

TRABAJO ORIGINAL

Cuerpos pintados: una innovación en el aula

PAULA CABALLERO M.^{*a}, CAROLINA GAJARDO G.^{*b}, ANDREA PRECHT G.^{**c} y PAUL FUENTES M.^{***d}

Trabajo presentado en las XI Jornadas de Educación en Ciencias de la Salud. Autoevaluación, Acreditación y Calidad en Educación Superior. 26 y 27 de Agosto de 2010. SE OTORGA EL PRIMER PREMIO EN INNOVACIÓN EDUCACIONAL.

RESUMEN

Introducción: La necesidad de educar con un curriculum basado en competencias hace necesario innovar en la docencia. Por ello, el equipo a cargo del Módulo de Anatomía Macroscópica y del Desarrollo (MAMD) de la Escuela de Kinesiología de la Universidad de Talca, desarrolló la actividad «Cuerpos Pintados» (CP).

Objetivos: Su propósito fue que los estudiantes pudiesen evidenciar la integración de la anatomía macroscópica en un cuerpo humano vivo.

Material y Método: En la actividad participaron 52 estudiantes reunidos en pequeños grupos, los cuales escogieron aleatoriamente una región corporal de interés kinésico y la prepararon con un mes de antelación para representarla en el cuerpo de un compañero. La actividad duró tres horas y fue evaluada a través de: Pauta de cotejo y Análisis del discurso.

Resultados: Los términos más utilizados para describir la experiencia durante los CP, fueron: «Aprender» y «Emoción». Según el discurso, los estudiantes calificaron la actividad como «innovadora» y «grupal» en oposición a «rutinaria» e «individual».

Conclusiones: La actividad de CP generó en los estudiantes una comprobación del logro de sus aprendizajes, permitiendo movilizar recursos teóricos en una situación de contextualización.

Palabras clave: Cuerpos pintados, aprendizaje, innovación, evaluación de aprendizajes, pregrado.

SUMMARY

Painted bodies: a classroom innovation

Introduction: There is a need to create a competence based learning curriculum and to optimize students' learning by means of innovative teaching practices. Therefore, the faculty members responsible for developing the Macroscopic Anatomy and Development Module at the School of Kinesiology at University of Talca put in practice a learner-centered activity called: «Painted Bodies».

Objectives: Their aim was to integrate students' knowledge of human anatomy by painting on a living human body.

Material and Method: The activity involved 52 students gathered in small groups which randomly chose a body area of physiotherapeutical interest in order to represent it in a friend's body. The activity lasted three hours and was assessed by: Check list and Discourse Analysis.

Results: The most used terms by the students, in order to describe their experience, were: «Learning» and «Emotion». According to their discourse, students rated the activity as «innovative» and «team» as opposed to «routine» and «individual».

Conclusions: The activity resulted in a metacognitive verification of their learning process allowing them to apply theoretical knowledge in a practical context.

Key words: Painted bodies, learning, innovation, learning assessment, undergraduate.

Recibido: el 28/03/12, Aceptado: el 12/07/12.

* Escuela de Kinesiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Talca, Talca, Chile.

** Centro Innovación y Calidad de la Docencia, Vicerrectoría de Docencia de Pre Grado, Universidad de Talca, Talca, Chile.

*** Explora Conicyt, Chile.

a Kinesióloga, Magíster en Docencia Universitaria.

b Kinesióloga, Magíster en Docencia Universitaria.

c Doctora en Ciencias de la Educación.

d Profesor, Máster en Economía.

INTRODUCCIÓN

La Anatomía constituye un pilar fundante en la formación de los profesionales de la Salud. Desde la perspectiva del «aprendizaje basado en competencias», la movilización de este saber disciplinar permite desempeños competentes para el futuro profesional: La carrera de kinesiología no es la excepción.

El módulo de anatomía macroscópica y del desarrollo se encuentra en el primer nivel de formación. Utiliza estrategias metodológicas tradicionales como clases expositivas y actividades prácticas en laboratorio, además de estrategias más innovadoras como actividades clínicas de palpación, análisis de casos y cuerpos pintados.

