

## Prueba de concordancia de guiones para entrenar el razonamiento clínico en estudiantes de fonoaudiología

Manuel Nibaldo del Campo Rivas<sup>1</sup> y Angélica Pilar Silva-Ríos<sup>1,2</sup>

Recibido 1 de marzo de 2022 / Primera revisión 6 de mayo de 2022 / Aceptado 19 de septiembre de 2022

**Resumen.** La prueba de concordancia de guiones ha sido utilizada en el entrenamiento y evaluación del razonamiento clínico (RC) como una estrategia innovadora en la formación de profesionales. Sin embargo, no se dispone de evidencia de su aplicación en el pregrado de fonoaudiología. El objetivo de esta investigación fue analizar el desempeño y la percepción de estudiantes de fonoaudiología con respecto al uso de scripts. Se diseñó un piloto pre-experimental y multicéntrico, complementado con tres grupos focales. Las variables cuantitativas continuas fueron resumidas a través de medias y desviación estándar. La comparación entre grupos se ejecutó con Anova one way y la prueba post hoc de Bonferroni, considerando un nivel de significancia  $p < .05$ . La fase cualitativa incorporó un análisis de contenido mediante la codificación abierta de textos y la identificación e interpretación de familias de significado emergentes. El rendimiento promedio de los estudiantes fue de 4.03 (DS=,35), observándose un incremento en el rendimiento de RC durante el semestre ( $p = .03$ ). La percepción de los estudiantes resultó positiva y se identificó cuatro familias de significado relacionadas con: razonamiento clínico, oportunidades de mejora implementación de la estrategia y retroalimentación docente. A modo de conclusión, la incorporación de scripts en estudiantes de pregrado de fonoaudiología es factible, incrementa el rendimiento y apoya el desarrollo del RC.

**Palabras clave:** Enseñanza superior; Innovación pedagógica; Logopedia; Razonamiento.

### [en] Script concordance test to train clinical reasoning in speech therapy students

**Abstract.** The script concordance test has been used in the training and evaluation of clinical reasoning (CR) as an innovative strategy in higher education. However, there is no evidence of its application in undergraduate speech therapy students. The aim of this research was to analyze the performance and perception of speech therapy students regarding the use of scripts. A pre-experimental and multicenter pilot was designed, complemented with three focus groups. Quantitative variables were summarized through means and standard deviation (SD). The comparison between groups was performed with Anova one way and Bonferroni post hoc test, with a significance level of  $p < .05$ . A content analysis through open coding, identification, and interpretation of categories of meaning was performed in the qualitative phase. Students had an average of 4,03 (SD=,35), with a significant increase in the CR through the course ( $p = .03$ ). A positive perception was informed, and four families of meaning was described: clinical reasoning, opportunities for improvement, implementation of the strategy and teacher feedback. In conclusion, the use of scripts in speech therapy undergraduate students is feasible, increase the performance and supports the development of competence.

**Keywords:** Higher education; Pedagogical innovation; Reasoning; Speech-language therapy.

**Sumario:** Introducción. Metodología. Procedimiento. Fase cuantitativa. Fase cualitativa. Análisis de datos. Resultados. Familia N.º 1: Razonamiento clínico. Familia N.º 2: Oportunidades de mejora. Familia N.º 3: Implementación. Familia N.º 4: Retroalimentación docente. Discusión. Proyecciones, limitaciones y aplicabilidad. Conclusión. Agradecimientos. Bibliografía.

**Cómo citar:** del Campo, M. N. y Silva-Ríos, A. P. (2023). Prueba de concordancia de guiones para entrenar el razonamiento clínico en estudiantes de fonoaudiología. *Revista de Investigación en Logopedia* 13(1), e80748. <https://dx.doi.org/10.5209/rlog.80748>

## Introducción

Innovación ha sido definida como un proceso en que “la inventiva es puesta en uso” (Evans, Buckland, y Lefer, 2017; Yock, Brinton y Zenios, 2011). En la formación de profesionales de la salud se ha propendido a que las universidades dispongan de académicos con conocimientos, destrezas y actitudes que permitan contribuir al desarrollo de la creatividad y resolución de problemas complejos en los educandos (Yuen y Balakrishnan, 2019).

<sup>1</sup> Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Salud, Universidad Santo Tomás, Chile.  
[mdelcampo2@santotomas.cl](mailto:mdelcampo2@santotomas.cl)

<sup>2</sup> Centro Interdisciplinario de Innovación Educativa (CIED), Universidad Santo Tomás, Chile.

La innovación educativa en la formación profesional se entiende como un proceso de cambio continuo, donde confluyen múltiples factores (políticos, económicos, sociales, otros), permitiendo resolver situaciones desafiantes e incidiendo en la incorporación de modificaciones culturales, cognoscitivas, tecnológicas y/o procedimentales que dinamizan procesos, donde es posible visualizar un carácter práctico y novedoso que supone ventajas respecto de aproximaciones clásicas al problema (Macanchí, Orozco y Campoverde, 2020).

Se observa por tanto la innovación educativa como una actividad organizada y permanente, que enfrenta limitaciones en los procesos de validación y transferencia. Para lo anterior, la literatura ofrece una ruta racional donde la identificación de necesidades, diseño y pilotaje de experiencias, representan fases iniciales con un rol clave en el levantamiento de evidencia que justifique la incorporación de soluciones en el afrontamiento de escoyos formativos, superando la experiencia aislada e incrementando las posibilidades de implementación futura (Reid y Baker, 2018).

En salud, una competencia compleja que deben desarrollar los estudiantes es el razonamiento clínico (RC), concepto con diversas acepciones (Gruppen, 2017; Huhn, Gilliland, Black, Wainwright y Christensen, 2018), que cumple un papel fundamental en las actividades de diagnóstico y abordaje de usuarios (Delavari, et al., 2020).

Esta habilidad es crucial para la toma de decisiones clínicas a fin de brindar tratamientos adecuados, requiriendo de conocimientos de base y habilidades cognitivas que exigen entrenamiento (Shin, 2019). Los educadores médicos coinciden en que el RC debe ser incorporado de forma explícita en los currículos de profesionales de la salud (Moghadami, Amini, Moghadami, Dalal y Charlin, 2021), aún en etapas preclínicas. Así mismo se ha descrito que la valoración del RC es una herramienta útil para la evaluación de competencias (Humbert, et al., 2011), considerando que es indispensable en todas las formas de atención sanitaria (Delany y Golding, 2014).

La teoría de scripts postula que existen redes de conocimiento que se activan de forma automática en el proceso de toma de decisiones por parte de clínicos entrenados, quienes gracias a su experiencia han desarrollado la competencia de RC en modo avanzado (Charlin, Roy, Brailovsky, Goulet y Van Vleuten, 2000; Norman, 2006). El experto cuenta con rutinas que le permiten reconocer patrones, centrando su atención en la información relevante del caso que enfrenta, a través de una percepción rápida y automatizada (Gruppen, 2017), combinando estrategias cognitivas tales como el análisis y la resolución de problemas (Delany y Golding, 2014). En tanto, el RC en profesionales novatos con poca experiencia presenta significativas diferencias, lo que puede ser cuantificado (Fournier, Demeester y Charlin, 2008; Rodríguez de Castro, Carrillo-Díaz, Freixinet-Gilart y Julià-Serdà, 2017). Adicionalmente, la evidencia señala que el RC es una habilidad susceptible de entrenamiento, inclusive en etapas tempranas de formación (Ark, Brooks, y Eva, 2007; Eva, 2005).

