

Razonamiento clínico inductivo o deductivo: una propuesta cualitativa en kinesiología

Ignacio Villagrán-Gutiérrez¹, Javiera Ortega-Bastidas², Sebastián González-Brevis², Luis Marín-Gutiérrez³, Javier Martínez-Burgos³, Katherine Miranda-Contreras³, Anton Pulpeiro-Silva³, Javiera Fuentes-Cimma¹

Resumen: Introducción: a través del proceso de razonamiento clínico, los profesionales de la salud evalúan críticamente sus intervenciones, siendo esta habilidad necesaria para reconocer qué factores son relevantes para el usuario, a fin de realizar juicios clínicos apropiados que contribuyan a la condición de salud óptima del paciente. La literatura indica que el proceso en un estudiante puede no ser lineal, siendo necesario retroceder y buscar nuevas soluciones y patrones para determinar una elección terapéutica. Objetivo: describir el proceso de razonamiento clínico realizado en estudiantes de ciclo intermedio de Kinesiología en la Universidad de Concepción. Método: investigación cualitativa y descriptiva. 7 estudiantes de tercer y cuarto año de la Universidad de Concepción participaron en la recolección de datos, siguiendo un proceso de consentimiento informado. Se aplicó un cuestionario sociodemográfico y se analizaron los problemas kinesiológicos de un caso clínico mediante asociación libre. Los registros se obtuvieron con una grabadora y luego se realizó un análisis de contenido utilizando CAQDAS Atlas-ti 7.5.2. Resultados: a partir de la lectura de los documentos grabados, surgieron 335 unidades asociadas al razonamiento clínico de los estudiantes de Kinesiología. Estas unidades se agruparon en 58 códigos y estos a su vez, en 2 categorías: razonamiento deductivo y razonamiento inductivo. Discusión: el análisis del proceso es esencial para identificar qué estrategias buscan los estudiantes para resolver en un caso clínico, qué diferencias y particularidades existen entre los estudiantes, y qué metodologías de enseñanza son las más adecuadas para guiar apropiadamente las decisiones terapéuticas que enfrentarán los profesionales de la salud en forma diaria.

Palabras clave: práctica reflexiva; razonamiento clínico; investigación cualitativa; estudiantes de Kinesiología.

Abstract: Introduction: Through the clinical reasoning process, health professionals critically evaluate their interventions, being these skills required to recognize which factors are relevant to the user, in order to make appropriate clinical judgments that contribute to the optimal health condition of the user. The literature shows that the student's process may not be linear, needing to go back and look for new solutions and patterns to determine a therapeutic choice. Objective: Describe the process of clinical reasoning carried out in Physiotherapy students who study in the intermediate cycle at the University of Concepción. Method: Qualitative and descriptive research. 7 students from third and fourth year at the Universidad de Concepción started the sample collection, following an informed consent process. A socio-demographic questionnaire was applied, and kinesthetic problems of a clinical case were analyzed by free association. Records were obtained with a tape recorder and then a content analysis was performed using CAQDAS Atlas-ti 7.5.2. Results: From the listening of the recorded documents, 335 units emerged associated with the clinical reasoning of the Physiotherapy students. These units were grouped into 58 codes and these in turn, in 2 categories: deductive reasoning and inductive reasoning. Discussion: Analysis of the process is essential to identify which strategies students seek to resolve a case, what differences and particularities exist among students, and which teaching strategies are best suited to adequately guide the therapeutic decisions they will face as health professionals on a daily basis.

Keywords: Reflective practice; clinical reasoning; qualitative research; Physiotherapy students

Fecha de envío: 27 de noviembre de 2017 - Fecha de aceptación: 10 de abril de 2018

Introducción

El constante cambio en el mundo social y científico ha llevado a que la formación profesional universitaria se transforme en un gran

desafío para las instituciones de educación superior y sus integrantes. En las carreras de la salud, este cambio requiere una especial reflexión y relevancia, considerando que los profesionales en ellas

(1) Departamento de Ciencias de la Salud, Pontificia Universidad Católica de Chile