Una revisión de la investigación sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes muestra como éstos tienen ideas previas respecto de aquello que han de aprender^{1,4}. Desde una perspectiva epistémica, Bachellard señala que conocemos en contra de conocimientos anteriores, ello implica la acción de construir y superar obstáculos². Esto no siempre es considerado por los docentes. El obstáculo no será sólo un conocimiento erróneo, también aquellos elementos que dificultan la construcción de uno nuevo. Estas ideas previas, suelen estar ancladas fuertemente en el sentido común, afectando la comprensión científica de los saberes nuevos. Diferentes autores amplían la noción de obstáculo clasificándoles en función de su origen, lo que permitirá clasificarle en ontogenéticos, didácticos, frutos del diseño de una situación de aprendizaje y epistémicos^{3,4}. Este último ha de entenderse como una concepción detectable en un número importante de estudiantes y atribuible a concepciones históricas respecto del concepto o constructo a enseñar^{5,6}.

En la experiencia con los estudiantes de la carrera se evidenciaban obstáculos para la apropiación contextualizada de la anatomía. Se enfrentaba a un obstáculo reiterativo en la formación, relacionado con la necesidad de contextualización de los saberes anatómicos en el marco profesional^{7,8}.

Un obstáculo epistemológico se expresa en las situaciones didácticas clásicas del estudio de la anatomía: la división cartesiana que separa radicalmente la teoría de la práctica y la fragmentación del saber anatómico. Es difícil para los estudiantes novatos inferir y transferir lo aprendido de modo teórico en contextos de sentido para el desarrollo profesional. En sus representaciones, suele existir un divorcio entre la dimensión de ciencias básicas y la profesional.

Ontogenéticamente, los estudiantes han sido exitosos en sus trayectorias escolares. Tienden a replicar los hábitos adquiridos en sus liceos en la educación superior, reproduciendo una relación unidireccional docente/estudiante, con una pasividad frente al aprendizaje y dificultades para trabajar de modo autónomo.

Los obstáculos didácticos refieren a la división clásica de la docencia en cátedra y laboratorio. La primera como espacio de saberes teóricos y la segunda como lugar de

aplicación que viene a reforzar los obstáculos anteriormente mencionados. Si bien esta división es un modelo posible, se requieren instancias integradoras que permitan al estudiante procesos metacognitivos de dimensión praxiológica. El caso aquí presentado evidencia que es posible diseñar situaciones didácticas que permitan a los estudiantes sortear los obstáculos mencionados.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad grupal Cuerpos Pintados (CP) pertenece a la unidad de aprendizaje integradora de saberes. Los estudiantes eligen una región topográfica, la cual pintarán en una sesión de trabajo. Anteriormente, los estudiantes han debido presentar a un docente su proyecto. Este tiene como función orientar al grupo en la selección pertinente y viable de la región topográfica y desarrollo del proceso.

Se concluye con una presentación oral grupal a docentes e invitados. Se evalúa la actividad mediante una pauta de cotejo conocida previamente por los estudiantes. Una escala tipo Likert con 4 categorías ve pertinencia, fidelidad anatómica, uso de lenguaje y conocimiento del área seleccionada. Finalmente, cada equipo escribe su experiencia. (Fotos 1 y 2).



Fotos 1 y 2. Muestras de trabajos de cuerpos pintados.

MATERIAL Y MÉTODO

Se analizó el discurso del relato de la experiencia mediante la utilización de tres técnicas de análisis: contenido por frecuencia, semántico y actancial.

a) Por frecuencia: Un primer tratamiento de los textos buscó aproximarse mediante la identificación de unidades léxicas. La disección del análisis se realizó mediante el establecimiento de la frecuencia en la aparición de términos utilizados en éstos. Un análisis de tipo descriptivo que busca simplemente la realidad empírica de los textos.

b) Semántico: Esta técnica se utilizó con fines interpretativos de los elementos que permiten entender el sentido del texto desde la significación de la innovación didáctica.

tica por parte de los estudiantes. El trabajo de la semiótica narrativa busca develar el sentido anterior a la construcción de un discurso narrativo que tiene forma de relato.

c) Actancial: Se buscó un análisis fino que permitiera permear los significados profundos de la percepción de los estudiantes respecto de esta situación didáctica. Para ello, se seleccionaron textos del discurso apartando los predicados. En éstos es posible construir la semantización de los modos de ser y hacer de los actantes. Dichas acciones se reclasifican de acuerdo a los sujetos del predicado (actantes) lo que resalta a las categorías semánticas asociadas al actante y sus acciones. El análisis de los mecanismos narrativos, descriptivos y argumentativos utilizados permite construir la forma en que se pone en juego los relatos de acción, en este caso, en el campo de la innovación didáctica según los estudiantes involucrados en ella.

