

Percepción de Docentes y Alumnos sobre la Experiencia en el Uso del Modelo Hyflex en Anatomía

Perception of Teachers and Students About the Experience in the use of the Hyflex Model in Anatomy

Macarena Rodríguez Luengo¹; Jessica Goset Poblete²; Nury Pérez Cárdenas^{1,3}; Sven Niklander Ebensperger⁴ & Diego Luengo Mai^{1,3}

RODRÍGUEZ, L. M.; GOSET, P. J.; PÉREZ, C. N.; NIKLANDER, E. S. & LUENGO, M. D. Percepción de docentes y alumnos sobre la experiencia en el uso del modelo Hyflex en Anatomía. *Int. J. Morphol.*, 40(5):1253-1260, 2022.

RESUMEN: La pandemia por COVID-19 obligó a las universidades a impartir de forma abrupta sus asignaturas en un formato en línea o semi-presencial. Es así como el uso del modelo educativo Hyflex surgió como alternativa. El objetivo del presente estudio fue conocer la percepción de los alumnos y docentes sobre la experiencia en el uso de Hyflex en anatomía. Estudio descriptivo de tipo mixto con una muestra por conveniencia de 115 alumnos y 7 docentes que participaban en Anatomía Aplicada durante el año 2021 en las Salas de Habilidades del Hospital de Simulación de la Universidad Andrés Bello, sede Viña del Mar, Chile. La recogida de datos fue a través de un cuestionario de auto aplicación con escala tipo Likert de 5 niveles y la realización de focus group con guión de 9 preguntas semi-estructuradas. Los datos cuantitativos fueron analizados con estadística descriptiva y la aplicación del test Mann-White para comparar entre grupos con un $P < 0.05$. Los datos cualitativos fueron analizados mediante teoría fundamentada para identificar las categorías principales y subcategorías. Tanto los docentes como estudiantes tuvieron una buena percepción sobre el uso de Hyflex. En ambos grupos lo más destacado fue que posibilitaba el acceso a contenidos y actividades en línea que complementaban las actividades presenciales. Sin embargo, ambos grupos coincidieron en que no aprenden más en el formato en línea que presencial. Además, en las entrevistas de focus group emergieron dos categorías principales, la satisfacción (destacando las subcategorías comprensión de contenidos, aspectos administrativos, acceso a la información) y modalidad (calidad de aprendizaje, rendimiento, participación, recepción de la información y aspectos sociales). Hyflex es una alternativa para impartir los contenidos de anatomía, aunque los estudiantes y docentes perciben que la presencialidad es fundamental para brindar una adecuada experiencia de aprendizaje.

PALABRAS CLAVE: Anatomía; Modelo Hyflex; Docencia.

INTRODUCCIÓN

Debido a la pandemia por COVID-19, en un corto período de tiempo las universidades de todo el mundo tuvieron que adaptarse a las nuevas condiciones sanitarias impuestas para poder limitar el avance del virus SARS-CoV-2, lo que implicó pasar de realizar clases presenciales a en línea. Para lograr ésto, los cursos se implementaron ya sea en línea o de forma semi-presencial a través del uso de plataformas virtuales, que permitieron utilizar software de video conferencias, tanto de forma sincrónica como asincrónica (Miller *et al.*, 2021).

Dentro de los nuevos modelos educativos utilizados se encuentra Hyflex, que corresponde a una modalidad de enseñanza y aprendizaje descrita por primera vez por Brian Beatty el 2006 (Yaguana *et al.*, 2016). Esta nueva modalidad se caracteriza por ser híbrida y flexible, abarcando todas las actividades presenciales y virtuales que se puedan ejecutar de forma sincrónica (simultánea) y asincrónica (no simultánea), con el objetivo de entregar actividades equivalentes que permitan alcanzar los aprendizajes esperados (Keiper *et al.*, 2020). Además, le otorga al estudiante la po-

¹ Departamento de Morfología, Facultad de Medicina, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

² Carrera de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

³ Facultad de Odontología, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

⁴ Unidad de Patología y Medicina Oral, Facultad de Odontología, Universidad Andres Bello, Viña del Mar, Chile.

sibilidad de elegir entre asistir a la sesión presencial o remota (Beatty, 2021).

Para lograr esto, el diseño de las actividades a realizar es fundamental, ya que la interacción con y entre los estudiantes es el eje principal para garantizar un equilibrio entre las participaciones de los alumnos remotos y presenciales, donde las actividades en cada formato deben permitir un resultado de aprendizaje equivalente (Beatty, 2021). Esto se debe a que Hyflex se fundamenta en la enseñanza basada en el alumno (Miller *et al.*, 2021; Beatty, 2021), donde los docentes pasan a tener un rol más de apoyo a los estudiantes, centrándose en el diseño de una experiencia de aprendizaje (Esquivel, 2014), y que incentive en el alumno el pensamiento crítico, el ser autónomo, responsables, independientes, con capacidad de organización y trabajar en equipo (Yaguana *et al.*, 2016). De esta forma, el alumno puede decidir su propia forma de participar dependiendo de sus necesidades y preferencias (Esquivel, 2014).

