



# Percepción de los estudiantes sobre adaptaciones virtuales en cursos de anatomía humana por la contingencia SARS-CoV-2\*

Juan Camilo Suárez-Escudero<sup>a</sup> ■ Lennis Jazmín Bedoya Muñoz<sup>b</sup> ■ María Camila Posada Jurado<sup>c</sup> ■ Edith Patricia Arboleda Carmona<sup>d</sup> ■ Alejandro José Urbina Sánchez<sup>e</sup> ■ Sebastián Ramírez Burgos<sup>f</sup> ■ Cesar Alberto Bohórquez Gutiérrez<sup>g</sup> ■ Jorge Luis Ferreira Morales<sup>h</sup>

**Resumen:** la pandemia COVID-19 modificó las formas de enseñar y aprender, pasando de clases presenciales en aulas y laboratorios a clases no presenciales sincrónicas o asincrónicas en plataformas virtuales. Los cursos de anatomía humana requieren de prácticas para comprender las estructuras anatómicas. **Objetivo:** el propósito es explorar la percepción de los estudiantes de Medicina, Enfermería y Psicología sobre las metodologías, contenidos y didácticas de aprendizaje que se desarrollaron en tres cursos de anatomía humana adaptados a la pandemia. **Metodología:** estudio

---

\* Artículo de investigación.

- a** Médico especialista en Rehabilitación Neuropsicológica. Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad CES e Instituto Tecnológico Metropolitano, Medellín, Colombia. Correo electrónico: juanca.suarez@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0716-561X>
- b** Médica. Universidad Pontificia Bolivariana, Clínica Cardiovid. Correo electrónico: lennisjazmin.bedoya@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4542-5454>
- c** Médica. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: mariacamila.posada@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0093-7560>
- d** Técnica profesional en Tanatopraxia. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: edith.arboleda@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2617-7539>
- e** Médico Cirujano. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: alejandro.urbina@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6522-2830>
- f** Médico. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: sebastian.ramirezbu@upb.edu. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6677-8961>
- g** Bacteriólogo y Laborista Clínico, biólogo. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: cesar.bohorquez@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9369-9110>
- h** Médico. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia. Correo electrónico: jorge.ferreira@upb.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4318-3743>

observacional de corte transversal, utilizando encuesta online de quince preguntas, realizada al final del semestre 2020-I sobre percepción; alcance de expectativas; instrucciones; actividades de aprendizaje; probabilidad de recomendar cursos solo virtual, combinado o solo presencial y puntos a favor o en contra de la metodología virtual empleada. El estudio contó con una participación de 157 estudiantes, así: 56 % (88/157) curso de Anatomía Médica, 27 % (43/157) curso de Morfofisiología y 17 % (26/157) curso de neuroanatomía. **Resultados:** se encontró diversidad de valoraciones a favor o en contra de las adaptaciones realizadas para la educación virtual anatómica en medio de la contingencia. Sin embargo, puntos a favor de la virtualidad como la posibilidad de grabar y no desplazamiento físico más el acceso a modelos de anatomía informática, no logran superar lo comprensible de un docente y el entusiasmo que despierta lo palpable.

**Palabras clave:** educación superior; ciencias de la salud; anatomía; anatomía transversal; pandemia.

**Recibido:** 23 de septiembre de 2020.

**Aceptado:** 30 de noviembre de 2020.

**Disponible en línea:** 28 de mayo de 2021.

**Cómo citar:** Suárez-Escudero, J. C., Bedoya, L. J., Posada M. C., Arboleda E. P., Urbina, A. J., Ramírez S., Bohórquez, C. A. y Ferreira, J. L. (2021). Percepción de los estudiantes sobre adaptaciones virtuales en cursos de anatomía humana por la contingencia SRAS-CoV-2. *Academia y Virtualidad* 14(1), 151-168. <https://doi.org/10.18359/ravi.5265>

## *Students' Perception of Virtual Adaptations in Human Anatomy Courses by the SARS-CoV-2 Contingency*

**Abstract:** the COVID-19 pandemic modified the ways of teaching and learning, switching from face-to-face classes in classrooms and laboratories to non-synchronous or asynchronous non-face to face classes on virtual platforms. Human anatomy courses require internships to understand anatomical structures. **Objective:** it is intended to explore the perception of the students of Medicine, Nursing and Psychology about the methodologies, content and didactics of learning that were developed in three courses of human anatomy adapted to the pandemic. **Methodology:** cross-sectional observational study, using fifteen-question on an online survey, conducted at the end of semester 2020-I about perception; scope of expectations; instructions; learning activities; probability of recommending only virtual, combined or face-to-face courses and points for or against the virtual methodology used. The study in 157 students participated, this way: 56 % (88/157) medical anatomy course, 27 % (43/157) morphology course and 17 % (26/157) neuroanatomy course. **Results:** a variety of assessments were found for or against adaptations made for anatomical virtual education amid the contingency. However, points in favor of virtuality such as the possibility of recording and not physical displacement plus access to models of computer anatomy, fail to overcome the comprehension of a teacher and the enthusiasm that awakens the palpable.

**Keywords:** higher education; health sciences; anatomy; cross-sectional anatomy; pandemic

## *Percepção dos estudantes sobre adaptações virtuais em cursos de anatomia humana pela contingência SARS-CoV-2*

**Resumo:** a pandemia ocasionada pela COVID-19 modificou a forma de ensinar e aprender, passando de aulas presenciais em salas de aula e em laboratórios a aulas não presenciais síncronas ou assíncronas em plataformas virtuais. Os cursos de anatomia humana requerem práticas para compreender as estruturas anatômicas. **Objetivo:** o objetivo deste estudo é explorar a percepção dos estudantes de Medicina, Enfermagem e Psicologia sobre as metodologias, os conteúdos e as didáticas de aprendizagem que são desenvolvidos em três cursos de anatomia humana adaptados à pandemia. **Metodologia:** estudo observacional de corte transversal, utilizando questionário on-line de 15 perguntas, realizado no final do primeiro semestre de 2020, sobre percepção, alcance de expectativas, instruções, atividades de aprendizagem, probabilidade de recomendar cursos somente virtuais, combinados ou somente presenciais, e pontos a favor ou contra a metodologia virtual empregada. Este estudo contou com uma participação de 157 estudantes: 56 % (88/157) do curso de anatomia médica, 27 % (43/157) do curso de morfofisiologia e 17 % (26/157) do curso de neuroanatomia. **Resultados:** constatou-se diversidade de avaliações a favor ou contra as adaptações realizadas para o ensino virtual anatômico em meio da contingência. Contudo, pontos a favor da virtualidade como a possibilidade de gravar e do não deslocamento físico mais o acesso a modelos de anatomia informática não conseguiram superar a compreensão atingida com um docente em uma aula presencial e o entusiasmo que o palpável desperta.