RESULTADOS

Análisis de contenido

Una primera aproximación al texto permite evidenciar que predominan verbos relacionados con la acción de aprender, en especial aquellos que implican la movilización de los saberes disciplinares teóricos. Aparecen adjetivos calificativos que describen las emociones asociadas al logro de este aprendizaje. Estas emociones denotan satisfacción y agrado por el aprendizaje logrado en la actividad.

Emergen dos grupos de términos que, aunque menores en frecuencia, apuntan a otros actores presentes en la actividad: el docente, mencionado en la calidad «didáctica» de la actividad realizada, y al grupo de pares, mencionados en el contexto de la cualidad cooperativa de la actividad. Ambas categorías de términos refieren tanto a la acción de aprender en grupo como a la emoción de éste en la actividad de CP (Tabla 1).

Tabla 1. Análisis por frecuencia

Categorías de términos utilizados	Ejemplo	Frecuencias
Acción de aprender	Aplicar, relacionar, aprender	26
Emoción	Orgullo, satisfacción, enriquecedor	11
Otros	Didáctica	4
	Colaboración	3
TOTAL		44

Análisis semántico

Un primer código de base construido a partir de las percepciones expresadas por los estudiantes, es aquel que expresa la actividad didáctica y la cualidad identitaria de ésta. Se expresa entre «*ser innovadora*» distinguiéndose de «*rutinaria*», en esta distinción delimita claramente «*un grupo*» y separa a «*individual*» (Tabla 2).

Esta división de categorías es construida por los estudiantes en oposición y suelen estar referidas a la totalidad «Tipos de orientación del aprendizaje», haciendo alusión a la naturaleza epistémica del saber que requiere ser apren-

Tabla 2. Actividad Didáctica

T1	Actividad didáctica		
	Rutina	/	Innovación
	(Solos)	/	En grupo
	Cátedra	/	Cuerpos Pintados

dido, dividiéndole entre teórico y práctico. Este fundamento epistémico de la acción identifica la situación didáctica orientada a la cátedra como un saber sin contextualización que permita la aplicación (Tabla 3).

Tabla 3. Orientación epistémica de la acción didáctica

T2	Orientación epistémica de la acción didáctica		
	Conocimientos teóricos	/	Conocimientos aplicados
	Leer Netter	/	(Emplear Netter)
	(Descontextualizado)	/	Contextualiza profesionalmente
	(Dualidad teórico-práctica)	/	Relación teórico-práctico

Un segundo código refiere a la orientación epistémica de la acción didáctica de la cátedra en oposición a la actividad de cuerpos pintados, ello es expresado por éstos como «Leer el Netter» (o saber de libro), identificado con lo teórico, saber necesario pero que no implica su aplicación y contextualización.

El saber teórico es percibido como propio de la cátedra, se opone al uso de la aplicación. Está referido a saberes de desarrollo profesional y, la contextualización de ésta, en las actividades concretas. Esta actividad práctica, aparece como valiosa aunque percibida como carente de status. Podemos hipotetizar que sigue apareciendo la representación de la cátedra como el espacio que realmente genera aprendizaje (Tabla 4).

Tabla 4. Praxis de contextualización profesional

T3	Praxis de contextualización profesional		
	Teórico	/	Práctico
	Leer	/	Aplicar
	Rutinario	/	Innovador
	(Sin contextualización)	/	Contextualizado
	(Aburrido)	/	Entretenido
	(Insatisfactorio)	/	Satisfactorio
	Estudio solitario	/	Aprendizaje grupal

Aparece una diferencia instalada desde lo afectivo, la cual se aprecia como un compromiso con la actividad didáctica que los lleva a describirse como sujetos de la acción, en tanto en estudiantes que innovan conjuntamente con el equipo docente en aras de la contextualización profesional. La sensación de logro se expresa desde emociones que evocan la actividad, las cuales son invisibles en la cátedra. Esta seguridad permite valorar un ambiente de aprendizaje basado en el aprendizaje y percibirse positivamente como un sujeto que se profesionaliza al interior de este ambiente.