Otros aspectos para considerar dentro de cursos impartidos con el modelo Hyflex son la implementación de la tecnología necesaria para ejecutarlo (cámaras, pantallas, micrófonos, parlantes, plataformas virtuales, software de video conferencia), definir los criterios de equivalencias de las actividades propuestas a los alumnos, capacitación de los docentes en el uso de tecnologías, entre otros (Esquivel, 2014).

La Universidad Andrés Bello no estuvo ajena a esta crisis sanitaria por lo que distintas asignaturas, como la de Anatomía Humana, decidió implementar el modelo Hyflex de modo tal de poder cumplir con los objetivos de aprendizaje en medio de cuarentenas asociadas a la crisis sanitaria por COVID-19. Esto fue un gran desafío debido a que el modelo de referencia en la enseñanza de la anatomía es la disección cadavérica presencial, además de demostraciones con cadáveres o modelos anatómicos (Hildebrandt, 2010). Este enfoque permite a los estudiantes comprender la tridimensionalidad de las estructuras anatómicas y la relación entre ellas, interactuar con sus pares y docentes, y desarrollar un aprendizaje activo sobre la ética profesional al trabajar con cuerpos humanos (Hildebrandt, 2010; Banovac *et al.*, 2021).

Al ser la primera vez que se ejecuta la asignatura de Anatomía Humana a través del formato Hyflex en esta casa de estudios, cobra relevancia conocer la percepción de sus participantes, para así poder hacer un balance en cuanto a su uso y proyectar mejoras para los semestres venideros. De tal modo, el objetivo de este estudio fue evaluar la percepción, tanto de estudiantes como de los docentes, respecto al uso de la tecnología Hyflex para la enseñanza de Anatomía humana.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño de estudio y participantes: Estudio observacional-descriptivo de tipo mixto, donde participaron alumnos y docentes de primer año de la Facultad de Odontología de la Universidad Andrés Bello sede Viña del Mar, que conformaban la asignatura de Anatomía Aplicada durante el año 2021. Esta última, aplicó el modelo educativo Hyflex para las actividades de laboratorio, utilizando la plataforma de Sistema de Gestión de Aprendizaje o LMS, llamado Blackboard (Blackboard Corp., Washington DC), que permitió el uso de la herramienta Collaborate (software de videoconferencias) para la interacción entre los participantes en línea y presenciales de forma sincrónica. Las actividades presenciales se llevaron a cabo en las salas de habilidades del hospital de simulación, equipadas tecnológicamente para ello. Estas salas presentan 6 pantallas multitouch de 61" conectadas cada una de ellas a un PC de alta capacidad, de los cuales 1 es para uso del docente y 5 para los alumnos. La pantalla del académico presenta 2 cámaras: una cámara PTZ (permite visión de toda la sala) con control remoto (que puede variar la vista), y otra cámara web Logitech que permite ver más detalles. Además, tiene un dispositivo Stream Deck, teclera de interconexión que proporciona la capacidad de seleccionar las cámaras que desea mostrar, activación de micrófono y seleccionador de contenido audiovisual para ser proyectado en las pantallas como Visible Body, Acland's, Disecctor, que corresponden a programas anatómicos online. Cada pantalla para uso de alumnos, se encuentra relacionada a un grupo de trabajo conformado por una mesa y 6 sillas, con una capacidad total de 30 alumnos por sala. Sin embargo, debido a las condiciones sanitarias durante el transcurso del año 2021, se permitió un aforo máximo de 15 alumnos presenciales para respetar el distanciamiento social y 15 alumnos que se conectaban de forma remota a través de Collaborate de Blackboard, con el objetivo de que todos los alumnos tuvieran una experiencia de participación activa en pequeños grupos tanto presencial como en línea. En cada mesa se encontraba un cámara web Logitech y un parlante (para manejar el audio con los alumnos remotos). Además, 2 docentes estaban presencialmente en la sala de habilidades, donde uno se encontraba a cargo de la sesión, quién contaba con un auricular inalámbrico (jabra engate 65) para permitir su libre desplazamiento entre los alumnos presenciales y al mismo tiempo transmitir su audio con los alumnos remotos. El otro docente debía estar a cargo de la mensajería instantánea e imágenes de la sesión Collaborate.

Muestra: El universo muestral correspondió a 135 alumnos, que cursaban la asignatura, más 7 docentes. De estos 115 alumnos y 7 docentes decidieron formar parte del estudio (muestra obtenida por conveniencia).

