

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA**



**LA ENSEÑANZA DE LA PATOLOGÍA A TRAVÉS DEL DISEÑO DE CASOS
CLÍNICO-PATOLÓGICOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA
UNIVERSIDAD COMPLEJA**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO
DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN
MÉDICA PARA LAS CIENCIAS DE
LA SALUD.**

TUTOR: EDUARDO FASCE H.

**CAROLINA PAZ DELGADO SCHNEIDER
CONCEPCIÓN – CHILE**

2018

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN MÉDICA**



**LA ENSEÑANZA DE LA PATOLOGÍA A TRAVÉS DEL DISEÑO DE CASOS
CLÍNICO-PATOLÓGICOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA
UNIVERSIDAD COMPLEJA**

TUTOR: EDUARDO FASCE H.

FIRMA: _____ CALIFICACIÓN __, __

COMISIÓN: LILIANA ORTIZ M.

FIRMA: _____ CALIFICACIÓN __, __

GRACIELA TORRES A.

FIRMA: _____ CALIFICACIÓN __, __

**CAROLINA PAZ DELGADO SCHNEIDER
CONCEPCIÓN – CHILE**

2018



Este trabajo e investigación está dedicado a todas mis maestras, maestros, alumnas y alumnos que con sus ejemplos y cariño me han motivado a seguir aprendiendo...

AGRADECIMIENTOS

A Liliana Ortiz, por su valiosa y permanente ayuda durante el desarrollo de la investigación y la sugerencia y apoyo en la presentación de datos preliminares en el VIII Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud 2017; en donde merecieron el premio a la innovación pedagógica.

A las docentes de la Facultad de Medicina UdeC, Maritza Flores y Liliana Ortiz por su valiosa ayuda con el análisis estadístico de los resultados.

A César Orsini, por su excelente disposición para aclarar conceptos y la generosidad de compartir su experiencia conmigo.

A mis queridos colegas anatomopatólogos, por la generosidad de apoyarme cubriendo parte de mi trabajo en el último mes de escritura de esta tesis.

A mis hijas: Rocío por sus sugerencias metodológicas y Florencia por sus correcciones de redacción, gramática y traducción del resumen al inglés.

A Iván Quevedo, por apoyarme y acompañarme en esta tarea como otro estudiante más.

A Francisco Rojas, delegado del tercer año de medicina 2017, por su gran ayuda en la coordinación de todas las actividades de la intervención educativa.

A los alumnos de patología general 2017 por su entusiasmo, buena disposición y creatividad en el diseño de sus casos clínicos patológicos.

A Ingrid Contreras, Carmen Gloria Cuevas y Cristopher Palma por su ayuda en la escritura de algunos textos y elaboración de figuras.

Y un agradecimiento muy especial a mi querido profesor de semiología en pregrado de medicina y ahora de magíster y tutor de tesis Eduardo Fasce, por su ejemplo, sabiduría, orientación, permanente colaboración y dedicación para todos sus alumnos.

RESUMEN

Introducción: La formación de pregrado de Patología en medicina se basa en modalidades centradas en el docente y asociada a motivación controlada, con baja valoración y satisfacción del proceso educativo. De acuerdo a la Teoría de la autodeterminación, una participación temprana con responsabilidad en la práctica clínica y en un clima que promueva la autonomía; apoya la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (NSB) generando motivación intrínseca.

Propósitos de la investigación: 1. Desarrollar una intervención educativa basada en el modelo de trabajo del patólogo y que considera la satisfacción de NSB en estudiantes de pregrado. 2. Evaluar los resultados de la intervención sobre los niveles de motivación y satisfacción de los estudiantes.

Material y Método: Estudio pre-experimental, alcance correlacional y corte transversal. En la primera fase se planificó una modalidad educativa centrada en el estudiante, que consistía en el diseño de un caso clínico patológico (DCP) realizando los pasos del especialista bajo supervisión mínima y entorno contextualizado. En segunda fase se evaluó el nivel de satisfacción (Escala de experiencia del alumno) y de motivación intrínseca (IMI adaptada) en estudiantes de 3er año de medicina.

Resultados: 99 participantes mostraron altos niveles de satisfacción (94% de acuerdo) y motivación intrínseca (6,7 puntos de un total de 7), incluidas todas las sub-escalas; medidos después de la intervención. Los estudiantes consideraron que sus competencias habían aumentado y valoraron como útil la intervención.

Conclusiones: DCP es una metodología innovadora, factible y atractiva para el aprendizaje de Patología, con alto grado de satisfacción y motivación intrínseca. Esta experiencia puede extenderse a disciplinas similares.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	iv
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCION	2
Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.1 Planteamiento del problema	6
1.2 Justificación de la Investigación.....	10
Capítulo II. MARCO TEÓRICO	15
2.1 ¿Cómo un patólogo establece un diagnóstico clínico patológico?.....	15
2.1.1 Planificación de la acción.....	19
2.1.2 Evaluación del Plan de Acción de Diagnóstico	22
2.1.3 La enseñanza del diagnóstico patológico basado en el Modelo de Resolución de problemas siguiendo un plan de acción	22
2.2 La motivación como un factor determinante de los aprendizajes.....	23
Capítulo III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	46
Capítulo IV. MÉTODO.....	49
4.1 Participantes	50
4.2 Técnicas o instrumentos de recolección de datos:	51
4.3 Procedimiento:	54
4.4 Análisis de los datos	60
4.5 Consideraciones éticas de la investigación	60
Capítulo V. RESULTADOS	63
5.1 Resultados en relación al primer objetivo	63
5.2 Resultados en relación al segundo objetivo.....	63
5.3 Resultados en relación al tercer objetivo	71
5.4 Resultados en relación al cuarto objetivo	73
5.5 Resultados en relación al quinto objetivo.....	74
5.6 Resultados en relación al sexto objetivo.....	75
5.7 Resultados en relación al séptimo objetivo.....	76

Capítulo VI. DISCUSIÓN	78
Capítulo VII. CONCLUSIONES.....	83
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
ANEXOS	96
Anexo 1: Resultados de aprendizaje, contenidos, estrategias de aprendizaje y evaluación de la actividad práctica: diseño de casos anátomo-patológicos.	97
Anexo 2: Guía construcción de casos anátomo-patológicos	101
Anexo 3: Pauta de Evaluación: Construcción de casos Clínico patológicos...	106
Anexo 4.....	108
Anexo 4 a: Pauta de Autoevaluación.....	108
Anexo 4 b: Pauta de Co-evaluación	108
Anexo 4c: Pauta de evaluación del tutor al alumno.....	109
Anexo 4d: Pauta de evaluación al tutor por los alumnos	110
Anexo 5: Escala de evaluación de experiencia del alumno	111
Anexo 6: Escala de motivación intrínseca	112
Anexo 7: Cuestionario sociodemográfico.....	114
Anexo 8: Carta apoyo investigación.....	118
Anexo 9: Consentimiento informado	119
Anexo 10: Certificado.....	121
Anexo 11: Certificado de aprobación del comité de ética UdeC	122

INDICE DE TABLAS

		Página
TABLA 2.1	Plan de acción de diagnóstico genérico.	20
TABLA 4.1	Evidencias de validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados.	54
TABLA 5.1	Estadísticos descriptivos de la Escala de Experiencia del alumno (satisfacción), expresada en porcentajes para cada una de las preguntas.	71
TABLA 5.2	Estadísticos descriptivos de la Escala de Experiencia del alumno (satisfacción), expresada en porcentajes para sub grupos de preguntas.	72
TABLA 5.3	Estadísticos descriptivos de la Escala de Motivación intrínseca, expresados en números absolutos para cada una de las sub-escalas.	73
TABLA 5.4	Estadísticos descriptivos de la Escala de Motivación intrínseca, expresados en porcentajes para cada una de las sub-escalas.	73
TABLA 5.5	Estadísticos de las correlaciones entre niveles totales y sub-escalas de motivación intrínseca y la satisfacción de los alumnos	74
TABLA 5.6	Estadísticos de las correlaciones entre los niveles de motivación intrínseca y la percepción de competencia de los alumnos (preguntas 7, 9 y 10 de la Escala de experiencia del alumno).	75
TABLA 5.7	Diferencia de Motivación y de Satisfacción según sexo.	76
TABLA 5.8	Diferencia de Motivación y de Satisfacción según edad.	76

INDICE DE FIGURAS

	Página	
FIGURA 1.1	Justificación de la investigación.	12
FIGURA 1.2	Efecto de la Innovación pedagógica sobre la internalización de la regulación para lograr mayor Motivación intrínseca.	13
FIGURA 2.1	Modelo de cómo se establece un diagnóstico patológico.	16
FIGURA 2.2	Modelo de cómo se establece un diagnóstico patológico incluida la docencia.	23
FIGURA 2.3	Evolución de las teorías sobre estudio de la motivación.	26
FIGURA 2.4	Teoría de la Autodeterminación. Esquema con los tipos clásicos de motivación, sus tipos de regulación y las necesidades psicológicas básicas asociadas.	29
FIGURA 2.5	El continuo de la motivación según la TAD.	30
FIGURA 2.6	Continuo de la motivación según TAD con locus de causalidad.	30
FIGURA 2.7	Esquema de las regulaciones de la motivación controlada.	31
FIGURA 2.8	Esquema de las regulaciones de la motivación autónoma.	32
FIGURA 2.9	Consecuencias de la Motivación académica.	33
FIGURA 2.10	Teoría de la autodeterminación aplicada a contextos de salud.	34
FIGURA 2.11	Resumen de los Determinantes intra e interpersonales de la Motivación autónoma y los resultados a nivel cognitivo, afectivo y conductuales.	35

FIGURA 2.12	Influencia de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en la internalización de la regulación.	38
FIGURA 2.13	Esquema de los cubos para la estabilidad de la motivación autónoma.	40
FIGURA 4.1	Proceso de Diseño de DCP e insumos para la presentación del caso.	58
FIGURA 5.1	Selección de biopsia en salas de patología quirúrgica.	66
FIGURA 5.2	Dictado macroscópico de la biopsia realizada por alumnos.	67
FIGURA 5.3	Foto documentación de la biopsia realizado por alumnos y el docente.	67
FIGURA 5.4	Dictado macroscópico de la biopsia realizado por estudiantes y docente.	68
FIGURA 5.5	Selección y corte de muestras de biopsias.	68
FIGURA 5.6	Entrega de muestras al laboratorio y observación del trabajo en patología quirúrgica.	69
FIGURA 5.7	Visita al Laboratorio de histopatología.	69
FIGURA 5.8	Revisión microscópica de las láminas de biopsias.	70
FIGURA 5.9	Presentación de casos clínico-patológicos.	70



INTRODUCCION

La anatomía patológica o patología es una disciplina básica y clínica, base del conocimiento médico. Las lesiones o enfermedades se estudian en tejidos u órganos enviados a biopsia, muestras líquidas para estudios de citología o durante la realización de autopsias. El patólogo debe conocer los datos relevantes de la historia clínica del paciente cuya lesión está estudiando, para situar en un adecuado contexto los hallazgos anátomo-patológicos y lograr así un mejor entendimiento de las alteraciones y posteriormente emitir un juicio diagnóstico preciso.

Un “diagnóstico clínico patológico” es el resultado de una compleja serie de actividades, dominadas por el patólogo. Este proceso diagnóstico es visto como una estrategia de resolución de problemas que involucra a diferentes personas: el patólogo, el paciente y el clínico de referencia. Para resolver los problemas planteados por el caso, el patólogo debe elaborar un plan de acción, contemplando 4 dominios: 1) cognitivo, 2) comunicativo, 3) normativo y 4) de conducta médica, que funcionan de manera integrada.

La asignatura de Patología General tiene una gran capacidad educativa, con especial relevancia en el arte de la correlación clínico-patológica, práctica fundamental en el quehacer médico y en la que los estudiantes deben comenzar a practicar. El principal objetivo de la enseñanza de patología en pregrado es proveer de un marco de referencia que describa la enfermedad, facilitando el conocimiento de los cambios funcionales y estructurales, de manera que los signos y síntomas clínicos sean entendidos e interpretados. Es primordial entonces que los estudiantes comprendan la gran importancia que tiene la patología para el desarrollo de sus competencias clínicas.

Tradicionalmente, en la Facultad de Medicina de UdeC se ha enseñado la patología general con clases teóricas disponibles en la red para estudio independiente y una actividad práctica presencial semanal: la presentación de “casos clínico patológicos”, enviados y preparados previamente por los docentes, para que los estudiantes

presenten en forma grupal; estableciendo los diagnósticos clínico patológicos del caso en particular.

Durante muchos años se ha percibido como los estudiantes de medicina le dan poco valor a la asignatura de patología general, sin entender que los contenidos enseñados son la base del conocimiento médico y que el arte de la correlación clínico patológica, es una práctica fundamental en su futuro quehacer médico. En las sesiones prácticas de presentaciones de casos clínicos patológicos, gran parte de los alumnos sólo memorizan los casos, repitiendo las características macroscópicas y microscópicas incluso desde apuntes que reciben de los compañeros de cursos superiores; sin lograr un aprendizaje profundo ni teniendo acciones auto determinadas en relación a sus aprendizajes.

A raíz de lo anterior y contar con el espacio físico adecuado en las dependencias hospitalarias de la Unidad de Anatomía Patológica, es que se propone una **intervención educativa** para la enseñanza de la Patología General de pregrado, en donde los estudiantes vivencien cómo los patólogos establecen sus “diagnósticos clínico-patológicos”; con una metodología centrada en el alumno, con un marco conceptual del “aprender haciendo” y satisfaciendo las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes para generar motivación intrínseca; siguiendo los postulados de la Teoría de la Autodeterminación (TAD).

Los objetivos generales de esta investigación consisten en: 1. Desarrollar una intervención educativa basada en el modelo de trabajo del patólogo y que considera la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de pregrado de una universidad compleja. 2. Evaluar los resultados de la intervención sobre los niveles de motivación y satisfacción de la experiencia de los estudiantes de pregrado.

La Metodología empleada en la innovación pedagógica es: a partir de una biopsia seleccionada en la sala de patología quirúrgica de un Hospital Asistencial-Docente, los estudiantes de medicina de pregrado trabajan en tríos para diseñar un caso clínico patológico. Los pasos indicados son: 1) descripción y “dictado macroscópico” de las lesiones en tiempo real con foto documentación digital, 2) selección de las muestras

(cortes de tejido) y entrega al laboratorio de Histopatología, 3) revisión de historia clínica y/o entrevista al paciente con 4) revisión de exámenes de laboratorio y/o imágenes (ECO, TAC), 5) visita guiada al laboratorio de histopatología con observación de preparación, corte, tinción y montaje de placa histológica), 6) revisión de láminas y foto-documentación en microscopio multicabezal.

El proceso dura 5 a 6 sesiones de una a dos horas cada una y concluye con una exposición del caso a compañeros y docentes. Durante el proceso se asignaron tareas de investigación en relación a las temáticas y con el fin de resolver los diagnósticos clínico patológicos en forma autónoma. Las actividades se realizaron en dos oportunidades: 1) módulo de patología inflamatoria, necrosis y aterosclerosis, y 2) módulo de neoplasias. Al término de las actividades se aplica una **Escala de Motivación intrínseca** en las sub-escalas de interés/disfrute, valor/utilidad e idea de elección; **Escala de experiencia del alumno** (satisfacción) y sociodemográfica.

El informe de esta tesis comenzará con la presentación del problema que incluirá el planteamiento del problema y la justificación de la investigación. Continuará con el marco teórico que está dividido en dos temas principales: en una primera parte se comienza con la descripción general del modelo de cómo los patólogos establecen sus diagnósticos, discutiendo aspectos específicos de cada dominio; para luego, proceder a integrar los dominios en un plan de acción; y por último, se evalúan brevemente algunas implicaciones de este modelo para la práctica y la educación en patología. A continuación, una segunda parte se revisa la motivación como un factor determinante de los aprendizajes. Se comienza con una breve revisión de las teorías de la motivación, una descripción de la TAD considerando sus principios básicos y tipos de motivación. Luego continuará con el rol mediador de las necesidades psicológicas básicas en la motivación, para terminar con la implicancia de esta teoría en la enseñanza y aprendizaje en las carreras de las ciencias de la salud. En los siguientes capítulos encontraremos los objetivos generales y específicos, el diseño metodológico y los resultados de la investigación. Finalmente, tendremos la discusión y conclusiones del trabajo. Se termina con las referencias bibliográficas y anexos.



PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

Capítulo I. PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La Anatomía Patológica es una disciplina básica y clínica, base del conocimiento médico. Básica porque la patología general persigue aclarar los mecanismos generales del enfermar y clínica porque la patología especial es una ciencia clínica aplicada, que trata sobre las enfermedades y sus lesiones particulares (1). Tiene una gran capacidad educativa, con especial relevancia en el arte de la correlación clínico patológica; práctica fundamental para establecer los diagnósticos clínico patológicos en los pacientes y en la que los alumnos se deben ejercitar para su futura vida profesional. El patólogo en su trabajo diario debe conocer los datos relevantes de la historia clínica del paciente, cuya lesión está estudiando en una biopsia o autopsia; para situar los hallazgos anátomo-patológicos en el adecuado contexto. Se produce así una fusión de disciplinas, en donde se pueden incluir entre otras, la semiología, microbiología, fisiopatología y farmacología.

Un diagnóstico clínico patológico es el resultado de una compleja serie de actividades, dominadas por el patólogo. Este proceso diagnóstico es visto como una estrategia de resolución de problemas que involucra a diferentes personas: el patólogo, el paciente y el clínico de referencia. Para resolver los problemas planteados por el caso, el patólogo debe elaborar un plan de acción, contemplando 4 dominios: 1) cognitivo, 2) comunicativo, 3) normativo y 4) de conducta médica (2). Estos dominios funcionan conjuntamente, de manera integrada, comprendiendo un modelo para resolver una situación problemática (2).

Como primer paso, los patólogos usan procesos cognitivos, como la percepción, la atención, la memoria y la búsqueda; para recopilar datos del caso, incluyendo hallazgos macroscópicos y microscópicos e información clínica o radiológica. Basándose en estos datos, se elaboran hipótesis, y luego estas hipótesis se contrastan con los datos. Se ejerce un control consciente y activo sobre estos procesos cognitivos, realizando una función meta-cognitiva (3). Estas estrategias no son cualitativamente diferentes a las utilizadas por los clínicos.

El principal objetivo de la enseñanza de patología en pregrado es proveer un marco de referencia que describa la enfermedad, así como facilitar a los estudiantes el conocimiento de los cambios funcionales y estructurales de la enfermedad, de manera que los signos y síntomas clínicos sean entendidos e interpretados (4). Es primordial entonces que el alumno comprenda la importancia de la patología para el desarrollo de sus competencias clínicas.

Históricamente, la enseñanza de la patología en pregrado se basó principalmente en modalidades expositivas, donde el alumno jugaba un rol más bien pasivo (5) y con una falta de integración a los contextos clínicos reales. En los últimos años se han implementados algunos modelos más activos de enseñanza, entre los que se cuenta el aprendizaje basado en problemas (ABP) o la enseñanza digital a distancia (6-17). Otra propuesta ha sido integrar la patología especial a los módulos médico-quirúrgicos, pero habitualmente los aspectos anátomo-patológicos son relegados o escasamente incluidos entre los clínicos (18). En el último tiempo, se debe considerar además la creciente dificultad que tienen los estudiantes para asistir a la realización de autopsias y poder observar órganos o tejidos patológicos. Esto debido a la reducción mundial del número de autopsias y por las dificultades derivadas de las nuevas legislaciones (19,20). Lo anterior se ha tratado de resolver en alguna medida a través de la utilización de medios informáticos digitales (TIC's). Sin embargo, estas nuevas orientaciones mantienen la metodología clásica basada en simples observaciones del material de imágenes macroscópicas o microscópicas, sin incluir su integración con los problemas clínicos reales, sin una participación activa por parte de los alumnos en la preparación del material de biopsias, ni trabajando en entornos reales con equipos multidisciplinarios. En algunos centros los alumnos asisten a la observación del trabajo rutinario del patólogo en salas de patología quirúrgica, pero como simples observadores. Esto último, les permite a los estudiantes, conocer parcialmente el funcionamiento de un servicio de anatomía patológica y comprender solo superficialmente cómo se establece un diagnóstico patológico. Además, estos métodos de enseñanza siguen teniendo un trasfondo eminentemente biológico, donde los aspectos sociales son escasamente considerados.

Por otro lado, la motivación y el aprendizaje están íntimamente relacionados (21). De acuerdo a la Teoría de la Autodeterminación (TAD), los individuos tienen una tendencia natural a la curiosidad, el crecimiento y desarrollo. Esta teoría considera la motivación como un constructo multidimensional que puede clasificarse en autónoma, controlada y amotivación; **siendo la motivación intrínseca el prototipo y componente esencial de la motivación autónoma**. La motivación intrínseca proviene del interior del individuo y la controlada es debida a factores externos (22-24). La motivación autónoma es mediada por la satisfacción de tres necesidades psicológicas básicas: la autonomía, la competencia y la relación (22). Se considera la mejor forma de motivación para lograr individuos autónomos, con mayores acciones auto determinadas, logrando aprendizaje profundo, mejor rendimiento y competencia en los resultados de aprendizaje (23,25-27). Basado en TAD, nunca se piensa que un individuo sea autónomo o controladamente motivado, sino que la motivación es diferente para diferentes actividades. Los diferentes tipos de regulación asociados a estas cualidades de motivación, pueden ser influenciados. La característica clave para la transformación de una motivación controlada a una autónoma es la internalización de la regulación. La internalización es estimulada por componentes similares a los que estimulan la motivación intrínseca (28). Cuanto más alto es el nivel de internalización, más autónoma es la motivación y más sustentable en el tiempo (29).

Hay diversos determinantes del ambiente educativo o experiencias sociales que estimulan la motivación autónoma o intrínseca, como dar a los estudiantes un sentimiento de responsabilidad por el paciente o haciendo que sus experiencias clínicas sean más “reales” y legítimas (30). La combinación de contexto/aprendizaje en el lugar de trabajo, experiencia clínica temprana y sentido de responsabilidad se ha descrito como “aprender haciendo” (31) y de esta forma se logran efectos óptimos de aprendizaje y participación (30,32,33).

Es así, como una participación temprana en la práctica clínica combinada con un alto nivel de responsabilidad en el paciente, con el análisis de sus exámenes o del tratamiento, apoyarán el entorno o clima de aprendizaje que pueden satisfacer las tres necesidades psicológicas básicas para lograr motivación autónoma en los estudiantes.

La de autonomía cuando los estudiantes participan en la toma de decisiones basadas en sus propias necesidades y valores, la de competencia cuando se le presentan a los estudiantes tareas óptimamente desafiantes, con retroalimentación efectiva de supervisores y sintiendo la confianza en el manejo de los pacientes y finalmente, la de relación a través del trabajo en equipos multidisciplinarios, con promoción del trabajo colaborativo y en ambientes educativos seguros (22-25,34,35).

En general, en los currículos médicos la motivación de los estudiantes es un aspecto poco considerado (34). A pesar de la descripción de los principios para lograrlo (36), pocas iniciativas consideran y miden el efecto de intervenciones para mejorar la motivación de los estudiantes en educación médica (37), especialmente en los currículos de pregrado. Hasta la fecha no se conoce de una estrategia pedagógica en la enseñanza de la patología médica de pregrado que estimule a los estudiantes a participar en actividades de un estilo más auto determinado, en contextos reales, con integración a la problemática social del paciente y satisfaciendo las necesidades psicológicas básicas; para lograr altos niveles de motivación intrínseca.

Por lo tanto, esta investigación presenta dos objetivos generales: 1. Desarrollar una intervención educativa basada en el modelo de trabajo del patólogo que considera la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, en estudiantes de pregrado de una universidad compleja. 2. Evaluar los resultados de la intervención sobre los niveles de motivación y satisfacción de la experiencia.

1.2 Justificación de la Investigación

El presente estudio **permitirá validar en una primera etapa** una innovación metodológica en la enseñanza-aprendizaje de la patología médica (intervención educativa), basada en la resolución del diagnóstico de una biopsia en un entorno real y con responsabilidad parcial por parte de los estudiantes en el estudio del paciente; orientada a estimular la motivación autónoma de los estudiantes, especialmente a través de su regulación intrínseca (mayor motivación intrínseca). Esto es, a través del real interés, satisfacción y reconocimiento del valor o utilidad que genera la actividad y en ausencia de presiones externas.

Conoceremos en primer lugar la valoración que los estudiantes le dan a esta nueva actividad práctica en relación al desarrollo de sus habilidades y aprendizajes teóricos en la asignatura de Patología General de pregrado (grado de satisfacción). Además, permitirá conocer, si los estudiantes consideran esta nueva actividad (Diseño de Casos Clínico Patológicos) más útil que la actividad práctica que ya realizaban (Resolución de Casos Clínico Patológicos preparados y enviados por los docentes); y si logran integrar y analizar de mejor manera los cambios macroscópicos y microscópicos de las enfermedades humanas con la nueva metodología. Luego, en una segunda y tercera etapa de validación se realizará un análisis cualitativo y de evaluación académica de los aprendizajes (aspectos no contemplados en la presente tesis por motivos de tiempo, pero que se estudiarán el próximo año).

Este nuevo enfoque metodológico permite la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, asociados a lograr motivación autónoma; que implica las necesidades de autonomía, competencia y relación. **De autonomía**, dado que hay una elección por parte de los estudiantes de participar en las actividades, de escoger la biopsia con la que trabajarán y por qué son ellos los que deciden la forma que abordarán la construcción o diseño de su caso clínico patológico particular. El docente sólo guía parte de estos pasos. **De competencia**, al sentirse eficaces en las actividades valoradas por grupos relevantes (patólogos, cirujanos, médicos clínicos, enfermeras, técnicos paramédicos etc.), que serán necesarias para un adecuado

desempeño profesional futuro. Estas son: reflexionar y llevar a cabo las diferentes etapas que conducen a la resolución de un caso clínico patológico, conocer el fundamento y uso correcto del estudio de biopsia, entender las etapas de una biopsia y analizar e interpretar el resultado de éstas. **De relación**, ya que los estudiantes participan de las actividades con los grupos de trabajo multidisciplinarios y en contextos reales, en las salas de dictado de biopsias (patología quirúrgica) de la Unidad de Anatomía Patológica del Hospital Regional HGGB; en un ambiente seguro y con horizontalidad en la relación con el docente investigador, residentes, patólogos asistenciales y técnicos paramédicos. Además permite transmitir a los estudiantes no solo conocimientos, sino que también actitudes y valores.