**Palavras-chave:** ensino superior; ciências da saúde; anatomia; anatomia transversal; pandemia

## Introducción

La pandemia generada por el coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) y su enfermedad coronavirus 2019 COVID-19 impactó profundamente nuestra realidad, costumbres y formas de relacionarnos, enseñar y aprender; así como de acoger la tecnología y la virtualidad en la educación universitaria.

Las medidas de cuarentena, aislamiento y distanciamiento social llevaron abruptamente a mediados del mes de marzo del 2020 (en el caso de Colombia) a cambiar de actividades presenciales en las facultades y laboratorios universitarios a escenarios virtuales a través de clases remotas sincrónicas, asincrónicas, micrositos de aprendizaje, entre otros recursos digitales, en pro de continuar con los cursos, contenidos, evaluaciones y procesos de enseñanza y aprendizaje universitario.

Es así como se pasó de clases presenciales en aulas y laboratorios a clases no presenciales en diversas plataformas digitales como Microsoft Teams®, Zoom®, Google Classroom®, Google Meet®, Moodle®, entre otras, que hacen parte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC); algunas de ellas son sistemas para la gestión del aprendizaje (en inglés LMS). Estas tecnologías y recursos digitales no eran desconocidos por los docentes universitarios, pero de un momento a otro se volvieron indispensables, único medio disponible para continuar la comunicación, orientación y procesos de enseñanza, instrucción y aprendizaje en varias universidades a mitad del primer semestre del año 2020. En otros términos, nos vimos avocados a implementar de una u otra forma la educación virtual o educación en línea, donde el ambiente de enseñanza y aprendizaje se ubica en el ciberespacio (Ministerio de Educación Nacional [Mineducación], s.f.).

Si bien la educación virtual permite mejorar el acceso, cobertura y flexibilidad de la educación, impactando en cierta medida en el entorno económico, social y político que restringen o dificultan el acceso a la misma, en el primer semestre de 2020 la educación virtual y uso de las TIC se convirtieron en la principal alternativa para responder ante una compleja realidad en salud (amenaza global) tipo pandemia.

La educación a distancia se transformó en algo más que una solución a los problemas de cobertura, calidad y acceso a las instituciones universitarias; teniendo presente que para algunas universidades fue la solución más viable a los problemas, pero para otras fue un reto, en especial para aquellas que no contaban con experiencias previas ni con licencias o docentes capacitados para usar las plataformas.

Una ventaja de las TIC y la educación virtual es que permite realizar y continuar proyectos educativos en los que todas las personas puedan acceder sin importar el momento (en este caso aplicado a la contingencia SRAS-COV-2) o el lugar en el que se encuentren (Mineducación, s.f.).

La anatomía humana es una ciencia básica de gran relevancia en la formación de estudiantes en ciencias de la salud (Vitorino *et al.*, 2020), Psicología, Medicina, Enfermería, Fonoaudiología, Optometría, Terapia Física, Terapia Respiratoria, Instrumentación Quirúrgica, entre otros programas, que permite adquirir una comprensión más detallada y global de lo que implica estudiar el cuerpo humano (Rodríguez-Herrera *et al.*, 2019); para luego aplicarlo en las dinámicas relaciones entre salud, enfermedad y discapacidad de las personas y poblaciones que atenderán. Además, los cursos de anatomía humana ofrecen la fundamentación inicial para el lenguaje técnico y anatómico que se requiere en otros cursos de ciencias básicas y clínicas.

El estudio sistemático y organizado de la composición estructural del cuerpo humano; la visualización en conjunto de los sistemas orgánicos, relaciones vasculares y nerviosas; la organización ósea; la identificación de las texturas de los tejidos y órganos corporales; los tamaños y formas de las vísceras; y la posición y planos tridimensionales del organismo son varios de los contenidos y metas de enseñanza de la anatomía humana, ya sea a través de cursos de Anatomía Médica, Morfofisiología o de Neuroanatomía. Metodología que se vio truncada y forzada a cambiar o adaptarse por la pandemia.

El proceso educativo es un binomio conformado por estudiantes y docentes donde cada uno es protagonista, pero el usuario final de los cursos

universitarios son los estudiantes. A partir de lo ocurrido súbitamente en la educación universitaria, que requirió la inmersión casi total en el mundo digital e intangible de la educación en línea y la usabilidad de varias TIC en medio de una pandemia, se generan una serie de preguntas pedagógicas y académicas como ¿cuál es el impacto en los estudiantes?; ¿cuál fue el nivel de adaptación de ellos?; ¿aceptan un curso de Anatomía Humana virtual?; puesto que vieron en la mitad del semestre el modelo y metodología habitual presencial y en la otra mitad una metodología no presencial basada en lo virtual, ¿qué contraste de opiniones y gustos tienen los estudiantes?; ¿qué pasó con el aprendizaje?; ¿se han generado consecuencias negativas de tipo académico en estudiantes y profesores?; ¿la contingencia por SRAS-COV-2 influyó en la aceleración de la transformación educativa?

Es propósito explorar e identificar la percepción de los estudiantes de pregrado de tres programas diferentes (Medicina, Enfermería y Psicología) sobre las metodologías, contenidos y didácticas de aprendizaje que se desarrollaron en tres cursos de anatomía humana adaptados a la contingencia social generada por el SRAS-COV-2 durante el primer semestre del 2020.

## Metodología

La investigación fue un estudio observacional de corte transversal, basado en una encuesta de percepción realizada al final del semestre académico a estudiantes universitarios matriculados en tres cursos de anatomía humana durante el primer semestre del 2020 en la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) sede Medellín, Antioquia, Colombia.

El equipo de docentes del Área de Anatomía Humana de la Escuela de Ciencias de la Salud de la UPB, que diseña, prepara y dicta los cursos de anatomía humana, construyó una encuesta de quince preguntas utilizando Microsoft Forms®, diligenciada de manera anónima y por una sola vez por estudiantes matriculados en los cursos de anatomía humana para pregrado de la UPB: Anatomía Médica, Morfofisiología y Neuroanatomía.

Las características de cada uno de los cursos de anatomía humana se presentan a continuación.

El curso de Anatomía Médica del programa académico de Medicina de la UPB hace parte del ciclo básico disciplinar, es teórico-práctico, tiene diez créditos académicos, posee un trabajo presencial de veinte horas semanales, trabajo autónomo de diez horas semanales y se desarrolla durante un semestre académico.

El curso de Morfofisiología del programa académico de Enfermería de la UPB hace parte del ciclo básico disciplinar y abarca la anatomía y fisiología. Es teórico-práctico, tiene cinco créditos académicos por semestre, posee un trabajo presencial de diez horas semanales y se desarrolla durante dos semestres académicos.

El curso de Neuroanatomía, junto a Genética integra la materia de Bases Psicobiológicas del Comportamiento II del programa académico de Psicología de la UPB. Hace parte del ciclo básico disciplinar, es teórico-práctico, cuenta con dos créditos académicos, posee un trabajo presencial de dos horas semanales y se desarrolla durante un semestre académico.