Instrumento: A cada alumno y docente se le entregó un cuestionario de auto aplicación, basado en el descrito en Yaguana *et al.* (2016). Éste consistía en 10 preguntas cerradas con escala Likert de 5 niveles, que van desde 1 como “totalmente en desacuerdo” a 5 “totalmente de acuerdo”, orientadas a conocer la experiencia académica de los alumnos y docentes con el uso de Hyflex. Además, presentaba una pregunta abierta para comentarios adicionales. La recogida de datos del cuestionario fue mediante Google Forms, el cual fue aplicado al final del semestre académico. Los Focus group se realizaron a través de la plataforma de Blackboard por medio de Collaborate, con la participación total de 17 alumnos y 7 docentes en instancias separadas entre sí, conducidas por el mismo moderador y con aproximadamente una hora de duración, obteniendo la saturación de datos en el segundo focus group. El guión de preguntas semiestructuradas consistió en 9 preguntas abiertas en base a la experiencia de aprendizaje en el uso de Hyflex, específicamente el aspecto cognitivo, motivacional y rendimiento, las cuales se fueron profundizando de acuerdo con los objetivos de la investigación. La recogida de datos fue a

través de las grabaciones realizadas en Collaborate, que luego fueron transcritas por un mismo operador.

Análisis de datos: Los datos cuantitativos obtenidos mediante la aplicación del cuestionario se realizaron con estadística descriptiva y aplicación del test estadístico de Mann-White, a través del software estadístico GraphPad Prism versión 9.0. Los resultados estadísticamente significativos fueron considerados con $P < 0,05$. Los datos cualitativos fueron transcritos y se analizaron mediante teoría fundamentada para identificar, desde la codificación abierta y los códigos en vivo, las categorías principales y subcategorías. Consideraciones éticas: Este estudio cuenta con aprobación ética, y la participación fue voluntaria, anónima y previa firma de consentimiento informado.

RESULTADOS

Percepción cualitativa: A partir de la información obtenida por los focus group, y el análisis del discurso de los estudiantes y docentes emergieron dos categorías principales, correspondiendo a “Satisfacción” (Fig. 1) y “Modalidad” (Fig. 2).



Fig. 1. Análisis del discurso de estudiantes y docentes en relación al uso del modelo Hyflex en anatomía: categoría principal de “Satisfacción” y sus respectivas subcategorías.

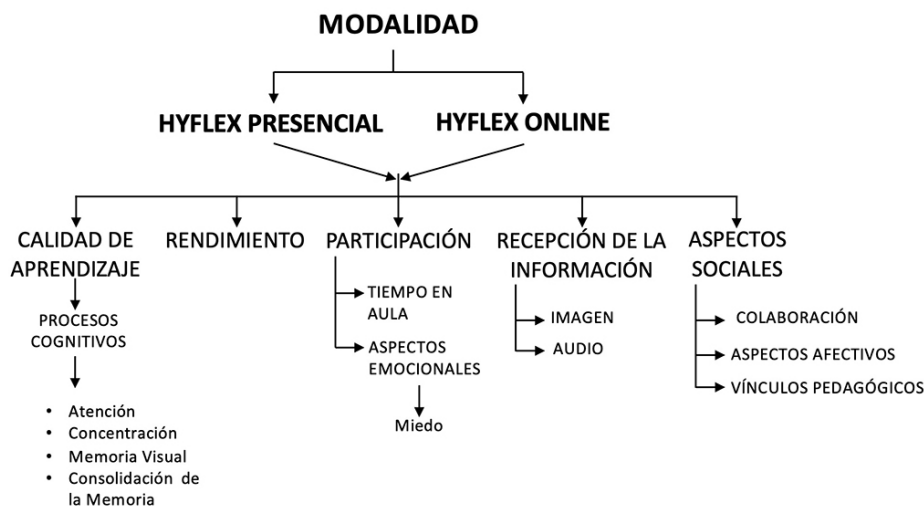


Fig. 2. Análisis del discurso de estudiantes y docentes en relación al uso del modelo Hyflex en anatomía: categoría principal “Modalidad utilizada” y sus respectivas subcategorías.

La primera guarda relación con el “nivel de satisfacción” experimentada al utilizar esta metodología. Para los estudiantes (Fig. 1), el grado de satisfacción fue definido por tres subcategorías, siendo éstas la comprensión de los contenidos, los aspectos administrativos y el acceso a la información. El cruce de eje axiales permitió identificar, qué a mayor comprensión de los contenidos, y a mayor acceso a la información, aumenta el grado de satisfacción, presentando un bajo nivel de satisfacción cuando los estudiantes no logran comprender ni recuperar correctamente el contenido entregado. Los aspectos administrativos se relacionan con la organización y distribución de las actividades presenciales (Tabla I).