Por otra parte, esta investigación permitirá conocer el grado de motivación autónoma que se logra con la innovación pedagógica a través de la determinación del grado de motivación intrínseca que genera en los alumnos. Esto se logrará si las actividades realizadas por los estudiantes corresponden a comportamientos voluntarios, de genuino interés, que hayan disfrutado o que valoren como útiles para su desarrollo personal o profesional. Cuando una actividad logra estimular o generar motivación autónoma en las personas se aumenta la creatividad, la capacidad de resolución de problemas, se mejora el rendimiento académico y se generan emociones positivas (38,39).

Se pretende que a partir de estos resultados se puedan realizar mejoras en la actividad y además, tomar la decisión de instaurar la metodología en forma definitiva en las asignaturas de Patología General (actualmente impartida en tercer año de medicina) y en Anatomía Patológica que se retomará en la nueva malla curricular de la carrera de medicina, para el año 2019.

Finalmente, la metodología se podrá extrapolar a otras carreras de la salud que incluyan patología general en sus mallas como: odontología, fonoaudiología etc., u otras carreras que incluyan patología de animales o vegetales como: medicina veterinaria o botánica; en donde se pueden explorar con estudios pilotos. También, se puede implementar en forma similar en otras actividades prácticas que consideren

parte del trabajo de los alumnos en entornos reales y con responsabilidad parcial de los pacientes. Por ejemplo, en asignaturas clínicas en donde se puede estudiar una enfermedad a través del diseño de un caso, que pueda esta vez partir desde algún otro examen del paciente: por ejemplo un electrocardiograma, una ecografía, una radiografía etc. Se abren así futuras líneas de investigación en otras áreas de la educación en ciencias de la salud.

Se resume todo lo anterior en las Figuras 1.1 y 1.2.

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA: Justificación de la investigación



Figura 1.1. Justificación de la investigación. Fuente: Elaboración propia.

TAD

Motivación: Constructo multidimensional

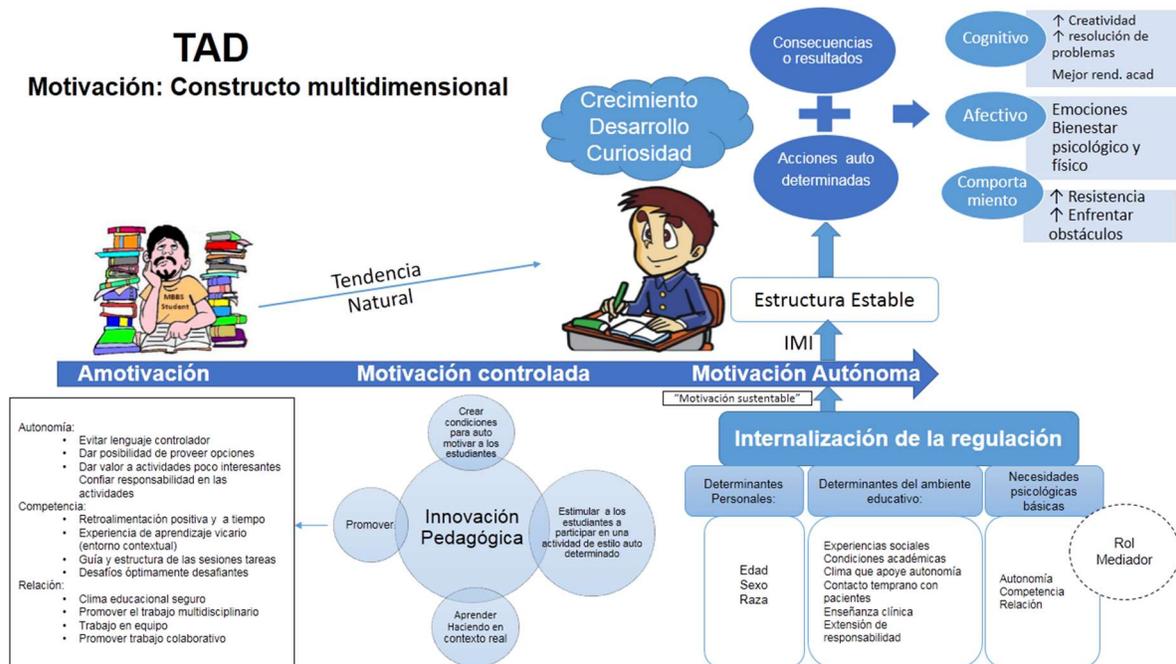


Figura 1.2. Efecto de la Innovación pedagógica sobre la internalización de la regulación para lograr mayor Motivación intrínseca. Fuente: Elaboración propia.



Capítulo II. MARCO TEÓRICO

2.1 ¿Cómo un patólogo establece un diagnóstico clínico patológico?

Un diagnóstico clínico patológico es el resultado de una compleja serie de actividades dominadas por el patólogo. Sin embargo, la naturaleza de estas actividades, rara vez es analizada en profundidad en la literatura médica. La histórica falta de modelos hace que las discusiones sobre el tema sean una cuestión de preferencia o estilo personal. Los programas educativos se basan en gran medida en ello, y el desarrollo de habilidades específicas descansa en los aspectos personales tanto del aprendiz como del docente. Estas discusiones fragmentarias en la literatura no han podido abordar la cuestión diagnóstica en su conjunto y habitualmente han enfatizado más bien en las habilidades cognitivas involucradas en la tarea (40). Pocos artículos han tratado los aspectos comunicativos del diagnóstico, particularmente en el marco de la argumentación y las preguntas derivadas de los dominios normativos y de conducta médica no han recibido la debida atención.

Recientemente, se ha propuesto un modelo para entender de mejor forma el proceso del diagnóstico patológico (2). El propósito de este modelo es reconstruir la práctica de la patología dentro de un marco estructurado. Este proceso diagnóstico es visto como una estrategia de resolución de problemas que involucra a personas: el patólogo, el paciente y el clínico de referencia. Para resolver los problemas planteados por el caso, el patólogo debe elaborar un plan de acción, contemplando 4 dominios: 1) cognitivo, 2) comunicativo, 3) normativo y 4) de conducta médica. Estos dominios funcionan conjuntamente, de manera integrada, comprendiendo un modelo o un plan de acción para resolver una situación problemática (2). Su esquema se observa en la Figura 2.1.

Modelo de cómo se establece un diagnóstico patológico

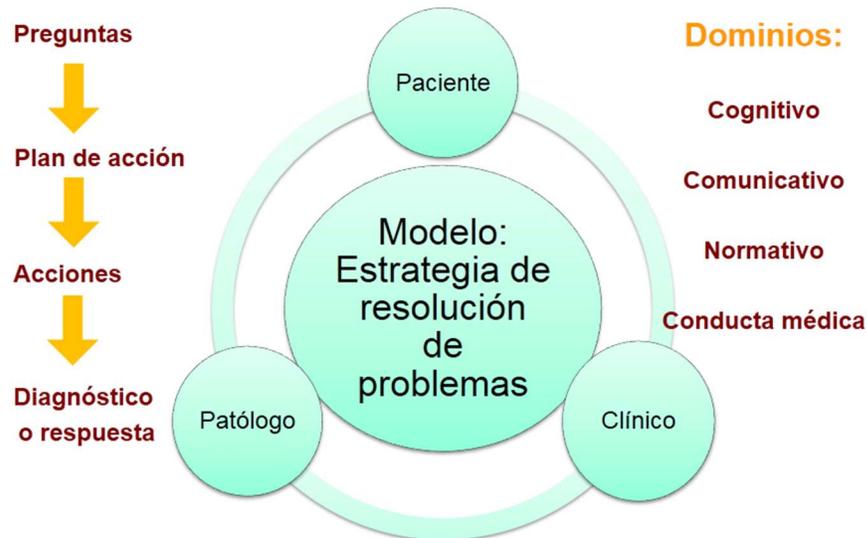


Figura 2.1. Modelo de cómo se establece un diagnóstico patológico. Fuente: Elaboración propia.

a) Dominio cognitivo

Como primer paso, los patólogos usan procesos cognitivos, como la percepción, la atención, la memoria y la búsqueda para recopilar datos del caso, incluyendo hallazgos macroscópicos y microscópicos e información clínica o radiológica. Basándose en estos datos, se elaboran hipótesis, y luego estas hipótesis se contrastan con los datos. Es importante destacar que se ejerce un control consciente y activo sobre estos procesos cognitivos, realizando una función meta cognitiva (3). El proceso de pensar es guiado conscientemente en la dirección de resolver un problema. Las habilidades meta cognitivas incluyen la planificación de la manera de abordar una tarea, ser conscientes de los estímulos internos o externos que nos distraen, evaluar el progreso hacia la finalización de la tarea, y mantener la motivación hasta que la tarea sea completada.

Las estrategias que utilizan los patólogos para llegar a un diagnóstico no son cualitativamente diferentes de las utilizadas por los clínicos, como son las siguientes, adaptadas de Sackett (41).

1.- Reconocimiento de patrones

Al mirar una lámina histológica, el patólogo puede hacer un diagnóstico basado en una estrategia de reconocimiento de patrones. Esto ocurre cuando un cuadro histológico determinado se ajusta a uno previamente aprendido de la enfermedad.

2.- Ramificación múltiple o Arborización (Algoritmos)

Esta estrategia consiste en la progresión del proceso de diagnóstico por un gran número de trayectorias potenciales preestablecidas, mediante un método en el que la respuesta a cada consulta diagnóstica determina automáticamente la próxima indagación a realizar y que conduce finalmente al diagnóstico correcto. El algoritmo debe ser explicado en su totalidad, antes de que el caso se inicie, y debe incluir todos los hallazgos relevantes o pistas, vinculándolos por vías que representan el proceso de diagnóstico idealizado del patólogo experto.

3.- Estrategia exhaustiva

Otra estrategia es recopilar todos los datos posibles (escudriñar todas las secciones o muestras de los tejidos, revisar todos los datos clínicos y radiografías, y evaluar las técnicas especiales de histoquímica e inmuno-histoquímica) y pasar a la segunda etapa de búsqueda del diagnóstico. Esta es la estrategia exhaustiva y puede ser un método del novato.

4.- Estrategia Hipotética y Deductiva

La estrategia hipotética y deductiva consiste en formular, a partir de las primeras pistas del cuadro patológico, una breve lista de diagnósticos potenciales. Le siguen la realización de estudios patológicos adicionales (búsqueda de evidencia histológica adicional, ordenación de tinciones especiales o inmuno-histoquímica) y extra patológicos (clínicos, de laboratorio, datos radiológicos) para reducir la lista. Esta estrategia contiene dos elementos: la creación de hipótesis y la verificación de la misma. En este proceso de razonamiento (42,43), Foucar hace hincapié en la necesidad de una base científica que resulte en niveles aceptablemente bajos de

variación diagnóstica. Según él, el camino para este enfoque científico es progresar hacia la medicina basada en la evidencia. En la actualidad, a pesar de que el diagnóstico patológico no cumple parte de los mejores estándares en el estudio de pruebas diagnósticas, se considera como el patrón de oro al que se comparan otras pruebas.

b) Dominio comunicativo

El proceso de diagnóstico no se limita a las funciones cognitivas, las funciones comunicativas y lingüísticas son igualmente importantes. Después del enfoque cognitivo inicial, el patólogo describe e interpreta los hallazgos y hace afirmaciones sobre el caso en un informe escrito. Las actividades comunicativas relevantes incluyen también recibir información clínica o quirúrgica adecuada, hablar con el clínico o el paciente, preparar un caso para su presentación o publicación y documentar imágenes.

Es en el discurso comunicativo donde el patólogo argumenta que su conclusión diagnóstica es una construcción válida derivada de los datos existentes. La estructura de argumentos de Toulmin (44) es relevante en este contexto. El paso de los datos a la conclusión puede ser impugnado, y el patólogo debe ser capaz de proporcionar garantías para la validez de este paso. Los informes de biopsia deben ser apoyados con respaldos científicamente validados. La literatura médica publicada es en gran parte observacional, y los informes de series de casos son la fuente principal en que se basan los patólogos para hacer una conclusión diagnóstica (45). La evidencia disponible no siempre implica una conclusión particular. En un número de casos, la evidencia proporciona cierto grado de confianza, no certeza absoluta. Tanto el patólogo como el clínico deben entender estos calificativos como expresiones del nivel de certeza en una conclusión diagnóstica.

c) Dominio normativo

La práctica médica de la patología también tiene un dominio normativo. Como ocurre con toda acción humana significativa, la patología es impulsada por reglas y normas.

Se deben seguir tres tipos diferentes de reglas, con diferentes consecuencias en caso de no ser respetadas (46). La acción instrumental se rige por **reglas técnicas**, que se basan en el conocimiento empírico y que pueden ser probadas como correctas o incorrectas. La acción racional y objetiva se rige por **reglas de elección racional**, que se basan en el conocimiento analítico y que se derivan de las reglas de preferencia y los procedimientos de toma de decisiones. Un hallazgo histológico puede ser desatendido, mientras que otro puede ser valorado en el proceso de hacer un diagnóstico. La asignación de valor a los datos debe seguir estrategias apropiadas, guiadas por reglas de elección racional. La acción comunicativa se rige por **normas sociales** que definen las expectativas recíprocas y que deben ser aceptadas por al menos dos sujetos actuantes.

d) Dominio de conducta médica

El último dominio en el proceso de diagnóstico patológico es el dominio de la conducta médica. Deben evaluarse las acciones que se deben realizar o se espera que sean llevadas a cabo por el patólogo y por el clínico antes de firmar el diagnóstico final. El patólogo debe conocer claramente las consecuencias de un diagnóstico en el manejo de un caso, y el informe debe aclarar tanto el diagnóstico como la conducta esperada derivada de éste. Además, el patólogo debe considerar la necesidad o conveniencia de ordenar o sugerir una nueva muestra, secciones adicionales, tinciones especiales, estudios inmuno-histoquímicos, más investigación clínica o de laboratorio, o una consulta a otro patólogo.

2.1.1 Planificación de la acción

En el intervalo entre recibir un espécimen y firmar un informe, el patólogo ejecuta una serie de acciones y operaciones que deben planificarse. Debido a que el modelo ve el diagnóstico como un ejemplo de resolución de problemas, proporciona una guía para elaborar un plan de acción para resolver un caso problemático. Para el novato, cada diagnóstico puede ser problemático, y él o ella pueden tener que pasar por una secuencia completa de los pasos operativos. En contraste, el patólogo experto puede

operar a través de atajos, en una interacción continua entre múltiples dominios, y llegar a un diagnóstico definitivo no pasando por la secuencia de pasos operativos. Sin embargo, incluso el experto puede enfrentarse a un caso problemático y llegar a un diagnóstico no concluyente.

Antes de proceder a las acciones relacionadas con el diagnóstico, el patólogo debe elaborar un plan de acción para el caso problemático. Este plan debe incluir la consideración de los cuatro dominios descritos anteriormente (2). Las preguntas planteadas por el caso deben ser contestadas, y si surgen nuevas preguntas a partir de estas respuestas, se emprende un nuevo ciclo de planificación y acción hasta que no haya dudas o no se encuentren respuestas a las preguntas planteadas. El modelo tiene el propósito de hacer explícitas estas múltiples facetas del diagnóstico patológico. A continuación se presenta un plan de acción de diagnóstico genérico en la siguiente tabla:

Tabla 2.1. Plan de acción de diagnóstico genérico.	
Dominio cognitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar estrategias de diagnóstico para el caso (macroscopía, microscopía, inmuno-histoquímica, o tinciones especiales). • Seleccionar un enfoque diagnóstico más apropiado para el caso (reconocimiento de patrones, algoritmos, hipotético deductivo). • Utilizar habilidades cognitivas para recopilar datos para el caso (percepción, atención, memoria). Ejercer control permanente y consciente sobre estas funciones cognitivas (meta cognición). • Elaborar y probar hipótesis diagnósticas. • Buscar hallazgos diagnósticos específicos.
Dominio comunicativo	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntarse: ¿Hay suficiente información clínica? • Expresar formalmente órdenes y respaldos para la conclusión. • Atender a la inteligibilidad, la corrección normativa, la verdad y la sinceridad del informe patológico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntarse: Además de la información escrita en el informe, ¿debemos hablar con el clínico? • Documentar el caso; prepararlo para ser presentado en una reunión o una publicación. • Buscar en la literatura. • Registrar cualquier evento útil para medidas de control de calidad.
<p>Dominio normativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Especificar y justificar las reglas que guían un diagnóstico (reglas empíricas, reglas de elección racional y normas sociales). Ejemplo: reglas para clasificar, reportar y clasificar tumores. • Respetar al paciente, al clínico y al patólogo referente. • Conducir según el código ético (en relación al paciente, a otros médicos, a la obtención de honorarios, etc.).
<p>Dominio de conducta médica</p>	<p>Considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la consecuencia del diagnóstico al manejo del caso? • ¿El informe deja claro el diagnóstico y la conducta esperada? • ¿Es este un caso por el cual el patólogo puede asumir toda la responsabilidad del diagnóstico, o debe compartirlo con otro patólogo? • El patólogo que informa: ¿Debe buscar una consulta con otro patólogo, solicitar una nueva muestra, pedir tinciones especiales o estudios inmuno-histoquímicos, o alguna otra investigación clínica para confirmar los hallazgos?

Fuente: Elaboración propia.

2.1.2 Evaluación del Plan de Acción de Diagnóstico

La retroalimentación sobre el resultado del paciente es de suma importancia en la evaluación del plan de acción de diagnóstico. Como ha dicho Foucar (43): “la mejoría diagnóstica fracasa si carece de retroalimentación veraz sobre el éxito o fracaso de un curso de acción específico”. Con frecuencia, los patólogos no tienen aviso del resultado de los tratamientos realizados o de los resultados de las consultas externas de un caso. Por otro lado, los aprendices en patología tienen la verificación de sus diagnósticos por el mentor, y en ellos debe ser evaluado el proceso que conduce a la conclusión diagnóstica más que la conclusión diagnóstica en sí, para detectar dificultades específicas, pertenecientes a diferencias en la tarea del diagnóstico.

2.1.3 La enseñanza del diagnóstico patológico basado en el Modelo de Resolución de problemas siguiendo un plan de acción

En las actividades de enseñanza, siempre que sea posible, el docente y el aprendiz deben establecer formatos de acción conjunta, lo que significa que deben compartir la responsabilidad de resolver el caso, con el docente asumiendo parte de la tarea. Así, si el aprendiz recibe ayuda para elaborar el diagnóstico de un caso más complejo (dominio cognitivo), puede asumir por ejemplo; la responsabilidad de redactar el informe (dominio comunicativo). En otros casos, se anima al aprendiz a establecer el diagnóstico, pero puede recibir alguna ayuda para redactar el informe. El mismo formato de acción conjunta se puede aplicar a otras tareas: hablar con el clínico, atender al paciente o la familia del paciente y amigos, preparar el caso para una reunión, presentar el caso, siempre teniendo en cuenta los dominios involucrados en las actividades para establecer un diagnóstico. A medida que el aprendiz desarrolla la autonomía en las tareas, debe realizarlas de manera autónoma (3). Esta relación se esquematiza en la Figura 2.2.

Modelo de cómo se establece un diagnóstico patológico incluida la docencia

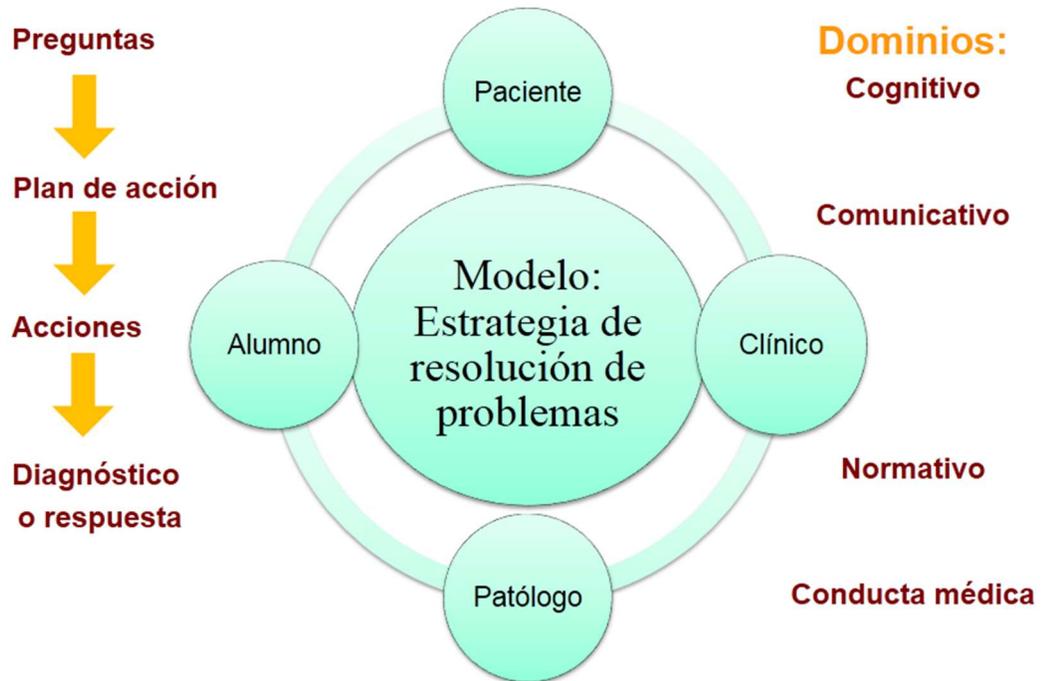


Figura.2.2. Modelo de cómo se establece un diagnóstico patológico incluida la docencia. Fuente: Elaboración propia.

2.2 La motivación como un factor determinante de los aprendizajes

a) Introducción

Los seres humanos innatamente desean ser autónomos en la medida que interactúan con su entorno y tienden a realizar actividades que encuentran inherentemente más agradables. Los mayores logros, los más productivos, saludables y creativos, ocurren cuando las personas están motivadas por un interés intrínseco en la tarea, independientes de si tiene condiciones favorables o desfavorables para ello (47).

Desafortunadamente, aunque los niños pequeños tienden a actuar desde la motivación intrínseca, en la adolescencia y adultez las personas se enfrentan progresivamente a influencias externas (extrínsecas), para que realicen actividades que no son tan

interesantes para ellas. Estas influencias, que pueden ser objetivos de carrera, valores de la sociedad, premios, plazos o sanciones. No son necesariamente malas, pero disminuyen la motivación intrínseca.

Así, se entiende a la motivación como la fuerza que conduce a una persona a participar en ciertos comportamientos. La motivación es un concepto amplio, importante en todas las esferas de la vida como educación, deportes, relaciones interpersonales, salud, etc. Hasta la fecha, no existe una definición estandarizada y aceptada de la literatura. Algunas de ellas son:

“La motivación es la energía del comportamiento, y especialmente... las fuentes de energía en un conjunto particular de respuestas, que los mantienen temporalmente dominantes sobre los demás y dan cuenta de la continuidad y dirección del comportamiento” (48).

“La motivación en general es considerada como un proceso asentado internamente que una vez suscitado por un estímulo apropiado, conduce a una actividad más intensa que de otra manera hubiese estado presente” (49).

“Motivación es el deseo de aprender que el estudiante trae consigo a la escuela de Medicina” (49).

“El proceso mediante el cual se inician y mantienen las actividades dirigidas hacia una meta” (47).

Tradicionalmente, la motivación ha sido entendida por investigadores, psicólogos y personas en general, como un tema dicotómico cuantitativo: como algo que se puede tener (mucho o poco) o no tener. Sin embargo, la motivación es un constructo mucho más complejo, con diferentes características y cualidades de motivación.

b) Teorías de la motivación

El desarrollo de las teorías de la motivación es un fenómeno bastante reciente que data sólo del siglo XX. Numerosas teorías han sido propuestas para explicar la motivación humana (50), con superposición de conceptos, pero con perspectivas

únicas, potencialmente novedosas y con diferentes implicaciones en la práctica e investigaciones (47). El modelo tradicional clásico propuesto por Skinner en la década de los 40, tras sus experimentos con la caja de condicionamiento operativo, proponía que si se tiene a un individuo en un ambiente controlado y se le dan los estímulos adecuados, (recompensa o castigo) se tendrán respuestas controladas. De esta forma, la motivación se enmascara como un control (51). Se está controlando al individuo para que haga cierta actividad. Se asumía además, que el individuo que tenía mucha motivación era el que hacía más cosas y que el que hacía menos, no tenía motivación. Después de la década de los 70 se fueron incorporando nuevas propuestas a las teorías sobre el estudio de la motivación, como fueron las Teorías de motivos para evitar el éxito, Teoría de las atribuciones o la Teoría social cognitiva de Bandura, en donde se fueron incorporando nuevos aspectos, como las razones extrínsecas de la motivación.

En las últimas décadas, los estudiantes gozan de mayor libertad para escoger y comprometerse en parte de las actividades que realizan. Tienen diferentes opciones: pueden escoger estudiar o no, dedicarse más a un área que otra o escoger responder en base a premios o castigos, etc. Entonces, el estudio de la motivación ya no trata sobre el control de las personas sino más bien del porqué los individuos hacen lo que hacen y que va a apoyar o disminuir el compromiso con una actividad, a lo largo del tiempo.