(2) Departamento de Educación Médica, Universidad de Concepción

(3) Departamento de Kinesiología, Universidad de Concepción

Autor de Correspondencia: invillagran@uc.cl



formados deben atender a diversas necesidades de la población y problemáticas clínicas, y ser capaces de resolver situaciones difíciles tomando decisiones que sean pertinentes para cada caso. De esta forma, para que los estudiantes funcionen de manera adecuada en el ambiente clínico deben poseer un conocimiento adecuado así como un razonamiento clínico efectivo para guiar los problemas clínicos (Cutrer *et al.*, 2013). El razonamiento clínico ha sido denominado por diversos autores como la capacidad particular de pensar en disciplinas de carreras de la salud (Dougnac *et al.*, 2016) y ha sido estudiado como estrategia de enseñanza y aprendizaje en diversos contextos educativos (Delany & Golding, 2014; Gay *et al.*, 2013). El proceso de razonamiento clínico es una de las competencias esenciales en la formación disciplinar en carreras de la salud y es la que asegura un desempeño profesional óptimo (Higgs *et al.*, 2008). En Kinesiología, las habilidades de razonamiento clínico son, probablemente, el componente más relacionado con el logro eficiente y efectivo de los resultados de las intervenciones clínicas (Christensen *et al.*, 2017). En este sentido, el razonamiento clínico se define como la habilidad intrínseca y de uso general para resolver problemas de todas las disciplinas en la práctica clínica (Higgs, 1992), y se han establecido como sinónimos para las profesiones de la salud, conceptos tales como “toma de decisiones clínicas”, “razonamiento diagnóstico” y “juicio clínico” (Christensen *et al.*, 2017). A través del proceso de razonamiento clínico, los profesionales evalúan críticamente sus intervenciones en el manejo de pacientes reconociendo los factores relevantes a cada usuario utilizando el modelo biopsicosocial. Esto tiene como objetivo hacer juicios clínicos adecuados que contribuyan a la recuperación de la óptima condición de salud del usuario y poder tomar decisiones clínicas pertinentes (Case *et al.*, 2000).

Los primeros estudios y modelos de razonamiento clínico en Ciencias de la Salud se relacionan con los descritos en Medicina, primando el modelo hipotético-deductivo, que se refiere a crear hipótesis tentativas de diferentes claves encontradas en un paciente, las cuales deben ser negadas o confirmadas para tomar una decisión terapéutica (Chowdhury & Bjorbækmo, 2017; Case *et al.*, 2000; Edwards *et al.*, 2004). Otro de los modelos que se han utilizado para el desarrollo del razonamiento clínico es la Teoría de Procesamiento Dual, la que propone dos aspectos distintivos, como es el enfoque intuitivo y el analítico (Cutrer *et al.*, 2013). Sin embargo, algunos autores (Pinnock & Welch, 2014) enfatizan considerar el proceso intuitivo y el hipotético deductivo como procesos separados. Silva *et al.* (2017), por su parte, en un estudio cualitativo realizado en cirugía, indica que algunos profesionales siguen modelos de práctica de razonamiento clínico lineales, siguiendo fases como Anamnesis, Examen Físico, Exámenes de Laboratorio para llegar a un Diagnóstico; y otros siguen modelos recursivos, volviendo al inicio o etapas previas tantas veces

como sea necesario, siendo esto también un factor importante en la enseñanza del razonamiento clínico en las otras carreras de ciencias de la salud, y específicamente en Kinesiología. Si bien los estudios de razonamiento clínico se han enfocado en Medicina, se debe destacar que Kinesiología tiene algunas características particulares que hacen que la utilización del razonamiento clínico sea una de las claves en el manejo de pacientes, que se centra en el hallazgo de disfunciones kinesiológicas y no solo en la patología o en el diagnóstico médico, con énfasis en el estudio y análisis del movimiento humano y la toma de decisiones colaborativa en conjunto con el usuario (Gilliland & Wainwright, 2017).

Por su parte, la Asociación Americana de Terapia Física (APTA) describe un modelo de atención por etapas, el cual no es lineal, sino que es un proceso iterativo que considera Examinación, Evaluación, Diagnóstico, Pronóstico, Intervención y Resultados. En el proceso de enseñanza- aprendizaje, la literatura indica que el estudiante puede entraparse, y eso hace necesario volver atrás y buscar nuevas claves, soluciones y patrones para determinar un tratamiento o decisión terapéutica (American Physical Therapy Association, 2003).