Tabla I. Subcategorías y unidades de registro de categoría principal de “Satisfacción”, percibidas por Estudiantes.

Subcategorías	Percepción de los estudiantes
Comprensión de contenidos y acceso a la información	Estudiante 2: “...En la presencialidad se nota si estudiaste o no, y si estudiaste uno lo aplica en el momento...” Estudiante 4: “...la comprensión de contenidos, creo que esta se logró de mejor manera en las sesiones presenciales que en las virtuales...”
Aspectos Administrativos	Estudiante 11: “...fechas son muy separadas, por ejemplo, yo igual soy de región y me tuve que quedar un mes, para ir dos veces solamente...”

Para los docentes (Fig. 1), el nivel de satisfacción frente al uso de la modalidad Hyflex se define por la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, siendo moduladas por el diseño de las actividades y las condiciones propias de los estudiantes, como la motivación frente a la asignatura y sus capacidades de autorregulación. Una segunda sub-categoría relacionada con el nivel de satisfacción es la rapidez de implementación de la modalidad Hyflex, determinada por la familiaridad de los docentes con la tecnología (Tabla II).

La segunda categoría principal se relaciona con la “modalidad utilizada” (Fig. 2). Para estudiantes y docentes la modalidad implica el medio y la forma en que se trabajó, distinguiendo dentro de la modalidad Hyflex, al grupo que trabajaba presencial en aula con los docentes y al grupo que participaba sincrónicamente a distancia, además de la clase en línea. Del análisis del discurso emergieron las subcategorías de calidad de aprendizaje, rendimiento, participación, recepción de la información y aspectos sociales. Para estudiantes y docentes la primera subcategoría se refiere a los procesos cognitivos relacionados con un aprendizaje de calidad, destacando procesos como la atención, la concentración, la activación de los conocimientos previos, la memoria visual y la consolidación de la memoria. El cruce de eje evidenció que, a mayor presencialidad, mayor es la percepción de calidad

del aprendizaje. Especialmente para los estudiantes, la subcategoría “rendimiento” evidencia cómo éstos percibieron la fluctuación de las calificaciones en sus evaluaciones, destacando que a mayor presencialidad mejor era el rendimiento (Tabla III). Para la subcategoría participación, estudiantes y docentes destacan dos aspectos relevantes que definen esta subcategoría, que se relacionan con los tiempos para la fluidez de la dinámica de aula y el aspecto emocional. En su discurso se destaca que tanto el tiempo necesario para la participación, como las emociones generadas durante la actividad pedagógica, son diferentes dependiendo de la modalidad. El cruce de ejes axiales identifica que a mayor actividad en línea mayor es el tiempo requerido para participar. Del mismo modo, también aumentan las emociones que dificultan el aprendizaje, como el miedo a atrasar la clase (Tabla III). En relación a la subcategoría calidad de la recepción de la información, ésta se definió por la calidad de la imagen y por la calidad del audio, ya sea dado por aspectos técnicos o por la direccionalidad del audio. Para los estudiantes y docentes, en la modalidad Hyflex, a mayor presencialidad mejor es la calidad de la recepción de la información en ambos aspectos. Por último, la subcategoría aspectos sociales permitió identificar tres factores relevantes, siendo éstos la colaboración en el aprendizaje, aspectos afectivos y vínculos pedagógicos (Tabla III).

Tabla II. Subcategorías y unidades de registro de categoría principal de “Satisfacción”, percibidas por Docentes.

Subcategorías	Percepción de los estudiantes
Motivación frente a la asignatura y capacidades de autorregulación del estudiante	Docente 5: “...este método educativo sí permite una experiencia positiva de aprendizaje, aunque se debe reformular lo que se les pide realizar a los que están en la casa..., es inevitable que la experiencia sea influenciada por la metodología aplicada...” Docente 3: “...si nosotros hubiéramos tenido la motivación que uno debiese esperar por parte de los alumnos, esto hubiera funcionado un 100%...” Docente 4: “...Quizás este modelo no es para alumnos de primer año, sino que para más grandes...como tiene harto de ser autónomos...”
Rapidez de implementación de la modalidad Hyflex	Docente 3: “...la modalidad Hyflex fue muy buena, rápida de implementar, creo que, como grupo, supimos acoplarnos a este nuevo sistema, ...quizás para nosotros no fue tan difícil, porque tenemos conexión con la tecnología, pero esta aplicación para un profesor que no está dentro de este mundo tecnológico es totalmente difícil...”

Tabla III. Subcategorías y unidades de registro de categoría principal de “Modalidad Utilizada”, percibidas por Estudiantes y Docentes.