En 1985 se empezaron a publicar los primeros trabajos basados en la teoría de la autodeterminación, en donde se fue madurando la idea de reconocer diferentes tipos de motivación, con diferentes causas y consecuencias para los estudiantes. Los padres fundadores de la Teoría de la Autodeterminación TAD (*Self-Determination Theory*, SDT en inglés), Richard Ryan y Edward Deci de la Universidad de Rochester, realizaron las primeras investigaciones en el campo de la psicología y luego estos resultados se extrapolaron a otras áreas, incluida la educación en ciencias de la salud. Esta teoría ha dado gran sustento a la investigación en el tema de la motivación, generando cientos de publicaciones y con un foco central en la intención del actuar del

individuo, explicando el porqué de sus comportamientos. Las principales Teorías motivacionales se presentan en la Figura 2.3.

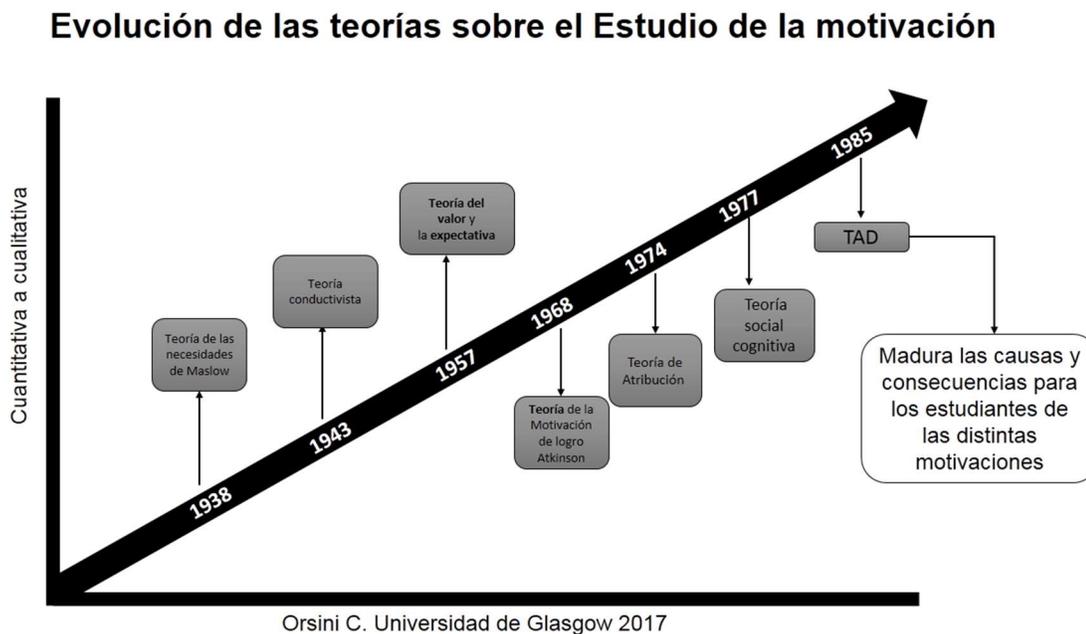


Figura 2.3. Evolución de las teorías sobre estudio de la motivación. Fuente: Orsini C.

Orsini realizó una revisión sistemática acerca de las disciplinas y los contextos en donde se ha estudiado la motivación académica con base en la TAD y en ciencias de la salud (52). Se han realizado estudios principalmente en educación médica en Holanda, EEUU, Corea, Brasil y en Japón. También se han realizado estudios en educación en psicología en Australia y Reino Unido (52). Estos trabajos están enfocados en la motivación de estudiantes que van a ejercer en psicología. En Chile, Orsini ha realizado investigaciones en la carrera de odontología (53).

c) El modelo de motivación intrínseca o teoría de la autodeterminación

Los primeros experimentos realizados por el Dr. Deci, mostraron que los galardones, premios y recompensas extrínsecas (provenientes del exterior) como los pagos monetarios; pueden socavar la motivación intrínseca de la persona (la que surge del interior del ser humano) por premiar la actividad desarrollada (54). Este hallazgo fue

importante, como lo fue la primera evidencia de que el deseo de recompensas exteriores, pueden tener un no-intencionado resultado de decrecimiento de la motivación interior (55), debido a que las recompensas extrínsecas, ponen límites a la auto-determinación de las personas. Luego, Deci y Ryan desarrollaron la TAD, para explicar cómo promover la motivación intrínseca y también como mejorar la motivación cuando las presiones externas están operativas (56). Esta teoría es una macro teoría de la motivación humana, concerniente con el desarrollo y funcionamiento de la personalidad dentro de contextos sociales. La TAD se enfoca sobre el grado en el cual el comportamiento humano es el resultado de la propia voluntad o auto-determinación, lo que significa, que las personas endosan sus acciones al más alto nivel de reflexión y comprometen sus acciones con un total sentido de la elección.

La TAD está basada sobre una teoría orgánica-meta dialéctica, la cual inicia con la premisa de que la persona es un organismo activo, con tendencias innatas hacia el crecimiento y desarrollo psicológico, que se esfuerza por dirigir desafíos e integrar sus experiencias dentro de un sentido coherente de sí mismo. Esta natural tendencia humana no funciona automáticamente, sino que requiere de continuos respaldos surgidos del ambiente social para su efectivo funcionamiento. Esto significa que, el contexto social puede hacer lo uno o lo otro, es decir, puede respaldar o bien puede impedir la tendencia natural hacia el compromiso y crecimiento psicológico. Esta es la dialéctica entre el organismo activo y el contexto social, que es la base de la predicción del comportamiento, experiencia y desarrollo de la teoría de la auto-determinación.

Dentro de la TAD, los insumos para un saludable desarrollo y funcionamiento, son especificados utilizando el concepto de las necesidades psicológicas, las cuales son innatas, universales y esenciales para la salud y el bienestar. Las necesidades psicológicamente básicas son de un aspecto natural para el ser humano, lo cual es aplicable e todas las personas, a todo género, grupo o cultura. Estas necesidades son continuamente satisfechas en las personas que funcionan bien y se desarrollan saludablemente. Por el contrario, el lado oscuro del comportamiento humano y sus experiencias, son comprendidos en términos de necesidades básicas que están siendo frustradas.

La TAD es una teoría general de la motivación y de la personalidad que ha evolucionado desde hace tres décadas, como establecimiento unificado de cuatro mini-teorías que comparten la teoría orgánica-meta dialéctica y el concepto de las necesidades básicas. Cada mini-teoría fue desarrollándose para explicar un conjunto de fenómenos basados en la motivación y surgidos del laboratorio y del campo de investigación, enfocados en diferentes temas. La teoría de la evaluación cognitiva orienta los “efectos sociales del contexto sobre la motivación intrínseca”. La teoría de la integración de los organismos brinda el concepto de la “internalización” especialmente con respecto al desarrollo de la motivación extrínseca. La teoría de la orientación causal, describe diferencias individuales en las tendencias de las personas hacia un comportamiento de auto-determinación y hacia la orientación del ambiente en modos o formas que respaldan su auto-determinación. La teoría de las necesidades básicas suministra el concepto de “necesidad básica” y su relación con la salud psicológica y el bienestar. Juntas, estas mini-teorías constituyen la Teoría de la Auto-Determinación.

La teoría de la integración de los organismos identificó tres estilos: motivación intrínseca en un extremo (altamente productiva y espontánea), la amotivación en el otro extremo (falta de interés, falla para actuar o sólo pasar por los movimientos) y la motivación extrínseca a nivel intermedio (acciones impulsadas por un fuerza externa o regulación). La motivación extrínseca es dividida, a su vez, en cuatro niveles que varían en el grado en que la regulación externa ha sido internalizado (tomando un valor o regulación) e integrado (en la cual los valores externos y los objetivos se han integrado plenamente en la propia imagen) (22,23). A continuación en la Figura 2.4 se presenta un esquema con los tipos de motivación clásicos y sus tipos de regulación según TAD (47).

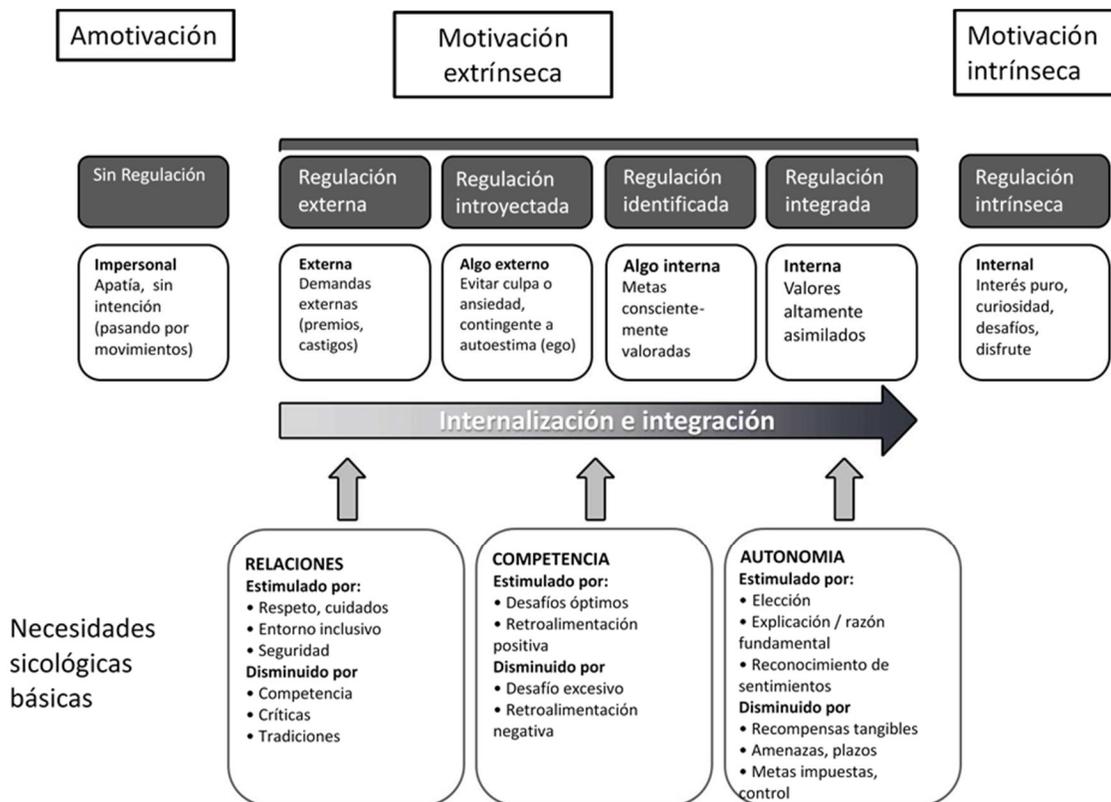


Figura 2.4. Teoría de la Autodeterminación. Esquema con los tipos clásicos de motivación, sus tipos de regulación y las necesidades psicológicas básicas asociadas. Fuente: David Cook. Adaptado de la teoría de Ryan y Deci.

d) Tipos de motivación y principios básicos de TAD

Actualmente, la TAD se resume en 3 principios básicos generales:

Primer principio: Existen diferentes tipos o cualidades de motivación: autónoma, controlada y amotivación. La TAD explica que los tipos de motivación van desde la amotivación (que se asocia a un comportamiento con ausencia de autodeterminación) hasta la motivación autónoma (que se asocia a un comportamiento totalmente auto-determinado), pasando en medio por la motivación controlada en un continuo (57) (Figura 2.5). Además, se presentan subdivisiones correspondientes a los tipos de regulación asociados a las distintas cualidades o tipos de motivación. En la amotivación hay ausencia de regulación (23) (Figura 2.6).

pueden ir internalizando para luego identificarse con la actividad y hacerlas por opción propia (59). En un metaanálisis realizado por Ryan el 2000, concluyó que si las personas tienen una recompensa tangible, su modo de actuar está controlado por esta recompensa y no optarán hacerlo por voluntad propia, sino que es la recompensa lo que guiaba la acción (59). Sólo una recompensa de tipo verbal como una retroalimentación efectiva puede tener un efecto positivo en la motivación autónoma.



Figura 2.7. Esquema de las regulaciones de la motivación controlada. Fuente: Ten Cate O, Kuruskar R, William G. Medical Teacher 2011;33(12):961-973.

En cambio, la motivación autónoma es un comportamiento que se produce por voluntad, por opción, el individuo elige hacer algo. La actividad va a generar un real interés o las personas le dan un valor a esa actividad. Aquí existen dos tipos de regulación: la identificada y la regulación intrínseca (36) (Figura 2.8). La regulación identificada es cuando se le da valor o importancia a una actividad: a la persona no le interesa completamente, pero sabe que es importante y que le va a traer beneficios, por lo que escoge la opción. Las personas se identifican con el comportamiento y su regulación está mucho más internalizada.

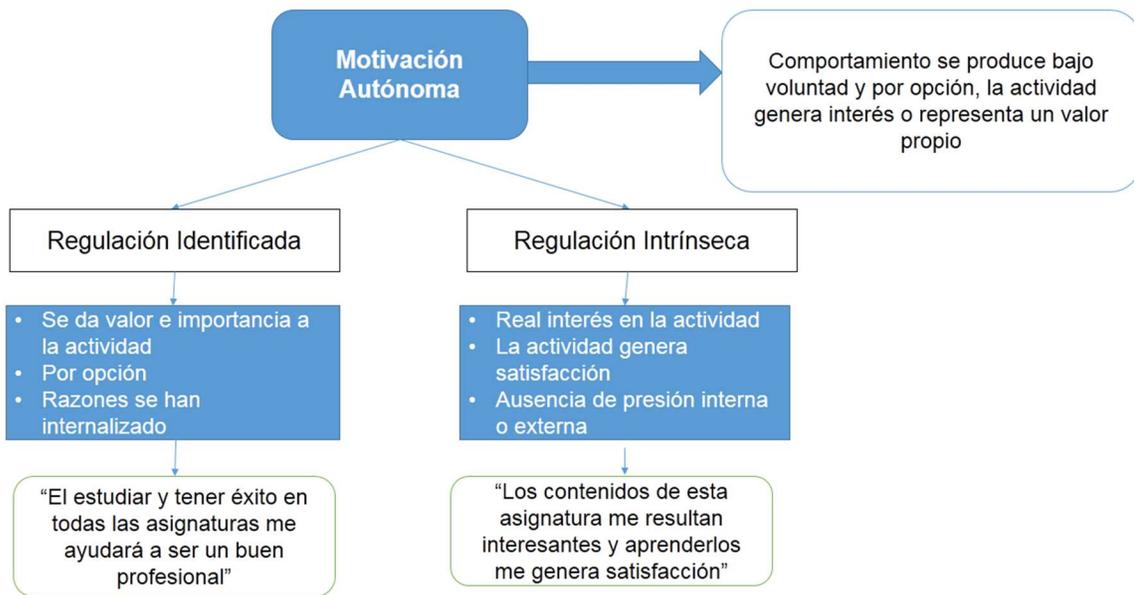


Figura 2.8. Esquema de las regulaciones de la motivación autónoma. Fuente: Ten Cate O, Kuruskar R, William G. Medical Teacher 2011;33(12):961-973.

En la regulación intrínseca hay un real interés en la actividad. Esta actividad genera un tipo de satisfacción y hay ausencia de presión, tanto externa como interna. Nadie está ofreciendo un premio, los individuos no se sienten culpables si no hacen algo, ni tampoco lo hacen por mantener un ego.

La amotivación es la ausencia de intención o deseo de realizar una actividad. Hay distintas razones para que esto ocurra: la actividad no resulta importante o interesante para la persona, no se sienten capaces de realizar la actividad o creen que aunque lo intenten no lograrán el éxito.

El segundo principio: Las consecuencias de la motivación académica. Los distintos tipos de motivación van a derivar en diferentes consecuencias o resultados educativos a nivel afectivo, cognitivo y de comportamiento (60) (Figura 2.9).



Figura 2.9. Consecuencias de la Motivación académica. Fuente: Vallerand R. *Advances in experimental social. Psychology* 1997;29:271-360.

Estos resultados van de forma decreciente desde la motivación autónoma, motivación controlada hasta la amotivación con consecuencias negativas en esta última. Cuando predomina la motivación autónoma en los estudiantes, aumenta la creatividad y la persistencia. Van a estar dispuestos a enfrentar obstáculos más difíciles para lograr sus objetivos, va a aumentar la resolución de problemas, va a mejorar el rendimiento académico. Se experimentan emociones positivas por sobre las negativas en el contexto académico y con mayor bienestar tanto psicológico como físico (61) (Figura 2.10). Solo recientemente, sin embargo, se han comenzado los estudios para examinar los sustratos neurobiológicos de la motivación intrínseca y de comparación con temas estrechamente relacionados (curiosidad, plasticidad de los rasgos de personalidad etc.). Hay evidencia que sugiere que la exploración intrínsecamente motivada y los comportamientos de maestría son tendencias filogenéticamente antiguas que están supeditadas a sistemas dopaminérgicos (62). Los estudios también sugieren que la motivación intrínseca está asociada con patrones de actividad a través de redes neuronales a gran escala, es decir, aquellos que apoyan detección de factores que

determinan la importancia de las cosas, del control atencional y de la cognición autorreferencial (62).

Teoría de la autodeterminación aplicada a contextos de salud:

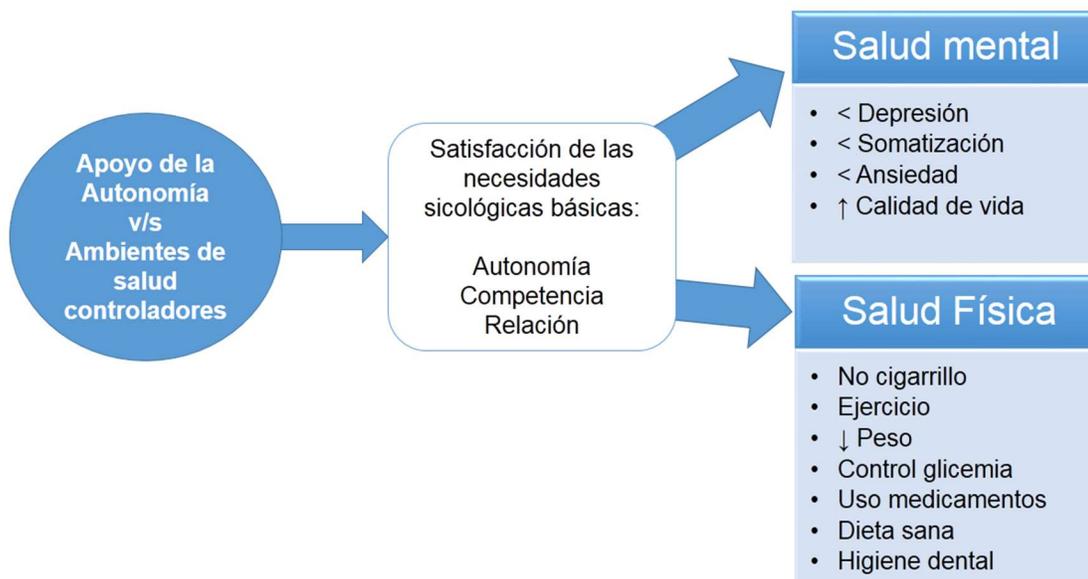


Figura 2.10. Teoría de la autodeterminación aplicada a contextos de salud. Fuente: Ng J. Perspectives on Psychological Science 2010;7(4):325-340.

Una revisión sistemática realizada por Orsini, evaluó cuales eran las consecuencias de la motivación autónoma dividiéndolas en las áreas: afectivas, cognitivas y de comportamiento (52) (Figura 2.11). A nivel afectivo aumentan: el auto-concepto académico (63), la adaptación a la universidad (64), la pasión armoniosa (64), la satisfacción, las emociones positivas por sobre las negativas (65) y disminuyen: los niveles de estrés, depresión, ansiedad y “burnout” (66,67). A nivel cognitivo existen menos estudios en el tema; pero estos muestran que aumenta la reflexión (66), el concepto psicosocial en donde la atención está más orientada hacia los pacientes (68) y hay un mayor significado en la vida (52). En relación a las consecuencias a nivel de los comportamientos, aumenta el compromiso académico de los estudiantes (27), hay mayor entusiasmo y mayor intención de continuar los estudios. Cuando la motivación es autónoma la relación con los pacientes tiende a ser más autónoma para ellos

también; o sea los estudiantes van a apoyar la autonomía de sus pacientes con respecto al cuidado de su salud. También aumentan la tutoría y las asesorías a pares (66). La orientación hacia el aprendizaje también se ve modificada y hay mayores motivos y estrategias de estudio profundo y una orientación más hacia la comprensión que hacia la memorización (27,63,69).

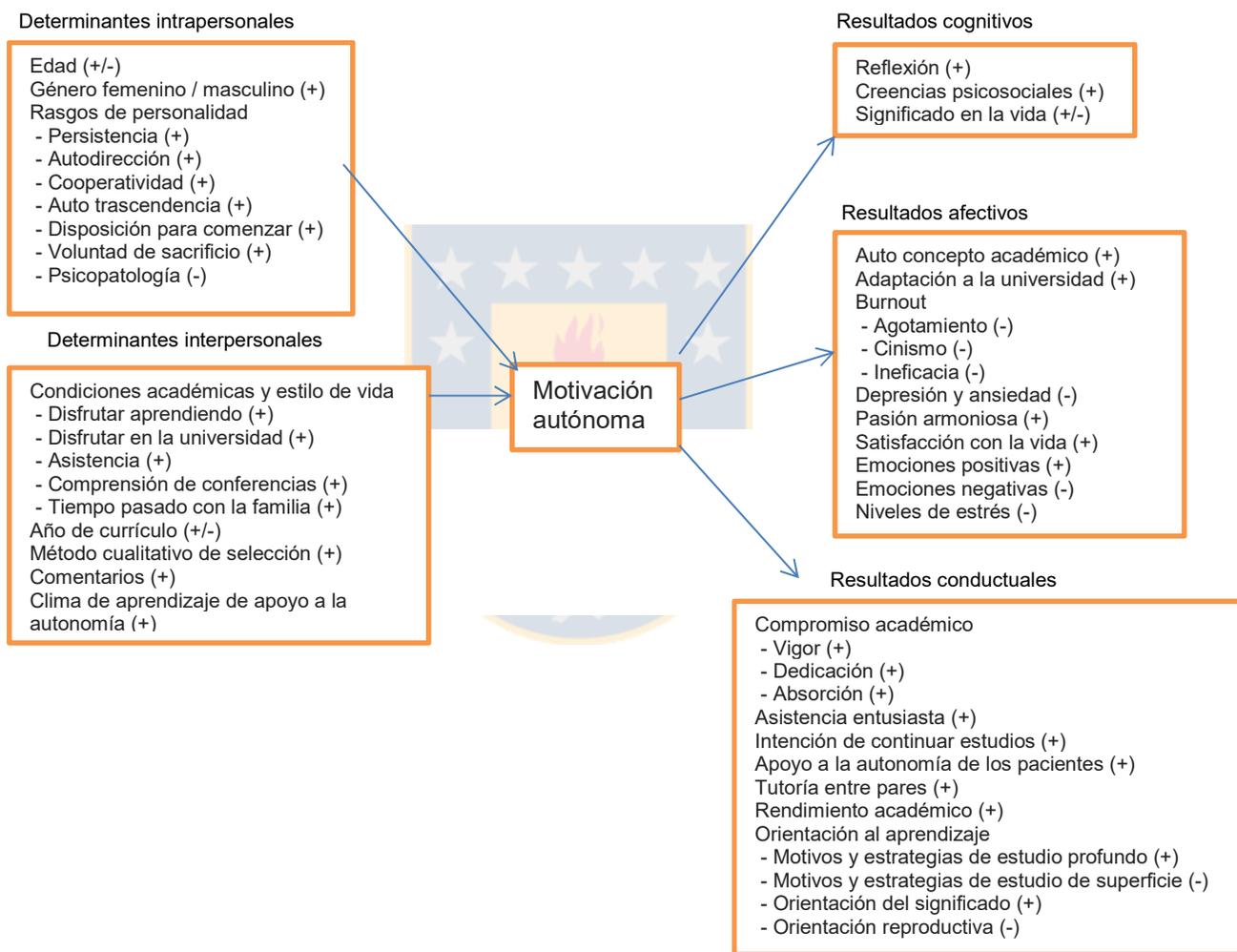


Figura 2.11. Resumen de los Determinantes intra e interpersonales de la Motivación autónoma y los resultados a nivel cognitivo, afectivo y conductuales. Fuente: Orsini C.

En otro estudio de Orsini realizado en 989 estudiantes de odontología chilenos y en donde validó una escala para medir motivación académica; encontró que el auto concepto académico, los motivos de estudios profundos y las emociones positivas en el contexto académico, aumentaban en la medida que la motivación se iba haciendo más autónoma (63).

Otro estudio realizado en Holanda con 464 estudiantes de medicina de segundo a sexto año, con un modelo de ecuaciones estructurales; concluyó que la motivación autónoma va a tener una influencia positiva en el rendimiento académico a través de las buenas estrategias de estudio, por sobre la motivación controlada (69). Un estudio realizado en Brasil con estudiantes de primer año, concluyó que la reflexión y la orientación hacia la comprensión aumentaban a medida que la motivación era más autónoma y lo contrario ocurría en la orientación hacia la memorización. Otro aspecto importante es que en los grupos de mayor motivación autónoma aumentaba la participación en programas tutoriales a pares; entonces también hay una mayor disposición para guiar al resto (66).

El tercer principio es que la motivación está determinada por factores sociales, que vienen del ambiente educacional y que van a influir en la motivación de los estudiantes. Los determinantes de la motivación son factores que influyen sobre los individuos para que adopten un tipo motivación por sobre otras. La TAD postula que los individuos tienen una tendencia natural hacia el crecimiento, desarrollo y hacia la curiosidad. Sin embargo; en el contexto académico, los factores del ambiente educacional pueden potenciar o disminuir esta tendencia natural. Para que estos factores generen un nivel óptimo de motivación, deben satisfacer las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación o vínculo.