El componente práctico de los tres cursos se realiza en el laboratorio de anatomía Bernardo Gallego Giraldo de la Escuela de Ciencias de la Salud de la UPB campus Robledo, Medellín. Dicho laboratorio cuenta con un museo de piezas anatómicas reales; doce mesas de disección; cuerpos completos y vísceras cadavéricas; réplicas y modelos en plástico; banco de piezas óseas para préstamo a los estudiantes; mesa virtual de disección Anatomage®; holograma anatómico y funcional del globo ocular® para HoloLens®; y banco de imágenes diagnósticas (tipo rayos x, tomografías, resonancias magnéticas y ecografías) de cráneo, encéfalo y médula espinal, cuello, extremidades, tórax, abdomen y pelvis (Luna et al., 2019, p. 55).

En la primera mitad del semestre académico (enero 20 a marzo 13 de 2020) los tres cursos de anatomía se desarrollaron de manera presencial mediante la metodología habitual teórico-práctica utilizando el laboratorio de anatomía, y basada en los modelos pedagógicos de anatomía descriptiva, regional y sistémica, y anatomía clínica (Moore *et al.*, 2013). En la segunda mitad del semestre académico (marzo 16 a mayo 15-26 de 2020) los tres cursos de anatomía pasaron a modo virtual con

sesiones sincrónicas, conservando el horario habitual de los cursos, realizados en la plataforma Microsoft Teams® (centro para trabajo en equipo) (Microsoft, s.f.) y almacenados en la nube; los exámenes (quices y parciales) se realizaron en Moodle® (plataforma *e-learning*) (Moodle, s.f.). La parte teórico-práctica se realizó en Microsoft Teams® utilizando imágenes diagnósticas, modelos anatómicos 3D, animaciones e imágenes de atlas (dibujos y fotografías) de forma digital.

La encuesta en línea consistió en quince preguntas distribuidas en tres preguntas de características sociodemográficas (sexo, edad cumplida en años y selección del programa de pregrado) y doce preguntas orientadas a conocer la percepción de los estudiantes sobre satisfacción y conocimientos adquiridos, alcance de metas de aprendizaje, eficacia y claridad de instrucciones para recursos remotos/virtuales, actividades de aprendizaje, cumplimiento de expectativas, probabilidad de recomendar el curso, puntos a favor y en contra, nivel de exigencia y características del curso de anatomía humana (ver material complementario 1: encuesta de evaluación del curso anatomía UPB 2020-I). Las doce preguntas se agrupan en siete preguntas con respuestas politómicas y ordinales, tres preguntas con respuestas de probabilidad y dos preguntas abiertas.

En las tres preguntas de probabilidad, respecto a que el estudiante recomiende mantener un curso como el de anatomía de forma solo virtual, combinada (virtual y presencial) o solo presencial, se utilizó una escala visual análoga (EVA), donde 1 es nada probable y 10 es muy probable. Las preguntas abiertas respecto a puntos a favor (lo mejor para el estudiante) y puntos en contra (lo que no le gustó al estudiante) contaron con respuestas abiertas en texto plano. El resto de las preguntas emplearon respuestas politómicas y ordinales.

La encuesta se construyó entre la segunda semana del mes de abril y comienzos del mes de mayo de 2020. La encuesta fue habilitada en Microsoft Forms® para ser diligenciada entre la segunda y cuarta semana del mes de mayo de 2020 (final del semestre académico 2020- I), por los estudiantes matriculados en cada uno de los tres cursos al inicio del semestre académico 2020-I. El

reclutamiento se realizó por cada uno de los docentes de los tres cursos, quienes invitaron en sus clases a los estudiantes a responder la encuesta. La participación y diligenciamiento de la encuesta fue voluntaria y anónima. No se realizó cálculo del tamaño de muestra.

La descripción de los resultados se realizó mediante frecuencias absolutas y relativas de las variables cualitativas politómicas y ordinales. En las variables cuantitativas se evaluó normalidad o no para su descripción con medidas de tendencia central y dispersión, utilizando prueba de Kolmogorov-Smirnov para toda la muestra, y prueba de Shapiro-Wilk en los grupos con menos de cincuenta estudiantes. A partir de la lectura y el análisis individual de las respuestas de las preguntas abiertas de la encuesta, se identificaron aspectos comunes que permitieron crear varias categorías para agrupar y cuantificar dichas respuestas. Los datos diligenciados en la encuesta se pasaron a una base de datos en Microsoft Excel 365 y se utilizó el paquete bioestadístico SPSS versión 21.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación en Salud y la coordinación académica del Área de Anatomía Humana de la Universidad Pontificia Bolivariana.

## Resultados

El estudio tuvo una participación total de 157 estudiantes, distribuidos en 56 % (88/157) estudiantes del curso de Anatomía Médica en Medicina; 27 % (43/157) del curso de Morfofisiología en Enfermería y 17 % (26/157) del curso de neuroanatomía en psicología. La participación de los estudiantes matriculados en Anatomía Médica fue del 100 %, en Morfofisiología 53 % (43/75) y Neuroanatomía 65 % (26/40). El 75 % (118/157) de los participantes fueron mujeres: en Anatomía Médica 70 % (62/88), Morfofisiología 79 % (34/43) y en neuroanatomía 85 % (22/26).

En todos los participantes la mediana de edad fue de 19 años (RIC: 18-20), con una edad mínima de 16 años y edad máxima de 39. Los participantes de Anatomía Médica tuvieron una mediana de edad de 19 años (RIC: 18-19), edad mínima 16 y edad máxima 33. En los participantes de Morfofisiología

se encontró una mediana de edad de 19 años (RIC: 17-22), edad mínima 16 y edad máxima 39. En los participantes de Neuroanatomía se identificó una mediana de edad de 20 años (RIC: 18-23), edad mínima 18 y edad máxima 39.