Se ha planteado que el desarrollo de las habilidades de razonamiento clínico se sustenta en la teoría del aprendizaje constructivista o aprendizaje experiencial, por lo que las estrategias instruccionales que se han relacionado con la adquisición de estas habilidades serían aquellas que incentivan el aprendizaje significativo, donde los estudiantes pueden crear su propio aprendizaje a través de la experiencia (Christensen *et al.*, 2017). Para desarrollar habilidades de razonamiento clínico en el proceso formativo, la literatura destaca que es imperativo aplicar e intencionar las estrategias de enseñanza que faciliten su aprendizaje (Atkinson & Nixon-Cave, 2011), sobre todo, considerando que actualmente en las carreras de la salud existen diferentes escenarios educativos.

Para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del razonamiento clínico, se requiere de una base de conocimiento teórico y de una profunda capacidad de análisis para la resolución de problemas, los cuales influyen directamente en la toma de decisiones clínicas (Montpetit-Tourangeau *et al.*, 2017). Esto refuerza la necesidad de contar con estudios que reconozcan y describan los procesos cognitivos claves que van desarrollándose en el aprendizaje del razonamiento clínico, con el fin de identificar y describir lo que este complejo fenómeno responde específicamente en Kinesiología. En este sentido, se ha reportado que reconocer dicha complejidad y tomar conciencia de ella es fundamental para establecer aquellas estrategias didácticas más apropiadas para intencionar un proceso reflexivo durante el proceso formativo del Kinesiólogo (Chowdhury

& Bjorbækmo, 2017). Para esto, es fundamental evaluar cómo los estudiantes logran llegar a diagnósticos y problemas kinesiológicos en la resolución de un caso clínico (Pinnock & Welch, 2014). Considerando esto, el objetivo del presente estudio es *describir el proceso de razonamiento clínico que realizan los estudiantes de ciclo intermedio de la carrera de Kinesiología de una Universidad de alta complejidad chilena*.

Método

El presente estudio utilizó una metodología cualitativa, la cual permite abordar los fenómenos sociales y educativos desde la mirada de las personas involucradas (Olabuénaga, 2012; Rodríguez *et al.*, 1999). De esta forma, para estudiar el razonamiento clínico, era necesario hacer una búsqueda de significado que permitiera aclarar y demarcar conceptualmente la construcción del razonamiento clínico en Kinesiología. Vieytes (2004) coincide con lo anterior, y enfatiza la importancia de que los investigadores logren reflexionar sobre sus efectos en la participación del estudio, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de observar sus actividades “desde afuera”. Para el logro de los objetivos, se utilizó un enfoque estudio de caso, el cual tiene como propósito investigar la particularidad y la unicidad del caso, concibiendo a este como un enfoque en sí mismo (Simons, 2011). En este contexto, se optó por un diseño de casos múltiples, ya que este tipo de estudio escoge aquellos casos que son útiles para conseguir comprender el objeto de estudio en una mayor complejidad, según las características de cada grupo (Stake, 1998).

El arranque muestral fue de 7 estudiantes de la carrera de Kinesiología de tercer y cuarto año de una universidad de alta complejidad chilena. Cada participante voluntario fue informado de los objetivos del estudio, leyó y firmó el documento de consentimiento informado antes de la recolección de datos. Se resguardaron los criterios de rigurosidad científica como la credibilidad, transferibilidad y confiabilidad (Guba & Lincoln, 2002). La muestra se seleccionó a partir de un muestreo caso típico y de máxima variación (Martínez, 2012). En conjunto con los profesores encargados de nivel, se definieron tres perfiles de estudiantes, según su rendimiento académico en temas relacionados con razonamiento clínico en aula y en las prácticas clínicas: (i) percepción de rendimiento alta (n=3); (ii) percepción de rendimiento media (n=2); (iii) percepción de rendimiento baja (n=2). Los criterios de inclusión fueron: ser alumno regular de la

carrera, tener entre 20 y 23 años, y no haber reprobado ninguna asignatura. El criterio de exclusión fue haber estudiado previamente otra carrera. Para el proceso de recolección de datos se diseñaron situaciones de análisis de caso en problemas kinesiológicos por medio de métodos creativos (Bardin & Suárez, 1986). En este proceso, los participantes analizaron un caso clínico, determinando los problemas kinesiológicos a través de la verbalización de su proceso cognitivo. Esto fue registrado mediante una grabadora de voz, y luego fue transcrito y analizado con la técnica de análisis de contenido (Braude, 2012; Medina, 2005), usando como criterio de segmentación los párrafos de texto para el análisis de las unidades de significado (Bardin & Suárez, 1986; Martínez, 2012). Para esto, se utilizó CAQDAS Atlas-ti 7.5.2 (San & Cantero, 2014).