Una de las herramientas descritas para fomentar el desarrollo del RC es el uso de guiones o scripts (Kee-mink, Custers, Van Dijk y Ten-Cate, 2018). Un script es un conjunto de atributos o eventos (signos y síntomas) que tienen la probabilidad de ocurrir (Charlin, Tardif, y Boshuizen, 2000), reflejando elementos de incertidumbre similares a los observados durante la práctica clínica (Lee et al., 2010). Se ha informado que el uso de scripts, sustentado en una buena metodología, es una herramienta pedagógica confiable y válida para evaluar la progresión de habilidades de RC en estudiantes de pre y posgrado (Karila et al., 2018).

Los scripts proveen de hipótesis que guían la recolección de información y la toma de decisiones, donde el estudiante debe ir confirmando o rechazando dichas conjeturas (a través de una escala Likert), de manera similar a lo que ocurriría en la clínica diaria (Arceo y Durante, 2013). De manera informal, los estudiantes de la salud desarrollan el RC a partir de experiencias en rotaciones clínicas (Lee et al., 2010) y la estrategia de scripts ha evidenciado beneficios en cuanto al incremento del desempeño en la resolución de tareas de RC (Lee et al., 2010).

La aplicación de scripts ha sido bien caracterizada en la formación odontológica (Vital et al., 2021), de matronería (Delavari et al., 2018), medicina (Harendza, Krenz, Klinge, Wendt y Janneck, 2017; Roberti, Roberti, Pereira y Costa, 2016) y en especialidades médicas como psiquiatría (Kazour, Richa, Zoghbi, El-Hage y Haddad, 2017), otorrinolaringología (Kania et al., 2011), neonatología (Ben Hamida, Ayadi, Marrakchi y Quinton, 2017), entre otras. Sin embargo, no se dispone de evidencia publicada respecto al uso de scripts en estudiantes de fonoaudiología. Así, entre las opciones que han tomado otras disciplinas de la salud que han enfrentado un vacío de conocimiento, se ha postulado la opción de extrapolar técnicas desde otras áreas formativas que cuenten con mayor historicidad y casuística, con objeto de levantar antecedentes propios y sustentar la incorporación de técnicas o procedimientos a la formación disciplinar (Pilcher, 2015). En esta línea, estudios recientes han destacado la importancia de incrementar la evidencia sobre innovaciones educativas que impacten en el desarrollo del RC de estudiantes de pregrado en salud (Delavari et al., 2020). De acuerdo con los antecedentes presentados, se plantea como objetivo analizar el desempeño y la percepción de estudiantes de fonoaudiología partícipes de una experiencia piloto de IE, basada en el uso de la prueba de concordancia de guiones (scripts) para el entrenamiento y evaluación de RC.

## Metodología

Investigación aprobada con código 153.20 por el Comité de Ética Científico de la Macrozona Norte, Universidad Santo Tomás, Chile. Cada estudiante firmó un consentimiento informado para incorporarse al estudio.

Se realizó un estudio con diseño mixto de tipo secuencial explicativo (Hernández- Sampieri, Fernández-Collado y Baptista, 2010; Herrera, 2018). En primera instancia se ejecutó un estudio piloto con diseño preexperimental, multicéntrico y temporalidad prospectiva. Posteriormente, desde el enfoque cualitativo y bajo el paradigma fenomenológico hermenéutico (Guillen y Elida, 2019), se realizó un análisis de contenido, en base a los discursos obtenidos a través de grupos focales (Campos y Turato, 2009; Silveira-Donaduzzi, Colomé-Beck, Heck-Weiller, Nunes da Silva y Viero, 2015).

El universo estuvo conformado por estudiantes de pregrado, distribuidos en 7 escuelas a nivel nacional y matriculados en el 8° semestre de la carrera de fonoaudiología (N= 193). Se validó el 94,45% de los datos del universo y se excluyó una sede ya que no disponía de antecedentes completos, contando con un total de 165 educandos. El muestreo se realizó de forma intencionada en el 50% de las sedes por razones logísticas, puntualmente en las emplazadas en las comunas de Viña del Mar (sede 1), Santiago (sede 2) y Puerto Montt (sede 3). El cálculo del tamaño muestral en la primera etapa, se ejecutó en el software G\*Power versión 3.9.1.4 (Faul, Erdfelder, Lang y Buchner, 2007), para la comparación de medias en más de dos grupos, considerando un tamaño del efecto de ,5,  $\alpha$  ,05 y poder de ,95. Se estimó una muestra necesaria de 66 sujetos. Como criterios de inclusión se estableció: encontrarse en situación académica vigente, haber inscrito la asignatura preclínica (código FON-068) en las sedes intervenidas, contar con registro de asistencia y estar habilitado en el sistema de gestión académica institucional. El criterio de exclusión fue cursar la asignatura FON-068 por segunda ocasión con motivo de reprobación previa.

**Procedimiento**

**Fase cuantitativa**

El pilotaje consistió en la implementación de scripts previamente validados ( $\alpha=,67$ ;  $\kappa=,29$ ) para el entrenamiento y evaluación de RC en estudiantes de 4° año de pregrado de fonoaudiología (Figura 1).

Usuario de 68 años, secuelado de accidente cerebrovascular (ACV) es derivado por neurólogo quien indica que “no se le entiende lo que dice”

Si usted piensa en el siguiente diagnóstico fonoaudiológico:	Y usted encuentra:	El impacto sobre su diagnóstico fonoaudiológico es:				
		- 2	- 1	0	+ 1	+ 2
1. Afasia de Broca	Agramatismo y comprensión relativamente conservada.					
2. Disartria espástica	Voz soplada, quiebres tonales y debilidad muscular.					
3. Apraxia del Habla	Tiempo máximo de fonación y espiración reducidos.					

Numeral	Significado
- 2	Descarta total o casi totalmente el diagnóstico
- 1	Diagnóstico poco probable
0	Neutro, no tiene impacto sobre el diagnóstico
+ 1	Diagnóstico probable
+ 2	Confirma total o casi totalmente el diagnóstico

**Figura 1.** Ejemplo de Script diagnóstico.

Los docentes responsables de la implementación en aula recibieron una capacitación sincrónica telemática de 3 horas cronológicas antes del inicio del semestre académico. Dicha capacitación fue facilitada por un experto del área médica con experiencia en la metodología y asesorado por dos fonoaudiólogos con experiencia docente y clínica. Los estudiantes ingresaron de forma voluntaria al estudio a través de la socialización y firma del consentimiento informado, sometiéndose a sesiones introductorias (1) formativas (3) y sumativas (3) relacionadas con el uso de guiones clínicos de tipo diagnóstico o estudio, con frecuen-

cia quincenal y retroalimentación docente por sesión. Cada estudiante recibió al azar uno o dos guiones clínicos al finalizar su taller usual y contó con hasta 10 minutos para la resolución de cada uno. La evaluación de los scripts se realizó de forma homogénea entre los centros, a partir de un cuadernillo normativo con instrucciones de evaluación para docentes, códigos por script, puntajes y escala de notas de 1-7 con exigencia al 60%. El principal desenlace fue el rendimiento en RC medido a través de la resolución de scripts y operacionalizado en el registro docente a partir de tres instancias evaluativas distribuidas en el semestre.

### Fase cualitativa

Para la fase cualitativa se realizaron dos focus group independientes, donde se invitó al azar a 5 por centro en las sedes 2 (n efectivo= 5) y 3 (n efectivo=3), posteriormente se generó una tercera instancia de entrevista donde se repitió el procedimiento y se incorporó a 2 estudiantes pertenecientes a las sede 1, tiempo en que se detuvo el levantamiento de información cualitativa debido a la identificación de la saturación del discurso (Martínez-Salgado, 2012), con un n total de 10 informantes.