El 54 % (84/157) de todos los participantes calificó como satisfecho la pregunta sobre conocimientos adquiridos durante el curso de anatomía en el 2020-I; el 78 % (123/157) calificó de manera afirmativa la pregunta sobre sentir si se ha logrado la meta de aprendizaje con respecto a la anatomía humana; el 48 % (75/157) calificó como muy eficaces las instrucciones para utilizar los recursos de la plataforma Teams®; el 57 % (89/157) calificó como muy suficientes las actividades de aprendizaje

utilizadas en el curso de anatomía desde la segunda mitad del 2020-I; el 76 % (119/157) calificó de manera afirmativa el cumplimiento de expectativas por parte del curso de anatomía (mitad 2020-I de manera presencial y la otra mitad no presencial); el 33 % (52/157) estuvo en desacuerdo y otro 33 % (52/157) ni acuerdo ni en desacuerdo en la pregunta sobre si el nivel de exigencia disminuyó en la realización de exámenes por Moodle®; y el 52 % (82/157) calificó con la opción muy en desacuerdo la pregunta sobre si está de acuerdo en que el curso de anatomía se desarrolle como intersemestral. La Tabla 1 muestra las frecuencias y tipos de respuesta a cada una de las preguntas politómicas y ordinales de la encuesta (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Respuestas en toda la muestra y por curso de anatomía a preguntas politómicas y ordinales

Pregunta	Respuestas	Todos (n:157)	Medicina n:88	Enfermería n:43	Psicología n:26
			(56 %)	(27 %)	(17 %)
		n(%)			
¿Usted está satisfecho con los conocimientos adquiridos durante el curso de anatomía UPB 2020-I? (por favor cuente con que la mitad inicial del semestre fue presencial y la otra mitad fue no presencial)	Muy insatisfecho	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Insatisfecho	7 (4)	7 (8)	0 (0)	0 (0)
	Ni satisfecho ni insatisfecho	19 (12)	12 (14)	5 (12)	2 (8)
	Satisfecho	84 (54)	51 (58)	17 (40)	16 (62)
	Muy satisfecho	47 (30)	18 (20)	21 (49)	8 (31)
¿Siente que se ha logrado la meta de aprendizaje con respecto a la anatomía humana en el semestre 2020-I?	Si	123 (78)	63 (72)	39 (91)	21 (81)
	No	28 (18)	20 (23)	4 (9)	4 (15)
	No sabe/No responde	6 (4)	5 (6)	0 (0)	1 (4)
¿Fueron eficaces y claras las instrucciones para utilizar los recursos de la plataforma Teams manejada durante el desarrollo del curso?	Nada eficaz	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Poco eficaz	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Algo eficaz	12 (8)	4 (5)	6 (14)	2 (8)
	Muy eficaz	75 (48)	45 (51)	22 (51)	8 (31)
	Extremadamente eficaz	70 (45)	39 (44)	15 (35)	16 (62)

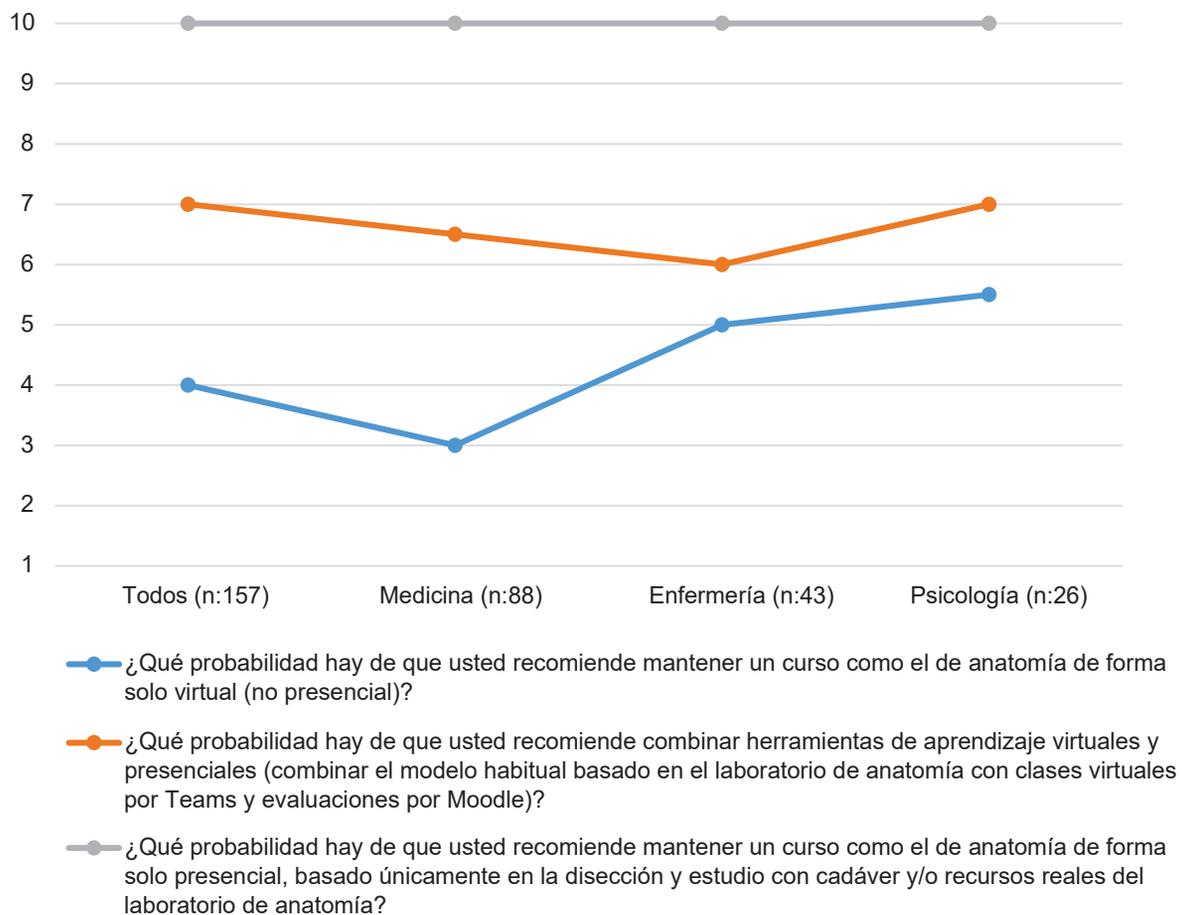
Pregunta	Respuestas	Todos (n:157)	Medicina n:88 (56 %)	Enfermería n:43 (27 %)	Psicología n:26 (17 %)
Con respecto a la segunda mitad del semestre (en medio de la no presencialidad, utilizando Teams y Moodle), ¿fueron suficientes las actividades de aprendizaje utilizadas en el curso de anatomía UPB 2020-I?	Nada suficientes	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Poco suficientes	2 (1)	1 (1)	0 (0)	1 (4)
	Algo suficientes	41 (26)	25 (28)	10 (23)	6 (23)
	Muy suficientes	89 (57)	53 (60)	22 (51)	14 (54)
	Extremadamente suficientes	25 (16)	9 (10)	11 (26)	5 (19)
Teniendo presente que la mitad inicial del semestre fue presencial y la otra mitad fue no presencial, ¿el curso de anatomía UPB 2020-I cumplió sus expectativas?	Si	119 (76)	61 (69)	37 (86)	21 (81)
	No	25 (16)	18 (20)	3 (7)	4 (15)
	No sabe/No responde	13 (8)	9 (10)	3 (7)	1 (4)
¿Cree usted que el nivel de exigencia disminuyó o bajó en la realización de exámenes (parciales) por Moodle?	Muy en desacuerdo	14 (9)	8 (9)	4 (9)	2 (8)
	Desacuerdo	52 (33)	32 (36)	15 (35)	5 (19)
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	52 (33)	30 (34)	14 (33)	8 (31)
	De acuerdo	29 (18)	13 (15)	9 (21)	7 (27)
	Muy de acuerdo	10 (6)	5 (6)	1 (2)	4 (15)
¿Usted está de acuerdo en que el curso de anatomía humana se pueda desarrollar como intersemestral (en vacaciones) y que no sea semestral?	Muy en desacuerdo	82 (52)	66 (75)	7 (16)	9 (35)
	Desacuerdo	34 (22)	16 (18)	13 (30)	5 (19)
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	11 (7)	1 (1)	10 (23)	0 (0)
	De acuerdo	18 (11)	2 (2)	9 (21)	7 (27)
	Muy de acuerdo	12 (8)	3 (3)	4 (9)	5 (19)

Fuente: elaboración propia.