Subcategorías	Percepción de los estudiantes y docentes
Calidad de aprendizaje	<p>Estudiante 8: “...pero el ir presencial, es mucho mejor, ya que uno pone a prueba lo entendido en clases y lo que ha estudiado, ... además de estar viendo los reparos hace que uno puede manejar en su mente lo que se necesita...”</p> <p>Estudiante 1: “...Online me costaba un mundo entender, pero presencial me acordaba inmediatamente todo lo que habíamos visto en cátedra...”</p> <p>Docente 7: “...inevitablemente los docentes y alumnos presenciales destinan más energía y atención en lo que sucede dentro de la sala y no a los alumnos virtuales. ...”</p> <p>Docente 4: “...me parece que el proceso de integración fue exitoso, tanto en cátedra como en laboratorio mencionábamos y preguntábamos contenidos previos que de una u otra manera se relacionaban con los nuevos...”</p>
Rendimiento	<p>Estudiante 6: “...En las evaluaciones me va mucho mejor en las materias que me tocó estar presencial que las que estuve online...”</p> <p>Estudiante 3: “...También tuve más errores en las evaluaciones en las materias que online...”</p> <p>Estudiante 8: “...porque si uno esta online no quiere interrumpir la clase a cada rato ...”</p> <p>Estudiante 11: “... a veces da cosa preguntar por algo que paso hace 3 diapo atrás...”</p>
Participación	<p>Estudiante 1: “...Pensar y hablar es más rápido que pensar, tiparlo y enviarlo y es o desmotiva y uno no participa”</p> <p>Docente 5: “...no estoy segura si la poca participación de los alumnos remotos era por falta de interés o porque a veces los docentes nos enfocábamos más en los presenciales o porque las respuestas de los remotos tienen un desfase de los presenciales que desmotiva a la participación de los remotos.”</p>
Calidad de la Recepción de la información	<p>Estudiante 2: “...Pero en cuanto a la parte online, es difícil porque el internet al cual está conectada la cámara le baja la calidad a la imagen ...”</p> <p>Docente 1: “...pero estamos en desventajas con los online, quizás no por el programa, pero por la forma de implementarlos, por los micrófonos, por las dificultades que tuvimos de escuchar...”</p> <p>Estudiante 5: “...y el audio tampoco se entiende, muchas veces usted hace correcciones y no se distingue lo que quiere decir...”</p> <p>Docente 2: “...las dificultades de los alumnos cuando estaban online eran cuando nosotros generábamos interacción con los alumnos que estaban en la sala...”</p> <p>Docente 3: “...porque el micrófono lo tiene uno (docente) y rompe el diálogo al momento de preguntar...entonces se crea un bloqueo...”</p>
Aspectos sociales	<p>Estudiante 4: “...Se comparten ideas, se genera apoyo...”</p> <p>Estudiante 5: “...Yo estudio con una compañera por googlemeet y es más fácil, compartimos dudas, investigamos juntas, se entiende mejor la materia...”</p> <p>Estudiante 5: “...Estar solo en la casa es triste, uno quiere tener contacto social con personas que comparten los mismos intereses...”</p> <p>Estudiante 1: “...Tuvimos la oportunidad de conocer la universidad, conocer a nuestros compañeros y eso ayudó bastante a nuestro proceso de aprendizaje...”</p> <p>Docente 4: “...Los alumnos presenciales se sentían mucho más motivados por varias razones, venir a la universidad, conocer a sus pares, tener la experiencia de estar en un laboratorio con sus docentes, salir del encierro de la pandemia etc...”</p> <p>Estudiante 7: “...y con los profes igual, ahora que voy presencial a los profes ya no les tengo miedo de hacerles preguntas, es mejor en temas de interacción entre todos nosotros...”</p> <p>Estudiante 1: “...sentirse Universitario por primera vez...además, que interactuar con los profes es bacán porque demuestran más cercanía con los alumnos...”</p> <p>Docente 5: “...muchas veces los alumnos nos relataban que después de vernos en laboratorio les daba menos miedo preguntar, se sentían con más confianza etc, ... que ahora podían asociar las caras de sus compañeros y conocer a la universidad...lo que en un curso de primere año es importante ya que genera sentido de pertenencia y los motiva...”</p>

Para estudiantes y docentes, el trabajar con otros y contrastar opiniones influye en su proceso de aprendizaje. Los aspectos afectivos son declarados como emociones que

surgen en el proceso de aprendizaje al sentirse parte de un grupo que tiene intereses comunes, desarrollándose positivamente en la modalidad presencial de Hyflex y negativa-

mente en la modalidad en línea de Hyflex, teniendo un miedo intrínseco a equivocarse y quedar mal frente a su docente y pares. Por último, los vínculos pedagógicos emergieron del discurso, reconociendo la cercanía con los docentes y los lazos de confianza como factores relevantes para el diálogo pedagógico y la identidad como estudiante, siendo directamente proporcionales a la experiencia presencial de Hyflex (Tabla III).