Los focus group fueron realizados por docentes que no dictaban los talleres a los estudiantes entrevistados, contando con al menos un docente inter-sede para dirigir la actividad. Los grupos focales fueron dirigidos a partir de una matriz de preguntas desencadenantes dispuestos para las tres sedes y los resultados se almacenaron en 2 discos duros independientes en formato vídeo mp4., descargados desde la plataforma Microsoft Teams. Una vez compilados los discursos, se distribuyeron a las sedes respectivas y los investigadores responsables tuvieron la misión de transcribirlos, anonimizando a los participantes con códigos que identificaban al estudiante y el número consecutivo de participantes (1, n) y dichos textos fueron sometidos a contra revisión por un tercero para constatar la integridad del proceso.

### Análisis de datos

Para el procesamiento de datos en la fase cuantitativa se describió el rendimiento en RC de los estudiantes por sede, considerando medidas de tendencia central y dispersión. Posteriormente se analizó la distribución de las notas con la prueba Shapiro-Wilk. Con fines comparativos se aplicó la prueba de Barlett para determinar la homogeneidad de las varianzas y así ejecutar análisis entre grupos con la prueba Anova One Way o Kruskal Wallis y las pruebas post hoc de Bonferroni o Dunn, según normalidad. El nivel de significancia utilizado fue  $p < ,05$ .

En la etapa cualitativa se realizó codificación abierta de los discursos recopilados para posteriormente organizar de forma inductiva las familias de significado emergentes y extrayendo citas representativas de los principales ejes temáticos identificados y proceder a su interpretación (Gómez y Goñi, 2016; Guix-Oliver, 2008).

Los datos cuantitativos fueron codificados en Microsoft Excel 2010 y los cualitativos en Microsoft Word 2010 para posteriormente ser analizados en Stata Statistical Software 14 y Atlas.ti 8, respectivamente.

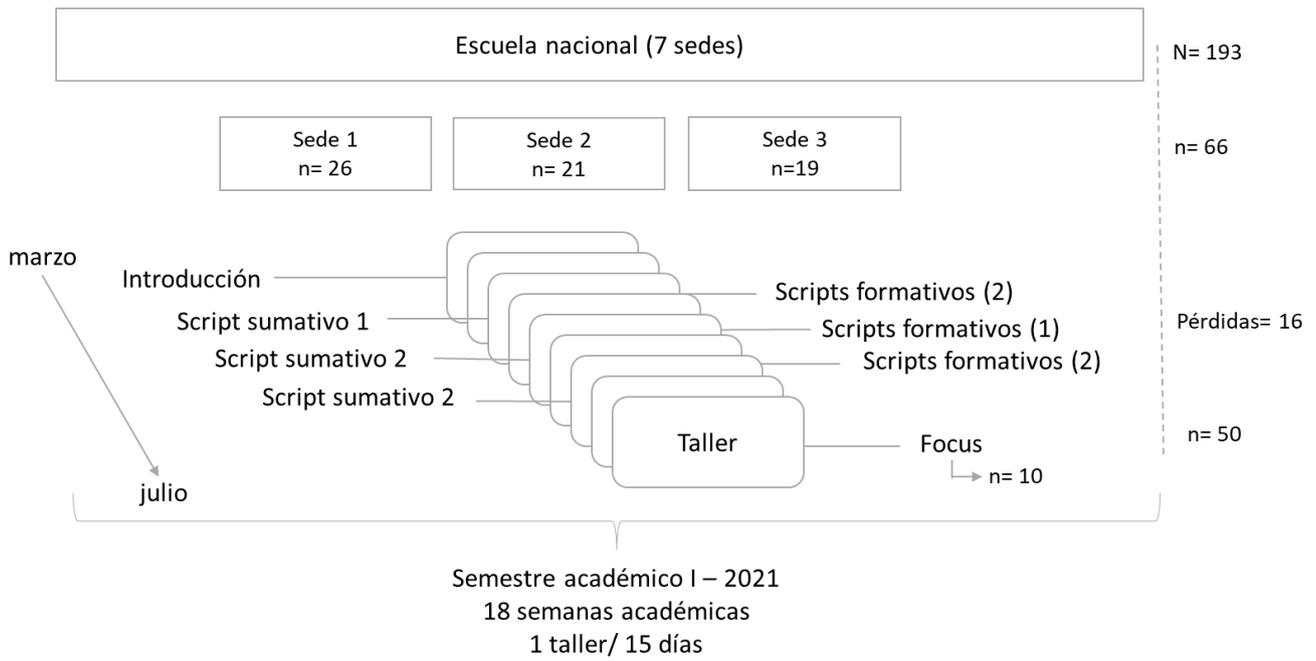
### Resultados

66 estudiantes de cuarto año provenientes de tres sedes a nivel nacional participaron de la experiencia piloto, entre los meses de marzo a julio del año 2021 (Figura 2). El 94,42% de los participantes correspondió a personas del género femenino y 7,58% al masculino. Se eliminó a los participantes que presentaron faltas significativas en la asistencia o abandonaron el estudio durante el semestre, ejecutándose el análisis cuantitativo en el 75,76% de los educandos (n= 50).

La distribución de las notas fue normal en cada sede (Shapiro Wilk test,  $p > ,05$ ) y no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento de los estudiantes entre centros ( $p > ,05$ ) (no graficado). El rendimiento medio en la resolución de scripts se incrementó en el transcurso del semestre (min= 3,5; máx= 4,8), con un progreso bruto para todas las sedes de, 7 décimas (Tabla 1).

Al agregar las notas de las tres sedes se observó una media semestral de 4,03 (DS=,35) y homogeneidad en las varianzas ( $\chi^2=,21$ ). Al comparar el rendimiento de los estudiantes en RC según el progreso semestral (t1-3), se advirtió una diferencia estadísticamente significativa ( $p=,04$ ), particularmente entre la primera y última nota ( $p=,03$ ) (Figura 3).

El análisis de contenido de los discursos permitió identificar 29 códigos con sus respectivas citas tributantes, lo que permitió reconstruir las percepciones de los educandos con respecto a su participación en el piloto. Se observaron diversos grados de enraizamiento debido a las recurrencias temáticas. Dicha codificación derivó en la emergencia de 4 familias de significado: Razonamiento clínico, oportunidades de mejora, implementación y retroalimentación docente (Figura 4).