En todos los participantes la elección de qué tan probable o no es recomendar mantener el curso de anatomía de forma solo virtual tuvo una mediana de 4, es decir, poco probable; la pregunta de qué tan probable o no es recomendar un curso de anatomía de forma combinada tuvo una mediana de 7, es decir, es probable; y la pregunta de qué tan

probable o no es recomendar mantener el curso de anatomía de forma solo presencial tuvo una mediana de 10, es decir, muy probable (ver Figura 1).

El eje (y) muestra la escala visual análoga de 1 a 10, donde 1=nada probable y 10=muy probable. Se grafican las medianas de las respuestas de cada una de las tres preguntas.



**Figura 1.** Mediana de probabilidad de las preguntas de recomendar modelo virtual, combinado o solo presencial del curso de anatomía Fuente: elaboración propia.

Las respuestas a las dos preguntas abiertas de la encuesta sobre lo mejor y lo peor de las clases utilizando la plataforma Teams® se agruparon a través de diez categorías. Respecto a lo mejor, en todos los participantes la categoría de respuestas más frecuente fue la explicación y metodología del docente con un 35 % (55/157); respecto a lo peor o lo que no

le gustó, en todos los participantes la categoría de respuestas más frecuente fue la falta de laboratorio con un 55 % (86/157). La Tabla 2 muestra las categorías en las que se agruparon las respuestas abiertas sobre lo mejor de las clases (ver Tabla 2) y la Tabla 3 las categorías en las que se agruparon las respuestas abiertas sobre lo peor de las clases (ver Tabla 3).

**Tabla 2.** Categorías de respuestas de la pregunta abierta sobre lo mejor de las clases de anatomía utilizando la plataforma Teams®

¿Qué fue lo mejor para usted de las clases de anatomía utilizando la plataforma Teams?	Todos (n:157)	Medicina n:88 (56 %)	Enfermería n:43 (27 %)	Psicología n:26 (17 %)
Categorías de respuestas abiertas	n(%)			
La explicación y metodología del docente (claridad, esfuerzo, pedagogía)	55 (35)	26 (30)	21 (49)	8 (31)
Grabar la clase (para volver a verla, repetirla varias veces)	45 (29)	34 (39)	4 (9)	7 (27)
Recursos digitales (imágenes, presentaciones, animaciones, casos clínicos, herramientas visuales)	42 (27)	27 (31)	6 (14)	9 (35)
Mayor fluidez y orden de la clase	15 (10)	15 (17)	0 (0)	0 (0)
Mejor administración del tiempo (autonomía)	11 (7)	8 (9)	3 (7)	0 (0)
No desplazamiento hacia la universidad	11 (7)	9 (10)	1 (2)	1 (4)
Espacio para preguntar	8 (5)	6 (7)	1 (2)	1 (4)
Buen manejo de la plataforma por el docente	7 (4)	1 (1)	2 (5)	4 (15)
Mayor concentración (atención)	7 (4)	5 (6)	0 (0)	2 (8)
Clase personalizada	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (4)

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 3.** Categorías de respuestas de la pregunta abierta sobre lo peor de las clases de anatomía utilizando la plataforma Teams®

¿Qué fue lo peor o lo que no le gusto de las clases de anatomía utilizando la plataforma Teams?	Todos (n:157)	Medicina n:88 (56 %)	Enfermería n:43 (27 %)	Psicología n:26 (17 %)
Categorías de respuestas abiertas	n(%)			
Falta de laboratorio (no se pudo practicar, no contacto con los preparados)	86 (55)	64 (73)	7 (16)	15 (58)
Lo virtual no supera lo real	31 (20)	18 (20)	9 (21)	4 (15)
Se perdió presencialidad (interacción, menos participación de los estudiantes, menos colaboración/contacto con los compañeros y docentes)	30 (19)	25 (28)	1 (2)	4 (15)
Problemas de red (señal, conexión, velocidad en la presentación/voz, fallas de la plataforma)	25 (16)	15 (17)	6 (14)	4 (15)
Poca comprensión por el estudiante (faltó entendimiento, lo virtual hace más difícil la comprensión)	18 (11)	2 (2)	13 (30)	3 (12)
Todo quedó teórico (incluyendo imágenes de libro)	9 (6)	7 (8)	2 (5)	0 (0)
Problemas para concentrarse (poca motivación e interés)	9 (6)	9 (10)	0 (0)	0 (0)
Monotonía	7 (4)	6 (7)	0 (0)	1 (4)
Requiere de mucha disciplina (la comodidad de la casa es contraproducente)	4 (3)	4 (5)	0 (0)	0 (0)
Orden de algunas clases	1 (1)	1 (1)	0 (0)	0 (0)

Fuente: elaboración propia.

## Discusión

La mayoría de los estudiantes quedaron entre satisfechos y muy satisfechos con los conocimientos adquiridos durante los cursos de anatomía de la UPB en 2020-I, sintieron que lograron la meta de aprendizaje en anatomía humana, fueron al menos suficientes las actividades de aprendizaje utilizadas en Teams® y Moodle® en medio de la no presencialidad y el curso de anatomía cumplió, en parte, sus expectativas. Sin embargo, hay estudiantes que respondieron que no sienten que se haya logrado la meta de aprendizaje y que el curso no cumplió sus expectativas. En ambas respuestas negativas, el mayor número correspondió a estudiantes de Medicina, siendo esto crítico, puesto que es el grupo estudiantil donde el conocimiento anatómico puede ser más crucial para fundamentar su menester futuro.

Gran parte de las respuestas y percepciones obtenidas en este trabajo son de estudiantes del programa de Medicina, donde el curso de anatomía humana con respecto a los programas de Enfermería y Psicología tiene mayor número de créditos académicos, intensidad horaria, cantidad de temas y nivel de profundización.

No debe ser un motivo de discusión, pero es una realidad cada vez más frecuente que las mujeres sean mayoría en varios programas universitarios. En los tres cursos de anatomía el sexo femenino representó más del 70 %. Hallazgo que consideramos no influye en el proceso académico, pedagógico ni en la usabilidad de las plataformas.