Resultados

A partir de la lectura de los documentos registrados, surgieron 335 unidades de significado asociadas al razonamiento clínico de los estudiantes de Kinesiología. Estas unidades se agruparon en 58 códigos y estas a su vez, en 2 categorías de estudio, las que están en el análisis cognitivo del razonamiento clínico a través de los el modelo de percepción de la Gestalt (Braude, 2012; Cervellin *et al.*, 2014). Ver Tabla 1 y 2.

Tabla 1: Categorías y frecuencia de subcategorías

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	Nº
1. Razonamiento inductivo	Identificación de elementos kinésicos en el caso clínico	52
	Técnicas de recolección inductiva de datos	36
	Interferencia de información en el análisis inductivo	17
	Asociación de elementos en el examen físico	5
	Integración de elementos observados en el caso clínico	23
2. Razonamiento deductivo	Técnicas de recolección deductiva de datos	13
	Identificación de elementos médicos y kinésicos en el caso clínico	19
	Técnicas de discriminación de información deductiva	52
	Técnica de análisis de información en el caso clínico	89
	Interferencia en el análisis inductivo	29

Tabla 2: Categorías, subcategorías y códigos conceptuales

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍA	CÓDIGOS CONCEPTUALES
1. Razonamiento inductivo	Identificación de elementos kinésicos en el caso clínico	Identificación de aspectos relevantes para la elaboración de diagnóstico
		Identificación de ausencia de información relevante
		Identificación de datos relevantes en el paciente
		Identificación de problemas kinésicos relevantes
	Técnicas de recolección inductiva de datos	Identificación temporal del problema kinésico
		Anotar ideas como síntesis de información leída
		Anotar la totalidad de la información leída
		Uso de simbología para sintetizar ideas
		Utilización de esquemas para ordenar la información
		Elaboración de una idea general del caso clínico (estado actual, historia clínica, tipo de evaluación)
		Lectura inicial completa del caso clínico (lectura superficial)
		Lectura rápida para elaborar una idea general
	Interferencia de información en el análisis inductivo	Segunda lectura del caso clínico
		Subrayado para focalizar la atención
		Inseguridad para identificar el problema kinésico
	Asociación de elementos en el examen físico	Identificación de insuficiencia de conocimientos para analizar el problema kinésico
		Discriminación por falta de certeza del contenido
	Integración de elementos observados en el caso clínico	Asociación de elementos en el examen físico kinésico
		Identificación de diferencias entre la evaluación kinésica y médica
	2. Razonamiento deductivo	Técnicas de recolección deductiva de datos
Integración entre el análisis discursivo y mental		
Elaboración de una idea general del caso clínico		
Identificación de elementos médicos y kinésicos en el caso clínico		Visualización mental de la patología kinésica
		Asociación aleatoria de la información
		Asociación forzada entre problemas kinésicos
		Identificación del nivel de dificultad/complejidad del caso clínico
		Identificación de problemas médicos relevantes
		Identificación de tratamiento médico
Proceso de discriminación de información deductiva		Identificación de tratamiento kinésico
		Identificación de decisiones médicas en problemas kinésicos
		Identificación de pronóstico terapéutico
		Identificación de información irrelevante para el diagnóstico
		Discriminación de lo esencial versus lo accesorio
		Discriminación de problemáticas médicas y problemas kinésicos
		Análisis de información a través de la vinculación de problemas kinésicos
		Identificación de hipótesis a partir de asociación
Proceso de análisis de información en el caso clínico		Reevaluación de la información
		Reconocimiento de las herramientas propias para analizar
		Generación de modelos explicativos para los problemas kinésicos
	Identificación de la secuencia analítica	
	Asociación de problema kinésico y operación quirúrgica	
	Asociación de problemas kinésicos	
	Asociación intuitiva de problemas kinésicos	
	Asociación basada en experiencias clínicas personales	
	Comparación de problemas kinésicos para identificar el problema de origen	
	Diferenciación entre el análisis de un paciente real versus un caso clínico	
Interferencia en el análisis deductivo	Asociación global de la información	
	Contrastación de hipótesis previas y posteriores al análisis	
	Contrastación de información del caso con apuntes de clases	
	Jerarquización de información obtenida en el caso clínico	
	Validación de modelos diagnósticos kinésicos	
	Interferencia en la identificación de ciertos aspectos clínicos	
Interferencia en la asociación de problemas kinésicos		
Interferencia en la generación de modelos explicativos		
Interferencia en la jerarquización de problemas kinésicos		
Interferencia en la comprensión del caso clínico		
Anulación de la información leída		
Anulación parcial de la información leída		