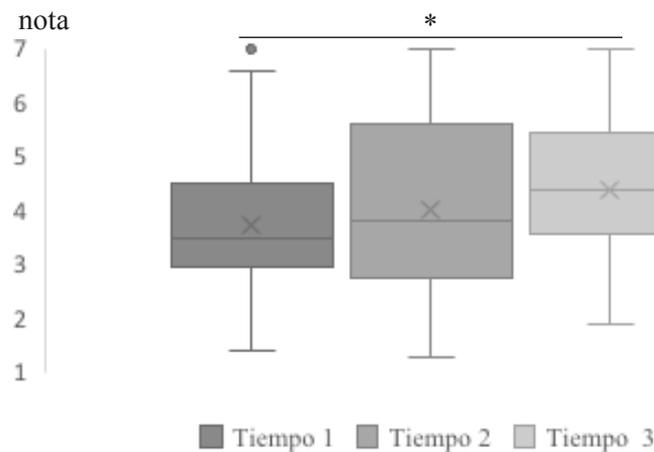
**Figura 2.** Pilotaje de la prueba de concordancia de guiones (scripts) en estudiantes de cuarto año de fonoaudiología

**Tabla 1.** Descripción de rendimiento en la prueba de concordancia de guiones por centro

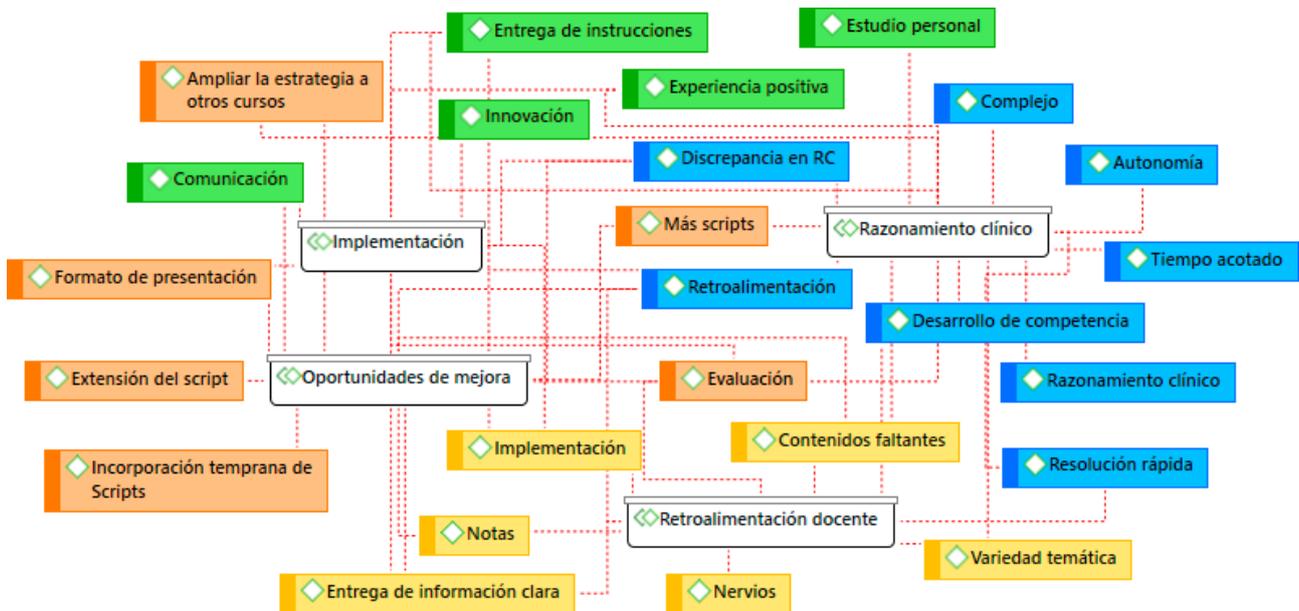
Tipo de Script	Sede 1		Sede 2		Sede 3		Semestral	
	Media	DS	Media	DS	Media	DS	Media	DS
Estudio <sup>(t1)</sup>	3,7	1,66	3,9	1,50	3,5	,68	3,7	1,34
Diagnóstico <sup>(t2)</sup>	3,6	1,81	4,0	1,34	4,4	1,67	4,0	1,58
Diagnóstico <sup>(t3)</sup>	4,8	,98	4,2	,77	4,4	1,78	4,4	1,23

Nota: t1= tiempo 1, t2= tiempo 2, t3=tiempo 3. DS= desviación estándar.

**Figura 3.** Rendimiento en Razonamiento Clínico de los participantes del piloto (n=50)



Nota: \* = p < ,05



**Figura 4.** Mapa conceptual de las familias de significado obtenidas de los discursos de estudiantes involucrados en la experiencia piloto

### Familia N.º 1: Razonamiento clínico

Los discursos permitieron observar cómo los participantes percibieron un incremento en su razonamiento clínico en la medida que avanzaron en la resolución de los scripts (T1-3). Los estudiantes relataron un aumento en la seguridad con la que se enfrentaron al instrumento y mayor comprensión de este. Es así como se observaron citas como:

La capacidad de razonamiento que tenía antes de los scripts yo creo que no era tanta, entonces poder ver todas las alternativas que tenía me abrió un poquito más la mente y podía razonar más. (Estudiante 2, sede 2)  
Yo me confundía, estaba un poco perdida pero después le tomé el hilo y me sacaba buenas notas en los scripts y me ayudaba también a poder resolverlos en menos tiempo. (Estudiante 2, sede 3)

De igual forma los participantes señalaron que los scripts facilitaban el desarrollo de su autonomía. Es así como los contenidos que consideraban débiles o ausentes, eran fortalecidos a través del estudio personal, movilizándolos al desarrollo de la competencia.

No me recuerdo cuál era el concepto, pero como que tuve que buscar ... para poder saber si tenía como relación o no con el caso presentado. (Estudiante 2, sede 1)  
Tenía esa duda, iba a buscar la información para estar más clara. Me ayudaba a recordar como materia que había olvidado. (Estudiante 5, sede 2)  
En el tema de los contenidos, a uno le permite conocer también su aprendizaje, qué es lo que me falta o quizás que una patología uno no conoce mucho de ella, también voy a responder, tengo que repasar, estudiar, este contenido. (Estudiante 2, sede 3)

Así mismo, los participantes se refirieron a la complejidad de la tarea de RC presentada, señalando dificultades a las que se enfrentaron. Entre ellas destacan la discrepancia percibida entre las respuestas de los estudiantes y los expertos, el acotado tiempo para completar el guion y el estrés que implicaba situarse en instancias de evaluación.

El tema es que no entendíamos, por ejemplo, yo pensaba así, pero no sé, la resolución no era así. (Estudiante 2, sede 1)  
En esta modalidad el tiempo nos juega en contra, estamos más presionadas entonces, no sé. Sentimos como más presión contra el tiempo, eso es más que nada. (Estudiante 3, sede 3)

### Familia N.º 2: Oportunidades de mejora

Los informantes señalaron puntos de mejora que pueden contribuir al desarrollo de la metodología. Uno de los aspectos que surgió es la necesidad incorporar más scripts durante la asignatura e incluso en etapas más tempranas de su formación, planteando la escalabilidad transversal de la estrategia en la malla curricular.

Si me hubiera gustado que fueran no se...más, ... a mí en lo personal me habría dado como eeeeeh, más seguridad en lo que estoy haciendo en realidad. (Estudiante 3, sede 2)  
Yo creo que serviría que lo pudieran revisar todos los estudiantes de cualquier año...es una buena herramienta, yo creo que se deberían hacer en todas las cátedras. (Estudiante 2, sede 2)

Otro aspecto que destacaron es la posibilidad de introducir mejoras en el formato de presentación de los scripts. Se observó la necesidad de un instrumento más amigable en términos visuales e incluso se planteó la opción de llevar el dossier de scripts a una tecnología más cercana.

Quizás la información visualmente tendía a confundir un poco. Porque las instrucciones que daba la docente eran claras, pero aun así ver esto visualmente, con los números, tiende a confundir un poco. (Estudiante 2, sede 3)  
Ojalá se pudiera seguir haciendo casi como, tener una aplicación, que sea una ventaja de la carrera el realizar este tipo de cosas, así como de entrenamiento. (Estudiante 3, sede 2)

### **Familia N.º 3: Implementación**

Respecto a la implementación de la herramienta, los estudiantes relevaron dificultades en la entrega inicial de instrucciones. En esta etapa los participantes destacaron confusiones que habrían perjudicado el posterior desempeño en las actividades. Estas carencias se centraron en dos puntos principales, la entrega de información por parte de los docentes y la dificultad en comprender el uso de la escala Likert para resolver los scripts.