La percepción de los estudiantes en cuanto al nivel de exigencia en la realización de exámenes por Moodle® fue muy heterogénea, puesto que el 42 % no cree que el nivel exigencia disminuyó, el 25 % cree que sí y un 33 % eligió una respuesta neutral (ni de acuerdo ni en desacuerdo). Consideramos que para interpretar esta pregunta, que tiene que ver con los procesos de cuantificación y verificación de adquisición o no de competencias y saberes, hay que considerar otros hechos, como la posibilidad de los estudiantes para acceder a internet a consultar respuestas; manejo del tiempo por parte del estudiante para responder los exámenes con límite de tiempo; comunicación interna entre estudiantes utilizando videollamadas o chats en teléfonos

inteligentes; cambio de percepción de realizar un parcial en el hogar, y no con la exigencia y acompañamiento presencial de los docentes en las aulas de clase universitarias; entre otros factores.

Todos los estudiantes calificaron como eficaz y claras las instrucciones para utilizar la plataforma Teams®. Teams® y Moodle® corresponden a plataformas de tercera generación de la educación virtual; al ser tecnologías sofisticadas y robustas en cuanto a manejo de datos tipo LMS, permiten interacción directa, grupos de discusión, entre otras actividades. Ambas plataformas hacen parte de la educación virtual o en línea (Mineducación, s.f.).

Un estudio similar realizado en 83 estudiantes de Kinesiología sobre la implementación de un curso online de anatomía utilizando la plataforma Moodle®, reporta una aprobación del 88 %, donde las dimensiones de acceso y contenido fueron las de mayor satisfacción por parte de los estudiantes (Villarroel *et al.*, 2020).

Es una realidad que las TIC son protagonistas como alternativas de acceso para enseñar y aprender, superando en cierta medida los obstáculos originales de tiempo y distancia, y de distanciamiento y aislamiento social por la contingencia por SARS-COV-2 y la COVID-19. Las TIC utilizadas, en este caso particular de anatomía humana en tres programas diferentes de pregrado universitario, permitieron mantener y continuar con el plan de estudios del semestre 2020-I, pero implicaron un cambio drástico en las didácticas de enseñanza: pasar del laboratorio a la anatomía informática y educación virtual completa. Pero el cuerpo docente continuó transmitiendo el modelo pedagógico anatómico de anatomía regional, sistémica y clínica (Moore *et al.*, 2013; Rodríguez-Herrera *et al.*, 2019), a través de clases sincrónicas.

Dentro del ejercicio de comprender y contextualizar las respuestas sobre probabilidad, en las que se encontró una tendencia de los estudiantes de mantener el curso de anatomía presencial basado en la práctica real en laboratorio (parte del modelo tradicional de enseñanza), se debe tener presente la exposición de gran parte de los estudiantes a modelos tradicionales en su formación educativa previa (Lee y Hannafin, 2016), y la resistencia cultural y generacional para asimilar otras metodologías y espacios

de aprendizaje. Este aspecto es relevante porque los estudiantes del presente estudio se clasifican como generación Z (generación virtual o *centennial*) o nativos digitales (Haluzza *et al.*, 2017; Hoyos, s.f.).

Consideramos que la usabilidad de las plataformas digitales es asimétrica, donde algunos estudiantes son muy buenos en cuanto a plataformas y *apps* como redes sociales y de entretenimiento, pero se quedan cortos en plataformas de trabajo en equipo, educación y LMS. Lo anterior implica un punto de reflexión, puesto que ser generación Z o jóvenes en la actualidad no equivale a tener 100 % desarrolladas las habilidades digitales. Más bien se trata de un prejuicio, que puede ser interpretado por algunos directivos y docentes, en donde se da por hecho que por tratarse de estudiantes jóvenes son hábiles en el uso de la tecnología, y por tanto usuarios naturales de la educación virtual.

La preferencia de los estudiantes por una u otra metodología no equivale al mejor método ni estrategia de enseñanza a usar ni va ligado a que con la opinión de los estudiantes se defina unilateralmente el método que logre mejores resultados (Gray *et al.*, 2017), teniendo presente que sus preferencias también influyen en el proceso y en la facilidad del aprendizaje. Sin embargo, es necesario contextualizar que el estudio y aprendizaje de la anatomía humana requiere de práctica y presencialidad en el laboratorio de anatomía, incluyendo disección (Azer y Eizenberg, 2007), o al menos acceso a modelos anatómicos en plástico de regiones u órganos.

En la literatura se mencionan las metodologías pasivas, donde se encuentra el método tradicional o conferencia didáctica centrado en el profesor como sujeto activo (método usualmente utilizado en los cursos de anatomía y otras ciencias básicas), y las metodologías activas como el método constructivista, donde el estudiante es el sujeto activo en el proceso de aprendizaje y el profesor es un agente facilitador (Vitorino *et al.*, 2020). Las metodologías activas son meta de la educación actual y promesa de la educación virtual. Pero es razonable reflexionar que el modelo de enseñanza y aprendizaje descriptivo y regional de la anatomía humana requiere en cierta medida de una metodología pasiva o tradicional, necesaria para poder llevar a los estudiantes de ciencias de la salud y Psicología a un

modelo de anatomía aplicada o clínica, basada más en una metodología activa y constructivista.

Continuamente se cuestiona al modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje de la anatomía, pero tal vez como resultado de la contingencia COVID-19 el modelo tradicional, el modelo presencial y el modelo centrado en prácticas de laboratorio no pueden dejar de ser la base del plan de estudios en la formación de profesionales de la salud en Medicina y Enfermería (Chang *et al.*, 2019) ni en profesionales de las ciencias sociales como Psicología. Es posible que a la final se requiera de una combinación de metodologías (Patel y Moxham, 2008) pasivas, activas, tradicionales y nuevas, más ambientes (presenciales y no presenciales de virtualidad sincrónica y asincrónica), que se complementen entre sí y promuevan en el estudiante varias formas de aprender (Estai y Bunt, 2016). Los estudiantes parecen aprender más efectivamente cuando se integran enfoques multimodales (Rastegar *et al.*, 2020), en especial cuando se trata de ciencias básicas.

En las preguntas abiertas respecto a identificar en los estudiantes lo mejor de las clases de anatomía en modalidad virtual, la categoría más frecuente fue el componente humano, es decir, aún en medio de la virtualidad y con el uso de las TIC los estudiantes valoraron positivamente la explicación y metodología de los docentes, y valoraron como necesario la asistencia al laboratorio. La valoración del aspecto humano docente de explicación y metodología está por encima de características propias y positivas de las plataformas y uso de TIC, como posibilidad de grabar digitalmente las clases (opción de la plataforma Teams® a través de otra plataforma llamada Microsoft Stream®) y acceso de una mayor cantidad de recursos digitales audiovisuales, como imágenes, presentaciones, animaciones y herramientas visuales de anatomía informática.