Predictores de la motivación autónoma. En un estudio de revisión sistemática se identificaron algunas variables que han sido relacionadas como predictores de la motivación autónoma (70). Estas variables o determinantes se han estudiado menos que las consecuencias de la motivación. Se encontró asociación positiva con las condiciones académicas y estilos de vida como son: el placer en aprender, el placer

de asistir a la universidad, la asistencia a clases, entender las clases y el tiempo que se comparte con la familia (70). También hubo asociación positiva con una retroalimentación positiva y a tiempo (71); y un clima que apoye la autonomía de los estudiantes (71). Las investigaciones que evaluaron los años de currículo mostraron resultados variables: había estudios que los apoyaban y otros no (53,69).

En estudiantes de odontología de 1° a 6° año, se vio una variación de los tipos de motivación en relación a los años de estudio (53). En el primer año, la motivación autónoma era alta y la amotivación baja (los estudiantes vienen recién llegando y están interesados por la carrera). Después, entre el 2° y 5° año, hay un cambio: la amotivación sube especialmente en la transición preclínico-clínica y la motivación autónoma disminuye, para después llegar al 6° año en que la amotivación va a disminuir y la motivación autónoma sube nuevamente. Esto se explicaría porque al inicio hay un sesgo de los estudiantes, que vienen con todas las ganas, pero después se dan cuenta de las responsabilidades y el poco tiempo para desarrollar sus áreas de interés y la sobrecarga académica. Cuando llegan a 6° año ya tiene menos carga académica, pueden desarrollar más sus áreas de interés y se encuentran con más confianza en sus competencias (53).

Por otro lado, el contacto con pacientes y la enseñanza clínica son determinantes positivos en la motivación de los estudiantes (36). De esta forma, el contacto clínico temprano beneficia la autodeterminación de los estudiantes y disminuye la amotivación; pero debe realizarse en forma gradual para no generar ansiedad y estados de inadaptación (53).

Un estudio Holandés en estudiantes de medicina mostró que el tipo de selección cuantitativo tradicional se asoció a menor motivación autónoma comparado con estudiantes que habían pasado por una selección cualitativa (69).

Resumiendo, hay diferentes determinantes interpersonales o del ambiente educativo, que van a influir en los tipos de motivación. Esto se explica de la siguiente forma: cuando el ambiente educacional; ya sea a través de las interacciones docente-estudiante, los tipo de currículo, las actividades didácticas etc. apoyan las tres

necesidades psicológicas básicas; se promueve la internalización de los tipos de regulación y una motivación más sustentable en el tiempo; predominando la motivación autónoma (regulación intrínseca) y las consecuencias positivas asociadas a ella (57) (Figura 2.12).

Satisfacción de las necesidades psicológicas básicas:



Figura 2.12. Influencia de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en la internalización de la regulación. Fuente: Deci E, Ryan R. *Canadian Psychology* 2008;49(3):182-185.

e) Las necesidades psicológicas básicas (NSB):

-La necesidad de autonomía: se refiere a cuando las personas toman decisiones por ellas mismas; basadas en sus necesidades, valores y sintiendo que tienen la opción de elegir. También considera cuando la persona acepta y está de acuerdo con la actividad. Puede ser que a la persona no se le ocurra esta actividad, pero alguien se la propone y ella está de acuerdo con la propuesta y elige hacerlo. Entonces hay una decisión de actuar y hay una sensación de control sobre el proceso. La autonomía no se entiende como independencia, individualismo o estar trabajando solo. Tampoco significa ausencia de reglas o de estructura (36).

-La necesidad de competencia: se refiere a la percepción que tiene una persona sobre su capacidad personal. Tiene que ver más con la confianza en la efectividad

para realizar algo. No es que el alumno sea competente propiamente tal, sino se sienta con la capacidad y confianza para realizar una tarea. Va de acuerdo a que los desafíos sean acordes a las competencias que se tengan. Un desafío muy fácil hace que las personas se aburran y pierdan motivación. Un desafío muy difícil hace que las personas ni siquiera intenten hacerlo, disminuyendo su necesidad de competencia. También es muy importante una retroalimentación informativa y relevante para apoyar la necesidad de competencia (36).

-La necesidad de relación o vínculo: se refiere a que las personas sientan que pertenecen o están conectados a un grupo. Que sientan que son importantes y valiosos para los demás y también que los otros son importantes para ellos. En educación médica es sentirse aceptado e importar a los docentes, a los compañeros y también a los pacientes (36).

Recientemente, Orsini publicó un estudio en donde demostró el rol mediador de la satisfacción de las NSB entre el clima educacional, la retroalimentación en cantidad y calidad, y la motivación en estudiantes de odontología. Cuando éstos percibían que el ambiente educacional y la retroalimentación apoyaban las NSB, la motivación autónoma aumentaba (72). También había una relación positiva con el rendimiento académico concurrente, estrategias de estudio profundo, autoestima y vitalidad en el contexto académico.

Cuando las actividades docentes consideran la satisfacción de las NSB, se construye una estructura estable en el tiempo al generar mayor motivación autónoma. Si se retiran algunas de estas NSB esta motivación va representar una estructura más inestable, que va a tender a colapsar en algunas circunstancias (29) (Figura 2.13).

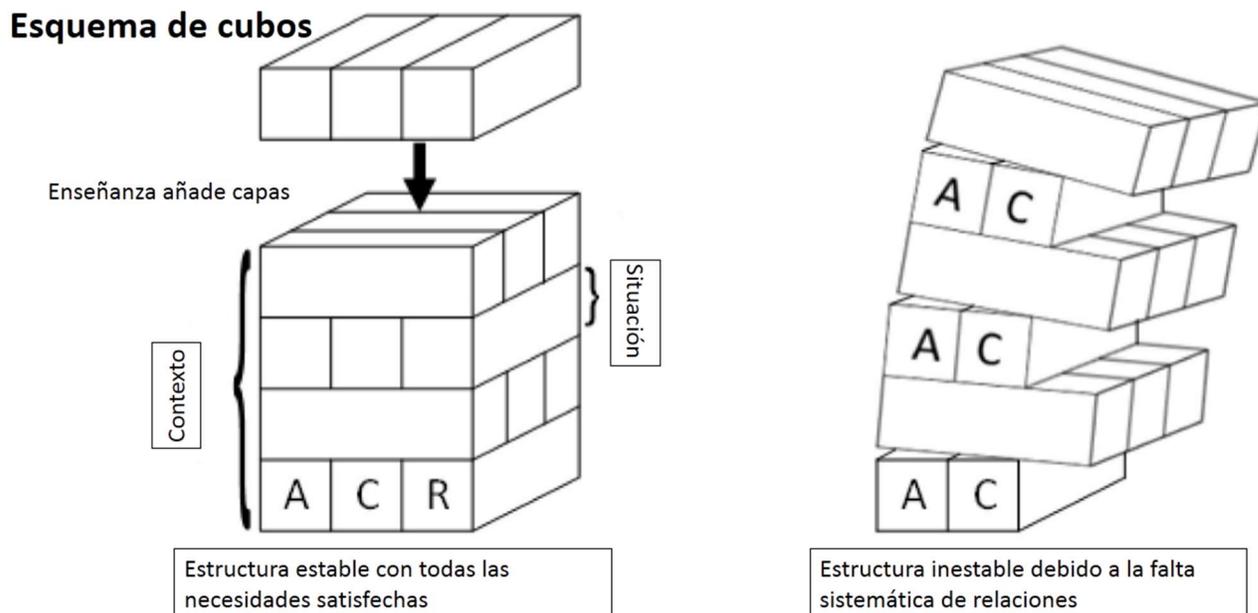


Fig. 6. Autonomía (A), competencia (C) y relaciones (R) son tres bloques necesarios para construir una estructura de motivación intrínseca. Cada nueva experiencia situacional agrega una nueva capa a la estructura para determinar la motivación del estudiante en un contexto. Cuando una necesidad es sistemáticamente insatisfecha, como la relación, la estructura se vuelve inestable.
Trenshaw KF. *International Journal of Engineering Education*. 2016; 32(3):1194-1207

Figura 2.13. Esquema de los cubos para la estabilidad de la motivación autónoma. Fuente: Trenshaw KF. *International Journal of Engineering Education* 2016;32(3):1194-1207.

f) Razones para estudiar la motivación académica en la educación médica

Hay tres razones fundamentales para estudiar la motivación en el área de la educación de las ciencias de la salud: primero, por las particularidades de cada profesión con diferentes tipos de perfil de egreso, currículo y técnicas de enseñanza. Esto hace pensar que el proceso de motivación y los factores que van a impactar en la motivación de los estudiantes, van a ser diferentes en las distintas carreras. Segundo, históricamente la educación en ciencias de la salud ha sido considerada un ambiente bastante controlador, centrado en el docente más que en el estudiante y con estudiantes presionados por estudiar mucho contenido y con responsabilidad en la atención de sus pacientes. Tercero, y algo que es muy importante, se debería asociar con una mejor relación clínico paciente, lo que va a tener impacto sobre los resultados en los pacientes (39,45).

Un estudio realizado en EEUU vio que estudiantes que aprendían en un contexto que apoyaba la motivación autónoma; después se relacionaban con pacientes simulados, apoyando la motivación autónoma de éstos y sus cuidados en salud (68).

Otro estudio en Noruega mostró que desde el punto de vista del paciente, un ambiente clínico que apoyaba la autonomía, reportaba mayor motivación autónoma frente al tratamiento, una mayor percepción de competencia y menor ansiedad por el tratamiento (73). Un meta análisis en relación a como se aplicaba la teoría de la autodeterminación a contextos de salud concluyó que un clima que apoya la autonomía versus uno que apoye el control en la atención en salud, lograba beneficios para los pacientes; tanto en su salud mental, calidad de vida, aspecto físico y la adherencia al tratamiento (61).

g) Observando la enseñanza y el aprendizaje a través del lente de TAD

¿Cómo se pueden promover ambientes educativos que apoyen la autonomía, la competencia y la relación?, ¿cómo se apoya la motivación intrínseca en el ambiente clínico de enseñanza de las carreras de la salud, basado en la teoría de la autodeterminación?

Hay varias estrategias para lograr estos objetivos:

1.- Promoviendo la autonomía: En la opinión de docentes y expertos en el tema; primero se debe evitar la actitud y lenguaje controlador. Esto se refiere a cambiar todas las frases que demanden obligatoriedad en los estudiantes, frases como: “tienes que hacer esto”, “si no haces esto te va a pasar...”. Se debe dar a los estudiantes la posibilidad de elección, ofreciendo el apoyo docente como un consejo o guía. Si los estudiantes sienten que tienen opciones, van a adueñarse de esas opciones, eligiendo qué y cómo lo van hacer (35,36,74-77). Estudiantes bajo condiciones o ambientes controladores tienen peores resultados que los con mayores libertades (77,78). Segundo, los docentes deben ser cautelosos con las recompensas para evitar frenar o detener la internalización de la regulación de los comportamientos de los alumnos. Incluso, comportamientos que los alumnos tienen internalizados; pueden

externalizarse debido recompensas. Tercero, los docentes deben proveer opciones: pueden hacer partícipe a sus estudiantes en la selección del proceso de enseñanza, eligiendo como van aprender y cómo van a administrar sus tiempos y energía (76). Hay varios estudios que demuestran la importancia de identificar lo que realmente los estudiantes quieren hacer (35,36,75). Brewer concluyó que usando una variedad de métodos de enseñanza alternativos se logra mayor atención y curiosidad de los estudiantes (79). Usando estudios de casos, juego de roles, experimentos y actividades grupales se facilita el aprendizaje en estudiantes de medicina y enfermería (75). También, pueden participar en la selección de los momentos y formas de evaluación. Para esto puede ser de ayuda la evaluación electrónica en donde los alumnos puedan planificar su tiempo de evaluación. En clínica y con grupos pequeños esto puede ser un poco más fácil. A nivel curricular se pueden ofrecer más electivos no sólo de formación general sino también electivos disciplinarios, donde los alumnos puedan elegir y profundizar sus áreas de interés. Cuarto, dar valor a las actividades poco interesantes, para lograr que comportamientos guiados principalmente por la regulación extrínseca se puedan internalizar. Esto es relevante en aquellos estudiantes que están en la transición entre la motivación controlada y la motivación autónoma. Los docentes deben proveer razones fundamentadas, justificar por qué son importantes las cosas que les piden a los estudiantes que hagan o aprendan; porque así, se puedan identificar con las acciones y luego realizarlas por elección. Para esto ayuda plantear problemas del mundo laboral, desde contextos reales, mostrando las cosas que les van a ser útiles en su futuro profesional o en los cursos que vienen más adelante (36,76).

Otro punto importante en la transferencia de la responsabilidad, hacer que los estudiantes sean responsables en su proceso de enseñanza. Para esto, resulta importante la participación activa en las clases y prácticas clínicas por parte de los estudiantes. Una mayor responsabilidad por parte de los estudiantes estimula su motivación (35,39). Además, los docentes deben transmitir a sus estudiantes sus propias experiencias; y no solo las materias que están en los libros; para que sean los propios estudiantes los que movilicen los contenidos de aprendizaje. Una práctica

clínica temprana o la integración de las asignaturas de ciencias básicas con aspectos clínicos hacen que contenidos inicialmente poco interesantes sean valorados y se tornen significativos (36,75).

En la práctica clínica es muy importante la observación crítica del docente para ir dando independencia gradual a los estudiantes, confiándoles responsabilidades. Habitualmente esta transición es informal, basado en el juicio del docente. La literatura plantea ahora formalizarlo; como ocurre por ejemplo en las actividades profesionales confiables, en donde el estudiante al estar capacitado, se certifica para hacer ciertas cosas bajo una observación indirecta (74).

Otra forma de apoyar la autonomía de los estudiantes, es dar responsabilidad docente y la participación en investigaciones bajo el compromiso de ayudantía, para que así se sientan más involucrados en lo que hacen y puedan también desarrollar sus áreas de interés.

2.- Promoviendo la competencia. Para esto se debe dar una retroalimentación positiva y constructiva, presentada como un diálogo donde primero se ve lo positivo que ha hecho el estudiante y luego lo que puede mejorar (35,36,76,80,81). Esta retroalimentación debe estar centrada en la actividad y en la persona. Otro aspecto importante de la retroalimentación es que sea lo más próximo a cuando se realiza la acción. Estudiantes de odontología y medicina han valorado una retroalimentación al final de sus sesiones de trabajo y lo han asociado a mayor autonomía y competencia (80,81). Además debe promover la reflexión y la autoevaluación de los estudiantes. Debe ser un diálogo bidireccional. Es importante que el alumno identifique lo positivo que ha hecho y lo que debe mejorar. Promover una cultura de autoevaluación será útil para su futura vida profesional. Un segundo punto es la estructura y modelamiento por parte de los docentes o sea proveer de una experiencia de aprendizaje vicaria. Para los estudiantes que están realizando acciones clínicas por primera vez es que los docentes muestren cómo se hace; modelar lo que se quiere que aprendan los estudiantes. Los docentes deben proveer de una guía y estructura en las sesiones (35,76). Esto no significa quitarles autonomía a los estudiantes. Los estudiantes

necesitan un marco de referencia y entender hasta donde tienen que llegar. Pero también se deben valorar los aportes que los estudiantes realizan en las actividades clínicas por parte de sus docentes (36,80). Por último, para apoyar la necesidad de competencia; se deben presentar desafíos acordes al momento en el que están estudiando, que no sean tan fáciles ni tan difíciles (75).

3.- Promoviendo la relación: se debe lograr una educación segura en un clima en donde los estudiantes puedan criticar, pero también puedan recibir críticas (36,75,79,80). Crear esa confianza para que los estudiantes puedan decir que cosas se desean cambiar (35,76). Para esto resulta fundamental lograr una relación más horizontal entre alumnos y docentes, en un contexto profesional y con respeto mutuo.

Resulta fundamental además; el trabajo en equipo, que los docentes conozcan a sus alumnos y además les den la oportunidad a los alumnos de conocerlos a ellos en el plano educacional y personal. Brewer y col. sugirieron que las cualidades personales de los docentes fueron más importantes para motivar a los estudiantes que el método de enseñanza que utilizaron. Las características más frecuentemente reportadas por los alumnos fueron: alentador, mente abierta, creativos, interesados, accesibles, felices, que tuvieran una “buena” personalidad, que promuevan la discusión en clases, que sean próximos, justos y que se preocupen por los estudiantes (79). Los docentes deben contarles sus experiencias profesionales y como solucionaron los problemas que ahora o a futuro enfrentarán sus estudiantes. Esto se facilita cuando se trabaja en grupos pequeños. Se debe promover el trabajo y colaboración en equipo y la interacción con otras áreas de la salud, apoyando el inter profesionalismo.



Capítulo III. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

Objetivo general del estudio:

1. Desarrollar una intervención educativa basada en el modelo de trabajo del patólogo, y que considera la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de pregrado de una universidad compleja.
2. Evaluar los resultados de la intervención sobre los niveles de motivación y satisfacción de la experiencia de los estudiantes de pregrado de una universidad compleja.

Objetivos específicos:

1. Planificar las etapas para la ejecución de un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje de la Patología General basado en el hacer contextualizado y correlacionado a la clínica: "Diseño de casos Clínico patológicos (DCP); en estudiantes de tercer año de medicina de una universidad compleja.
2. Implementar el proyecto DCP dentro de la asignatura de Patología general de la cohorte de estudiantes de medicina 2017.
3. Identificar el nivel de satisfacción reconocido por los alumnos, que genera DCP en estudiantes de tercer año de medicina.
4. Describir el nivel de motivación intrínseca reconocido por los alumnos, que genera DCP en estudiantes de tercer año de medicina.
5. Analizar la relación entre los niveles totales y sub-escalas de motivación intrínseca y la satisfacción de los alumnos que participan en DCP.
6. Analizar la relación entre los niveles de motivación intrínseca y la percepción de competencia de los alumnos que participan en DCP.
7. Comparar los niveles de Motivación Intrínseca y Satisfacción con DCP según sexo y edad de los participantes.

Hipótesis de trabajo

1. La participación en DCP estimulará la motivación intrínseca de los estudiantes.
2. La participación en DCP tendrá un alto grado de satisfacción por parte de los estudiantes.
3. Las mujeres participantes en DCP tienen niveles más altos de Motivación Intrínseca que los hombres.
4. Los hombres presentan mayor satisfacción con las innovaciones docentes que las mujeres.
5. Los estudiantes con mayor edad tienen niveles más altos de Motivación Intrínseca.
6. Los estudiantes con mayor edad tienen niveles más bajos de satisfacción con las innovaciones docentes.
7. Una mayor motivación intrínseca de los alumnos se relaciona con mejores niveles de satisfacción.
8. Un mayor nivel de utilidad/valor en la percepción de los estudiantes que participaron en DCP, se relaciona con mejores niveles de satisfacción.
9. Un mayor nivel de interés/disfrute en la percepción de los estudiantes que participaron en DCP se relaciona con mejores niveles de satisfacción.
10. Un mayor nivel de idea de elección en la percepción de los estudiantes que participaron en DCP, se relaciona con mejores niveles de satisfacción.
11. Una mayor motivación intrínseca de los alumnos se relaciona con mejores nivel de Percepción de competencia evaluado en la Encuesta de satisfacción.

DISEÑO METODOLÓGICO



Capítulo IV. MÉTODO

Tipo de estudio: Estudio cuantitativo. La investigación cuantitativa se dedica a recoger, procesar y analizar datos cuantitativos o numéricos sobre variables previamente determinadas. Este tipo de investigación trata de determinar la fuerza de asociación o relación entre variables, así como la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra. Más allá del estudio de la asociación o la relación pretende, también, hacer inferencia que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada (82).

Diseño o perspectiva teórico-metodológica: Por el objetivo que persigue esta investigación se ubicó dentro de un **diseño pre-experimental, de alcance descriptivo y correlacional, y corte transversal** de las valoraciones otorgadas por los estudiantes en dos escalas que se aplicarán luego de una intervención pedagógica (escalas de motivación intrínseca y de valoración de la experiencia del alumno).

El análisis de los datos consideró una primera etapa de alcance descriptivo, en donde se determinó “cómo era” o “cómo estaba” la situación de las variables a estudiar, “es la descripción cuantitativa de un evento o fenómeno tal cual ocurre en la realidad” (83). Los estudios de alcance descriptivo miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o sujetos por un periodo de tiempo (habitualmente corto), sin incluir grupos de control (84). En la segunda etapa de análisis consideró un alcance analítico relacional. Esto porque la investigación buscaba evaluar la relación existente entre dos o más conceptos, categorías o variables (85). La correlación puede ser positiva cuando las dos variables suben, inexistente cuando una de ellas sube y la otra baja, o inversa cuando ambas bajan. Se propuso así establecer si el nivel de satisfacción y grado de motivación intrínseca que genera una innovación didáctica; en un grupo de estudiantes de medicina de pregrado, están o no relacionadas. Además se midió el grado de relación que existe entre las diferentes sub-escalas de la motivación intrínseca con la motivación total y el nivel de satisfacción.

Correspondió a un diseño pre-experimental; debido a que no hay manipulación de la variable independiente (la innovación pedagógica) ni se utilizó grupo control. Estos diseños son útiles como un primer acercamiento al problema de investigación en la realidad. Se utilizó la modalidad de estudio de caso con una sola medición (post prueba) (86). No se pudo obtener causalidad con certeza y no se pudo controlar las fuentes de invalidación interna. Se escogió este diseño para no dejar fuera a los alumnos que masivamente quisieron participar en la actividad práctica DCP y porque desde el principio ético de justicia, en educación se recomienda no realizar estudios experimentales cuando se niegan los beneficios de una intervención que se estima como positiva (87).

4.1 Participantes

Según Pérez, se define la población de estudio como: “el conjunto finito o infinito de unidades de análisis, individuos, objetos o elementos que se someten a estudio, pertenecen a la investigación y son la base fundamental para obtener la información” (88). Por su parte, Hernández la definió como “el conjunto de todos los casos que coinciden con una serie de especificaciones” (85).

La población total a estudiar en esta investigación: estudiantes de la carrera de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, que cursaban el tercer año durante el 2017.

Delimitación operacional de la población:

Criterios de elegibilidad

i. Criterios de inclusión:

1. Ser estudiante de medicina regular de la asignatura de patología general durante el año 2017.

ii. Criterios de exclusión:

1. Ser un estudiante con hijos.
2. Ser un estudiante que haya reprobado la asignatura de patología previamente.

Estrategia de selección de la muestra utilizada: muestreo no probabilístico por voluntarios. Corresponde al muestreo en donde el informante voluntariamente, suministra información sin ser seleccionado (89).

Tamaño de la muestra deseada en el proyecto de tesis: el mínimo muestral es de 87 estudiantes. Considerando que se trató de una población finita, el cálculo se obtuvo con la siguiente fórmula: $\frac{385 \times N}{385 + N}$

$$\frac{385 \times N}{385 + N}$$

N es el número de alumnos del curso: 112 estudiantes de la cohorte 2017.

Descripción de la muestra utilizada: el tamaño muestral finalmente obtenido fue de 99 estudiantes, lo que correspondió a una muestra adecuada en su tamaño. El número de voluntarios fue de 100 estudiantes, pero una de ellos no respondió los instrumentos de recolección de datos.

Distribución de la muestra según características sociodemográficas: Los 99 estudiantes cursaban la asignatura de patología general por primera vez, ninguno estaba casado ni tenían hijos. Once de ellos habían estudiado otra carrera previa a la carrera de medicina, de los cuales dos estudiantes se titularon y el resto solo cursó el primer año. El 60% de los participantes eran hombres, con una edad media de 21 años (edad mínima de 19 años y máxima de 31).

4.2 Técnicas o instrumentos de recolección de datos:

En esta investigación se utilizó como técnica la entrevista y como instrumentos los cuestionarios. Los participantes respondieron 2 cuestionarios impresos en una sola sesión, teniendo una duración aproximada de 15 minutos y un cuestionario on-line de una duración aproximada de 10 minutos.

El primer instrumento correspondió a una “**Escala de evaluación de la experiencia del alumno**” que evaluó el grado de satisfacción de la actividad. Esta escala fue una modificación del cuestionario de valoración propuesto por Fernández en función a los objetivos planteados en esta investigación (6). La versión original tiene un total de 9

preguntas en escala tipo Likert de 5 opciones. La escala tipo Likert, es un conjunto de ítems presentados en forma de afirmación o juicios, ante los cuales se pide una elección a los sujetos. A cada punto se le asigna un valor numérico señalando acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones expresadas en cada uno de ellos (desde “Totalmente en desacuerdo=1” hasta “Totalmente de acuerdo=5”) (90). Así, los valores más bajos fueron indicadores de poco acuerdo en tanto que los más altos indicaban buena sintonía con lo expresado en el ítem. El instrumento modificado fue validado a través del juicio de expertos (85). Este juicio de experto consistió en que dos especialistas, evaluaron la pertinencia, coherencia y redacción de los ítems que componen el instrumento, con el fin de lograr una mayor aproximación a los objetivos planteados. Luego se aplicó en una muestra de 3 alumnos de medicina de tercer año. De este piloto surgió una de las preguntas (la primera versión era de 12 preguntas). Finalmente, se midió el coeficiente alfa de Cronbach para la evaluación de la confiabilidad. La versión modificada presentó entonces un total de 13 preguntas, 6 de las cuales utilizan una escala de Likert de 5 opciones. Otras 5 preguntas, se responden con una valoración de 0 a 10 y tres preguntas utilizaron una escala específica de 3 opciones, evaluando el grado de problemas en metodología y tutoría en: muchos, algunos o ningún problema (**ver anexo 5**). Está constituida por cinco sub-escalas denominadas: Percepción de Competencia (ítems 7, 9 y 10), Percepción de valor/utilidad (ítems 1, 2 y 4), Percepción de valor actual (ítem 1 y 2), Tutoría (ítems 8 y 13), Evaluación de la actividad (ítems 5 y 6) e ítems individuales en relación a comparación con la metodología antigua, percepción de innovación y problemas con la metodología de DCP.