Percepción cuantitativa: Tanto los estudiantes como docentes mostraron una valoración positiva del uso del modelo educativo Hyflex, donde la mayoría estuvo de acuerdo (con un promedio de 3.93 y 4.00 respectivamente) (Tabla IV). Los alumnos destacaron que Hyflex les permite acceder a contenidos en línea que complementan las actividades presenciales (4.21), que fue bien utilizado por parte de los docentes (4.2), que incrementa la participación de los estudiantes (4.17), que les proporciona mayor autonomía en su

estudio (4.15), y les permite mejorar la organización de los tiempos asignados a esta asignatura (4.08). Los docentes destacaron que Hyflex permite ser un complemento a las actividades presenciales (4.86), proporciona mayor autonomía a los estudiantes (4.57) y les permite recordar mejor los contenidos y tareas (4.57), aprovechar mejor el tiempo de estudio (4.43), y perciben que ellos usaron la tecnología como se esperaba (4.39). No se observaron diferencias significativas entre los promedios de respuestas de alumnos y docentes ($P > 0.05$). En ambos grupos lo más destacado fue que el modelo educativo Hyflex les posibilita tener acceso a contenidos y actividades en línea que complementan las actividades presenciales (Tabla IV). Sin embargo, a pesar de tener una valoración positiva en cuanto al uso de Hyflex, ambos grupos perciben que no se aprende más en el formato en línea versus el presencial, con un promedio de desacuerdo de 2.6 por parte de alumnos y de 1.71 por parte de los docentes (Tabla IV).

Tabla IV. Promedios de respuestas de estudiantes y docentes en cuanto al uso del modelo Hyflex en Anatomía.

Preguntas	Estudiantes (n = 89)	Docentes (n = 7)	p valor
P1.- ¿El uso de las herramientas de HyFlex le proporciona mayor autonomía para el estudio a usted/a sus alumnos?	4,15	4,57	0,40
P2.- ¿Los contenidos que se ofrecen vía online complementan las clases en vivo?	4,21	4,86	0,06
P3.- ¿Considera que la tecnología HyFlex le usted /a sus estudiantes a recordar contenidos, tareas, y otras actividades que no son comprendidas en las clases presenciales?	4,04	4,57	0,20
P4.- ¿Con la introducción de la metodología HyFlex se aprovecha de mejor manera el tiempo que se destina para el estudio?	4,08	4,43	0,34
P5.- ¿Usted/sus estudiantes han podido personalizar su experiencia educativa?	3,93	4,00	0,97
P6.- ¿Con la introducción de la metodología HyFlex usted/el alumno aprende más en línea que en vivo?	2,63	1,71	0,11
P7.- ¿Con la introducción del HyFlex se incrementa el nivel de comprensión conceptual de los componentes académicos?	4,00	3,71	0,38
P8.- ¿Con la introducción de la metodología HyFlex se ha incrementado la participación?	4,17	4,14	0,79
P9.- ¿Cree usted que la implementación del HyFlex ha propiciado mayor democratización para el estudio, entendiéndose que muchos alumnos vienen con saberes distintos?	3,91	3,71	0,52
P10.- ¿El modo como el docente/ usted utiliza la tecnología HyFlex es la que se espera?	4,20	4,29	0,68
Promedio total	3,93	4,00	0,43

DISCUSIÓN

La pandemia por COVID-19 obligó a las universidades a impartir la asignatura de Anatomía en un formato en línea o semi presencial en un corto periodo de tiempo, surgiendo como alternativa, el modelo educativo Hyflex, por lo que se hace fundamental conocer la percepción de los alumnos y docentes sobre la experiencia en su uso.

Tanto los estudiantes como docentes tienen una percepción positiva del uso de este modelo educativo semipresencial en la asignatura de Anatomía, al igual que otros estudios (Kohne & Moorhouse, 2021; Nweke *et al.*,

2022; Shek *et al.*, 2022). Los entrevistados destacan que este modelo les permite el acceso a material educativo de forma asincrónica favoreciendo la autonomía del alumno, donde éstos son capaces de elegir y tener el control de qué actividad desean realizar y en qué momento. Esto es fundamental para lograr una motivación intrínseca en los estudiantes en cuanto a su proceso de aprendizaje (Woolfolk, 2010).

Por otra parte, este modelo educativo les permite incrementar su participación al ser flexible, ya que les otorga

una alternativa a los alumnos que no pueden asistir de forma presencial. Pero también, permite ofrecer diferentes alternativas dependiendo del estilo de aprendizaje del alumno y sus preferencias, haciéndolos sentir que están en control de su aprendizaje (Nweke *et al.*, 2022).