Categoría 1

Razonamiento Inductivo en casos clínicos Kinesiológicos

El razonamiento inductivo hace referencia a un proceso de pensamiento con el que los estudiantes recogen los elementos particulares de un caso clínico y a partir de estos desarrollan ideas integradas y de asociación. En relación a esto, se observaron cinco procesos de pensamiento del razonamiento inductivo. Uno de ellos tiene relación con la *identificación de elementos kinésicos en el caso clínico*, dentro del cual los estudiantes utilizan, en primera instancia, la identificación de aquellos datos relevantes del paciente, los aspectos relevantes para la elaboración del diagnóstico, y problemas kinésicos relevantes, lo que les permite ir organizando las ideas prioritarias a considerar más adelante.

<<...*Porque es un acortamiento muscular que le está generando otros problemas, y, además, tiene la marcha alterada. Eso también es un problema kinésico...*>> [Entrevistado 6, mujer, estudiante]

En segundo lugar, identifican la ausencia de información relevante en el caso clínico, donde detallan información importante a considerar en el caso de que no haya sido incluida. Esto permite evaluar el diseño y construcción de un caso clínico para un determinado nivel formativo.

Por último, los estudiantes resaltan la importancia del tiempo como variable fundamental en el diagnóstico y decisiones terapéuticas. De esta forma, mencionan el momento en el que el paciente manifiesta su dolencia.

<<...*también es importante el tiempo, también lo anoto, dice que es desde hace un año...*>> [Entrevistado 4, mujer, estudiante]

Paralelamente a lo anterior, otra estrategia de procesamiento de información inductiva mencionada por los estudiantes son las *técnicas de recolección de información utilizadas en el proceso abordaje del caso clínico*, dentro de las cuales se identifican: anotar ideas como síntesis de información leída; anotar la totalidad de la información leída; subrayado para focalizar la atención; uso de simbología para sintetizar las ideas recolectadas; utilización de esquemas para organizar las ideas; elaboración de una idea general del caso clínico como el estado actual, la historia clínica o tipo de evaluación. Por último, resalta la importancia de realizar una lectura rápida para elaborar una idea general del caso clínico y así comenzar a identificar elementos esenciales o para replantear algunas ideas.

<<...*es una técnica de estudio que ocupo, anotar al lado del párrafo lo más importante. Esto lo hago como para englobar el problema... cuando ya tengo todo esto destacado, voy y lo escribo en una hoja todo ordenado para estructurarme bien...*>> [Entrevistado 4, mujer, estudiante]

Luego, se observó que los estudiantes realizaban un proceso de *asociación de elementos en el examen físico del caso clínico*. En este proceso, los estudiantes, aparte de aplicar las técnicas antes mencionadas, logran asociar los elementos del examen físico, así como identificar las diferencias entre la evaluación kinésicas y médica.

<<...*después me empieza a hablar del screening global, entonces si habla del screening global yo pienso en pruebas funcionales y las pruebas funcionales me pueden dar deficiencias musculares. Entonces ahí según lo que este alterado en el screening, yo tengo mi teoría, o sea, para empezar mi teoría parte arriba, desde el diagnóstico médico de disfunción femoropatelar y de la cirugía...*>> [Entrevistado 4, mujer, estudiante]

En paralelo al proceso de integración, los estudiantes comienzan a *integrar los elementos que han observado del caso clínico*, a partir de los cual logran elaborar una idea general del caso, así como integrar los indicadores perceptuales del paciente y del análisis del discursivo y mental.

<<...*El dolor tiene un carácter punzante... punzante ya me habla de algo, claro no me dice que exactamente lo que es, pero... vuelvo atrás que me decía que era referido y ahora me dice que es punzante... con cuantificación basal de 5 de 10 de ENA con medicamentos, es alto estando ya con medicamentos... el cual aumenta en la marcha a 7 de 10 de ENA y 10 de 10 al golpear el balón...*>> [Entrevistado 7, mujer, estudiante]

Por último, se observa que, de forma transversal a los procesos de pensamiento antes mencionados, los estudiantes tienen algunas *interferencias de información*. Algunas de las que emergieron fueron las siguientes: inseguridad en la identificación del problema kinésico, identificación de insuficiencia de conocimientos para analizar el problema kinésico; y discriminación por falta de certeza del contenido.