El tema de que no nos, como que no se nos informó bien como era el tema de los scripts. (Estudiante 2, sede 1)  
Sin embargo, varios nos confundíamos en ese aspecto de los -1, 0 y +2.  
(Estudiante 3, sede 3)  
Fue explicado realmente de forma muy ambigua por la profesora. (Estudiante 1, sede 3)

A pesar de estas dificultades iniciales relatadas, los estudiantes comentaron que con el transcurso del semestre comenzaron a apropiarse de la metodología y a obtener mejores resultados en la resolución de los casos entregados.

Así como uno después ya iba, sabíamos a lo que íbamos la verdad, pero los primeros debo reconocer que me fue super mal. (Estudiante 2, sede 1)  
Al principio se me dificultó, como que al tercer script recién como que fui entendiendo cómo se hacía. (Estudiante 3, sede 2)

Como aspecto a destacar en la implementación es la satisfacción obtenida. Los participantes relataron sentirse satisfechos con la experiencia de resolución de casos clínicos y la valoraron positivamente.

A mí me gustó, me gustó bastante. (Estudiante 1, sede 2)  
Sí, fue una experiencia enriquecedora, eeh recordar los test, el porcentaje que deberían tener y todo eso fue super bueno. (Estudiante 4, sede 2)  
Lo encontré por ejemplo muy entretenido, el hecho que se planteara una nueva forma de evaluación, creo que fue una buena iniciativa. (Estudiante 2, sede 3)

### **Familia N.º 4: Retroalimentación docente**

Los estudiantes entrevistados resaltaron la importancia de la retroalimentación del académico posterior a la resolución de los casos presentados. Entre los relatos destacaron experiencias de aprendizajes positivas, donde percibieron la incidencia del feedback realizado en las sesiones de laboratorio. Por otro lado, también se describieron experiencias negativas en las que el docente no generó espacios de retroalimentación efectiva impactando en el aprendizaje del grupo.

Siempre nos retroalimentaba e iba como una por una ...ahí lo íbamos revisando... y así como... eh, tu pusiste esto, pero ¿por qué pusiste esto?, y allí ella decía no yo creo que es esto ¿qué opinan las demás? entonces como que nos iba retroalimentando a cada una y opinábamos entre todas. (Estudiante 2, sede 1)  
Nunca se nos entregó una retroalimentación de lo que habíamos hecho, yo creo que eso...eso faltó. (Estudiante 2, sede 2)  
Sentía que no los realizaba segura... la profesora, no los revisaba... o sea, nos mandaba... nos mandaba como la nota que, que nos habíamos sacado y en general, cuando empezaba la clase, revisaba el script y decía.... ya, estas eran como las respuestas que tenían mayor puntaje. (Estudiante 3, sede 2)

## Discusión

Los cambios sociales, económicos, culturales y laborales han influido en la emergencia de nuevos paradigmas educativos en Ciencias de la Salud. Así, se ha advertido la incorporación creciente de tecnologías, espacios simulados e innovaciones que incrementan la calidad y efectividad de la enseñanza (Motola, Devine, Chung, Sullivan y Issemberg, 2013).

El RC como competencia (Schmidt y Mamede, 2015) ha sido explicado desde la perspectiva cognitiva (Shin, 2019), la teoría de guiones (Charlin, et al., 2000; Charlin y Van der Vleuten, 2004) y el modelo de procesamiento dual (Evans, 2003; Evans y Stanovich, 2013), ampliando su uso hacia diversas profesiones de la salud.

Los hallazgos de esta investigación señalan que el rendimiento de los estudiantes de cuarto año de fonoaudiología (Tabla 1), se asimila al descrito en una experiencia de carácter nacional implementada en Argentina, y aplicada a residentes de pediatría, con una media equivalente de  $4,4 \pm 1,4$  (Hamui et al., 2018). Otra investigación en neonatología señaló que el desempeño promedio en RC de estudiantes de pregrado fue de  $4 \pm 1,5$  y de  $4,2 \pm 1,6$  en internos (Ben-Hamida, Ayadi, Marrakchi y Quinton, 2017), puntajes en rango con respecto a los presentados en el piloto ( $4,0 \pm 3$ ).

El incremento significativo en el desempeño de estudiantes de fonoaudiología (Figura 2) resulta coherente con una experiencia internacional en medicina, donde se advirtió que los estudiantes entrenados con scripts presentaban un mayor rendimiento en RC respecto a un grupo control (Moghadami, et al., 2021). De forma adicional, los scripts han permitido discriminar el nivel de avance formativo (Cooke, Lemay y Beran, 2017; Faucher, Dufour-Guindon, Lapointe, Gagnon y Charlin, 2016; Nazim et al., 2019; See, Tan y Lim, 2014) e inclusive su aplicación permitiría predecir el desempeño al final de proceso formativo en medicina, específicamente para tareas que exigen pensamiento estructurado, pero no en destrezas clínicas o procedimientos, necesariamente (Brailovsky, Charlin, Beausoleil, Coté y Van der Vleuten, 2001).

Dado que los scripts son complementarios a otras herramientas formativas, su aplicación en términos didácticos no debe ejecutarse de forma aislada en el currículo de estudiantes de salud (Fournier et al., 2008). Un estudio con carácter nacional implementado en Francia y dirigido a medicina interna, analizó la correlación de los puntajes obtenidos en tareas de RC a través de pruebas de selección múltiple y scripts, determinando una elevada asociación entre ambos (Cohen-Aubart et al., 2021). Otra investigación centrada en cuarto año de medicina, describió heterogeneidad en los puntajes de scripts cuando se compararon con la resolución de situaciones clínicas breves, sugiriendo utilizarlos solo con fines formativos (Nseir, Elkalioubie, Deruelle, Lacroix y Gosset, 2017). Dicha observación se asimila a recomendaciones previas (Arceo y Durante, 2013).

Un hallazgo de los grupos focales, fue la percepción de complejidad en la resolución de los scripts (Familia N.º 1), este hallazgo se alinea con antecedentes de la literatura (Cohen-Aubart et al., 2021) y puede atribuirse a un formato poco familiar para los estudiantes, la poca claridad en cuánto a la estrategia y la natural resistencia que puede observarse desde la labor docente, en tanto se adhiera (o no) (Familia N.º3; Familia N.º4), a una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje (Córica, 2020; Guerrero, 2005).

El análisis de contenido resaltó la necesidad de contar con un formato de presentación de scripts que fuera más amigable (Familia N.º 2). En este sentido, la evidencia ofrece algunas experiencias con respecto a desarrollos tecnológicos para su implementación mediante plataformas, evidenciando ventajas como: acceso a datos en tiempo real, aplicabilidad a amplia escala y carácter intuitivo (Hamui et al., 2018). Otro estudio señaló el positivo efecto del uso de una aplicación móvil en el entrenamiento de RC mediante scripts, con evidencia del desarrollo de la competencia y una elevada aceptabilidad por parte de estudiantes de odontología protésica (Deshpande, Chahande y Rathi, 2017). De igual modo, en el área de otorrinolaringología se reportó el uso de una plataforma web con positivos resultados en la implementación de scripts (Kania et al., 2011).