Los docentes responsables de los cursos de anatomía en los tres programas aquí presentados, propendieron por mantener la relación interpersonal de carácter educativo en la primera parte del semestre de manera presencial (habitual) y en la segunda mitad del semestre de manera virtual (mediante clases y prácticas sincrónicas en Teams® y procesos evaluativos en Moodle®). Este hecho impactó positivamente la percepción individual y

colectiva de los estudiantes, puesto que la relación interpersonal hace parte del seguimiento y acompañamiento docente que debe ser realizado semestre tras semestre en cada curso, y no se vio tan afectada en medio de transitar de la presencialidad a la virtualidad obligada por la pandemia.

Las ciencias de la salud son un arte inherentemente ligado a la ética y las relaciones humanas y los estudiantes, no siendo ajenos a dicha premisa, sienten la necesidad de algo tangible durante el desarrollo de su proceso formativo, mucho más en una ciencia básica, tradicional y pilar de la enseñanza como lo es la anatomía humana (Gray *et al.*, 2017). Una mayor cantidad de contenido teórico, el acceso a casos clínicos e imágenes diagnósticas digitales, la posibilidad de visualizar las clases grabadas en línea y el tener accesos a modelos de anatomía informática en línea de muy alta calidad, al parecer no logran superar lo comprensible de un docente, el entusiasmo que despierta lo palpable y la curiosidad de entrar en contacto con la muerte durante su formación académica (Kerby *et al.*, 2011).

El resto de respuestas a favor emitidas por los estudiantes hacen referencia nuevamente al componente humano, como mayor fluidez y orden de las clases, autonomía en el uso del tiempo, espacio para preguntar, mayor concentración, sensación de que las clases eran personalizadas, y no desplazamiento físico hacia las instalaciones de la ECS-UPB ubicadas en la zona de Robledo (comuna 7 de la ciudad de Medellín, ubicada en el extremo sur de la zona Noroccidental) (Observatorio de Políticas Públicas de Medellín, s.f.).

En la pregunta abierta respecto a identificar en los estudiantes qué fue lo peor o lo que les disgustó de las clases de anatomía en modalidad virtual, a través de clases sincrónicas en la plataforma Teams®, nuevamente la categoría más frecuente de las respuestas tuvo que ver con el componente humano y presencial, es decir, la imposibilidad de utilizar el laboratorio de anatomía. El laboratorio de anatomía de la UPB Bernardo Gallego Giraldo posee varias didácticas y recursos que facilitan el aprendizaje teórico-práctico, y permite integrar el modelo regional, sistémico y clínico de la anatomía a través del acceso y disección de piezas cadavéricas, lectura individual y grupal del banco de imágenes

diagnósticas, préstamo de piezas óseas, visualización de preparados anatómicos del museo de anatomía; más la facilidad de que los estudiantes puedan contrastar en tiempo real las estructuras cadavéricas con reconstrucciones 3D y resonancias magnéticas a color del recurso Anatomage® y hologramas de realidad virtual mixta construidos por docentes de la UPB, como el holograma del globo ocular® para la tecnología HoloLens® (Luna *et al.*, 2019, p. 55).

De igual manera, los estudiantes señalaron en sus respuestas negativas más factores de orden humano y presencial, como que las herramientas virtuales no superan lo real; falta de interacción y contacto con compañeros y docentes; dificultades en la comprensión de temas, puesto que lo virtual posee límites para explicar y comprender varias estructuras y temas anatómicos, se enfatizó en lo teórico, y clases virtuales monótonas. Al parecer la opción y facilidad de las TIC de permanecer en la casa, tienen una dualidad: puede ser positiva para algunos y negativa para otros. La comodidad de estar en casa accediendo a las clases del curso de anatomía puede ser contraproducente por la presencia de otros factores distractores, como la percepción de que no se está espacialmente en un aula de clase o espacio universitario, entre otras razones.

Es importante considerar hasta qué punto las respuestas de los estudiantes fueron influenciadas por incertidumbres y temores relacionados con la pandemia y por factores personales, familiares, económicos y emocionales asociados.

Se trata de una realidad inédita y compleja a la que la humanidad, y en este caso estudiantes y docentes, se vio enfrentada. Pero en última instancia, lo que garantiza la calidad de la educación es la articulación coherente y armónica de un modelo pedagógico centrado en el sentido pedagógico del proceso educativo, independiente de los instrumentos y medios. Una educación de calidad puede salir adelante con tecnologías y medios inadecuados; pero difícilmente una tecnología de última generación (en este caso de tercera generación y LMS) podrá sacar adelante un proceso educativo de baja calidad (Mineducación, s.f.).

Posterior a esta pandemia deben continuarse los esfuerzos dirigidos a investigar y evaluar la idoneidad de las nuevas metodologías de enseñanza

virtual y la capacidad de estas para satisfacer los resultados del aprendizaje (Ferrel y Ryan, 2020).

Son debilidades del estudio no haber utilizado un cálculo de muestra para mejorar la validez externa de los resultados; y el carácter voluntario del diligenciamiento de la encuesta, condujo a que no todos los estudiantes de los cursos de Morfofisiología del programa de Enfermería y de Neuroanatomía del programa de Psicología participaran en su totalidad.

## Conclusiones

Las TIC y los sistemas de gestión del aprendizaje permitieron mantener y continuar el plan de estudios, en este caso y en otros, de cursos de ciencia básica dependientes de modelos teórico-prácticos, en medio de una situación inédita y compleja.

Explorar la percepción de los estudiantes frente a las adaptaciones virtuales de las metodologías, contenidos y didácticas en cursos de ciencias básicas, como anatomía humana, es importante para identificar fortalezas y debilidades de la educación virtual, reconocer que la usabilidad de plataformas digitales puede ser asimétrica en los estudiantes, y mejorar la educación presencial.

Saltar del laboratorio a la anatomía informática y educación virtual fue el resultado final de la contingencia COVID-19; sin embargo, el modelo tradicional, presencial y de prácticas de laboratorio no puede dejar de ser la base del plan de estudios en la formación de profesionales de la salud.

**Agradecimientos:** a todos los estudiantes que asumieron el reto de la educación anatómica de manera virtual en medio de la pandemia COVID-19.