El segundo instrumento correspondió a una “**Escala de motivación intrínseca**” de 17 preguntas para evaluar el grado de motivación intrínseca que generó la innovación pedagógica. Esta escala se obtuvo de una traducción desde el inglés y adaptación del Inventario de Motivación intrínseca (IMI) de Ryan (91), utilizando las sub-escalas: Decisión Percibida/Idea de Elección (DP), Interés/Disfrute (ID), Valor/Utilidad (VU). Estas sub-escalas están relacionadas con las tres necesidades psicológicas básicas que estimulan la integración/regulación de la motivación extrínseca en la motivación

autónoma (22,28,91-92). La sub-escala Interés/Disfrute es considerada la medida primaria de auto informe de la motivación intrínseca (91), por lo tanto, aunque el cuestionario general se denomina inventario de motivación intrínseca, es sólo ésta la sub-escala que evalúa la motivación intrínseca *per se*. La sub-escala de Valor/Utilidad se utiliza para estudios de internalización (93). La idea es que las personas interiorizan la motivación y se auto regulan con respecto a las actividades que experimentan como útiles o valiosas para sí mismas.

El instrumento original presenta un total de 25 preguntas con una distribución de: 8 preguntas de la dimensión Idea de Elección/Decisión percibida, 8 de la dimensión Interés/Disfrute, y 9 de la dimensión Valor/Utilidad. Los ítems del IMI han sido adaptados para actividades específicas sin afectar su validez (91). Para tener confianza en las evaluaciones con este instrumento es necesario encontrar que el comportamiento de libre elección y los auto informes de Interés/Disfrute estén significativamente correlacionados.

El instrumento modificado fue validado a través del juicio de expertos en el área. Consistió en que dos especialistas, evaluaron la pertinencia, coherencia y redacción de los ítems que componen el instrumento, con el fin de lograr una mayor aproximación a los objetivos planteados. Luego se aplicó en una muestra de 3 alumnos de medicina de tercer año. Finalmente, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la confiabilidad.

La versión modificada presentó un total de 17 preguntas, las cuales utilizaron una escala de Likert que va del 1 al 7, evaluando si la opinión del alumno va desde “no es cierto en absoluto” hasta “muy cierto” (**Anexo 6**). Las preguntas se distribuyeron de la siguiente forma: 5 de la dimensión Idea de Elección, 5 de la dimensión Interés/Disfrute, y 7 de la dimensión Valor/Utilidad.

Cuestionario sociodemográfico para alumnos: Adicionalmente, se aplicó un cuestionario sociodemográfico para permitir la descripción muestral, vía correo electrónico. Este cuestionario está validado por el Departamento de Educación Médica de la Universidad de Concepción (**Anexo 7**).

Evidencias de validez y confiabilidad de los instrumentos y contextos en los que se han obtenido: Escala de motivación intrínseca: este cuestionario fue estandarizado y validado en investigaciones previas (Tabla 4.1). Escala de satisfacción: fue validada por juicio de expertos (validez de apariencia o fachada). No se informó del análisis de confiabilidad con alfa de Cronbach en trabajos de investigaciones previas.

Tabla 4.1. Evidencias de validez y confiabilidad de los instrumentos utilizados.

Escala	Validez	Confiabilidad
Motivación intrínseca: IMI acortada.	Validez de constructo y/o criterio (93-94).	Alfa de Cronbach: 0,95; 0,92 y 0,59 para las sub-escalas de IMI-interés; utilidad e idea de elección (95). 0,61 en sub-escalas de IMI-utilidad (96).
Satisfacción de la actividad.	De apariencia o fachada por juicio de expertos (4,6).	No se calculó de Alfa de Cronbach (4,6).

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Procedimiento:

a) Autorizaciones para la investigación:

Se obtuvo la autorización para realizar la innovación pedagógica “Diseño de casos clínico patológicos” de la Sección de Anatomía Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción; en reunión de docencia de pregrado, por el investigador (**Anexo 8**). Además, se pidió la autorización al jefe de la Unidad de Anatomía patológica del HGGB para utilizar los espacios físicos en las salas de patología quirúrgica ubicadas en la Torre Paciente Crítico; durante reunión administrativa de la unidad.

La docente investigadora presentó la investigación a los alumnos de pregrado de la asignatura de Patología General de la carrera de medicina al final de la primera actividad teórico-práctica semanal; en donde les describió la innovación pedagógica y

les solicitó la participación voluntaria, firmando un consentimiento informado a todos los que aceptaron participar (**Anexo 9**).

b) Descripción de la intervención educativa:

Se propuso una **innovación pedagógica**, para el aprendizaje de la metodología del “Diagnóstico Clínico-Patológico”, en donde los alumnos de medicina de pregrado **diseñaron un caso clínico-patológico (DCP)**, a partir de una biopsia seleccionada en la sala de patología quirúrgica del hospital docente asistencia Guillermo Grant Benavente (HGGB).

c) Fases de desarrollo de la investigación:

El desarrollo de la innovación pedagógica DCP e investigación asociada incluyó tres fases: de planificación, implementación y evaluación.

c.1) Fase de planificación: incluyó las 9 etapas propuestas por Harden para la planificación de currículum o programas formativos (97):

1. Se identificaron las necesidades formativas. Esto se hizo a través de la opinión consensuada de los docentes de la sección de Anatomía patológica de la Facultad de medicina UdeC, la opinión informal de los estudiantes, opinión de médicos anatómo-patólogos de otros centros formadores y médicos de otras especialidades.
2. Se establecieron los resultados de aprendizaje de la actividad (**Anexo 1**).
3. Se decidieron las estrategias educativas (**Anexo 1**).
4. Se establecieron y organizaron los contenidos (**Anexo 1**).
5. Se decidieron las metodologías docentes. El proyecto se centró en el alumno y con un marco conceptual del aprendizaje haciendo y considerando la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (**Anexo 1**).
6. Se planificó la evaluación (**Anexos 3, 4a, 4b, 4c y 4d**).

7. Se informó sobre el currículum. Para lograr esto se informó tanto a los estudiantes como a los docentes los resultados de aprendizaje y sobre la nueva metodología de enseñanza y evaluación a través de Syllabus renovado con los cambios respectivos, reunión docente y envío de guía de trabajo (**Anexo 2**). Se aclararon dudas y se confeccionó el calendario de todas actividades de los alumnos junto con el delegado de curso.
8. Se promovió el entorno educativo adecuado. Se seleccionaron los materiales de trabajo necesarios para realizar la actividad y que adecuación en los espacios físicos debían implementarse en las sala de Patología quirúrgica del HGGB para recibir a los estudiantes. Incluyó espacio exclusivo en closet para que guardaran sus pertenencias. Se conversó con colegas asistenciales, tecnólogos médicos, residentes de patología y técnicos paramédicos que trabajarían los días de las actividades con los estudiantes, para que comprendieran la importancia de la nueva práctica educativa y colaboraran integrando a los estudiantes al trabajo diario de esas dependencias en forma cordial.
9. Se gestionó el currículum. Para esto se contó con el apoyo de los docentes del Departamento de Educación Médica, quienes revisaron las distintas etapas propuestas en la planificación.

c.2) Fase de implementación: correspondió a la ejecución del proyecto dentro de la asignatura de Patología General durante el primer semestre del 2017 para los alumnos de tercer año de la carrera de medicina de la Universidad de Concepción.

A partir de una biopsia seleccionada en la sala de patología quirúrgica del Hospital Asistencial-Docente Guillermo Grant Benavente, los estudiantes trabajaron en tríos para construir o diseñar un caso clínico-patológico. Antes de iniciar las actividades se les entregó una Guía de la actividad práctica “Diseño de Casos Clínico-Patológicos” (DCP).

Las etapas de la actividades fueron: 1) revisión de la historia clínica y/o entrevista al paciente posterior al procesamiento de la biopsia, 2) revisión de exámenes de laboratorio y/o imágenes (ECO, TAC, etc.) posterior al procesamiento de la biopsia, 3) descripción y “dictado macroscópico” de las lesiones en tiempo real, con toma de fotos digitales (foto documentación con técnica adecuada para análisis macroscópico), 4) selección de las muestras (cortes de tejido) para ingresar al laboratorio de Histopatología, 5) visita guiada al laboratorio de histopatología (para observación de la preparación y corte del bloque de parafina de biopsia y observación de tinción y montaje de placa histológica), 6) revisión de láminas microscópicas y toma de fotos en microscopio multicabezal (foto documentación de la biopsia con técnica adecuada para análisis microscópico). El proceso duró 5 a 6 sesiones de una a dos horas cada una y concluyó con una exposición presencial del caso a los compañeros y docentes. Los estudiantes utilizaron presentaciones en PowerPoint. Tuvieron asignados 10 minutos por grupo y un total de 9 diapositivas.

Durante el proceso se asignaron tareas de investigación en relación a la temática de cada caso y con el fin de que pudieran resolver los diagnósticos clínico patológicos en forma autónoma. El docente sólo fue un guía para los estudiantes. El proceso esquematizado del DCP y los insumos para alimentar la presentación del caso se muestran en la Figura 4.1.

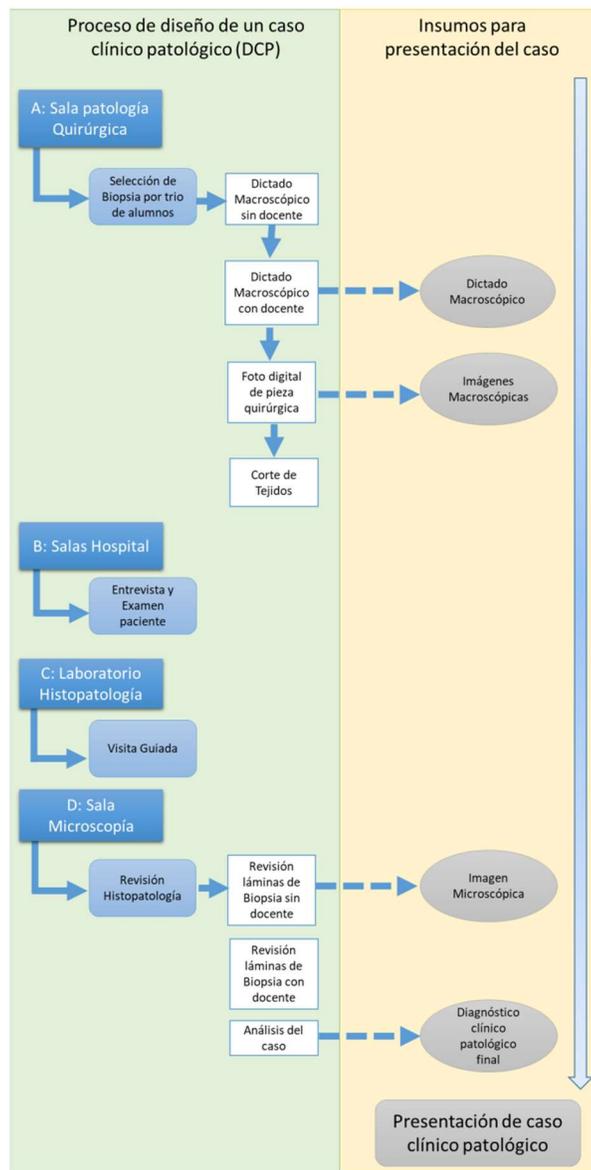


Figura 4.1. Proceso de Diseño de DCP e insumos para la presentación del caso. Fuente: Elaboración propia.

Estas actividades se realizaron en dos oportunidades: 1) para el módulo de patología inflamatoria, necrosis y aterosclerosis, y 2) para el módulo de neoplasias. Ambas fueron llevadas a cabo por el docente investigador en 2 a 3 sesiones semanales según calendario de actividades.

c.3) Fase de evaluación: contempla dos tipos de evaluación: la evaluación académica de los estudiantes y la evaluación del resultado de la experiencia de los alumnos (satisfacción) y motivación intrínseca que generó la actividad para la mejora continua.

Evaluación académica: se realizó hetero-evaluación sumativa utilizando pauta de cotejo (90% de la nota práctica del módulo). Además se realizó autoevaluación sumativa (10% de la nota práctica del módulo) y co-evaluación formativa utilizando escalas de apreciación al final del proceso. Por último se les solicitó a los estudiantes retroalimentación voluntaria de la actividad (respuesta abierta o respuestas a preguntas entregadas en la guía de la actividad) y de su docente.

Evaluación de la investigación: Las escalas y cuestionario seleccionados se administraron en una sola oportunidad a cada uno de los estudiantes participantes en forma individual por el docente investigador, al final de la realización de los dos módulos (inflamación y neoplasias). Se realizó en las dependencias de la sección de patología general a la salida del segundo certamen teórico de la asignatura. Además, se complementó con una encuesta sociodemográfica vía on-line a los correos electrónicos de los alumnos.

Procedimientos para la devolución de los resultados: Se presentaron los datos preliminares en relación a la descripción de la innovación pedagógica en el VIII Congreso internacional de Educación en Ciencias de la Salud: formación integral para grandes desafíos, realizado en Coquimbo entre el 26 al 28 de julio 2017 (**Anexo 10**). Los resultados finales se presentarán en publicación en revista científica de la cual se enviará una copia por correo electrónico a los estudiantes participantes del proyecto.

4.4 Análisis de los datos:

Los datos recogidos en los dos instrumentos se organizaron en una base de datos (planilla Microsoft Excel 2007), con protección de la identidad de los participantes. Luego esta información fue procesada con apoyo del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción. Se utilizó programa estadístico SPSS para Windows en la versión 16.0.

Análisis estadísticos de los datos:

Análisis univariado: ambas escalas y sub-escalas se analizaron mediante estadística descriptiva, calculándose promedios, desviación estándar y rango de los puntajes en cada dimensión.

Análisis bivariado: en primer lugar, se aplicó prueba de Kolmogórov-Smirnov de bondad de ajuste de dos distribuciones de probabilidad entre sí. Se determinaron coeficientes de correlación: r de Pearson. Se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach para determinar la confiabilidad de las escalas y sub-escalas de motivación y satisfacción. Para comparar la diferencia de la Motivación y de la Satisfacción entre hombres y mujeres se utilizó la prueba t de student para dos muestras independientes. Para comparar la diferencia de la Motivación y de la Satisfacción según la "Edad" de los estudiantes, se utilizó Anova de un factor. Se consideró significativos resultados con un $p < 0,05$.

4.5 Consideraciones éticas de la investigación:

A fin de salvaguardar aspectos éticos y proteger la integridad de los participantes, se analizó el proyecto a la luz de los siete criterios propuestos por Emanuel Exequiel para la investigación.

1. Valor científico: este proyecto permitió validar una nueva metodología de enseñanza en Patología general de pregrado. Se considera un aporte a la disciplina.

2. Validez científica: se fundamentó adecuadamente la hipótesis de trabajo, las variables de investigación, los objetivos del proyecto, los sujetos de investigación, la calidad y pertinencia del instrumento, el procesamiento estadístico de la información recolectada y el análisis del proyecto.
3. Transparencia en la selección de los sujetos: la condición de los sujetos de investigación se ajusta a los propósitos de la investigación, por lo tanto se justifica adecuadamente que ingresaran en el estudio.
4. Equilibrio entre riesgos y beneficios: aunque no se explicitan los beneficios y riesgos potenciales, de la descripción metodológica se concluye que no existen riesgos para los sujetos de investigación. Dado las características de la encuesta se garantizó la protección del anonimato y la confidencialidad. La participación fue voluntaria, respetando los derechos del participante.
5. Revisión independiente: se solicitó revisión al comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, y no existen conflictos de interés (**Anexo 11**).
6. Consentimiento informado: el formulario de consentimiento informado presenta información general del estudio, garantiza confidencialidad de los datos recogidos, ofrece voluntariedad de participación y posibilidad de retiro en el momento que el participante desee.
7. Respeto hacia los sujetos, instituciones y comunidades que participan: los sujetos participantes han sido respetados en el diseño de este proyecto, ya que su participación fue voluntaria y se respetaron sus derechos. Los resultados fueron discutidos con miembros de la institución previa a la entrega de la tesis.

RESULTADOS



Capítulo V. RESULTADOS

5.1 Resultados en relación al primer objetivo

Planificar las etapas para la ejecución de un nuevo modelo de enseñanza y aprendizaje de la Patología General basado en el hacer contextualizado y correlacionado a la clínica: “Diseño de casos Clínico patológicos (DCP); en estudiantes de tercer año de medicina de una universidad compleja.

Para planificar la intervención educativa, se siguieron los pasos propuestos en el artículo “Planificando un currículum o programa formativo” por Palés y basados en la experiencia de Harden (97). En primer lugar se realizó un análisis interno de los factores que influyen en el aprendizaje efectivo de la Patología Médica. Para ello, se revisaron los comentarios de los estudiantes en cursos anteriores y se consideró la opinión de los docentes participantes de la asignatura. Posteriormente, se realizó una consulta a docentes de otras instituciones de educación médica sobre las metodologías que están utilizando en la asignatura.

Asimismo, se revisó el perfil de conocimientos mínimos del Examen Único de conocimientos en medicina (EUNACOM).

Con estos antecedentes, se establecieron los resultados de aprendizaje de la actividad, las estrategias educativas, se seleccionaron los contenidos y se escogieron las metodologías (**Anexo 1**). Además, se organizaron las actividades (**Anexo 2**) y se estableció el sistema de evaluación (**Anexos 3, 4a, 4b, 4c y 4d**).

5.2 Resultados en relación al segundo objetivo

Implementar el proyecto dentro de la asignatura de Patología general de la cohorte de alumnos de medicina 2017.

La innovación pedagógica DCP fue realizada en por 100 de los 112 estudiantes inscritos en la asignatura de Patología general cohorte 2017. Los estudiantes fueron distribuidos en grupos de tres. Ellos realizaron las actividades entre marzo y agosto del 2017, durante las mañanas de los martes y jueves, de 8 a 10 de la mañana en las

salas de patología quirúrgica de la Unidad de Anatomía Patológica en la Torre Paciente Crítico (TPC) del Hospital Regional de Concepción (HGGB).

Incidentes críticos: Los alumnos de los primeros grupos llegaron atrasados debido a que no pudieron encontrar el lugar fácilmente. Los estudiantes de tercer año están recién conociendo el hospital y no es fácil el acceso a las dependencias de patología quirúrgica. Con los grupos posteriores se solucionó enviándoles mejores referencias de la ubicación del sitio.

En las primeras sesiones se citaron 3 grupos en forma paralela, porque los espacios físicos son amplios para la manipulación y corte de las biopsias, pero como hay un solo sistema fotográfico se presentaron algunas aglomeraciones para tomar las fotos digitales macroscópicas. Debido a esto se resolvió trabajar sólo con dos grupos paralelos cada una hora reloj. En el resto de las actividades no se presentaron dificultades y en general, el proceso se llevó en forma adecuada con gran participación de los alumnos. Al inicio partían tímidamente y al cabo de 20 a 30 minutos se iban “empoderando” de las acciones y terminaban muy autónomos, contentos y con muchas dudas para salir a resolver junto a los respectivos grupos.

Descripción de las actividades: En la primera sesión escogieron la biopsia con la que trabajaron las siguientes semanas, realizando el dictado macroscópico y la toma de fotografía digital. No hubo problemas en contar con material de biopsia adecuado, (que fuera interesante y relacionado al módulo de trabajo) porque cada día se procesan en la Unidad de Anatomía Patológica aproximadamente 120 biopsias de diferentes patologías y sólo se necesitaban seleccionar de 4 a 6 biopsias por día. Los alumnos debían al término de esta primera sesión buscar al paciente hospitalizado para recabar antecedentes clínicos, examinarlo y revisar sus exámenes. En algunas ocasiones en donde el paciente había sido dado de alta en forma precoz; los estudiantes revisaron las fichas clínicas, protocolos quirúrgicos, interrogaron a los médicos tratantes, cirujanos, médicos de otras especialidades que se relacionaron con los pacientes e incluso buscaron antecedentes o sus pacientes en otros hospitales y consultorios.

Luego en una segunda sesión, realizaron la visita al laboratorio de histopatología en donde conocieron todas las etapas necesarias para obtener desde el trozo de muestra (cortados por ellos previamente en la primera sesión) una lámina de vidrio con el corte histológico montado y teñido. Posteriormente, la cantidad de sesiones de observación de las láminas histológicas de los casos en microscopios multicaberales (permiten la observación en conjunto de 5 personas) fueron variadas en número en los diferentes grupos; dependiendo de la complejidad del caso, de la preparación de los estudiantes, de las diferentes velocidades y estilos para trabajar de ellos y si se debían aun completar tareas propuestas para lograr resolver sus diagnósticos clínico patológicos.

Al término de cada uno de los módulos: inflamación y neoplasias cada grupo de estudiantes presentaron sus respectivos casos a compañeros y docentes; los que les permitió una participación activa en el aprendizaje del resto de los estudiantes. Las presentaciones resultaron muy exitosas, con exposiciones muy claras, en formato adecuado, con gran integración de los diferentes aspectos de la biopsia y participación activa de los docentes invitados y compañeros del curso.

A continuación se muestra un registro fotográfico de algunas de las actividades:

Paso 1: Selección de biopsia en salas de patología quirúrgica ubicadas en Torre paciente crítico HGGB



Figura 5.1. Selección de biopsia en salas de patología quirúrgica. Fuente: Elaboración propia.

Paso 2: Dictado macroscópico de la biopsia realizado por alumnos, inicialmente sin el docente.



Figura 5.2. Dictado macroscópico de la biopsia realizado por alumnos. Fuente: Elaboración propia.

Paso 3: Foto documentación de la biopsia.



Figura 5.3. Foto documentación de la biopsia. Fuente: Elaboración propia.

Paso 4: Dictado macroscópico “oficial” de la biopsia realizado por estudiantes y el docente en conjunto.



Figura 5.4. Dictado macroscópico de la biopsia realizado por estudiantes y docente. Fuente: Elaboración propia.

Paso 5: Selección y corte de muestras de biopsias.



Figura 5.5. Selección y corte de muestras de biopsias. Fuente: Elaboración propia.

Paso 6: Entrega de muestras al laboratorio y observación del trabajo en patología quirúrgica del equipo asistencial en su práctica diaria.



Figura 5.6. Entrega de muestras al laboratorio y observación del trabajo en patología quirúrgica. Fuente: Elaboración propia.

Paso 7: Visita al Laboratorio de histopatología.



Figura 5.7. Visita al Laboratorio de histopatología. Fuente: Elaboración propia.

Paso 8: Revisión microscópica de las láminas de biopsias.



Figura 5.8. Revisión microscópica de las láminas de biopsias. Fuente: Elaboración propia.

Paso 9: Presentación de casos clínico-patológicos por estudiantes a docentes y compañeros.

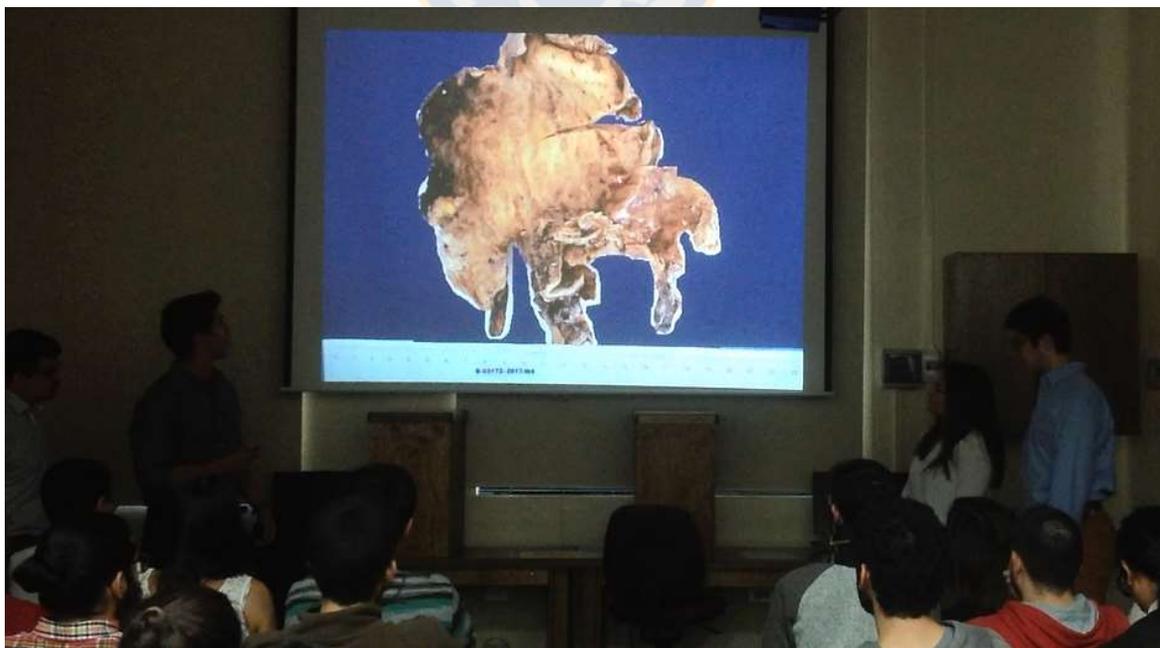


Figura 5.9. Presentación de casos clínico-patológicos. Fuente: Elaboración propia.

Los alumnos valoran positivamente todas las etapas de la actividad y señalaron que favoreció la integración de los conocimientos, evidenciado durante la presentación de los casos. Los docentes invitados a estas presentaciones también se declaran satisfechos con los logros derivados de la innovación. Al término de todas las actividades, de los 100 estudiantes participantes en DCP; 99 contestaron los cuestionarios de evaluación de motivación intrínseca y satisfacción del alumno (test post participación), con un promedio de respuesta de 99%.

5.3 Resultados en relación al tercer objetivo

Identificar el nivel de satisfacción reconocido por los alumnos, que genera DCP en estudiantes de tercer año de medicina.