Independiente de las oportunidades de mejora identificadas (Familia N.º2), se advirtió una percepción positiva de los participantes del piloto (Familia N.º3), lo que es coherente con investigaciones donde los educandos reportaron que el entrenamiento intencionado de RC a través de metodologías innovadoras, tuvo como resultado una elevada satisfacción (Addy, Hafler y Galerneau, 2016), aportando al alcance de una comprensión y aprendizaje más profundo del RC (Cobb, Brown, Hammond y Mossop, 2015). Estos hallazgos se condicen con una referencia en medicina (Anakin, Jouart, Timmermans y Pinnock, 2020), dado que a pesar de vivenciar la resolución de guiones como una experiencia desafiante en fonoaudiología, destacó la motivación de los participantes a desarrollar la competencia, hecho que en otro contexto no se trabajaría de forma sistemática. Este punto trasciende al hacer profesional, ya que existe consenso con respecto a que un clínico con buenas destrezas de razonamiento, impacta con su hacer sobre la seguridad del usuario y por tanto, en la calidad de su atención (Graber, 2013). Lo anterior resulta fundamental cuando se piensa en la formación de fonoaudiólogos con foco en la calidad (del Campo, Silva-Ríos, y Valdés, 2019; Silva-Ríos y del Campo, 2022).

Los estudiantes relataron la necesidad de recibir información clara antes de la ejecución de scripts (Familia N.º3) en este sentido y tomando el concepto *briefing* de simulación clínica (Aebersold, 2016), resulta necesario fortalecer procedimientos estructurados para la entrega de instrucciones (Guzmán, Coro-Montanet, Sánchez y

Martínez, 2019), revisando los objetivos de la actividad en su contexto y los pasos a seguir de forma lógica. Lo anterior, contribuirá a generar un espacio pedagógico donde la incertidumbre disminuye y aporta a situar al estudiante en un ambiente de aprendizaje seguro (Hughes y Hughes, 2022). Es posible que la incorporación de esta figura (briefing) incremente la satisfacción de los estudiantes en la experiencia y también impacte sobre su rendimiento.

Otro punto relevante fue la necesidad de incrementar instancias de retroalimentación (Familia N.º4). Con todo, existen controversias en la literatura respecto a la influencia del feedback en la eficiencia diagnóstica para tareas de RC. Un estudio controlado randomizado señala que tanto el feedback como el andamiaje no inciden de forma inmediata en la competencia de RC, impresionando que existen factores anexos, incluidos los perfiles y nivel de avance de los educandos (Braun et al., 2019). Estos hallazgos orientan a la necesidad de ampliar los tiempos de seguimiento en las investigaciones, donde se controlen factores confundentes y se analice a largo plazo la efectividad de las intervenciones junto a diversas estrategias de apoyo. Dado que el aprendizaje de razonamiento clínico, representa una extensión del aprendizaje basado en problemas, la organización y/o combinación de instancias pedagógicas a las que los estudiantes se enfrentan como el uso de scripts, andamiaje, retroalimentación, mentoría clínica, simulación clínica o pizarras interactivas (Gouzi et al., 2019; Norman et al., 2017) pueden ser claves para el desarrollo efectivo de la competencia.

### **Proyecciones, limitaciones y aplicabilidad**

Como proyección de este estudio se plantea la posibilidad de desarrollar softwares a través de los cuales los estudiantes puedan acceder de forma remota a guiones de diversa complejidad, donde los académicos puedan realizar seguimiento y apoyar a través de la retroalimentación diferida al desarrollo de la competencia de RC. Por otra parte y en base a los hallazgos de este estudio, se propone evaluar la efectividad de los scripts tras el pilotaje (Reid y Baker, 2018), idealmente a través de un estudio experimental donde se analice el desarrollo de la competencia, según nivel formativo.

Una limitación se advirtió en la implementación del piloto (Familia N.º 3 y 4), lo que se tradujo en salidas de estudiantes y potencialmente podría impactar en la transferencia durante futuros proyectos. Por esta razón resulta necesario explorar con profundidad el contexto, lo que incluye a docentes que dictan los talleres, indagar sobre su perfil, aceptabilidad y adherencia, identificando oportunidades de mejora (Varpio et al., 2012). Incorporar una visión amplia permitirá disminuir la resistencia a la innovación y alcanzar una homogeneización durante la ejecución de la estrategia.

Los antecedentes presentados pueden utilizarse como sustento para ampliar la experiencia a otras etapas del proceso formativo en fonoaudiología y permiten retroalimentar la labor docente incluyendo la perspectiva de los estudiantes.

### **Conclusión**

La incorporación de Script durante el curso de un semestre académico incrementa el desempeño en RC de estudiantes de pregrado de fonoaudiología. Así mismo, los participantes reportaron una experiencia positiva tras su participación en el piloto. El análisis de contenido de los discursos permitió identificar una autopercepción de avance en el desarrollo de la competencia y la identificación de oportunidades de mejora por parte de los alumnos, retroalimentará la labor docente. La experiencia reportada sobre el uso de scripts en el contexto de la formación de fonoaudiólogos aporta lineamientos que permitirán replicar la metodología. A su vez, ofrece evidencia sobre la inclusión de una estrategia innovadora que complementa las actividades teóricas y prácticas en la formación profesional. La innovación educativa a nivel universitario es una oportunidad y se encuentra declarada en los planes de desarrollo de diversas facultades, empero, enfrenta los desafíos de la cultura organizacional, la experiencia aislada y la transferencia. Resulta importante por tanto dar continuidad a experiencias de innovación educativa, aumentando la rigurosidad metodológica y enmarcando el accionar en una política institucional de mejora educativa, para asegurar la calidad en un espacio formativo dinámico, desafiante y creativo.

### **Agradecimientos**

A los fonoaudiólogos Patricia Kuncar y Víctor Calvo por su valiosa contribución en los procesos de coordinación e implementación del proyecto.

Financiamiento: Proyecto de Innovación Educativa, código: 11400007. Centro Interdisciplinario de Innovación Educativa. Universidad Santo Tomás, Chile.