Además, Hyflex permite poder trabajar de forma simultánea, tanto a los alumnos remotos como a los presenciales, manteniendo un alto grado de interacción e intercambio personal, permitiendo beneficiarse de las experiencias positivas y negativas del resto (Weissmann *et al.*, 2021). Para los estudiantes es fundamental tener una interacción fluida con sus pares y docentes, lo cual ha sido descrito en el paradigma de aprendizaje social (Ullah *et al.*, 2021), ya que permite favorecer el compromiso afectivo y mejorar la eficiencia del trabajo, influyendo positivamente en el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, al igual que otros estudios (Kohne & Moorhouse, 2021), existe diferencia en términos de comunicación y retroalimentaciones en lo que perciben los alumnos remotos y los presenciales, destacando que a mayor actividad en línea mayor es el tiempo requerido para participar, lo que lleva a un aumento de emociones negativas que dificultan el aprendizaje (como atrasar la clase y miedo a equivocarse).

Esta percepción de interacción se puede ver alterada por la calidad de la recepción de la información, ya sea la imagen o audio, por lo que cuando es deficiente, puede llevar a una desmotivación del alumnado. Esto determina que los alumnos y docentes perciban que a mayor presencialidad es mayor la calidad de aprendizaje, mayor rendimiento, mayor vínculo con los docentes, debido a que no existe problemas en la recepción de la información. Esto es lo que sucede en los cursos online, donde hay disminución del compromiso del estudiante remoto y su motivación (Ullah *et al.*, 2021), ya que se sienten aislados (Nweke *et al.*, 2022), pasando a ser fundamental la autorregulación de individuo (Kohne & Moorhouse, 2021). Lo anterior crea un desafío para las universidades, ya que el modelo Hyflex requiere de una apropiada infraestructura, soporte audiovisual, y capacitaciones técnicas y pedagógicas para los docentes previo a su aplicación (Detyna *et al.*, 2022). Pero también es un desafío para el alumnado, ya que se ha visto que uno de los factores más determinante en cuanto a la satisfacción y desempeño de estos, es el audio (Detyna *et al.*, 2022) que también se ve influenciado por el entorno en que se conecta el estudiante, el cual puede contar con múltiples distracciones. Además, cada alumno remoto debe contar con la competencias tecnológicas y acceso a tecnología, como un dispositivo e internet de gran velocidad, que le permita interactuar y participar en las clases sincrónicas (Kohne &

Moorhouse, 2021; Nweke *et al.*, 2022). La conectividad a internet juega un papel crucial, ya que impacta negativamente la capacidad de interactuar activamente durante las sesiones sincrónicas. Es por esto, que la disponibilidad de tecnología es primordial para que el usuario tenga una buena percepción del uso de este modelo educativo (Nweke *et al.*, 2022). En otras palabras, el alumno remoto debe contar con ambiente que propicie el aprendizaje virtual (Okoye *et al.*, 2021). La interacción entre sus pares, con los docentes y con el material disponible es determinante en la percepción que tienen los alumnos de que tan efectivas son las actividades pedagógicas (Banovac *et al.*, 2021).

Lo anterior se traduce en que a pesar de que los alumnos y docentes mostraron una buena valoración del modelo educativo Hyflex, sí perciben diferencias cuando asisten de forma presencial o cuando estaban en formato remoto, siendo siempre la primera modalidad mencionada la mejor evaluada. Esto concuerda con el estudio de Kohne & Moorhouse (2021), donde los entrevistados percibían que el modelo Hyflex no era más efectivo al compararlo con clases solo presenciales y que cuando se encontraban online era más difícil debido a que requería de mayor autorregulación.

CONCLUSIÓN

El uso del modelo educativo Hyflex es una alternativa para impartir los contenidos necesarios en Anatomía, ya que posibilita diversificar la dinámica de enseñanza aprendizaje, adaptándose a las necesidades educativas actuales de un alumno heterogéneo que busca una experiencia personalizada y autónoma que favorezca el aprendizaje equivalente. Sin embargo, los estudiantes y docentes perciben que la presencialidad es fundamental para brindar un aprendizaje adecuado, pues los aspectos emocionales y comunicacionales que modulan el ambiente de aula no se ven alterados como en el caso de la experiencia en línea.

RODRÍGUEZ, L. M.; GOSET, P. J.; PÉREZ, C. N.; NIKLANDER, E. S. & LUENGO, M. D. Perception of teachers and students about the experience in the use of the Hyflex model in anatomy. *Int. J. Morphol.*, 40(5):1253-1260, 2022.