Tabla 5.1. Estadísticos descriptivos de la Escala de Experiencia del alumno (satisfacción), expresada en porcentajes para cada una de las preguntas.

N°	Ítem	Mínimo	Máximo	Media	D.S
1	Utilidad en desarrollo de habilidades en AP	80,00	100,00	99,59	2,83
2	Utilidad en el aprendizaje teórico de la AP	80,00	100,00	95,15	8,61
3	El diseño es más útil que la presentación de casos enviados por docentes	40,00	100,00	93,74	12,34
4	Valor en la obtención de un diagnóstico clínico	40,00	100,00	93,68	11,34
5	Evaluación acorde a los resultados de aprendizaje	60,00	100,00	97,17	9,48
6	Evaluación acorde a los contenidos	40,00	120,00	94,55	13,65
7	Capacidad de distinguir la necesidad de técnicas complementarias	,00	100,00	78,48	19,97
8	Explicaciones docentes durante el DCP	40,00	100,00	97,58	8,22
9	Capacidad de analizar las alteraciones macroscópicas	30,00	100,00	88,28	13,93
10	Capacidad de analizar las alteraciones microscópicas	40,00	100,00	90,40	12,77
11	Actividad innovadora	70,00	100,00	98,99	4,84
12	Sin Problemas con el Método	66,67	100,00	96,63	10,09
13	Sin problemas con la tutoría	100,00	100,00	100,00	,00
SATISFACCION GENERAL		79,23	100,00	94,17	4,18

N=99

Fuente: Elaboración propia

Comentario: El grado de satisfacción general de la actividad DCP fue muy alto (94%). Casi el total de los alumnos pensaron que la enseñanza de la patología médica mediante DCP fue útil para el desarrollo de sus habilidades en la asignatura y que era una metodología innovadora. La gran mayoría de los estudiantes opinaron que la enseñanza de la patología mediante DCP fue útil en sus aprendizajes teóricos, que esta metodología es más útil comparada con la presentación de casos preparados y enviados por los docentes, y estaban de acuerdo a que los médicos que desarrollan habilidades para el diagnóstico anátomo-patológico tienen mayor facilidad para obtener un diagnóstico clínico correcto. Los estudiantes estimaron que la evaluación se ajustaba a los resultados de aprendizaje y contenidos entregados, y que la actividad DCP modificó sus capacidades de analizar las alteraciones macroscópicas y microscópicas de las lesiones patológicas. La mayoría se declararon conformes con las explicaciones docentes y no presentaron problemas con metodología ni tutoría. Un alto porcentaje de los estudiantes consideró que la actividad DCP modificó su capacidad de distinguir la necesidad de técnicas complementarias en el análisis de una biopsia. No hubo diferencias significativas de los resultados al analizarlos por sexo o edad.

Tabla 5.2. Estadísticos descriptivos de la Escala de Experiencia del alumno (satisfacción), expresada en porcentajes para sub grupos de preguntas.

Sub-escalas	Mínimo	Máximo	Media	D.S.
Percepción de competencia (ítems 7,9 y 10)	50,00	100,00	85,73	12,35
Percepción de valor o utilidad (ítems 1,2,4)	73,33	100,00	96,09	5,22
Percepción de valor actual (ítems 1,2)	80,00	100,00	97,38	4,65
Tutoría (ítems 8 y 13)	70,00	100,00	98,79	4,11
Evaluación de la Actividad (ítems 5 y 6)	60,00	100,00	95,86	8,69
SATISFACCIÓN GENERAL	79,23	100,00	94,17	4,18

N=99

Fuente: Elaboración propia

Comentario: La gran mayoría de los alumnos percibió que la enseñanza de la patología médica mediante el DCP era valiosa o útil tanto para el desarrollo de habilidades y conocimientos actuales y a futuro (percepción de valor o utilidad). La mayoría de los alumnos percibió que la enseñanza de la patología médica mediante el DCP aumentó sus capacidades (percepción de competencia). No hubo diferencias significativas de los resultados al analizarlos por sexo o edad.

5.4 Resultados en relación al cuarto objetivo

Describir el nivel de motivación intrínseca reconocido por los alumnos, que genera DCP en estudiantes de tercer año de medicina.

Tabla 5.3. Estadísticos descriptivos de la Escala de Motivación intrínseca, expresados en números absolutos para cada una de las sub-escalas.

Sub escalas de Motivación	Mínimo	Máximo	Media	D.S
Interés/disfrute	5,40	7,00	6,79	0,35
Valor/utilidad	4,71	7,00	6,44	0,55
Percepción de elección	4,60	7,00	6,94	0,28
MOTIVACIÓN GENERAL	5,82	7,00	6,69	0,31

N=99

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.4. Estadísticos descriptivos de la Escala de Motivación intrínseca, expresados en porcentajes para cada una de las sub-escalas.

Sub escalas de Motivación	Mínimo	Máximo	Media	D.S
Interés/disfrute	77,14	100,00	97,06	5,01
Valor/utilidad	67,35	100,00	91,94	7,85
Percepción de elección	57,14	100,00	99,03	4,89
MOTIVACIÓN GENERAL	83,19	100,00	95,57	4,48

N=99

Fuente: Elaboración propia

Comentarios tablas 5.3 y 5.4: La puntuación general para la Escala de motivación intrínseca fue muy alta (6,7 de un total de 7 puntos o 95.5%). La puntuación media para las sub-escalas Interés/Disfrute fue de 6,79 (DS 0,35), para la de Valor/Utilidad fue de 6,43 (DS 0,54) y para Percepción de Elección 6,94 (DS 0,27). No hubo diferencias significativas de los resultados al analizarlos por sexo o edad.

5.5 Resultados en relación al quinto objetivo

Analizar la relación entre los **niveles totales y sub-escalas de motivación intrínseca** y la **satisfacción** de los alumnos que participan en DCP.

Tabla 5.5. Estadísticos de las correlaciones entre niveles totales y sub-escalas de motivación intrínseca y la satisfacción de los alumnos.

	1	2	3	4	5
1. Sub-escala Interés/disfrute	0,686 ^a				
2. Sub-escala Valor/utilidad	0,403(**)	0,734 ^a			
3. Sub-escala Percepción de elección	0,401(**)	0,070	0,659 ^a		
4. MOTIVACIÓN	0,729(**)	0,881(**)	0,442(**)	0,765 ^a	
5. SATISFACCIÓN	0,115	0,446(**)	0,011	0,373(**)	0,544 ^a

N=99; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$.

Fuente: Elaboración propia

^a Coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach

Comentario: La Tabla 5.5 muestra las Correlaciones de Pearson entre la motivación intrínseca con sus sub-escalas y la satisfacción. Una fuerte correlación (definida como un $r = 0,7$ a $0,9$) se encontró entre la puntuación total de la Escala de Motivación Intrínseca y las sub-escalas de Valor/Utilidad y de Interés/Disfrute. Una correlación moderada positiva (definida como un $r = 0,4$ a $0,6$) se encontró entre la puntuación total de la Escala de Motivación Intrínseca y las sub-escala de Elección percibida, entre

la Escala de Satisfacción y la sub-escala de Valor/Utilidad, entre la sub-escala de Interés/Disfrute y la sub-escala de Valor/utilidad y la sub-escala de Interés/Disfrute y la sub-escala de Percepción de Elección. Una correlación positiva baja (definida como un $r = 0,2$ a $0,39$) se encontró entre la puntuación general de la Escala de Satisfacción con la puntuación general de la motivación. No hubo diferencias significativas de los resultados al analizarlos por sexo o edad.

5.6 Resultados en relación al sexto objetivo

Analizar la relación entre los **niveles de motivación intrínseca** y la **percepción de competencia** de los alumnos que participan en DCP.

Tabla 5.6. Estadísticos de las correlaciones entre los niveles de motivación intrínseca y la percepción de competencia de los alumnos (preguntas 7, 9 y 10 de la Escala de experiencia del alumno).

	1	2	3	4	5
1. Sub-escala Interés/disfrute	0,686 ^a				
2. Sub-escala Valor/utilidad	0,403(**)	0,734 ^a			
3. Sub-escala Percepción de elección	0,401(**)	0,070	0,659 ^a		
4. MOTIVACIÓN	0,729(**)	0,881(**)	0,442(**)	0,765 ^a	
5. Percepción de competencia	0,112	0,371(**)	-0,019	0,312(**)	0,675 ^a

$N=99$; *: $p<0,05$; **: $p<0,01$; ***: $p<0,001$.

^aCoefficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach

Fuente: Elaboración propia

Comentario: La Tabla 5.6 muestra las Correlaciones de Pearson entre la motivación intrínseca con sus sub-escalas y la percepción de competencia de los estudiantes. Una correlación positiva baja (definida como un $r = 0.2$ a 0.39) se encontró entre la percepción de competencia y la puntuación general de la motivación. Una correlación positiva baja (definida como un $r = 0.2$ a 0.39) se encontró entre la percepción de

competencia y la sub-escala de Valor/Utilidad. No hubo diferencias significativas de los resultados al analizarlos por sexo o edad.

5.7 Resultados en relación al séptimo objetivo

Comparar los niveles de Motivación Intrínseca y Satisfacción con DCP según sexo y edad de los participantes.

Tabla 5.7. Diferencia de Motivación y de Satisfacción según sexo.

	Hombres N=59		Mujeres N=40		t
	Media	D.S	Media	D.S	
Motivación	95,57	4,79	95,56	4,03	0,16
Satisfacción	94,85	3,61	93,17	4,78	1,98

N=99; *: $p < 0,05$; **: $p < 0,01$; ***: $p < 0,001$.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5.8. Diferencia de Motivación y de Satisfacción según edad.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F
MOTIVACIÓN	Inter-grupos	248,009	8	31,001	1,627
	Intra-grupos	1714,568	90	19,051	
	Total	1962,577	98		
SATISFACCION	Inter-grupos	181,172	8	22,646	1,330
	Intra-grupos	1532,778	90	17,031	
	Total	1713,949	98		

Fuente: Elaboración propia.

Comentario: Las Tablas 5.7 y 5.8 muestran las comparaciones de la Escala de Satisfacción y de Motivación según sexo y edad. Con las pruebas t de student y anova respectivamente, no hubo diferencias significativas de los resultados al analizarlos por sexo o edad.



Capítulo VI. DISCUSIÓN

El desarrollo de esta innovación educativa se sitúa dentro de la tendencia mundial de la enseñanza centrada en el estudiante y trabajando en contextos reales. También se basa en los principios básicos de la andragogía como son: la orientación a objetivos claramente definidos, abordaje de problemas concretos de la vida real y un docente facilitador y guía según las necesidades de los aprendices (98).

En este nuevo método de enseñanza el estudiante asemeja la actuación del patólogo en su práctica habitual; logrando en un trabajo colaborativo, la correlación de los datos clínicos relevantes, con los exámenes de laboratorio e imágenes y la biopsia para la resolución de los “Diagnósticos Clínicos Patológicos” de un caso particular.

Los propósitos del estudio fueron: 1) desarrollar una intervención educativa basada en el modelo de trabajo del patólogo y que considera la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en estudiantes de pregrado de una universidad compleja. 2) validarlo inicialmente a través de la evaluación del grado de satisfacción y motivación intrínseca que genera en estudiantes de pregrado de medicina.

El diseño toma aportes de distintas propuestas y estrategias pedagógicas como el aprendizaje basado en problemas (99-101), el aprendizaje basado en casos (102-105) y el trabajo en grupos pequeños (106-110).

No se encontró en la literatura experiencias educativas en Patología utilizando DCP. En general, la experiencia con DCP generó un mayor nivel de motivación intrínseca y satisfacción que otras innovaciones pedagógicas en estudiantes de medicina con enseñanza en contextos reales y con la premisa de aprender haciendo en la enseñanza de farmacoterapia (31) o que utilizan la enseñanza virtual de imágenes tutorizadas por correo electrónico para la enseñanza del diagnóstico clínico (6) o con ABP (7). Hay resultados similares de satisfacción a la enseñanza a través de recursos en línea que incluyen imágenes digitales, diapositivas y un sistema de gestión del aprendizaje (4); con la diferencia que esta última tiene la limitación de una menor

interacción directa con el tutor y en donde no se incluyó un análisis del tipo de motivación lograda por lo estudiantes.

El análisis realizado, mostró un alto grado de satisfacción general con DCP por los estudiantes de pregrado, valorando positivamente todas las etapas. Durante la presentación de los casos diseñados por los estudiantes se evidenció una clara integración de los conocimientos, tanto de la asignatura de patología general como de otras asignaturas relacionadas y necesarias para la resolución de los casos, como son: semiología, microbiología, farmacología y fisiopatología. Esto no se había logrado previamente en patología general con la resolución de casos preparados por los docentes ni con la integración a módulos médico quirúrgicos en donde sus contenidos quedaron relegados por los aspectos netamente clínicos.

Con DCP los estudiantes lograron un nivel muy alto de motivación intrínseca. Hay estudios que demuestran que esto se asocia a mejores resultados cognitivos como mayor reflexión (66), concepto psicosocial (68) o significado en la vida (65); a mejores resultados afectivos como mayor auto-concepto académico, apoyo a la autonomía de los pacientes (63), mejor adaptación a la universidad (64), mayor pasión armoniosa (64), satisfacción con la vida y emociones positivas (65); y menores niveles de estrés (66,67), de "burnout" (64), de emociones negativas (65), y de depresión y ansiedad (66). Por otra parte, esta alta motivación también se ha comprobado asociada a mejores resultados en las conductas, como son: mayor compromiso académico (27), mayor tutoría entre pares (66), mayor rendimiento académico (27,65,66), mayor intención de continuar los estudios (66), orientación al aprendizaje (64) y estrategias de estudio profundo (27,63,69).

En relación a los determinantes intrapersonales de la motivación en este trabajo no se encontraron diferencias significativas en relación a edad ni sexo. Un trabajo de Kusurkar reportó mayor nivel de motivación autónoma en hombres estudiantes de cuarto año de medicina (111). Varios trabajos en cambio han mostrados perfiles más auto-determinados en mujeres (27,66,68,69,111). Un trabajo mostró asociación entre

motivación y estudiantes de mayor edad (68) y otro trabajo no encontró ninguna asociación con la edad (70).

La innovación se desarrolló en un clima de aprendizaje que apoyó la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de competencia, autonomía y relación para lograr motivación autónoma (57). Esto se evidencia en el aumento de la percepción de competencia de los estudiantes: un alto porcentaje de ellos consideró que la actividad DCP modificó su capacidad de distinguir la necesidad de técnicas complementarias en el análisis de una biopsia y les permitió desarrollar la capacidad de análisis de las alteraciones macroscópicas y microscópicas de las enfermedades. Estos resultados fueron similares a los encontrados por Williams donde un clima de aprendizaje que estimuló la autonomía predijo un incremento en la competencia percibida e interés (112) y promovió la motivación autónoma (68). Diversas publicaciones han señalado a la percepción de competencia como la principal responsable de la motivación intrínseca (113-115). Estos resultados no mostraron diferencias por sexo ni edad. Kusurkar (111) y Williams (112) reportaron mayor percepción de competencia en hombres estudiantes de medicina.

La gran mayoría de los estudiantes se declararon conformes con las explicaciones docentes y no presentaron problemas con la metodología ni la tutoría, a pesar de ser un solo docente quien realizó las actividades durante el semestre. Esto demuestra que la mayor parte del trabajo es organizado y dirigido por los propios estudiantes y donde el docente sólo fue un guía y retro alimentador de las actividades. Estudios cualitativos han mostrado que los docentes declaran la influencia del clima educativo en la motivación de los estudiantes; destacando la importancia de empoderar, apoyar y construir una relación horizontal, transferir responsabilidad, apoyar intereses personales, realizar una retroalimentación constructiva, experiencias de enseñanza vicaria, trabajo en equipo y ambientes seguros (71). Si la docencia se basa en un estilo de enseñanza dando autonomía y permitiendo la creatividad de los alumnos, se contribuye a que los estudiantes se sientan autónomos, competentes y apoyados por sus maestros y compañeros (116).

Es muy relevante que los estudiantes que habitualmente no le daban a esta asignatura la importancia necesaria (comparada con otras asignaturas que cursan durante el mismo año como semiología o farmacología), ahora la valoran como importante para poder desarrollar las habilidades que les permitirán obtener un diagnóstico clínico correcto. Esto se evidencia también en el alto resultado que obtuvo la sub-escala de Valoración y su fuerte correlación con la motivación general, lo que informa de la internalización de la regulación de la motivación. Esto significa que los estudiantes interiorizan la motivación y se auto-regulan con respecto a las actividades que experimentan como útiles o valiosas para ellos (91), incrementándose el interés, el compromiso o responsabilidad en el aprendizaje y la satisfacción con la educación (71).





Capítulo VII. CONCLUSIONES

El DCP es una modalidad innovadora, factible y atractiva para el aprendizaje de la Patología médica con un alto grado de satisfacción y motivación intrínseca en los estudiantes.

La metodología presenta grandes ventajas en comparación al método tradicional: está contextualizada ya que se trabaja con la biopsia en tiempo real, estimula el autoaprendizaje, la reflexión, la autogestión, el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita, la motivación intrínseca y el aprendizaje profundo.

Con DCP se logra apoyar la satisfacción de las NSB de los estudiantes para actuar como mediadoras de la motivación autónoma. La necesidad de autonomía se estimula a través de la elección de participación, la elección de la biopsia y la forma autónoma de diseñar y presentar el caso clínico patológico. La necesidad de competencia se estimula, al sentirse los estudiantes eficaces en actividades valoradas por grupos relevantes (patólogos, cirujanos, médicos clínicos, enfermeras, técnicos paramédicos etc.) y necesarias para un adecuado desempeño profesional como son: reflexionar y llevar a cabo las diferentes etapas que conducen a la resolución de un caso clínico patológico, entender las etapas e indicaciones de las técnicas complementarias de la biopsia; y analizar e interpretar el resultado de una biopsia. La necesidad de relación se estimula durante las actividades en las salas de patología quirúrgica con un ambiente seguro y con horizontalidad entre los docentes, residentes, patólogos asistenciales, técnicos paramédicos y estudiantes.

Los estudiantes de patología de tercer año están comenzando un periodo de transición entre el ciclo básico y el ciclo clínico, desde aprendices asimiladores a aprendices convergentes, poniéndose a prueba sus capacidades de adaptación y en donde sientan las bases de su identidad profesional. El trabajar en un entorno real con las biopsias rutinarias de una unidad de patología, les permite estudiar la patología quirúrgica prevalente, conocer la realidad hospitalaria en el manejo de los pacientes e introducirse precozmente en el aprendizaje experiencial y autodirigido que será fundamental en los futuros años de ambiente clínico y en su futuro profesional. Estos

resultados apoyan el cambio curricular en la asignatura de patología general de pregrado, en donde esta modalidad formará parte de las metodologías de enseñanza para la cohorte 2018.

La experiencia con DCP puede extenderse a otras disciplinas similares para lo cual deberían plantearse experiencias piloto y nuevas investigaciones, incluyendo análisis cualitativos de la retroalimentación de los participantes. Será interesante en la siguiente cohorte de estudiantes de medicina que realicen DCP, profundizar en la evaluación de la satisfacción de las NSB para reafirmar su rol como mediadoras de la motivación autónoma. Luego todos estos conocimientos deben transferirse a los equipos docentes para aplicarlos en su labor diaria.

Es necesario destacar algunas limitaciones en este estudio:

En relación a aspectos generales: en primer lugar, no se contó con controles para poder asegurar causalidad en los resultados. Ocurrió así, debido a la alta participación voluntaria de los estudiantes y porque desde el principio ético de justicia, en educación se recomienda no realizar estudios experimentales. Con la idea de no dejar fuera de la experiencia a un número importante de estudiantes se diseñó un estudio pre-experimental. Por lo tanto, este diseño es vulnerable en cuanto a la posibilidad de control y validez interna. Tampoco se pudo evaluar el aprendizaje a largo plazo debido a que no ha pasado tiempo suficiente. Esta evaluación se realizará a fines del primer semestre 2018. Los aspectos cualitativos de la experiencia fueron recolectados, pero serán analizados fuera de este proyecto.

Por otro lado, no se evaluaron los determinantes interpersonales que pueden influir en los resultados como condiciones académicas, clima de aprendizaje (utilizando por ejemplo cuestionario de clima de aprendizaje) y ciertos estilos de vida, ni determinantes intrapersonales como rasgos de personalidad.

La competencia percibida se evaluó con 3 ítems en la escala de Evaluación de experiencia del alumno (satisfacción) y esto pudo hacerse de mejor forma utilizando un cuestionario validado como es el Cuestionario de Competencia percibida.

En relación a las propiedades psicométricas de los instrumentos: La Escala de Experiencia del alumno (satisfacción) sólo tiene validez de fachada. No tiene validez de criterio ni de constructo en publicaciones previas. En la actual investigación se aplicó a 100 alumnos voluntarios, de los cuales 99 contestaron el instrumento. Esta escala tiene 13 ítems por lo que se necesita un mínimo de 130 personas para el cálculo de la validez de constructo. Esto se puede calcular cuando repita la actividad con la cohorte 2018 siempre y cuando las condiciones sean similares. En la presente investigación la escala de satisfacción tiene un alfa de Cronbach bajo (0,544), con los ajustes pertinentes. Esto es porque hay poca variabilidad en las respuestas, que en general son muy positivas hacia la actividad. Se podría hacer implementado un re test en un grupo de los alumnos participantes y defender la confiabilidad en la actual investigación o revisar las preguntas para la nueva cohorte 2018 (evaluar con una versión corregida).

Mejoramientos en el desarrollo de la intervención educativa: En la etapa de planificación de la actividad no se consideró entre las metodologías y actividades de enseñanza un entrenamiento para los estudiantes sobre las partes y uso del microscopio y la forma de tomar fotos digitales. Como parte del mejoramiento continuo se implementó un curso on-line complementario en plataforma Moodle para la cohorte de estudiantes 2018 que incluye: 1) un video saludo con introducción e información general de la asignatura y actividad práctica DCP, 2) los objetivos de aprendizaje de la asignatura y DCP, 3) el syllabus de la asignatura, 4) la guía práctica de trabajo de DCP y 5) varios videos tutoriales con: las partes y el uso del microscopio; la toma de fotos digitales microscópicas y uso de puntero de imágenes. Lo anterior con la finalidad que lleguen más capacitados en los aspectos técnicos prácticos necesarios para la actividad y con menos estrés al tener más información previa. 6) Además cuenta con un “Museo de Casos Interactivos”, en donde los estudiantes podrán subir sus casos durante el proceso de diseño para recibir retroalimentación y comentarios de docentes y compañeros hasta la finalización del proceso. Luego quedarán como casos listos del “Museo de Casos Clínico-patológicos”. 7) Finalmente, se presentan los principios

éticos de la Patología general y Anatomía patológica. Se puede acceder al curso desde la siguiente dirección:

http://www.econtinuamed.udec.cl/delgado_quevedo/login/index.php

En general, la experiencia como docente resultó muy gratificante por los resultados obtenidos tanto académicos como en la relación que se logran con los estudiantes y la actitud positiva hacia la asignatura. Los estudiantes lograron vivenciar el trabajo del patólogo, practicar el arte de correlación clínico-patológico y comprender y valorar estas experiencias para su futuro profesional. Como docente no se debe “motivar” ni “controlar” a los estudiantes, sino que se deben crear las condiciones para que los estudiantes se auto-motiven y tengan acciones auto-determinadas. Estas prácticas deben iniciarse precozmente en la carrera y continuar utilizándolas, especialmente junto al paciente, en asignaturas posteriores. Hoy, cuando nos encontramos en la Facultad de Medicina o en el Hospital Regional fácilmente nos reconocemos, nos saludamos con cariño y recordamos lo entretenido y útil que fue aprender patología.

Finalmente, los docentes de patología cuentan ahora con una nueva y poderosa metodología para implementar en sus asignaturas, que permite mejorar la efectividad de la enseñanza, una retroalimentación efectiva y realizar investigaciones aplicadas para el mejoramiento continuo del sistema de enseñanza y calidad del aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zepeda C. Enseñanza y práctica de la patología clínica. RMH 1991; 59: 99-102.
2. Pena G, Andrade-Filho J. ¿Cómo hace un patólogo un diagnóstico? Archivos de Patología y Medicina de Laboratorio 2009; 133(1): 124-132.
3. Pena, G, Andrade-Filho J. Implicações cognitivas, filosóficas e educativas do trabalho do patologista. Rev Bras Educ Med 2006; 30: 76-86.
4. Eraña I, Pérez J, Barbosa A, Segura-Azuara N, et al. Una nueva forma de aprender patología: laboratorio virtual de patología. Educ Med 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.08.004>.
5. Arista J, Porcel J, Vargas J, González J. Situación actual de la enseñanza de la patología general en España. Rev Clín Esp 2013; 213: 421-427.
6. Fernández R, De la Matta M, Torres A, Román J, et al. La enseñanza virtual de imágenes clínicas, tutorizadas mediante correo electrónico, es más eficiente que la enseñanza tradicional. EDUC MED 2008; 11(1): 29-35.
7. Bassan N, D'Ottavio A, Roddy O, Soldano F. El aprendizaje basado en problemas en una unidad temática de histología médica. Opinión de los alumnos sobre logros de satisfacción. Rev Educ Cienc Salud 2007; 4(2): 116-120.
8. Silvamalai S, Venkatesh S, Gupta T, Wolley T. Teaching pathology via online digital microscopy: Positive learning out-comes for rurally based medical students. AJRH 2011; 19: 45-51.
9. Virtual pathology at the University of leeds [Internet]. Reino Unido: University of leeds; 2016 [Consultado 20 nov 2017]. Disponible en: <http://www.virtualpathology.leeds.ac.uk/>
10. Pathology education instructional resource [Internet]. Alabama: The University of Alabama at Birmingham; 2014 [consultado 11 oct 2017]. Disponible en: http://peir.path.uab.edu/wiki/Main_Page
11. United States and Canadian Academy of Pathology USCAP [Internet]. California: United States and Canadian Academy of Pathology; 2016 [consultado 11 Oct 2017]. Disponible en: <http://www.uscap.org/>
12. Kumar R, Velan G, Korell S, Kandar M, et al. Virtual microscopy for learning and assessment in pathology. J Pathol 2004; 204: 613-618.
13. Dee F, Heiger P. Virtual slides for teaching histology and pathology. Boca Raton: CRC Press; 2005.
14. Pantanowitz L, Szymas J, Yagi Y, Wilbur D. Whole slide imaging for educational purposes. J Path Informatics 2012; 3:1-8.
15. Dee F. Virtual microscopy in pathology education. Human Pathol 2009; 40: 1112-1121.