## Bibliografía

- Addy, T. M., Hafler, J. y Galerneau, F. (2016). Faculty Development for Fostering Clinical Reasoning Skills in Early Medical Students Using a Modified Bayesian Approach. *Teaching and Learning in Medicine*, 28(4), 415-423. <https://doi.org/10.1080/10401334.2016.1186551>
- Aebersold, M. (2016). The History of Simulation and Its Impact on the Future. *AACN Advanced Critical Care*, 27(1), 56-61. <https://doi.org/10.4037/aacnacc2016436>
- Anakin, M., Jouart, M., Timmermans, J., y Pinnock, R. (2020). Student experiences of learning clinical reasoning. *The Clinical Teacher*, 17(1), 52-57. <https://doi.org/10.1111/tct.13014>
- Arceo, M. y Durante, E. (2013). Desarrollo y evaluación de los scripts durante la formación profesional. *Educación Médica*, 33(4), 1-9.
- Ark, T. K., Brooks, L. R. y Eva, K. W. (2007). The benefits of flexibility: The pedagogical value of instructions to adopt multifaceted diagnostic reasoning strategies. *Medical Education*, 41(3), 281-287. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2007.02688.x>
- Ben-Hamida, E., Ayadi, I., Marrakchi, Z. y Quinton, A. (2017). The script concordance test as a tool to evaluate clinical reasoning in neonatology. *La Tunisie Medicale*, 95(5), 326-330.
- Brailovsky, C., Charlin, B., Beausoleil, S., Coté, S. y Van der Vleuten, C. (2001). Measurement of clinical reflective capacity early in training as a predictor of clinical reasoning performance at the end of residency: An experimental study on the script concordance test. *Medical Education*, 35(5), 430-436. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.2001.00911.x>
- Braun, L. T., Borrmann, K. F., Lottspeich, C., Heinrich, D. A., Kiesewetter, J., Fischer, M. R. y Schmidmaier, R. (2019). Scaffolding clinical reasoning of medical students with virtual patients: Effects on diagnostic accuracy, efficiency, and errors. *Diagnosis*, 6(2), 137-149. <https://doi.org/10.1515/dx-2018-0090>
- Campos, C. J. G. y Turato, E. R. (2009). Análisis de contenido en investigaciones que utilizan la metodología clínico-cualitativa: Aplicación y perspectivas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(2), 259-264. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000200019>
- Charlin, B., Roy, L., Brailovsky, C., Goulet, F. y Van der Vleuten, C. (2000). The Script Concordance test: A tool to assess the reflective clinician. *Teaching and Learning in Medicine*, 12(4), 189-195. [https://doi.org/10.1207/S15328015TLM1204\\_5](https://doi.org/10.1207/S15328015TLM1204_5)
- Charlin, B., Tardif, J. y Boshuizen, H. P. (2000). Scripts and medical diagnostic knowledge: Theory and applications for clinical reasoning instruction and research. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 75(2), 182-190. <https://doi.org/10.1097/00001888-200002000-00020>
- Charlin, B. y Van der Vleuten, C. (2004). Standardized assessment of reasoning in contexts of uncertainty: The script concordance approach. *Evaluation & the Health Professions*, 27(3), 304-319. <https://doi.org/10.1177/0163278704267043>
- Cobb, K. A., Brown, G., Hammond, R. y Mossop, L. H. (2015). Students' perceptions of the Script Concordance Test and its impact on their learning behavior: A mixed methods study. *Journal of Veterinary Medical Education*, 42(1), 45-52. <https://doi.org/10.3138/jvme.0514-057R1>
- Cohen Aubart, F., Papo, T., Hertig, A., Renaud, M.-C., Steichen, O., Amoura, Z., Braun, M., Palombi, O., Duguet, A. y Roux, D. (2021). Are script concordance tests suitable for the assessment of undergraduate students? A multicenter comparative study. *La Revue de Medecine Interne*, 42(4), 243-250. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2020.11.001>
- Cooke, S., Lemay, J. y Beran, T. (2017). Evolutions in clinical reasoning assessment: The Evolving Script Concordance Test. *Medical Teacher*, 39(8), 828-835. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1327706>
- Córica, J. L. (2020). Resistencia docente al cambio: Caracterización y estrategias para un problema no resuelto. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 255-272.
- del Campo, M., Silva-Ríos, A. y Valdés, J. (2019). Perspectivas y desafíos de los fonoaudiólogos en la actividad académica en Chile: Una descripción preliminar. *Revista Chilena de Fonoaudiología*, 18(1), 1-10. <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2019.55330>
- Delany, C. y Golding, C. (2014). Teaching clinical reasoning by making thinking visible: An action research project with allied health clinical educators. *BMC Medical Education*, 14(20), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-14-20>
- Delavari, S., Amini, M., Sohrabi, Z., Koohestani, H., Delavari, S., Rezaee, R., Mohammadi, E., Demeester, A., Charlin, B. y Kheirkha, M. (2018). Development and psychometrics of script concordance test (SCT) in midwifery. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 32(75), 1-6. <https://doi.org/10.14196/mjiri.32.75>
- Delavari, S., Monajemi, A., Baradaran, H. R., Myint, P. K., Yaghmaei, M. y Soltani Arabshahi, S. K. (2020). How to develop clinical reasoning in medical students and interns based on illness script theory: An experimental study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 34(9), 1-5. <https://doi.org/10.34171/mjiri.34.9>
- Deshpande, S., Chahande, J. y Rathi, A. (2017). Mobile learning app: A novel method to teach clinical decision making in prosthodontics. *Education for Health*, 30(1), 31-34. <https://doi.org/10.4103/1357-6283.210514>
- Eva, K. W. (2005). What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education*, 39(1), 98-106. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>
- Evans, H., Buckland, G. y Lefer, D. (2017). They Made America. <https://www.littlebrown.com/titles/harold-evans/they-made-america/9781594831454/>

- Evans, J. S. (2003). In two minds: Dual-process accounts of reasoning. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(10), 454-459. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.08.012>
- Evans, J. S. y Stanovich, K. E. (2013). Dual-Process Theories of Higher Cognition: Advancing the Debate. *Perspectives on Psychological Science: A Journal of the Association for Psychological Science*, 8(3), 223-241. <https://doi.org/10.1177/1745691612460685>
- Faucher, C., Dufour-Guindon, M. P., Lapointe, G., Gagnon, R. y Charlin, B. (2016). Assessing clinical reasoning in optometry using the script concordance test. *Clinical & experimental optometry*, 99(3), 280-286. <https://doi.org/10.1111/cxo.12354>
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.G. y Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39(2), 175-191. <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- Fournier, J. P., Demeester, A. y Charlin, B. (2008). Script Concordance Tests: Guidelines for Construction. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 8(18), 1-7. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-8-18>
- Gómez, M. C. A. y Goñi, J. O. (2016). Análisis bibliométrico y de contenido. Dos metodologías complementarias para el análisis de la revista colombiana Educación y Cultura. *Revista de Investigaciones · UCM*, 14(23), 14-31. <https://doi.org/10.22383/ri.v14i1.5>
- Gouzi, F., Hédon, C., Blervaque, L., Passerieux, E., Kuster, N., Pujol, T., Mercier, J. y Hayot, M. (2019). Interactive whiteboard use in clinical reasoning sessions to teach diagnostic test ordering and interpretation to undergraduate medical students. *BMC Medical Education*, 19(424), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1834-1>
- Graber, M. L. (2013). The incidence of diagnostic error in medicine. *BMJ Quality & Safety*, 22(Supl.,2), 1-7. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001615>
- Gruppen, L. D. (2017). Clinical Reasoning: Defining It, Teaching It, Assessing It, Studying It. *The Western Journal of Emergency Medicine*, 18(1), 4-7. <https://doi.org/10.5811/westjem.2016.11.33191>
- Guerrero, P. (2005). Estudio de las Resistencias de los Profesores a una Estrategia Para el Desarrollo de la Creatividad en Tres Unidades Educativas. *Psyche*, 14(1), 31-45. <https://doi.org/10.4067/S0718-22282005000100003>
- Guillen, F. y Elida, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico hermenéutico. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n1.267>
- Guix Oliver, J. (2008). El análisis de contenidos: ¿qué nos están diciendo? *Revista de Calidad Asistencial*, 23(1), 26-30. [https://doi.org/10.1016/S1134-282X\(08\)70464-0](https://doi.org/10.1016/S1134-282X(08)70464-0)
- Guzmán, C. Z., Coro-Montanet, G., Sánchez, M. G. y Martínez, J. T. (2019). Prebriefing, herramienta clave en el aprendizaje por simulación: Concepto, evolución y consideraciones. *Científica dental: Revista científica de formación continuada*, 16(2), 69-74.
- Hamui, M., Ferreira, J. P., Torrents, M., Torres, F., Ibarra, M., Ossorio, M. F., Urrutia, L. y Ferrero, F. (2018). Script Concordance Test: First nationwide experience in pediatrics. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(1), 1-5. <https://doi.org/10.5546/aap.2018.e151>
- Harendza, S., Krenz, I., Klinge, A., Wendt, U. y Janneck, M. (2017). Implementation of a Clinical Reasoning Course in the Internal Medicine trimester of the final year of undergraduate medical training and its effect on students' case presentation and differential diagnostic skills. *GMS Journal for Medical Education*, 34(5), 1-13. <https://doi.org/10.3205/zma001143>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación (5ª ed). McGraw-Hill.
- Herrera, C. D. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista Universitas. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), 119-142. <https://doi.org/10.5209/RGID.60813>
- Hughes, P. G. y Hughes, K. E. (2022). Briefing Prior to Simulation Activity, en StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545234/>
- Huhn, K., Gilliland, S., Black, L., Wainwright, S. y Christensen, N. (2018). Clinical Reasoning in Physical Therapy: A Concept Analysis. *Physical Therapy Faculty Articles and Research*, 99(4), 440-456. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy148>
- Humbert, A. J., Johnson, M. T., Miech, E., Friedberg, F., Grackin, J. A. y Seidman, P. A. (2011). Assessment of clinical reasoning: A Script Concordance test designed for pre-clinical medical students. *Medical Teacher*, 33(6), 472-477. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2010.531157>
- Kania, R. E., Verillaud, B., Tran, H., Gagnon, R., Kazitani, D., Huy, P. T. B., Herman, P. y Charlin, B. (2011). Online script concordance test for clinical reasoning assessment in otorhinolaryngology: The association between performance and clinical experience. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 137(8), 751-755. <https://doi.org/10.1001/archoto.2011.106>
- Karila, L., François, H., Monnet, X., Noel, N., Roupert, M., Gajdos, V., Lambotte, O., Benhamou, D. y Benyamina, A. (2018). The Script Concordance Test: A multimodal teaching tool. *La Revue de Medecine Interne*, 39(7), 566-573. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2017.12.011>
- Kazour, F., Richa, S., Zoghbi, M., El-Hage, W. y Haddad, F. G. (2017). Using the Script Concordance Test to Evaluate Clinical Reasoning Skills in Psychiatry. *Academic Psychiatry: The Journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry*, 41(1), 86-90. <https://doi.org/10.1007/s40596-016-0539-6>