<<...*la mayoría de las veces cuando es un caso clínico, pregunto, porque no me gusta quedarme con la duda para saber bien y todo, pero en este caso siento como que me falta algo...*>> [Entrevistado 7, mujer, estudiante]

Categoría 2

Razonamiento Deductivo en Casos Clínicos Kinesiológicos

Ahora, respecto a la segunda categoría de análisis, se observó que algunos estudiantes desarrollaban un proceso de pensamiento deductivo, el cual tiene relación con analizar los elementos generales para luego desarrollar un análisis particular de los aspectos relevantes en el caso clínico. En este contexto, los estudiantes se caracterizan por utilizar otro tipo de *técnicas de recolección de*

información, algunas de las cuales son: visualización mental de la patología kinésica; asociación aleatoria de información recogida en el caso; y asociación forzada de los problemas kinésicos.

<<...y así, en mi mente se va generando como una visualización espacial de todo el movimiento que estaba describiendo...>> [Entrevistado 1, hombre, estudiante]

Por consiguiente, uno de los procesos de pensamiento que realizan los estudiantes en el razonamiento deductivo es la *identificación de elementos médicos y kinésicos recolectados en el caso clínico*. En este sentido, los estudiantes comienzan a identificar el nivel de dificultad o complejidad del caso clínico; identificación de problemas médicos relevantes; luego, identificación de tratamiento médico; identificación de tratamientos kinésicos; identificación de decisiones médicas en problemas kinésicos. Luego de identificar los aspectos antes mencionados, los estudiantes comienzan a identificar la información irrelevante para el diagnóstico y el posible pronóstico terapéutico.

<<...Y ahora claro, yo tengo que saber qué es lo que me está limitando la flexión de la rodilla. Bueno no puede extender completamente por la misma posición de semiflexión de rodilla, por eso tiene problemas en la extensión...>> [Entrevistado 6, mujer, estudiante]

Otro de los procesos de pensamiento utilizados en el razonamiento deductivo, es la *discriminación esencial de la información recolectada*. En este punto, los estudiantes hacen un proceso mental de discriminar lo esencial versus lo accesorio del caso; luego discriminan las problemáticas médicas y kinésicas; luego analizan la información a través de la vinculación de problemas kinésicos; para luego identificar las primeras hipótesis diagnósticas a partir de la asociación. En ciertos momentos, algunos estudiantes se detienen en este proceso y reevalúan la información recolectada; comienzan a repensar las herramientas propias de análisis, para luego darle una secuencia analítica más certera al caso y generar modelos explicativos de los problemas kinésicos.

<<...Que ingresa con el diagnóstico de Pubalgia, ya esto también es importante, si bien no es el diagnóstico kinésico, nos habla un poco de las alteraciones que él puede haber tenido por el diagnóstico médico, y también nos habla del área que puede estar relacionada con la alteración de nuestro paciente...>> [Entrevistado 7, mujer, estudiante]

Además, identificamos el *proceso de análisis de información*. Para dar sustento a sus modelos explicativos, los estudiantes argumentan un proceso de asociación de problemas kinésicos y médicos; asociación de algunos elementos con sus experiencias clínicas personales; comparan los problemas kinésicos para identificar el

problema de origen; realizan una diferenciación entre el análisis de un paciente versus un caso clínico real; contrastan sus hipótesis previas con las posteriores; luego jerarquizan la información obtenida para poder validar el modelo de diagnóstico que hipotizaron en la etapa anterior.

<<...empecé a buscar causas con las cosas que me acordaba con la teoría...>> [Entrevistado 3, mujer, estudiante]

Por último, y de manera similar a lo observado en el razonamiento inductivo, también se observa un proceso de *interferencia cognitiva* en el razonamiento deductivo. En este proceso se observan ciertas interferencias en la identificación de algunos aspectos clínicos; dificultades en el proceso de asociación, generación y jerarquización de los problemas kinésicos; así como la ocurrencia de procesos de anulación parcial o total respecto a la información leída.