16. Fonseca G, Fonseca A. Estrategias de enseñanza para el abordaje de imágenes en anatomía patológica: Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. *Int J Morphol* 2010; 28:1113-1123.
17. Hamilton P, Wang Y, Mccullough S. Virtual microscopy and digital pathology in training and education. *APMIS* 2012; 120:305-315.
18. Olavegogeoascoechea P, Buzzeta G, Valscechi S, Antelo J, et al. La enseñanza de la metodología del diagnóstico clínico. *Revista Argentina de Educación médica* 2013; 6 (1): 34-40.
19. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=253478>
20. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1039348>
21. Mann K. Motivation in medical education: How theory can inform our practice? *Acad Med* 1999; 74: 237-239.
22. Ryan R, Deci E. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *Am Psychol* 2000; 55(1): 68-78.
23. Ryan R, Deci E. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemp Educ Psychol* 2000; 25(1): 54-67.
24. Deci E, Ryan R. *Intrinsic motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York: Springer Science + Business Media LLC 1985.
25. Reeve J. Self-determination theory applied to education settings. In: Deci E, Ryan R, editors. *Handbook of Self-Determination Research*. 1st ed. Rochester, New York: The University of Rochester Press 2002:183-204.
26. Deci E, Ryan R. The “what and why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychol inq* 2000; 11(4): 227-268.
27. Kusurkar R, Croiset G, Galindo-Garre F, ten Cate O. Motivational profiles of medical students: association with study effort, academic performance and exhaustion. *BMC Med Educ* 2013;13:87.
28. Grolnick W, Ryan R. Parent styles associated with children’s self-regulation and competence in schools. *J Educ Psychol* 1989; 81(2): 143-154.
29. Trenshaw K, Revelo R, Earl K, Herman G. Using self-determination theory principles to promote engineering students' intrinsic motivation to learn. *International Journal of Engineering Education* 2016;32(3):1194-1207.
30. Chen H, Sheu L, O’Sullivan P, Ten Cate O, et al. Legitimate workplace roles and activities for early learners. *Med Educ* 2014; 48(2): 136-145.
31. Schutte T, Tichelaar J, Dekker R, van Agtmael M, et al. Learning in student-run clinics: a systematic review. *Med Educ* 2015; 49(3): 249-263.
32. Dornan T. Workplace learning. *Perspect Med Educ* 2012; 1(1): 15-23.

33. Van der Zwet J, Hanssen V, Zwietering P, Muijtjens A, et al. Workplace learning in general practice: supervision, patient mix and independence emerge from the black box once again. *Med Teach* 2010; 32(7): 249.
34. Kusurkar R, Croiset G, Mann K, Custers E, Ten Cate O. Have motivation theories guided the development and reform of medical education curricula? A review of the literature. *Acad Med* 2012; 87(6):735-743.
35. Kusurkar R, Croiset G, Ten Cate T. Twelve tips to stimulate intrinsic motivation in students through autonomy-supportive classroom teaching derived from Self-Determination Theory. *Med Teach* 2011; 33(12): 978-982.
36. Ten Cate T, Kusurkar R, Williams G. How self-determination theory can assist our understanding of the teaching and learning processes in medical education. AMEE guide No. 59. *Med Teach* 2011; 33(12):961-973.
37. Biondi E, Varade W, Garfunkel L, Lynn J, et al. Discordance between resident and faculty perceptions of resident autonomy: can self-determination theory help interpret differences and guide strategies for bridging the divide? *Acad Med* 2015;90(4):462-471.
38. Ng J, Ntoumanis N, Thøgersen-Ntoumani C, Deci E, et al. Self-determination theory applied to health contexts: a meta-analysis. *Pers Psychol Sci* 2012; 7:325-340.
39. Williams G, Saizow R, Ryan R. The importance of Self-determination theory for Medical Education. *Academic Medicine* 1999: 74(9); 992-995.
40. King L. How does a pathologist make a diagnosis? *Arch Pathol* 1967; 84:331-333.
41. Sackett D, Haynes R, Guyatt G, Tugwell P. Clinical diagnosis strategies. In: Sackett D, Haynes R, Guyatt G, Tugwell P, eds. *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine*. 2nd ed. Boston, Mass: Little, Brown and Co; 1991:3-18.
42. Foucar E. Diagnostic decision-making in surgical pathology. In: Weidner N, ed. *The Difficult Diagnosis in Surgical Pathology*. Philadelphia, Pa: WB Saunders 1996:1-10.
43. Foucar E. Diagnostic decision-making in anatomic pathology. *Am J Clin Pathol* 2001;116:(suppl 1):21-33.
44. Toulmin E. *The Uses of Argument*. Updated ed. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press; 2003.
45. Williams G, Deci E. The importance of supporting autonomy in medical education. *Ann Intern Med*.1998 Aug 15;129(4):303-308.
46. Habermas J. Lecciones sobre una fundamentación de la sociología en términos de teoría del lenguaje. In: Habermas J, ed. *Teoría de la Acción Comunicativa: Complementos y Estudios Previos*; 4th ed. Madrid, Spain: Cátedra 2001. Págs. 19-158.

47. Cook D, Artino A. Motivation to learn: an overview of contemporary theories. *Medical Education* 2016; 50: 997-1014.
48. Miller G, Graser H, Abrahamson S, Harnack R, et al. The problem of selection. In: Miller G, ed. *Teaching and Learning in Medical School*. Cambridge: Harvard University Press 1961:3-23.
49. Miller G, Graser H, Abrahamson S, Harnack R, et al. The student learns. In: Miller G, ed. *Teaching and Learning in Medical School*. Vol 4. Cambridge: Harvard University Press 1961:50-64.
50. Schunk D, Meece J, Pintrich P. *Motivation in Education: Theory, Research, and Applications*, 4th end. Upper Saddle River, NJ: Pearson 2014.
51. Skinner B. www.bf Skinner.org. Acceso el 20/09/2017.
52. Orsini C, Binnie V, Wilson S. Determinants and outcomes of motivation in health professions education: a systematic review based on self-determination theory 2016;13:19.
53. Orsini C, Binnie V, Fuentes F, Ledezma P, et al. Implications of motivation differences in preclinical-clinical transition of dental students: A one-year follow-up study. *Educ Med*. 2016;17(4):193-196.
54. Deci E. *Intrinsic motivation*. New York: Plenum; 1975.
55. Deci E, Koestner R, Ryan R. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychol Bull* 1999; 125:627-668.
56. Deci E, Ryan R. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum; 1985.
57. Deci E, Ryan R. Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. *Canadian Psychology* 2008;49(3):182-185.
58. Deci E. *The psychology of Self-Determination*. Lexington, MA: D.C. Heath; 1981.
59. Ryan R, LaGuardia J. What is being optimized overdevelopment?: A Self-determination theory perspective on basic psychological need across the life span. In S. Qualls & R. Abeles (Eds.), *Psychology and aging*. Washington, DC: American Psychological Association; 2000.
60. Vallerand R. Toward a Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. *Advances in Experimental Social Psychology* 1997; 29: 271-360.
61. Ng J, Ntoumanis N, Thøgersen-Ntoumani C, Deci E, et al. Self-determination theory applied to health contexts: a meta-analysis. *Pers Psychol Sci* 2012;7:325-340.
62. Di Doménico S, Ryan R. The Emerging Neuroscience of Intrinsic Motivation: A New Frontier in Self-Determination Research. *Frontiers in Human Neuroscience* 2017. Vol.11 article 145. Disponible en www.frontiersin.org.

63. Orsini C, Binnie V, Evans P, Ledezma P, et al. Psychometric Validation of the Academic Motivation Scale in a Dental Student Sample. *J Dent Educ* 2015; 79:971-981.
64. Stoeber J, Childs J, Hayward J, Feast A. Passion and motivation for studying: predicting academic engagement and burnout in university students. *Educ Psychol* 2011; 31: 513-528. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/01443410.2011.570251>.
65. Bailey T, Phillips L. The influence of motivation and adaptation on students' subjective well-being, meaning in life and academic performance. *High Educ Res Dev* 2016; 35: 201-216. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2015.1087474>.
66. Sobral. What Kind of motivation drives Medical students learning quests? *Medical Education* 2004; 38: 950-957.
67. Baker S. Intrinsic, extrinsic, and amotivational orientations: their role in university adjustment, stress, well-being, and sub-sequent academic performance. *Curr Psychol* 2004; 23: 189-202. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s12144-004-1019-9>.
68. Williams G, Deci E. Internalization of biopsychosocial values by medical students: a test of self-determination theory 1996;70(4):767-779.
69. Kusurkar R, Ten Cate T, Vos C, Westers P, et al. How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Adv in Health Sci Educ* 2013;18:57-69.
70. Tanaka M, Mizuno K, Fukuda S, Tajima S, et al. Personality traits associated with intrinsic academic motivation in medical students. *Med Educ* 2009; 43:384-387. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2923.2008.03279.x>.
71. Orsini C, Evans P, Binnie V, Ledezma P, et al. Encouraging intrinsic motivation in the clinical setting: teachers' perspectives from the self-determination theory. *Eur J Dent Educ* 2016; 20(2):102-111.
72. Orsini C, Binnie V, Wilson S, Villegas M. Learning climate and feedback as predictors of dental students' self-determined motivation: The mediating role of basic psychological needs satisfaction. *Eur J Dent Educ* 2017; 1-9.
73. Münster A, Halvari H, Bjørnebekk G, Deci E. Motivation and anxiety for dental treatment: Testing a self-determination theory model of oral self-care behaviour and dental clinic attendance. *Motiv Emot* 2010; 34:15-33.
74. Orsini C, Binnie V. Entrustment decisions in dental education: Is it time to start formalizing? *Medical Teacher* 2016; 38(3): 322.
75. Bengtsson M, Ohlsson B. The nursing and medical students' motivation to attain knowledge. *Nurse Educ Today* 2010; 30:150-156. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2009.07.005>.

76. Niemiec C, Ryan R. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: Applying self-determination theory to educational practice. *Theory Res Educ* 2009; 7:133-144. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1477878509104318>.
77. Boggiano A, Flink C, Shields A, Seelbach A, et al. Use of techniques promoting students' self-determination: effects on students' analytic problem-solving skills. *Motiv Emot.* 1993; 17:319-336. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/BF00992323>.
78. Ciani K, Sheldon K, Hilpert J, Easter M. Antecedents and trajectories of achievement goals: a self-determination theory perspective. *Br J Educ Psychol* 2011; 81:223-243. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1348/000709910X517399>.
79. Brewer E, Burgess D. Professor's role in motivating students to attend class. *J Ind Teach Educ* 2005; 42:23-47.
80. Davies B, Leung A, Dunne S. So how do you see our teaching? Some observations received from past and present students at the Maurice Wohl Dental Centre. *Eur J Dent Educ* 2012; 16:138-143. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-1579.2012.00733.x>
81. Levesque C, Zuehlke A, Stanek L, Ryan R. Autonomy and competence in German and American university students: a comparative study based on Self-determination Theory. *J Educ Psychol* 2004; 96:68-84.
82. Sarduy Y. El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Rev Cubana Salud Pública* 2007;33(2).
83. Canales F, de Alvarado E, Pineda E. Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud (16° reimpresión). México DF: Editorial LIMUSA 2000:138.
84. Manterola C, Otzen T. Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica. *Int J Morphol* 2014; 32(2):634-645.
85. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Fundamentos de Metodología de la Investigación. Madrid, España: Editorial Mc Graw Hill; 2007.
86. Leal J. La autonomía del sujeto investigador y la metodología de la Investigación. Valencia, Venezuela: Azul Intenso C.A. 2009.
87. Lira E. Bioética en investigación en Ciencias Sociales. Aspectos Éticos en la Investigación en Ciencias de la Educación (Eugenio Cáceres) CONICYT 2008; cap.5:92-93. ISB: 978-956-7524-08-2
88. Pérez A. Investigar mediante encuestas fundamentos teóricos y aspectos prácticos. Madrid: Síntesis. 2002:65.
89. Cabrera F. Elementos básicos del muestreo. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos51/elementos-muestreo/elementos-muestreo2.shtml>.
90. Padua J. Técnicas de investigación aplicada a las ciencias sociales. México: Fondo de cultura Económica. 2000.

91. Intrinsic Motivation Inventory (IMI). Disponible en: <http://selfdeterminationtheory.org/questionnaires/10-questionnaires/50>.
92. McAuley E, Duncan T, Tammen W. Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: a confirmatory factor analysis. *Res Q Exerc Sport* 1989; 60(1): 48-58.
93. Deci E, Eghrari H, Patrick B, Leone D. Facilitating internalization: the self-determination theory perspective. *J Pers* 1994; 62(1): 119-142.
94. Ryan R. Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *J Pers Soc Psychol* 1982; 43(3): 450-61.
95. Schutte T, Tichelaar J, Dekker R, Thijs A, et al. Motivation and competence of participants in a learner-centered student-run clinic: an exploratory pilot study. *BMC Medical Education* 2017; 17: 23.
96. Suksudaj N, Townsend G, Kaidonis J, Lekkas D, et al. Acquiring psychomotor skills in operative dentistry: do innate ability and motivation matter? *Eur J Dent Educ* 2012; 16(1):e187-e194.
97. Harden R. Ten questions to ask when planning a course or curriculum. *Medical Education* 1986; 20: 356-365.
98. Fasce H. Tendencias y Perspectivas Androgogía. *Rev Educ Cienc Salud* 2006; 3 (2): 69-70.
99. Branda L. "Aprendizaje Basado en Problemas, centrado en el estudiante, orientado a la comunidad". En aportes para un cambio curricular en Argentina. *Jornadas de Cambio Curricular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, Organización Panamericana de la Salud*, 2001:79-101.
100. Morales B, Landa F. Aprendizaje Basado en Problemas-Problem-Based Learning. *Theoria* 2004; 13: 145-157.
101. Dolmans D. Problem-based learning: future challenges for educational practice and research. *Medical Education* 2005; 39: 732-741.
102. Gervás C, Pérez F, Albert C. El caso clínico en medicina general. *Aten Primaria* 2002; 30(6): 405-410.
103. Chassin M, Becher E. The wrong patient. *Ann Intern Med* 2002; 136: 826-833.
104. Kassierer J. Teaching Clinical Reasoning: Case-Based and Coached. *Acad Med* 2010; 85: 1118-1124.
105. Eva K. Diagnostic error in medical education: where wrongs can make rights. *Adv in Health Sci Educ* 2009; 14:17-81.
106. Cirigliano G, Villaverde A. *dinámica de Grupos y Educación*. 21° Ed. Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas 1997.
107. Jaques D. Teaching Small Groups. *BMJ* 2003; 326:492-494.

108. Tiberius R. Students Participate Equally. Small Groups Teaching: a troubleshooting guide. Toronto: Canadian Cataloguing in Publication Data; 1990:119-137.
109. Gibb J. manual de dinámica de grupos, 17ªEd. Buenos Aires: Lumen-Hvmanitas 1996.
110. Ruiz M. En un grupo pequeño (en un taller, sesión o seminario). En Ruiz M. Educación Médica: Manual Práctico para clínicos. 1ªEd. Buenos Aires; Madrid: Editorial Médica Panamericana 2010: 203-207.
111. Kusurkar R, Croiset G, Ten Cate O. Implications of gender differences in motivation among medical students. Med Teach 2013; 35:173-174. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2012.737056>.
112. Williams G, Wiener M, Markakis K, Reeve J, Deci E. Medical students 'motivation for internal medicine. J Gen Intern Med 1997;9:327-333. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/BF02599180>.
113. Li W, Lee A, Solmon M. Relationships among dispositional ability conceptions, intrinsic motivation in an exercise setting. Journal of Sports and Exercise Psychology 2005; 21: 351-361.
114. Escher C, Creutzfeldt J, Meurling L, Hedman L, et al. Medical students' situational motivation to participate in simulation based team training is predicted by attitudes to patient safety. Escher et al. BMC Medical Education 2017;17:37.
115. Standage M, Duda J, Ntoumanis N. Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. Research Quarterly for Exercise and Sport 2016; 77:100-110.
116. Orsini C, Evans P, Jerez O. How to encourage intrinsic motivation in the clinical teaching environment?: a systematic review from the self-determination theory J Educ Eval Health Prof 2015;12:8.



Anexo 1: Resultados de aprendizaje, contenidos, estrategias de aprendizaje y evaluación de la actividad práctica: diseño de casos anátomo-patológicos.

	Resultados de aprendizaje El alumno será capaz de:	Contenidos	Estrategias de aprendizaje	Estrategias de evaluación
1	Manipular las piezas quirúrgicas de una biopsia seleccionada en sala de patología quirúrgica con toma de fotografía macroscópica (Psicomotor)	-Estructura de dictado macroscópico de biopsias, cortes de muestras y foto-documentación	-Enseñanza por modelamiento durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica	-Evaluación formativa durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica
2	Describir los cambios macroscópicos de las lesiones anátomo-patológicas de una biopsia seleccionada en sala de patología quirúrgica (Cognoscitivo)	-Causas, formas y mecanismos de las lesiones celulares -Muerte celular: necrosis y apoptosis -Inflamación aguda y crónica -Adaptación celular. -Neoplasias benignas y malignas	-Enseñanza por modelamiento durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica	-Evaluación formativa durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica -Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso
3	Fotografiar las lesiones observadas al microscopio óptico de una biopsia seleccionada en sala de patología quirúrgica (Psicomotor)	-Estructura y funcionamiento de microscopio óptico con Foto-documentación	-Enseñanza por modelamiento durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica	-Evaluación formativa durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica -Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso
4	Analizar los hallazgos histopatológicos de las	-Causas, formas y	-Clases teóricas en web	-Evaluación

	lesiones observadas al microscopio óptico de una biopsia seleccionada en sala de patología quirúrgica (Cognoscitivo)	<p>mecanismos de las lesiones celulares</p> <ul style="list-style-type: none"> -Muerte celular: necrosis y apoptosis -Inflamación aguda y crónica -Adaptación celular -Neoplasias benignas y malignas 	<p>para autoaprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> -Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes. 	<p>formativa durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso
5	Correlacionar los antecedentes clínicos con los hallazgos macroscópicos e histopatológicos de una biopsia seleccionada en sala de patología quirúrgica (Cognoscitivo)	<ul style="list-style-type: none"> -Causas, formas y mecanismos de las lesiones celulares. -Muerte celular: necrosis y apoptosis -Inflamación aguda y crónica -Adaptación celular -Neoplasias benignas y malignas 	<ul style="list-style-type: none"> -Clases teóricas en web para autoaprendizaje -Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes 	<ul style="list-style-type: none"> -Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso
6	Establecer los diagnósticos clínico-patológicos del caso seleccionado (Cognoscitivo)	<ul style="list-style-type: none"> -Causas, formas y mecanismos de las lesiones celulares -Muerte celular: necrosis y apoptosis -Inflamación aguda y crónica -Adaptación celular -Neoplasias benignas y malignas 	<ul style="list-style-type: none"> -Clases teóricas en web para autoaprendizaje -Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes -Actividades teórico prácticas de la asignatura de semiología 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación formativa durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica -Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso
7	Identificar el aporte de la biopsia al caso clínico-patológico	<ul style="list-style-type: none"> -Causas, formas y mecanismos de las 	<ul style="list-style-type: none"> -Clases teóricas en web para autoaprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación formativa durante actividad práctica

	(Cognoscitivo)	<p>lesiones celulares</p> <ul style="list-style-type: none"> -Muerte celular: necrosis y apoptosis -Inflamación aguda y crónica -Adaptación celular -Neoplasias benignas y malignas 	-Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes	<p>en sala de patología quirúrgica</p> <p>-Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso</p>
8	Identificar el procesamiento de las biopsias en el laboratorio de anatomía patológica (Cognoscitivo)	-Etapas de procesamiento de las biopsias en un laboratorio de histotecnología	-Visita guiada al laboratorio con observación de las diferentes etapas	-Evaluación formativa durante la visita al Laboratorio
9	Escoger las técnicas complementarias de Laboratorio de Patología para diagnóstico diferencial (Cognoscitivo)	<ul style="list-style-type: none"> - Biopsia intra operatoria -Técnicas de histoquímica -Técnicas de inmunohistoquímica -Técnicas moleculares (PCR,FISH) 	<ul style="list-style-type: none"> -Clases teóricas en web para autoaprendizaje -Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes 	<p>-Evaluación formativa durante las actividades de microscopia</p> <p>-Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso</p>
10	Comunicarse de manera efectiva a través del lenguaje oral, corporal, escrito y del lenguaje técnico y computacional necesario para el ejercicio de la profesión (Cognoscitivo)	- Lenguaje técnico de Patología general humana	<ul style="list-style-type: none"> -Clases teóricas en web para autoaprendizaje -Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes - Enseñanza por modelamiento durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica 	-Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso
11	Utilizar el conocimiento, la experiencia y el	-Causas, formas y mecanismos de las	-Clases teóricas en web	-Hetero evaluación sumativa con

	<p>razonamiento para emitir juicios fundados y resolver problemas sanitarios (Cognoscitivo)</p>	<p>lesiones celulares</p> <ul style="list-style-type: none"> -Muerte celular: necrosis y apoptosis. -Inflamación aguda y crónica -Adaptación celular -Neoplasias benignas y malignas 	<p>para autoaprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> -Actividad práctica semanal de presentación de casos clínico patológicos enviados por docentes -Enseñanza por modelamiento durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica -Guías de trabajo Minsal de las patologías tratadas 	<p>pauta de evaluación en presentación de caso</p>
12	<p>Escucha con respeto los principios éticos de la profesión y considerando los principios y valores del otro (Afectivo)</p>	<p>Principios éticos de la Anatomía patológica</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Enseñanza por modelamiento durante todo el proceso 	<ul style="list-style-type: none"> -Evaluación formativa durante actividad práctica en sala de patología quirúrgica -Hetero evaluación sumativa con pauta de evaluación en presentación de caso

Anexo 2: Guía construcción de casos anátomo-patológicos

GUIA ACTIVIDAD PRÁCTICA CONSTRUCCIÓN DE CASOS ANÁTOMO-PATOLÓGICOS

Lugar: Sala de patología quirúrgica en tercer piso Torre Paciente Crítico HGGB.

NºGRUPO	ALUMNOS	CORREO	TELÉFONO

A) Actividades

1. Durante la mañana de la selección del caso (1Hora):

1.1 Selección del caso de Biopsia de la rutina en sala de patología quirúrgica.

Nº Biopsia	
Nombre paciente	
Servicio clínico	
Nº ficha	

1.2 Toma de fotografías macroscópicas del caso:

Nº imagen	Estructura	Observaciones
1		
2		
3		

1.3 Realizar descripción macroscópica del caso.

--

1.4 Selección de las muestras (cortes de tejido) para ingresar al laboratorio de Histopatología.

1.5 Observación de la preparación de casete de biopsia en sala de patología quirúrgica.

N° muestra	Estructura	Claves especiales
1		
2		
3		
4		

1.6 Tareas:

1	
2	
3	
4	
5	

1.7 Búsqueda de paciente para anamnesis y/o revisión de ficha y exámenes complementarios.

--

2. Actividades durante la visita al laboratorio de histopatología.

Lugar: Laboratorio de histopatología. Segundo piso Edificio de Anatomía (1 Hora en total).

Fecha asignada por calendario de actividades:

2.1 Observación de la preparación del bloque de parafina de biopsia.

2.2 Observación del corte de bloque de parafina.

2.3 Observación de tinción y montaje de placa histológica.

2.4 Evaluación formativa de visita al Laboratorio

3. Actividades durante la observación de láminas de biopsia.

Lugar: Sala de patología quirúrgica en tercer piso Torre Paciente Crítico HGGB (1 Hora en total).

Fecha asignada por calendario de actividades:

3.1 Observación de alteraciones microscópicas de las lesiones.

3.2 Toma de fotografías microscópicas:

N° imagen	Estructura	Aumento de microscopio	observaciones
1			
2			
3			

3.3 Descripción de lesiones microscópicas:

--

3.4 Tareas:

1	
2	
3	
4	
5	

3.5 Establecimiento de diagnósticos clínico-patológicos.

1	
2	
3	
4	
5	

3.6 ¿Qué te pareció la actividad?

Pueden por favor retroalimentar esta actividad en forma grupal o individual vía correo electrónico a caropazdelg@yahoo.com o en esta guía. Pueden hacerlo en forma abierta o contestando todas o algunas de las siguientes preguntas:

- 1) ¿Qué han aprendido
- 2) ¿Cómo han aprendido?
- 3) ¿Qué les gustaría cambiar de la actividad?
- 4) ¿Qué les gustaría agregar a la actividad?
- 5) ¿Cómo valoran lo que han aprendido?

B) Evaluación:

B.1) Presentación del caso en PowerPoint (90 %). Hetero evaluación por 2 ó 3 docentes.

Tiempo máximo de presentación: 10 minutos. N° máximo de diapositivas: 9.

Lugar: sala de clases de Patología.

Fecha: por definir.

Debe incluir a lo menos:

1 Diapositiva con título de presentación

1 Diapositiva con: Viñeta de la historia clínica y exámenes relevantes del caso.

1 a 2 Diapositivas con: Imágenes macroscópicas representativas

2 a 3 Diapositivas con: Imágenes microscópicas representativas

1 Diapositiva con: Diagnósticos clínico-patológicos y técnicas complementarias de Laboratorio de Patología para diagnóstico diferencial (Técnicas de histoquímica, inmunohistoquímica, moleculares (PCR, FISH) si corresponden).