Podemos construir entonces un eje existencial que da cuenta de la emoción y sensación de logro de los estudiantes, expresado en la valoración de la «*aplicación*» en oposición a una emocionalmente neutra «*cátedra*», esto es, un ambiente centrado en la enseñanza.

Para la comprensión del modelo simbólico que orienta la construcción del aprendizaje de los estudiantes se construyó un eje identitario que define la acción didáctica desde la emoción a partir de las representaciones sociales de su propia participación como miembro del grupo de estudiantes (Tabla 5).

Tabla 5. Tipos de Ambientes de Aprendizaje

Tipos de ambientes de aprendizaje	
Centrado en la enseñanza	Centrado en el aprendizaje
Experiencia académica	Experiencia de vida
Teoría descontextualizada	Praxis teórico/práctico
Factua	Metacognitivo
Solitaria	Colaborativa
Rutinario	Innovador

Los estudiantes significan su experiencia en oposición al estudio descontextualizado. Conformando un «*nosotros*» fuerte que afirma las características emocionales de su quehacer como sujeto que aprende. Valoran la acción aplicada, celebrando la participación en ésta, lo que se expresa en «*orgullo*». Contrariamente, un ambiente centrado en la enseñanza aparece ante ellos como acción solitaria, sin mayor sentido y rutinaria. Esto puede ser leído como la dificultad de todo aprendiz para transferir conocimientos disciplinares abstractos a situaciones de la práctica profesional.

La figura da cuenta de un modelo de percepción de sentido de la actividad didáctica referente a la vivencia de la actividad de CP. Para analizar esta construcción de sentido, se desglosó el vector «*descontextualizado*» y «*contextualizado*», en las categorías correspondientes a diversos ámbitos del aprendizaje como emergen en el discurso. La flecha ilustra la dirección de este proceso de significación. Va desde el cuadrante A-B- hacia el cuadrante A+B+. La dirección recorre la acción simbólica de profesionalización de la praxis educativa. Esta va desde lo representado como un estudio sin sentido, hasta lo concebido como aprendizaje al servicio de su profesionalización. Va desde ser descontextualizado y centrado en la enseñanza, hasta un actuar metacognitivo, colaborativo y altamente satisfactorio. Esto último, es parte del significado otorgado por los estudiantes a su participación en CP (Figura 3).

Los estudiantes perciben la división teórica/práctica de un modo naturalizado, en donde la diferencia entre ambientes de aprendizaje no permite un espacio de convi-

encia total u organización de un módulo centrado en el aprendizaje.

Análisis actancial

El análisis actancial permitió construir un modelo de sentido de la acción didáctica. En éste, el objeto de deseo del grupo de estudiantes es comprobar el logro de los propios aprendizajes. Ello aparece facilitado por un trabajo que permite la movilización de recursos teóricos. La acción de pintar los cuerpos emerge como oportunidad de contextualización.

Aparecen frases representativas como:

- *Podimos relacionar los contenidos aprendidos directamente en el cuerpo, haciendo una exploración y una proyección real.*
- *Relacionando todas las estructuras, no es necesario dibujar bien para lograr la actividad, sino tener los conocimientos claros. Me sentí mejor que Netter.*
- *Entretenido, didáctico y constructivo para nuestro desarrollo profesional.*

En las formas docentes reconocidas como clásicas, aparece como destinatario la adquisición de conocimientos teóricos, desenhmarcados del desarrollo profesional. Tanto la cátedra como el «uso de Netter» aparecen como un fin en sí mismo sin que los estudiantes expresen el para qué de esta acción (Figura 4).