<<...se me van generando muchas dudas, en el análisis de todo. Y esas dudas entorpecen el proceso de razonamiento...>> [Entrevistado 5, hombre, estudiante]

Discusión

A partir de los resultados observados, los estudiantes tuvieron una tendencia a utilizar un razonamiento lineal y recursivo en forma transversal e iterativa durante el progreso de resolución del caso clínico. Esto coincide con lo evidenciado por Silva (Silva *et al.*, 2017) en el estudio que realizó en docentes de cirugía. Y permite reflexionar sobre la importancia de considerar en los procesos formativos nuevas propuestas de modelos basados en teorías como la Gestalt. Lo anterior, naturalmente no es excluyente de modelos que han sido reconocidos, como la Teoría del Procesamiento Dual (Cutrer *et al.*, 2013; Pinnock & Welch, 2014). La propuesta del presente estudio, por tanto, permite dilucidar que algunos alumnos tienen más facilidad para un razonamiento deductivo; y otros, para uno inductivo. Esto es analizable desde teorías como la Gestalt (Braude, 2012; Cervellin *et al.*, 2014), así como por lo planteado por Pinnock & Welch (2014). En este sentido, pareciera ser que el proceso de percepción parcial se caracterizaría por identificar los elementos del caso clínico en base a detalles, y el proceso de percepción global podría caracterizarse por reconocer elementos generales del caso clínico. En un contexto clínico, puede ocurrir que los profesionales que transitan en forma parcial vean síntomas y signos específicos; y los globales lleguen al diagnóstico y pasen por alto algunos detalles clínicos. Considerando nuestros resultados, el presente estudio se basó principalmente en que el modelo de Razonamiento Deductivo se relacionaría con la Percepción Global; y el Inductivo, con Percepción Parcial.

Otras tres categorías comunes fueron encontradas en forma transversal durante el proceso de análisis de caso: recolección de información, cómo analizan esta información y las interferencias que se puedan generar en el proceso de razonamiento clínico kinesiológico. Creemos que es ahí donde podríamos comenzar a elaborar estrategias de apoyo, y enseñar al estudiante a transitar desde un modelo Parcial a uno Global. Para favorecer este proceso de pensamiento, necesitamos estudiantes clínicos reflexivos, lo que requiere que los docentes sean conscientes respecto al proceso de razonamiento clínico de los estudiantes (Case *et al.*, 2000). Con el objetivo de determinar qué estrategias buscan los estudiantes para resolver un problema determinado, qué diferencias y particularidades existen entre los estudiantes, y qué estrategias de enseñanza son mejores para orientar adecuadamente las decisiones en Kinesiología (Gilliland & Wainwright, 2017) así como estrategias para asegurar el proceso de transferencia del aprendizaje al contexto clínico real (Dognac *et al.*, 2016).

El abordaje del fenómeno de Razonamiento Clínico Kinesiológico aporta un valor teórico esencial a la disciplina de la Kinesiología. Recoger datos fundamentales de cómo se configura este proceso mental a lo largo del currículum nos dará cuenta de que el proceso tiene elementos en los cuales uno puede influir a través de las estrategias docentes. La retroalimentación y análisis del proceso de aprendizaje de un estudiante, en un tópico complejo, como el razonamiento clínico a través de la metodología cualitativa basada en métodos creativos, es un recurso esencial para la gestión y funcionamiento curricular, y contribuye a comprender de mejor forma cómo se guían los procesos de recolección de información y análisis de un caso clínico. Por tanto, es de vital importancia considerar en el proceso educativo un análisis consciente del proceso de razonamiento clínico en estudiantes de carreras de la salud.

Proyecciones

Como proyecciones está buscar la saturación teórica ampliando el alcance del análisis a otras casas de estudio y comparando los resultados en base a diferencias y similitudes que se pueden encontrar.

Fuentes de financiamiento

Patrocinado por proyecto Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, N° 214.090.004-10. Universidad de Concepción

Contribuciones y conflictos declarados por los autores

Todos los autores declaran no tener conflicto de interés en este proyecto.