- Keemink, Y., Custers, E., Van Dijk, S. y Ten Cate, O. (2018). Illness script development in pre-clinical education through case-based clinical reasoning training. *International Journal of Medical Education*, 9(1), 35-41. <https://doi.org/10.5116/ijme.5a5b.24a9>
- Lee, A., Joynt, G., Lee, A., Ho, A., Groves, M., Vlantis, A., Ma, R., Fung, C. y Aun, C. (2010). Using illness scripts to teach clinical reasoning skills to medical students. *Family Medicine*, 42(4), 255-261. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20373168/>
- Macanchi Pico, M. L., Orozco Castillo, B. M. y Campoverde Encalada, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(1), 396-403.
- Martínez-Salgado, C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: Principios básicos y algunas controversias. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 17(3), 613-619. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300006>
- Moghadami, M., Amini, M., Moghadami, M., Dalal, B. y Charlin, B. (2021). Teaching clinical reasoning to undergraduate medical students by illness script method: A randomized controlled trial. *BMC Medical Education*, 21(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02522-0>
- Motola, I., Devine, L. A., Chung, H. S., Sullivan, J. E. y Issenberg, S. B. (2013). Simulation in healthcare education: A best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Medical Teacher*, 35(10), 1511-1530. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.818632>
- Nazim, S. M., Talati, J. J., Pinjani, S., Biyabani, S. R., Ather, M. H. y Norcini, J. J. (2019). Assessing clinical reasoning skills using Script Concordance Test (SCT) and extended matching questions (EMQs): A pilot for urology trainees. *Journal of advances in medical education & professionalism*, 7(1), 7-13. <https://doi.org/10.30476/JAMP.2019.41038>
- Norman, G. (2006). Building on experience—The development of clinical reasoning. *The New England Journal of Medicine*, 355(21), 2251-2252. <https://doi.org/10.1056/NEJMe068134>
- Norman, G. R., Monteiro, S. D., Sherbino, J., Ilgen, J. S., Schmidt, H. G. y Mamede, S. (2017). The Causes of Errors in Clinical Reasoning: Cognitive Biases, Knowledge Deficits, and Dual Process Thinking. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 92(1), 23-30. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000001421>
- Nseir, S., Elkalioubie, A., Deruelle, P., Lacroix, D. y Gosset, D. (2017). Accuracy of script concordance tests in fourth-year medical students. *International Journal of Medical Education*, 8, 63-69. <https://doi.org/10.5116/ijme.5898.2f91>
- Pilcher, J. W. (2015). Balancing innovation and evidence. *Journal for Nurses in Professional Development*, 31(2), 100-105. <https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000135>
- Reid, J. R. y Baker, R. S. (2018). Designing and testing an educational innovation. *Pediatric Radiology*, 48(10), 1406-1409. <https://doi.org/10.1007/s00247-018-4193-x>
- Roberti, A., Roberti, M. do R. F., Pereira, E. R. S. y Costa, N. M. da S. C. (2016). Script concordance test in medical schools in Brazil: Possibilities and limitations. *Sao Paulo Medical Journal*, 134(2), 116-120. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2015.00100108>
- Rodríguez de Castro, F., Carrillo-Díaz, T., Freixinet-Gilart, J. y Julià-Serdà, G. (2017). Razonamiento clínico. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 20(4), 149-160. <https://doi.org/10.33588/fem.204.903>
- Schmidt, H. G. y Mamede, S. (2015). How to improve the teaching of clinical reasoning: A narrative review and a proposal. *Medical Education*, 49(10), 961-973. <https://doi.org/10.1111/medu.12775>
- See, K. C., Tan, K. L. y Lim, T. K. (2014). The script concordance test for clinical reasoning: Re-examining its utility and potential weakness. *Medical Education*, 48(11), 1069-1077. <https://doi.org/10.1111/medu.12514>
- Shin, H. S. (2019). Reasoning processes in clinical reasoning: From the perspective of cognitive psychology. *Korean Journal of Medical Education*, 31(4), 299-308. <https://doi.org/10.3946/kjme.2019.140>
- Silva-Ríos, A. P. y del Campo Rivas, M. N. (2022). Valoración de la Calidad de la Práctica Fonoaudiológica en Atención Primaria de Salud. *Revista de Investigación en Logopedia*, 12(1), 1-9. <https://doi.org/10.5209/rlog.72617>
- Silveira Donaduzzi, D. S., Colomé Beck, C. L., Heck Weiller, T., Nunes da Silva Fernandes, M. y Viero, V. (2015). Grupo focal y análisis de contenido en investigación cualitativa. *Index de Enfermería*, 24(2), 71-75. <https://doi.org/10.4321/S1132-12962015000100016>
- Varpio, L., Bell, R., Hollingworth, G., Jalali, A., Haidet, P., Levine, R. y Regehr, G. (2012). Is transferring an educational innovation actually a process of transformation? *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, 17(3), 357-367. <https://doi.org/10.1007/s10459-011-9313-4>
- Vital, S., Wulfman, C., Girard, F., Tamimi, F., Charlin, B. y Ducret, M. (2021). Script concordance tests: A call for action in dental education. *European Journal of Dental Education: Official Journal of the Association for Dental Education in Europe*, 25(4), 705-710. <https://doi.org/10.1111/eje.12649>
- Yock, P. G., Brinton, T. J. y Zenios, S. A. (2011). Teaching biomedical technology innovation as a discipline. *Science Translational Medicine*, 3(92), 1-5. <https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3002222>
- Yuen, H.-W. y Balakrishnan, A. (2019). Next stop—Teaching creativity and innovation in medical education. *Medical Teacher*, 41(1), 116-117. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1500682>