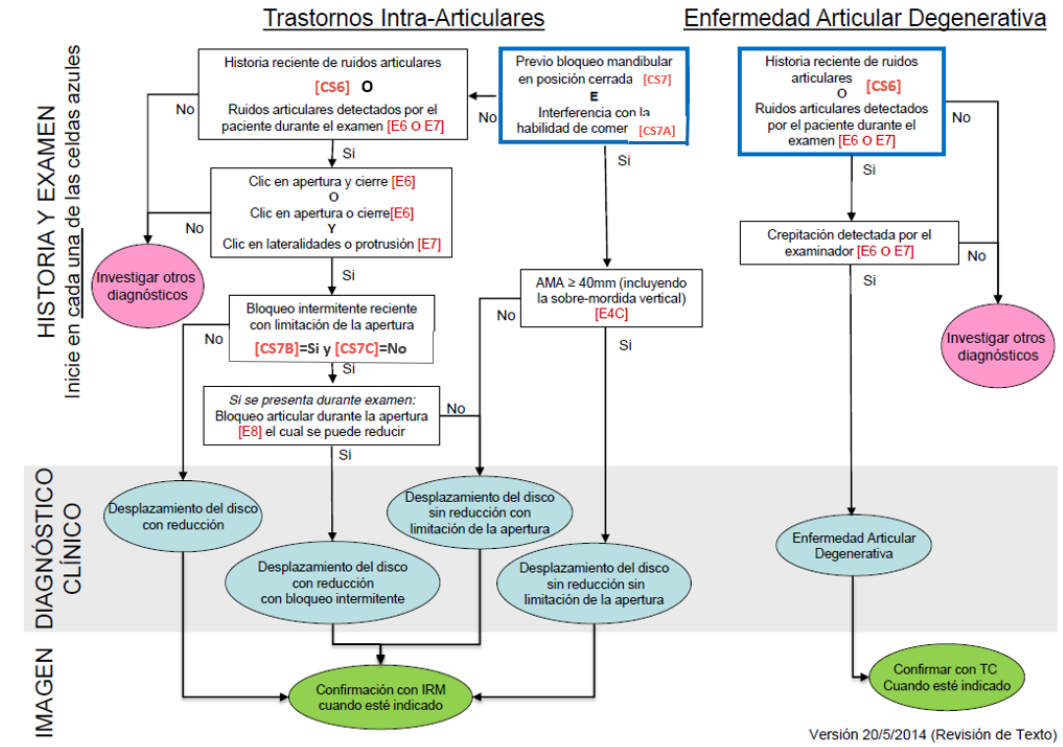
Desviación de línea media D ○ I ■ N/A ○ 02 mm