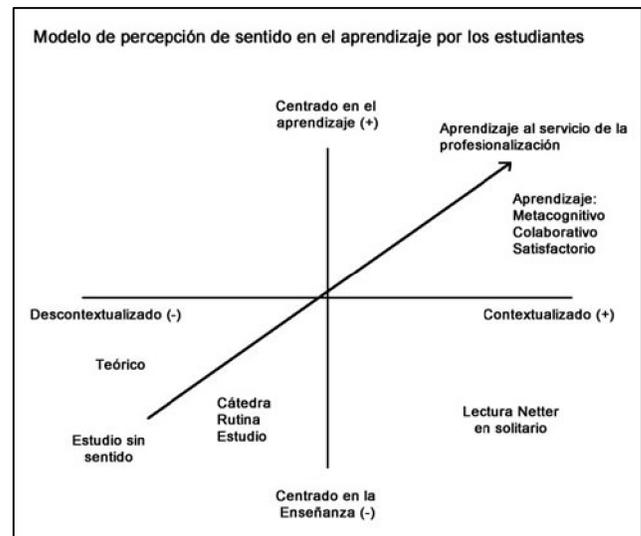


Figura 3. Percepción del aprendizaje por los estudiantes

CONCLUSIONES

El estudiante novato presenta dificultades para relacionar los saberes con su futura profesión. La educación en ciencias de la salud ha de considerar situaciones didácticas que faciliten este proceso, contextualizando y movilizand los saberes previos de los estudiantes para su apropiación. Los docentes han de ser capaces de identificar los obstáculos para el desarrollo de competencias profesionales y generar cambios metodológicos pertinentes.

La necesidad de buscar formas de profesionalización implicó diseñar situaciones didácticas que consideren los obstáculos epistémicos, didácticos y ontogenéticos presentes en anatomía. El diseño de una situación evaluativa que consideró la integración de los saberes contextualizados, los obstáculos anteriormente mencionados y propuso estrategias para sortearlos.

El discurso de los estudiantes respecto de su percepción de la actividad, da cuenta de la posibilidad de salvar dichos obstáculos. Interesa observar que en la significación de los saberes se incluye elementos vivenciales y afectivos así como, elementos profesionalizadores. Se establece que la capacidad de trabajar colaborativamente es valorada como algo deseable y satisfactorio.

La experiencia evaluativa de los CP apuntó al fortalecer el proceso formativo, contribuyendo al desarrollo de las competencias establecidas en el perfil de egreso.

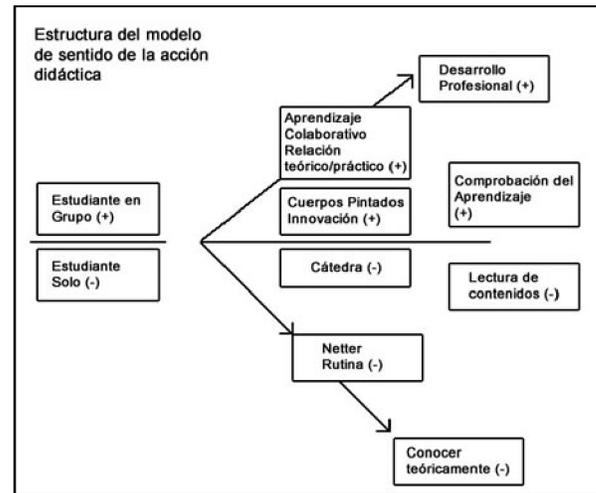


Figura 4. Sentido de la acción didáctica

BIBLIOGRAFÍA

1. Stanley D. I. Ausubel's Learning Theory: An Approach To Teaching Higher Order Thinking Skills. *High School Journal* 1998; 82(1): 35-42.
2. Bachelard G. La formación del espíritu científico. Capítulo II. Siglo Veintiuno 1988: 27-66.
3. Brousseau G. Théorie des situations didactiques. Capítulo 5. Le Pensée Sauvage 1998: 15-19.
4. Clement J. Student preconceptions of introductory mechanics. *American Journal of Physics* 1982; 50(1): 66-71
5. Carey S. Science education as conceptual change. *Journal of Applied Developmental Psychology* 2000; 21(1): 13-19.
6. Carey S. The origin of concepts. *Journal of Cognition and Development* 2000; 1(1): 37-41.
7. Doyle T. Helping Students Learn in a learner Centered Environment, Capítulos 2-3. Stylus Publishing 2008: 17-50.
8. Wellman H, Gelman S. Cognitive development: Foundational theories of core domains. *Annual Review of Psychology* 1992; 43: 337-375.

Correspondencia:

Paula Caballero M, Mg
Escuela de Kinesiología
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad de Talca
2 norte 685
Talca, Chile.
e-mail: pcaballero@utalca.cl