1 Diapositivas con: Resumen de la patología.

Se entregará pauta de Evaluación.

B.2) Autoevaluación (sumativa 10%). Se entregará pauta de autoevaluación al final de la presentación del caso.

B.3) Co-evaluación (formativa). Se entregará pauta de co-evaluación al final de la presentación del caso.

B.4) Pauta de evaluación formativa del tutor al alumno durante el proceso.

Docente a cargo de la actividad: Dra. Carolina Delgado caropazdelg@yahoo.com
9-92174470.

Secretaria docente de Anatomía patológica: Sra. Ingrid Contreras incontreras@udec.cl
412204146

Anexo 3: Pauta de Evaluación: Construcción de casos Clínico patológicos

Grupo N°: _____ Fecha: _____ Evaluador: _____

ASPECTOS A EVALUAR		Ptje total	Ptje Obt
	Viñeta (1 diapositiva). Presenta viñeta del caso con breve resumen de historia clínica:		
1	Incluye anamnesis próxima y remota.	2	
2	Incluye síntomas y signos relevantes.	2	
3	Incluye exámenes de laboratorio y/o de imágenes (si estas existieron)	2	
	Imágenes Macroscópicas (1-2 diapositivas)		
4	Las imágenes son nítidas.	3	
5	Las imágenes se presentan con un fondo limpio.	1	
6	Las imágenes incluyen el número de biopsia en posición adecuada y con números claros.	1	
7	Los alumnos describen adecuadamente el órgano en su forma y tamaño.	2	
8	Los alumnos describen con términos anátomo-patológicos las lesiones macroscópicas incluyendo: localización, forma, tamaño y características principales (1 punto cada una)	4	
	Imágenes Microscópicas (2-3 diapositivas)		
9	Las imágenes son nítidas.	2	
10	Las imágenes se presentan con un fondo limpio.	1	
11	Las imágenes destacan los principales hallazgos histológicos	2	
12	Los alumnos describen adecuadamente las lesiones microscópicas	3	
13	Los alumnos relacionan las lesiones microscópicas con los hallazgos macroscópicos correspondientes	3	
	Diagnósticos clínico-patológicos (1 diapositiva)		
14	Los alumnos formulan los principales Diagnósticos clínico-patológicos	4	
15	Los alumnos escogen técnicas diagnósticas complementarias de Laboratorio de patología para diagnósticos diferenciales		
	Resumen de la patología principal (1-2 diapositivas)		
16	Incluye datos epidemiológicos.	1	
17	Incluye datos sociodemográficos.	1	
18	Incluye síntomas y signos principales.	1	
19	Incluye métodos de diagnósticos complementarios.	1	
20	Incluye aportes de la biopsia a la resolución del caso.	1	
	Aspectos formales. Cumple con:		
21	Máximo total de 9 diapositivas, incluido título.	2	
22	La presentación del caso es en un máximo de 10 minutos	3	
23	La presentación del caso es oportuna (en la fecha asignada)	1	
24	Ortografía y gramática adecuadas	1	
	PUNTAJE	45	
	CONCEPTO	7	

ESCALA AL 60%

Puntaje	Nota								
0	1.0	10	2.1	20	3.2	30	4.5	40	6.2
1	1.1	11	2.2	21	3.3	1	4.7	41	6.3
2	1.2	12	2.3	22	3.4	2	4.8	42	6.5
3	1.3	13	2.4	23	3.6	3	5.0	43	6.7
4	1.4	14	2.6	24	3.7	4	5.2	44	6.8
5	1.6	15	2.7	25	3.8	5	5.3	45	7.0
6	1.7	16	2.8	26	3.9	6	5.5		
7	1.8	17	2.9	27	4.0	7	5.7		
8	1.9	18	3.0	28	4.2	8	5.8		
9	2.0	19	3.1	29	4.3	9	6.0		



Anexo 4

Anexo 4 a: Pauta de Autoevaluación

(1) Totalmente en desacuerdo (2) en desacuerdo (3) de acuerdo (4) totalmente en desacuerdo				
Ítems de evaluación (autoevaluación)	1	2	3	4
1. ¿Hice en todo momento un uso adecuado del lenguaje?				
2. ¿Ayudo a los compañeros de grupo y valoro la cooperación?				
3. ¿He mostrado exactitud, rigor y calidad en mi trabajo?				
4. ¿Hay conflictos en el grupo por mi culpa?				
5. ¿Respeto la autoridad del profesor como guía-tutor?				
6. ¿Me siento responsable de mi propia formación?				
7. ¿Soy consciente de mi proceso de creación del conocimiento?				
8. ¿Seré capaz de aplicar lo que he aprendido a otras situaciones parecidas?				

Anexo 4 b: Pauta de Co-evaluación

(1) Totalmente en desacuerdo (2) en desacuerdo (3) de acuerdo (4) totalmente en desacuerdo				
Ítems de evaluación (co-evaluación)	1	2	3	4
1. ¿Asiste a las actividades de grupo, aunque que se retrase un poco en la hora de llegada?				
2. ¿Termina todas las tareas asignadas a tiempo?				
3. ¿Asiste a las actividades con el material leído y necesario para avanzar satisfactoriamente?				
4. ¿Escucha atentamente los aportes de los demás?				
5. ¿Contribuye a las discusiones en grupo?				
6. ¿Tiene dominio sobre la información que presenta?				
7. ¿Aporta información nueva y relevante a las discusiones?				
8. ¿Presenta ideas lógicas y argumentadas?				
9. ¿Ayuda al grupo a identificar e implementar técnicas de mejora?				

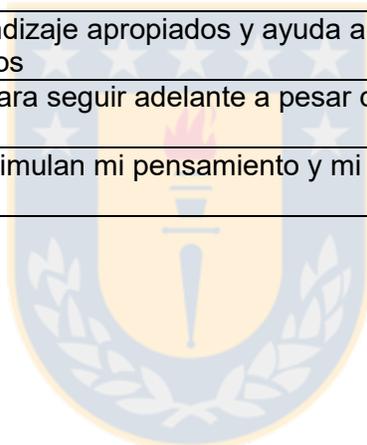
Anexo 4c: Pauta de evaluación del tutor al alumno

Marque el recuadro que representa el desempeño del alumno para cada dimensión:

DIMENSIONES	A	B	C	D
INTERDEPENDENCIA POSITIVA (TRABAJO EN EQUIPO)	Estimula la participación de sus compañeros y les ayuda a aclarar sus dudas.	Estimula la participación de sus compañeros, pero no les ayuda a aclarar sus dudas.	No estimula la participación de sus compañeros, ni demuestra interés por ayudarlos a aclarar sus dudas.	Interfiere con el proceso de enseñanza aprendizaje de sus compañeros.
RESPECTO	Escucha atentamente y considera la opinión de sus compañeros.	Escucha atentamente, pero no considera la opinión de sus compañeros.	Se dedica a otras actividades en lugar de escuchar a sus compañeros.	Distrae la atención de sus compañeros al dedicarse a otras actividades.
CALIDAD DE LA INTERACCIÓN	Participa activamente durante toda la sesión.	Participa activamente durante parte de la sesión.	Se involucra superficialmente en la sesión.	No participa de la sesión.
COMPROMISO ACADÉMICO	Evidencia dedicación realizando todas las tareas y asistiendo a todas las sesiones.	Evidencia dedicación realizando todas las tareas, pero no asiste a todas las sesiones.	Evidencia dedicación asistiendo a todas las sesiones, pero no realiza todas las tareas.	Denota despreocupación por el trabajo al no asistir a todas las sesiones ni realizar todas las tareas.
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DEL CASO	Manifiesta dominio del tema y sus ideas contribuyen a su comprensión y desarrollo del caso	Sus ideas contribuyen a la comprensión y desarrollo del caso, a pesar de que no lo domina el tema.	Comparte sus conocimientos, pero sus ideas no contribuyen a la comprensión y desarrollo del caso.	No comparte sus conocimientos y sus ideas no contribuyen a la comprensión y desarrollo del caso.

Anexo 4d: Pauta de evaluación al tutor por los alumnos

Ítems de evaluación (al profesor-tutor)	1	2	3	4
1. Muestra un interés activo en mi grupo, es honesto, amigable y se interesa en los procesos del grupo				
2. Crea un ambiente relajado y abierto para iniciar una discusión				
3. Escucha y responde adecuadamente a nuestras preguntas y dudas				
4. Admite los conocimientos que él no sabe				
5. Ayuda a mi grupo a identificar la importancia de aprender y describir las lesiones anátomo-patológicas				
6. Realiza comentarios constructivos acerca de la información presentada				
7. Guía a mi grupo en planear qué es lo que podemos mejorar en otra ocasión				
8. Sugiere recursos de aprendizaje apropiados y ayuda a mi grupo a aprender cómo encontrarlos				
9. Anima y motiva al grupo para seguir adelante a pesar de los problemas encontrados				
10. Plantea preguntas que estimulan mi pensamiento y mi habilidad para analizar el problema				



Anexo 5: Escala de evaluación de experiencia del alumno

Por favor, ingrese la siguiente información:	Nombres	Apellido paterno	Apellido materno	RUT

ESCALA DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA DEL ALUMNO

Instrucciones: A continuación se te pide que evalúes tu experiencia durante la actividad práctica "Construcción de casos clínico patológicos para la enseñanza-aprendizaje de la Patología general".
Lee cada ítem y marca la alternativa que mejor te represente.

	1-Totalmente en desacuerdo	2-Parcialmente en desacuerdo	3-Indiferente	4-Parcialmente de acuerdo	5-Totalmente de acuerdo	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
1. ¿Cree que la enseñanza de la Patología médica mediante la construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia, ha sido útil en el desarrollo de sus habilidades en Anatomía patológica?	1	2	3	4	5	
2. ¿Cree que la enseñanza de la Patología médica mediante la Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia, ha sido útil en su aprendizaje teórico de la Anatomía patológica?	1	2	3	4	5	
3. ¿Cree que la enseñanza de la Patología médica mediante la Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia es más útil que la que se realiza mediante la presentación de casos diseñados por los docentes?	1	2	3	4	5	
4. ¿Cree que los médicos que desarrollan habilidades para el diagnóstico anatomo-patológico tienen mayor facilidad para obtener un diagnóstico clínico correcto?	1	2	3	4	5	
5. ¿Cree que el método de evaluación de la actividad Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia, se ajusta a los resultados de aprendizaje expuestos en la asignatura de Anatomía patológica?	1	2	3	4	5	
6. ¿Cree que el método de evaluación de la actividad Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia, se ajusta a los contenidos entregados en la asignatura de Anatomía patológica?	1	2	3	4	5	
7. De 0 a 10, ¿Cuánto modificó la actividad construcción de casos clínico patológicos su capacidad de distinguir la necesidad de utilizar técnicas complementarias (Inmuno-histoquímica, moleculares etc) en el diagnóstico de algunas biopsias? ____						
8. De 0 a 10, ¿Qué puntuación darías a las explicaciones del docente durante el desarrollo de la construcción de los casos clínico-patológicos a partir de una biopsia? ____						
9. De 0 a 10, ¿Cuánto modificó la actividad construcción de casos clínico patológicos su capacidad de analizar las alteraciones macroscópicas producidas por las enfermedades en los tejidos? ____						
10. De 0 a 10, ¿Cuánto modificó la actividad construcción de casos clínico patológicos su capacidad de analizar las alteraciones microscópicas producidas por las enfermedades en los tejidos? ____						
11. De 0 a 10, ¿Cuán innovadora te resultó la actividad "Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia"? ____						
	1-Tuve muchos problema	2-Tuve algunos problemas	3-No tuve ningún problema	Tuve muchos problemas	Tuve algunos problemas	No tuve ningún problema
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
12. ¿Presentó problemas en la metodología empleada en la actividad Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia? Si procede especificar qué problemas:	1	2	3			
13. ¿Presentó problemas con la tutoría del docente durante la actividad "Construcción de casos clínico-patológicos a partir de una biopsia"? Si procede especificar qué problemas:	1	2	3			

Anexo 6: Escala de motivación intrínseca

Por favor,
ingrese la
siguiente
información:

Nombres	Apellido paterno	Apellido mater	RUT

ESCALA DE MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

Instrucciones: Utilizando la escala (1-7), indique en qué medida cada uno de los siguientes elementos corresponde actualmente a su opinión, en relación a la actividad práctica “Construcción de casos clínico patológicos para la enseñanza-aprendizaje de la Patología general”. Lee cada ítem y marca la alternativa que mejor te represente.

1: No es cierto en absoluto

4: Algo cierto

7: Muy cierto

		1	2	3	4	5	6	7
1	Participé en este proyecto voluntariamente							
2	Creo que haber hecho este proyecto fue útil para mejorar la concentración.							
3	Este proyecto fue divertido.							
4	Realmente no tuve elección sobre participar en este proyecto.							
5	Disfruté mucho haciendo este proyecto.							
6	Hice este proyecto porque quería hacerlo.							
7	Creo que este es un proyecto importante.							
8	Pienso que fue un proyecto muy aburrido.							
9	Es posible que este proyecto pueda mejorar mis hábitos de estudio.							
10	Pienso que este proyecto fue muy interesante.							
11	Estoy dispuesto a hacer este proyecto nuevamente porque creo que es algo útil.							

12	Yo describiría este proyecto como muy agradable.								
13	Creo que haber hecho este proyecto fue beneficioso para mí.								
14	Creo que haber realizado este proyecto puede ayudarme a mejorar en mis estudios.								
15	Al participar en este proyecto sentí que fue mi elección.								
16	Yo estaría dispuesto a hacer este proyecto otra vez porque tiene valor para mí.								
17	Sentí que no era mi elección participar en este proyecto.								



Anexo 7: Cuestionario sociodemográfico

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO

Para finalizar, necesitamos que nos entregue la siguiente información.

1. Sexo	<input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer	2. Edad	_____ años
----------------	--	----------------	------------

3. Comuna de procedencia	_____
---------------------------------	-------

4. ¿Qué carrera estudia actualmente?	_____	5. ¿En qué año ingresó a estudiar esta carrera?	_____
---	-------	--	-------

6. Indique sus antecedentes académicos preuniversitarios	Nota de enseñanza media	_____
	PSU Lenguaje	_____
	PSU Matemática	_____
	PSU Ciencias	_____
	PSU Historia, Geografía y Ciencias sociales	_____

7. ¿Ha cursado una carrera previamente?	<input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí, pero no la terminé
	<input type="checkbox"/> Sí, y la terminé ¿Cuál? _____

8. Estado civil	<input type="checkbox"/> Soltero (a)
	<input type="checkbox"/> Casado (a)
	<input type="checkbox"/> Conviviente, no casado (a)
	<input type="checkbox"/> Separado (a), divorciado (a)
	<input type="checkbox"/> Viudo (a)

9. ¿Tiene hijos?	<input type="checkbox"/> No
	<input type="checkbox"/> Sí Si respondió sí, ¿cuántos? _____

10. ¿Con quién vive?	<input type="checkbox"/> Con ambos padres
	<input type="checkbox"/> Sólo con el Padre
	<input type="checkbox"/> Sólo con la Madre
	<input type="checkbox"/> Con abuelos paternos o maternos
	<input type="checkbox"/> Con otros parientes
	<input type="checkbox"/> Con conyuge o pareja
	<input type="checkbox"/> Vivo solo. Otro _____

11. ¿Cómo financia el arancel de su carrera?	<input type="checkbox"/> Recursos propios / de los padres
	<input type="checkbox"/> Crédito CORFO o de consumo
	<input type="checkbox"/>

(Puede marcar más de una alternativa)	Crédito Aval del Estado <input type="checkbox"/> Becas Mineduc <input type="checkbox"/> Beca de la Universidad Otros _____
---------------------------------------	--

12. Nivel educacional de la padres	<table border="0"> <tr> <th style="text-align: left;">Padre</th> <th style="text-align: left;">Madre</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Universitarios completos</td> <td><input type="checkbox"/> Universitarios completos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Universitarios incompletos</td> <td><input type="checkbox"/> Universitarios incompletos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Técnicos Completos</td> <td><input type="checkbox"/> Técnicos Completos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Técnicos Incompletos</td> <td><input type="checkbox"/> Técnicos Incompletos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Secundarios completos</td> <td><input type="checkbox"/> Secundarios completos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Secundarios incompletos</td> <td><input type="checkbox"/> Secundarios incompletos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Básicos completos</td> <td><input type="checkbox"/> Básicos completos</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Básicos incompletos</td> <td><input type="checkbox"/> Básicos incompletos</td> </tr> </table>	Padre	Madre	<input type="checkbox"/> Universitarios completos	<input type="checkbox"/> Universitarios completos	<input type="checkbox"/> Universitarios incompletos	<input type="checkbox"/> Universitarios incompletos	<input type="checkbox"/> Técnicos Completos	<input type="checkbox"/> Técnicos Completos	<input type="checkbox"/> Técnicos Incompletos	<input type="checkbox"/> Técnicos Incompletos	<input type="checkbox"/> Secundarios completos	<input type="checkbox"/> Secundarios completos	<input type="checkbox"/> Secundarios incompletos	<input type="checkbox"/> Secundarios incompletos	<input type="checkbox"/> Básicos completos	<input type="checkbox"/> Básicos completos	<input type="checkbox"/> Básicos incompletos	<input type="checkbox"/> Básicos incompletos
Padre	Madre																		
<input type="checkbox"/> Universitarios completos	<input type="checkbox"/> Universitarios completos																		
<input type="checkbox"/> Universitarios incompletos	<input type="checkbox"/> Universitarios incompletos																		
<input type="checkbox"/> Técnicos Completos	<input type="checkbox"/> Técnicos Completos																		
<input type="checkbox"/> Técnicos Incompletos	<input type="checkbox"/> Técnicos Incompletos																		
<input type="checkbox"/> Secundarios completos	<input type="checkbox"/> Secundarios completos																		
<input type="checkbox"/> Secundarios incompletos	<input type="checkbox"/> Secundarios incompletos																		
<input type="checkbox"/> Básicos completos	<input type="checkbox"/> Básicos completos																		
<input type="checkbox"/> Básicos incompletos	<input type="checkbox"/> Básicos incompletos																		

13. ¿Profesa alguna religión?	<input type="checkbox"/> No Si respondió "sí", ¿Cuál? <input type="checkbox"/> Sí _____
--------------------------------------	--

Recuerde que la información que nos ha entregado es confidencial, sólo será utilizada por el equipo investigador y en **ningún momento se hará un análisis individualizado de esta.**

¡Muchas gracias por su participación!



Anexo 8: Carta apoyo investigación

**CARTA DE RESPALDO DEL JEFE DE SERVICIO PARA LA
PRESENTACION DE PROYECTO AL COMITE DE ETICA DE LA INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA**

Concepción, 28-02-2017

Presidente Comité de Ética de la investigación
Facultad de Medicina

PRESENTE

REF: Carta Apoyo Presentación Protocolo/ Proyecto de Investigación

Estimado Sr/Dr/a:

En mi calidad de Jefe de Sección de Anatomía Patológica, declaro conocer el proyecto de investigación titulado: "La enseñanza de la patología médica a través del diseño de casos clínico-patológicos en un entorno contextualizado, en estudiantes de medicina de una universidad de alta complejidad" y sus documentos anexos, el cual autorizo para que sea presentado a evaluación / aprobación por el CEC por la Dra. Carolina Delgado.

A este respecto:

Certifico que la Dra. Carolina Delgado tiene la experiencia y conocimientos necesarios para ser el Investigador Responsable de este proyecto de investigación.

- Declaro que la Investigadora Responsable tiene la competencia suficiente para asumir las tareas inherentes a esta función.
- Certifico que este proyecto no contraviene las guías de buenas prácticas vigentes en esta sección.
- Declaro que existe infraestructura y recursos humanos que permiten desarrollar este proyecto.
- En consecuencia, doy el apoyo para la realización de dicho proyecto en nuestra Sección y estoy de acuerdo a que sea presentado al Comité Ético Científico para su revisión/aprobación.

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,


Dr. Francisco Mucientes
Jefe Sección Anatomía Patológica

Anexo 9: Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO INVENTARIOS



He sido invitado(a) a participar en una investigación del proyecto de tesis de grado de magister en Educación médica para las ciencias de la salud **“La enseñanza de la patología médica a través del diseño de casos clínico-patológicos en un entorno contextualizado, en estudiantes de medicina de una universidad de alta complejidad.”**, del investigador Dra. Carolina Delgado Schneider, cuyo objetivo es aplicar una nueva metodología instruccional en la enseñanza de la anatomía patológica para los alumnos de medicina de pregrado.

Por este motivo, se requiere que conteste los siguientes instrumentos: *Escala de motivación intrínseca* y *Escala de evaluación de experiencia del alumno*. Estas actividades requerirán que contribuya al estudio con 15 minutos de mi tiempo, en una oportunidad. Posteriormente recibiré una encuesta sociodemográfica para contestar vía online.

La investigadora se compromete a que la información que entregaré en estos instrumentos y encuesta será confidencial. Para ello se codificará mi identidad, la que sólo será conocida por la investigadora principal, que almacenará los datos en un PC de su uso exclusivo y protegido con password.

También se me ha garantizado que el estudio no implica exponerme a situaciones que atenten en contra de mi bienestar físico o mental, y que si en algún momento siento que el proceso me incomoda puedo solicitar que se detenga inmediatamente la aplicación de los instrumentos mencionados.

De igual forma, sé que no recibiré pago por participar, pero que tengo derecho a recibir un resumen de los resultados generales de la investigación, si lo solicito. Así mismo, se me ha informado que aunque mi participación no tiene *beneficios directos*, los resultados se utilizarán para proponer estrategias que buscan mejorar mi formación de pregrado.

Estoy al tanto que mi participación es voluntaria y que puedo negarme o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin necesidad de dar explicaciones.

Por último, se me ha señalado que puedo pedir información del estudio a la profesora **Carolina Delgado**, investigadora principal del proyecto, escribiéndole a su correo caropazdelg@yahoo.com, o comunicándome al teléfono 412204146.

A partir de los antecedentes mencionados, acepto voluntariamente participar en este estudio.

Nombre y firma del participante: _____

Fecha: _____

Si desea recibir un resumen de los resultados del estudio, indique su dirección de correo electrónico o de correo postal: Correo electrónico o postal:

Nota:

Si siente que sus derechos fueron vulnerados en este estudio, puede comunicarse con el Comité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Universidad de Concepción, escribiéndole al Dr. Fernando Heredia J. al correo fhheredia@udec.cl o llamándole al fono (41) 2204935.

Anexo 10: Certificado



CERTIFICADO

La Sociedad Chilena de Educación en Ciencias de la Salud SOEDUCA certifica que el trabajo:

***“EL DISEÑO DE CASOS CLÍNICOS PATOLÓGICOS COMO
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE PATOLOGÍA
GENERAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA”,***

de los autores Carolina Delgado y Eduardo Fasce, de la Universidad de Concepción, ha sido merecedor del PRIMER LUGAR en INNOVACIÓN en el VIII Congreso Internacional de Educación en Ciencias de la Salud: Formación Integral para grandes desafíos, realizado en Universidad Católica del Norte, desde 26 al 28 de julio 2017.

Dr. Justo Bogado Sánchez
Presidente SOEDUCA

Santiago, Julio 2017



Anexo 11: Certificado de aprobación del comité de ética UdeC



UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
FACULTAD DE MEDICINA



Concepción, marzo 2 de 2017
CEI-78-17

Dr.
Aldo Vera C.
Dirección de Investigación
Facultad de Medicina
Universidad de Concepción
Presente

Estimado Dr. Vera:

En respuesta a su solicitud de Evaluación Ética del proyecto de tesis titulado ***“La enseñanza de la patología médica a través del diseño de casos clínico-patológicos en un entorno contextualizado, en estudiantes de medicina de una universidad de alta complejidad.”*** de la candidata a Magister en Educación Médica para las ciencias de la salud Dra. Carolina Delgado Schneider, cuyo docente guía es el Dr. Eduardo Fasce Henry, le envío mis observaciones de acuerdo a los estándares preestablecidos:

1. **Valor científico o social:** este estudio tiene como propósito aportar evidencia sobre una intervención educativa en una asignatura de la carrera de Medicina de la Universidad de Concepción. Su aporte a la toma de decisiones en Educación Médica es relevante.
2. **Validez científica:** la investigadora utiliza los principios científicos y metodologías de la investigación adecuados. Fundamenta el diseño metodológico; explicita la técnica de muestreo, las variables y unidad de análisis; el procesamiento y análisis de los datos son coherentes con los objetivos de su proyecto.
3. **Transparencia en la selección de los sujetos:** la condición de los casos se ajusta a los propósitos de la investigación.
4. **Equilibrio entre riesgos y beneficios:** no existen riesgos asociados a este estudio. Los beneficios directos para los participantes voluntarios es el aprendizaje profundo con una estrategia centrada en el estudiante.
5. **Revisión independiente:** no existen conflictos de interés de este comité con la propuesta de investigación.
6. **Consentimiento informado:** el formulario de consentimiento informado incluye todos elementos de las recomendaciones internacionales: propósito u objetivo principal de la investigación; métodos de recolección de la información y qué procedimientos o intervenciones se realizarán; voluntariedad y confidencialidad de participación; posibilidad de retiro del estudio en cualquier

etapa de éste; mecanismos de entrega de información durante el curso de la investigación y a su término en caso de ser solicitado; e información de contacto del investigador principal.

7. **Respeto hacia los sujetos, instituciones y comunidades que participan:** respeta la confidencialidad de los participantes y el principio de autonomía mediante el proceso de consentimiento informado.

De acuerdo a lo planteado, la resolución de este comité es **APROBADO**.

Atentamente,



Dra. Liliana Ortiz
Integrante Comité de Ética de la investigación
Facultad de Medicina
lilianaortiz@udec.cl- Fono (41) 2204932