3. Patrón de Apertura (Suplementario, Seleccione todos los observados) ○ Recta ○ Desviación corregida

Desviación no corregida ○ D ○ I

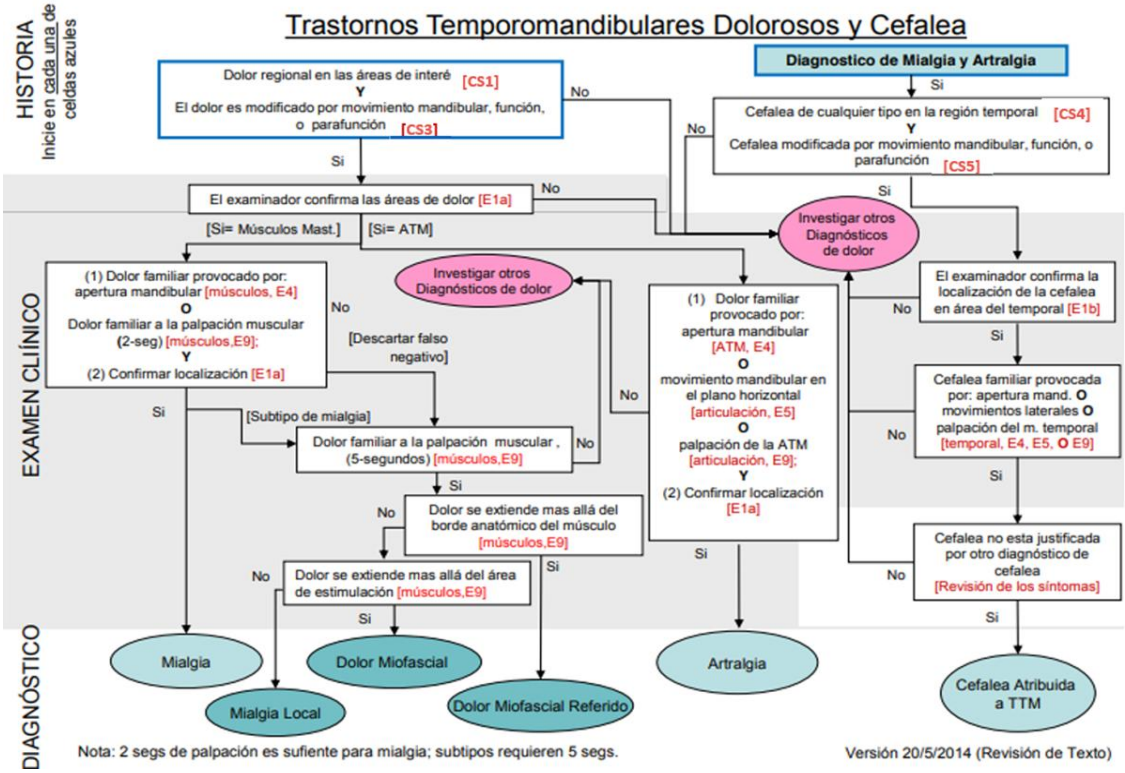
4. Movimientos de Apertura		Lado Derecho ¿Te Duele?	¿Te ha dolido?	¿Te ha dolido ahí la cabeza?		Lado Izquierdo ¿Te Duele?	¿Te ha dolido?	¿Te ha dolido ahí la cabeza?
A. Apertura sin dolor 32 mm	Temporal	N X	N X	N X	Temporal	N X	N X	N X
	Masetero	S	S		Masetero	S	S	
B. Apertura Máxima no Asistida 34 mm	ATM	S	S		ATM	S	S	
	Otro Masticatorio	S	S		Otro Masticatorio	S	S	
	No-masticatorios	S	S		No-masticatorios	S	S	
C. Apertura Máxima Asistida 36 mm	Temporal	N X	N X	N X	Temporal	N X	N X	N X
	Masetero	S	S		Masetero	S	S	
D. ¿Terminada? N S	ATM	S	S		ATM	S	S	
	Otro Masticatorio	S	S		Otro Masticatorio	S	S	
	No-masticatorios	S	S		No-masticatorios	S	S	

Criterios Diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM): Árbol de Decisión Diagnóstica



Versión 20/5/2014 (Revisión de Texto)

Criterios Diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM): Árbol de Decisión Diagnóstica



Nota: 2 segs de palpación es sufiente para mialgia; subtipos requieren 5 segs.

Versión 20/5/2014 (Revisión de Texto)

Implicaciones para el diseño del estudio propuesto

- Estandarizar el entrenamiento DC/TMD (checklists Eje I; algoritmos; práctica de Eje II) y documentar calibración inter-evaluador.
- Implementar prebriefing claro (objetivos, criterios de éxito, roles, tiempos) y debriefing PEARLS guiado por facilitador entrenado; registrar duración y estructura.
- Escenarios con progresión de fidelidad (niño/adolescente/adulto), incorporando señales clínicas y dimensiones psicosociales relevantes.
- Mediciones: precisión diagnóstica, tiempo hasta decisión, rúbricas de proceso; ansiedad (GAD-7 o equivalente) y autoeficacia académica pre-/post-; análisis de cambio y tamaños de efecto.
- Seguimiento: re-mediciones para estimar persistencia del efecto y transferencia a clínica.
- Reporte: seguir estándares de simulación y de ensayos educativos; consignar recursos, costos y factibilidad para escalamiento curricular**.**

Discusión

La literatura apoya que el entrenamiento estructurado con simulación puede mejorar la ejecución de protocolos diagnósticos y la toma de decisiones clínicas, a la vez que modula variables psicológicas relevantes para el desempeño (ansiedad/estrés y autoeficacia) [6–9,11–12]. En el contexto específico de TTM, la adopción de DC/TMD como estándar incrementa la validez y la confiabilidad diagnóstica cuando se acompaña de capacitación y calibración inter-examinador [1,5]. En poblaciones pediátricas y adolescentes, las adaptaciones del DC/TMD constituyen una oportunidad para articular competencias del Eje I y del Eje II con estrategias de comunicación clínica apropiadas para la edad [3,4].