SUMMARY: The COVID-19 pandemic forced universities to abruptly teach their subjects in an online or semi-face-to-face format. This is how the use of the Hyflex educational model emerged as an alternative. The objective of this study was to know the perception of students and teachers about the experience in the use of Hyflex in anatomy. Mixed-type descriptive study was carried out, with a convenience sample of 115 students and 7 teachers who participated in Applied Anatomy during the year 2021 in the Skills

Rooms of the Simulation Hospital of the Andrés Bello University, Viña del Mar, Chile. Data collection was through a self-application questionnaire with a 5-level Likert-type scale and a focus group with a script of 9 semi-structured questions. The quantitative data were analyzed with descriptive statistics and the application of the Mann-White test to compare between groups with a $P < 0.05$. Qualitative data were analyzed using grounded theory to identify main categories and subcategories. Both teachers and students had a good perception of the use of Hyflex. In both groups, the highlight was that it enabled access to online content and activities that complemented face-to-face activities. However, both groups agreed that they do not learn more in the online format than in person. In addition, in the focus group interviews two main categories emerged, satisfaction (highlighting the subcategories content understanding, administrative aspects, access to information) and modality (quality of learning, performance, participation, reception of information and social aspects). Hyflex is an alternative to teach anatomy content, although students and teachers perceive that attendance is essential to provide an adequate learning experience.

KEY WORDS: Anatomy; Distance Education; Problem-Based Learning.

Ullah, R.; Siddiqui, F.; Adnan, S.; Afzal, A. S. & Zafar, M. S. Assessment of blended learning for teaching dental anatomy to dentistry students. *J. Dent. Educ.*, 85(7):1301-8, 2021.

Weissmann, Y.; Useini, M. & Goldhahn, J. COVID-19 as a chance for hybrid teaching concepts. *GMS J. Med. Educ.*, 38(1):Doc12, 2021.

Woolfolk, A. *Psicología Educativa*. 11ª ed. Ciudad de México, Pearson, 2010.

Yaguana, H.; Vicente, N. & Marín, G. HyFlex, *Modelo Híbrido y Flexible para la Enseñanza Universitaria. Estudio de Caso*. Loja, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador, CISTI, 1202-05, 2016.

Dirección para correspondencia
Macarena Rodríguez L.
Departamento de Morfología
Facultad de Medicina
Universidad Andres Bello
Viña del Mar
CHILE

E-mail: macarena.rodriguez@unab.cl

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banovac, I.; Katavic, V.; Blazevic, A.; Bicanic, I.; Hladnik, A.; Kovacic, N. & Petanjek, Z. The anatomy lesson of the SARS-CoV-2 pandemic: irreplaceable tradition (cadaver work) and new didactics of digital technology. *Croat. Med. J.*, 62(2):173-86, 2021.
- Beatty, B. *Hybrid-Flexible Course Design: Implementing Student-Directed Hybrid Classes*. EdTechBooks.org, 2021.
- Detyna, M.; Sanchez-Pizani, R.; Giampietro, V.; Dommett, E. J. & Dyer, K. Hybrid flexible (HyFlex) teaching and learning: climbing the mountain of implementation challenges for synchronous online and face-to-face seminars during a pandemic. *Learn. Environ. Res.*, 5:1-15, 2022.
- Esquivel, I. *Los Modelos Tecno-Educativos, Revolucionando el Aprendizaje del Siglo XXI*. Veracruz, Lulu Digital, 2014.
- Hildebrandt, S. Lessons to be learned from the history of anatomical teaching in the United States: the example of the University of Michigan. *Anat. Sci. Educ.*, 3(4):202-12, 2010.
- Keiper, M. C.; White, A.; Carlson, C. D. & Lupinek, J. M. Student perceptions on the benefits of Flipgrid in a HyFlex learning environment. *J. Educ. Bus.*, 96(6):343-51, 2020.
- Kohne, L. & Moorhouse, B. L. Adopting HyFlex in higher education in response to COVID-19: students' perspectives. *Open Learn. J. Open Distance E-Learn.*, 36(3):231-44, 2021.
- Miller, A. N.; Sellnow, D. D. & Strawser, M. G. Pandemic pedagogy challenges and opportunities: instruction communication in remote, HyFlex, and BlendFlex courses. *Commun. Educ.*, 70(2):202-4, 2021.
- Nweke, L. O.; Bokolo, A. J.; Mba, G. & Nwigwe, E. Investigating the effectiveness of a HyFlex cyber security training in a developing country: A case study. *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, 27(7):10107-33, 2022.
- Okoye, K.; Rodríguez-Tort, J. A.; Escamilla, J. & Hosseini, S. Technology-mediated teaching and learning process: A conceptual study of educators' response amidst the COVID-19 pandemic. *Educ. Inf. Technol. (Dordr.)*, 26(6):7225-57, 2021.
- Shek, D. T. L.; Zhu, X.; Li, X. & Dou, D. Satisfaction with HyFlex teaching and law-abiding leadership education in Hong Kong University students under COVID-19. *Appl. Res. Qual. Life*, 17:2833-58, 2022.