Referencias

- American Physical Therapy Association. (2003). *Guide to physical therapist practice 3.0*. American Physical Therapy Association.
- Atkinson HL, & Nixon-Cave K. (2011). A Tool for Clinical Reasoning and Reflection Using the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) Framework and Patient Management Model. *Physical Therapy*, **91**, 416–430.
- Bardin, L, & Suárez C. (1986). *El análisis de contenido*. Akal Universitaria.
- Braude HD. (2012). Conciliating cognition and consciousness: the perceptual foundations of clinical reasoning. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, **18**, 945–950.
- Case K, Harrison K, & Roskell C. (2000). Differences in the clinical reasoning process of expert and novice cardiorespiratory physiotherapists. *Physiotherapy*, **86**, 14–21.
- Cervellin G, Borghi L, & Lippi G. (2014). Do clinicians decide relying primarily on Bayesian principles or on Gestalt perception? Some pearls and pitfalls of Gestalt perception in medicine. *Internal and Emergency Medicine*, **9**, 513–519.
- Chowdhury A, & Bjorbækmo WS. (2017). Clinical reasoning—embodied meaning-making in physiotherapy. *Physiotherapy Theory and Practice*, **33**, 550–559.
- Christensen N, Black L, Furze J, Huhn K, Vendrely A, & Wainwright S. (2017). Clinical Reasoning: Survey of Teaching Methods, Integration, and Assessment in Entry-Level Physical Therapist Academic Education. *Physical Therapy*, **97**, 175–186.
- Cutrer WB, Sullivan WM, & Fleming AE. (2013). Educational strategies for improving clinical reasoning. *Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care*, **43**, 248–257.
- Delany C, & Golding C. (2014). Teaching clinical reasoning by making thinking visible: An action research project with allied health clinical educators. *BMC Medical Education*, **14**, 1–10.
- Dognac A, Santelices L, & Chávez A. (2016). *Tutoría y razonamiento clínico*. Ediciones Finis Terrae.
- Edwards I, Jones M, Carr J, Braunack-Mayer A, & Jensen GM. (2004). Clinical reasoning strategies in physical therapy. *Physical Therapy*, **84**, 312-330-335.

- Gay S, Bartlett M, & McKinley R. (2013). Teaching clinical reasoning to medical students. *The Clinical Teacher*, **10**, 308–312.
- Gilliland S, & Wainwright SF. (2017). Patterns of clinical reasoning in physical therapist students. *Physical Therapy*, **97**, 499–511.
- Guba E, & Lincoln Y. (2002). *Paradigmas en competencia en la investigación educativa*. Hermosillo: Sonora, 113–145.
- Higgs J. (1992). Developing Clinical Reasoning Competencies. *Physiotherapy*, **78**, 575–581.
- Higgs J, Jones M, Loftus, S, & Christensen N. (2008). *Clinical reasoning in the health professions. Clinical reasoning in the health professions*.
- Martínez-Salgado C. (2012). El muestreo en investigación cualitativa: principios básicos y algunas controversias. *Ciência & Saúde Coletiva*, **17**, 613–619.
- Medina JL. (Medina M. (2005). *Deseo de cuidar y voluntad de poder : la enseñanza de la enfermería*. Publicacions i Edicions Universitat de Barcelona.
- Montpetit-Tourangeau K, Dyer J-O, Hudon A, Windsor M, Charlin B, Mamede S, & van Gog T. (2017). Fostering clinical reasoning in physiotherapy: comparing the effects of concept map study and concept map completion after example study in novice and advanced learners. *BMC Medical Education*, **17**, 238.
- Olabuénaga, J. I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (Vol. 15). Universidad de Deusto.
- Pinnock R, & Welch P. (2014). Learning clinical reasoning. *Journal of Paediatrics and Child Health*, **50**, 253–257.
- Rodríguez G, Gil J, & García E. (1999). *Metodología de la investigación Cualitativa*. Aljibe.
- Vieytes R. (2004). *Metodologías de La Investigación Social en Organizaciones Mercado y Sociedad Cap4*. Editorial de las Ciencias, Ed.
- San D, & Cantero M. (2014). Teoría fundamentada y Atlas.ti: recursos metodológicos para la investigación educativa Grounded Theory and Atlas.ti: Methodological Resources for Educational Research. *Revista Electrónica de Investigación Educativa Recuperado de Revista Electrónica de Investigación Educativa*, **16**, 104–122.
- Silva V, Ortega J, McColl P, Searle M, Pérez C, & Escobar V. (2017). Elementos de la didáctica en la cirugía en pregrado: un estudio cualitativo. *Investigación En Educación Médica*. (en prensa)
- Simons H. (2011). *El estudio de caso: teoría y práctica*. Ediciones Morata.
- Stake RE. (1998). *Investigación con estudios de casos*. Ediciones Morata.