Los beneficios observados de la simulación son coherentes con el aprendizaje experiencial y la teoría de carga cognitiva: el prebriefing reduce la incertidumbre inicial, explicita objetivos y criterios de éxito; el debriefing (p. ej., modelo PEARLS) promueve reflexión guiada, cierre de brechas y consolidación de esquemas, lo que se asocia con mayor retención de pasos críticos y transferencia a contextos clínicos [6–9]. En términos psicobiológicos, la relación entre activación y desempeño sugiere un nivel óptimo de activación; la simulación parece desplazar la activación hacia rangos funcionales, disminuyendo ansiedad estado y aumentando autoeficacia inmediatamente post-intervención [11–14].

Más allá de la técnica diagnóstica, el Eje II de DC/TMD introduce dimensiones psicosociales (ansiedad/depresión, discapacidad por dolor) con impacto pronóstico y terapéutico [1]. La simulación permite ensayar entrevistas y administración/interpretación de cuestionarios estandarizados (p. ej., GAD-7) en un entorno seguro, favoreciendo habilidades de comunicación y razonamiento clínico integrativo [1,15]. Esto es especialmente pertinente en TTM pediátrico, donde la expresión del dolor y las expectativas familiares condicionan el proceso diagnóstico [3,4].

Aunque múltiples estudios reportan mejoras en conocimiento, habilidades, confianza y reducción de ansiedad, la heterogeneidad metodológica limita la síntesis cuantitativa: varían la fidelidad de los escenarios, el número de repeticiones,

la duración y calidad del debriefing, los comparadores (clase magistral, práctica convencional, aprendizaje virtual) y los instrumentos de resultado (escalas de ansiedad, autoeficacia, rúbricas de desempeño) [6–9,11–12,15]. Los seguimientos suelen ser cortos y los tamaños muestrales modestos, por lo que los efectos a mediano plazo y la transferencia a clínica real permanecen menos claros.

Para maximizar el impacto, los programas deberían: (a) estandarizar checklists y algoritmos DC/TMD (Eje I) con calibración formal; (b) incorporar sistemáticamente prebriefing y debriefing guiado por facilitadores entrenados; (c) planificar exposición graduada (de baja a alta fidelidad) con repetición distribuida; (d) evaluar resultados multinivel (proceso, precisión diagnóstica, tiempo a la decisión, concordancia inter/intra-evaluador, ansiedad/autoeficacia) utilizando instrumentos validados y sensibles al cambio [1,5–9,15]. En posgrado, los escenarios deben incluir dimensiones psicosociales y comunicación con pacientes jóvenes y cuidadores [3,4].

La validez de contenido de los escenarios (que realmente representen decisiones DC/TMD), la estandarización de pacientes simulados y la confiabilidad de las rúbricas afectan la interpretación de resultados. La presencia de sesgos de expectativa (docentes/residentes), la contaminación entre grupos y los efectos novedad pueden inflar estimaciones de efecto. Finalmente, la falta de análisis de costo-efectividad dificulta decisiones curriculares a gran escala.

Se requieren ensayos con asignación aleatoria, comparadores activos, debriefing protocolizado y seguimientos ≥3–6 meses para evaluar retención y transferencia a la clínica. Es deseable consensuar core outcomes (desempeño, ansiedad/autoeficacia, medidas del Eje II, satisfacción) y reportar tamaños de efecto e intervalos de confianza. En TTM pediátrico, urge validar trayectorias formativas que integren DC/TMD adaptado con entrenamiento en comunicación, y explorar el impacto en resultados centrados en el paciente. Estudios mixtos podrían capturar mecanismos (p. ej., cómo el debriefing modifica creencias de autoeficacia) y barreras contextuales.

En conjunto, la evidencia respalda la plausibilidad y utilidad de integrar simulación al entrenamiento en DC/TMD para mejorar el desempeño diagnóstico y modular variables psicológicas clave; no obstante, la estandarización metodológica y la evaluación longitudinal son condiciones necesarias para establecer su efectividad sostenida y guiar su escalamiento curricular [1,3–9,11–15].

Conclusiones

La integración de simulación clínica para el entrenamiento en DC/TMD es una estrategia pedagógica plausible para mejorar el desempeño diagnóstico y modular el estrés/ansiedad de estudiantes, con probables ganancias en autoeficacia. Aunque la evidencia disponible sugiere beneficios, persisten vacíos en poblaciones de pregrado y en la estandarización de resultados psicológicos. Estudios controlados con prebriefing/debriefing robustos, mediciones validadas y seguimientos adecuados permitirán establecer el verdadero impacto y su transferibilidad a la práctica clínica.

Referencias

1. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, List T, Svensson P, Gonzalez Y, Lobbezoo F, Michelotti A, Brooks SL, Ceusters W, De Laat A, Ettlin D, Gaul C, Goldberg LJ, Haythornthwaite JA, Hollender L, Jensen R, John MT, De Leeuw R, Maixner W, van der Meulen M, Murray GM, Nixdorf DR, Palla S, Petersson A, Pionchon P, Smith B, Visscher CM, Wahlund K, Rongo R; International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group†. J Oral Facial Pain Headache. 2014;28:6-27.
2. Minervini G, Franco R, Marrapodi MM, Fiorillo L, Cervino G, Cicciù M. Prevalence of temporomandibular disorders in children and adolescents: a systematic review with meta-analysis. J Oral Rehabil. 2023;50:522-530.
3. Ekberg E, Nilsson IM, Michelotti A, Al-Khotani A, Alstergren P, Kellenberger C, LeResche L, Milone A, Ohrbach R, Peck CC, Raphael KG, Schiffman E, Visscher CM, Wahlund K, Rongo R. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Clinical Protocol, Interpretation Rationale, and Adaptations for Adolescents. J Oral Rehabil. 2023;50:1167-1180.
4. Restrepo CC, Suarez N, Moratto N, Manrique R. Content and construct validity of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I for children. J Oral Rehabil. 2020;47:809-819.
5. Asendorf A, Möllenkamp J, Schierz O. Interexaminer reliability of the German version of the DC/TMD. Journal of Oral Rehabilitation. 2021;48:28-34.
6. Ignacio J, Dolmans D, Scherpbier A. Stress and anxiety management strategies in health professions' simulation training: a review of the literature. BMJ Simulation and Technology Enhanced Learning. 2016;2:42-46.
7. Cobette S, Snelgrove E. Virtual versus face-to-face clinical simulation in relation to student knowledge, anxiety, and self-confidence: A randomized controlled trial. Nurse Education Today. 2016;45:179-184.
8. Alanazi A, Nicholson N, Thomas S. The Use of Simulation Training to Improve Knowledge, Skills, and Confidence Among Healthcare Students: A Systematic Review. The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice. 2017;15:1-25.
9. Yu JH, Chang HJ, Kim SS, Park JE. Effects of high-fidelity simulation education on medical students' anxiety and confidence. PLoS One. 2021;16: e025... (páginas según manuscrito).
10. Melincavage S. Student nurses' experiences of anxiety in the clinical setting. Nurse Education Today. 2011;31:785-789.
11. Murphy R, Gray S. A Comparative Study of Professional Student Stress. Journal of Dental Education. 2009;73:328-337.
12. Polychronopoulou A, Divaris K. Dental Students' Perceived Sources of Stress: A Multi-Country Study. Journal of Dental Education. 2009;73:631-639.
13. McEwen B. Protection and damage from acute and chronic stress: allostasis and allostatic overload and relevance to the pathophysiology of psychiatric disorders. Ann N Y Acad Sci. 2004;1032:1-7.

14. Schneiderman N, Ironson G, Siegel S. Stress and health: Psychological, behavioral, and biological determinant. Annu Rev Clin Psychol. 2004;1:607-628.
15. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. JAMA Intern Med. 2006;166:1092-1097.