## Referencias

- Azer, S. y Eizenberg, N. (2007). Do we need dissection in an integrated problem-based learning medical course? Perceptions of first- and second-year students. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 29(2), 173-180. <https://doi.org/10.1007/s00276-007-0180-x>
- Chang, A., Cate, O., Custers, E., van Leeuwen, M. y Bleys, R. (2019). Approaches of anatomy teaching for seriously resource-deprived countries: A literature review. *Education for Health*, 32(2), 62-74. [https://doi.org/10.4103/efh.EfH\\_272\\_17](https://doi.org/10.4103/efh.EfH_272_17)
- Estai, M. y Bunt, S. (2016). Best teaching practices in anatomy education: A critical review. *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, 208, 151-157. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2016.02.010>
- Ferrel, M. y Ryan, J. (2020). The Impact of COVID-19 on Medical Education. *Cureus*, 12(3), e7492. <https://doi.org/10.7759/cureus.7492>
- Gray, D., Cozar, O. y Lefroy, J. (2017). Medical students' perceptions of bedside teaching. *The Clinical Teacher*, 14(3), 205-210. <https://doi.org/10.1111/tct.12532>
- Haluza, D., Naszay, M., Stockinger, A. y Jungwirth, D. (2017). Digital Natives Versus Digital Immigrants: Influence of Online Health Information Seeking on the Doctor-Patient Relationship. *Health Communication*, 32(11), 1342-1349. <https://doi.org/10.1080/10410236.2016.1220044>
- Hoyos, M. (s.f.). La era de los "Nativos Digitales". *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)*. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Blogs/1854:La-era-de-los-Nativos-Digitales>
- Kerby, J., Shukur, Z. y Shalhoub, J. (2011). The relationships between learning outcomes and methods of teaching anatomy as perceived by medical students. *Clinical Anatomy*, 24(4), 489-497. <https://doi.org/10.1002/ca.21059>
- Lee, E. y Hannafin, M. (2016). A design framework for enhancing engagement in student-centered learning: own it, learn it, and share it. *Educational Technology Research and Development*, 64(4), 707-734. <https://doi.org/10.1007/s11423-015-9422-5>
- Luna, I., Torres, E., Cantillo, G., Bohórquez, C. y Suárez, J. (2019). ¿Cambiar o mejorar el modelo tradicional de enseñanza y aprendizaje de la anatomía humana en la Facultad de Medicina de UPB? Parte de la respuesta se encuentra en la innovación de didácticas especiales. En A. Gómez, B. López y J. Echeverry. (Eds.). *Experiencias didácticas innovadoras en la Universidad Pontificia Bolivariana* (pp. 55-63). Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.
- Microsoft (s.f.). ¿Qué es Microsoft Teams? [Video]. <https://support.microsoft.com/es-es/office/vídeo-¿qué-es-microsoft-teams-422bf3aa-9ae8-46f1-83a2-e65720e1a34d>
- Ministerio de Educación Nacional (Mineducación). (s.f.). Educación virtual o educación en línea. [https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?\\_noredirect=1](https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-196492.html?_noredirect=1)

- Moodle. (s.f.). <https://moodle.org/?lang=es>
- Moore, K., Dalley, A. y Agur, A. (2013). *Anatomía con orientación clínica*. Wolters Kluwer.
- Observatorio de Políticas Públicas de Medellín. (s.f.). *Comuna 7. Robledo*. <https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/documents/ServiciosLinea/PlaneacionMunicipal/ObservatorioPoliticPublicas/resultadosSeguimiento/com7Robledo.html>
- Patel, K. M. y Moxham, B. J. (2008). The relationships between learning outcomes and methods of teaching anatomy as perceived by professional anatomists. *Clinical Anatomy*, 21(2), 182-189. <https://doi.org/10.1002/ca.20584>
- Rastegar, A., Amini, M., Tabari, P. y Moosavi, M. (2020). Peer mentoring for medical students during the COVID-19 pandemic via a social media platform. *Medical Education*, 54(8), 762-763. <https://doi.org/10.1111/medu.14206>
- Rodríguez-Herrera, R., Losardo, R. y Binvignat, O. (2019). La Anatomía Humana como Disciplina Indispensable en la Seguridad de los Pacientes. *International Journal of Morphology*, 37(1), 241-250. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022019000100241>
- Villarroel G., Fuentes, M. y Oyarzún V. (2020). Implementación de curso online de Anatomía y la percepción de los estudiantes de Kinesiología. *Investigación en Educación Médica*, 9(35), 75-84. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.35.20226>
- Vitorino, R., Fornaziero, C. y Vignoto, E. (2020). Evaluación del Rendimiento y la Percepción del Aprendizaje en la Enseñanza de la Anatomía Humana: Método Tradicional versus Método Constructivista. *International Journal of Morphology*, 38(1), 74-77. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022020000100074>

## Material complementario

### Encuesta de evaluación del curso ANATOMÍA UPB 2020-I en el contexto de la pandemia COVID-19

Objetivo: los docentes de los cursos de anatomía humana de la Universidad Pontificia Bolivariana (UPB) deseamos conocer a través de este formulario (el cual es anónimo) algunas percepciones y evaluaciones de ustedes como protagonistas del modelo de aprendizaje que se desarrolló en los cursos de anatomía (para los programas de medicina y enfermería) y de neuro anatomía (en el pregrado de psicología), adaptado a la contingencia COVID-19.

La encuesta es voluntaria, pero solicitamos por favor que sea diligenciada por cada uno de ustedes, puesto que sus respuestas serán fundamentales para mejorar, adaptar y/o corregir e incluso reflexionar en el uso de la virtualidad en cursos básicos disciplinares como lo es anatomía y/o neuro anatomía.

1. Por favor seleccione su sexo:

- Femenino
- Masculino

2. ¿Cuál es su edad actual cumplida en años?

- Casilla para valor numérico de 0 a 99

3. Por favor indique el programa UPB de pregrado al cual usted pertenece:

- Enfermería
- Psicología
- Medicina

4. ¿Usted está satisfecho con los conocimientos adquiridos durante el curso ANATOMÍA UPB 2020-1? (por favor cuente con que la mitad inicial del semestre fue presencial y la otra mitad fue no presencial)

- Muy satisfecho
- Satisfecho
- Ni satisfecho ni insatisfecho
- Insatisfecho
- Muy insatisfecho

5. ¿Siente que se ha logrado la meta de aprendizaje con respecto a la anatomía humana en el semestre 2020-1?

- Si
- No
- No sabe / No responde

6. ¿Fueron eficaces y claras las instrucciones para utilizar los recursos de la plataforma TEAMS manejada durante el desarrollo del curso?

- Extremadamente eficaz
- Muy eficaz
- Algo eficaz
- Poco eficaz
- Nada eficaz

7. ¿Con respecto a la segunda mitad del semestre (en medio de la no presencialidad, utilizando Teams y Moodle) fueron suficientes las actividades de aprendizaje utilizadas en el curso ANATOMÍA UPB 2020-1?

- Extremadamente suficientes
- Muy suficientes
- Algo suficientes
- Poco suficientes
- Nada suficientes

8. Teniendo presente que la mitad inicial del semestre fue presencial y la otra mitad fue no presencial ¿El curso ANATOMÍA 2020-1 cumplió sus expectativas?

- Si
- No
- No sabe / No responde

9. ¿Qué probabilidades hay de que usted recomiende mantener un curso como el de ANATOMÍA de forma sólo virtual (es decir no presencial)?

Nada probable    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10    Muy probable

10. ¿Qué probabilidades hay de que usted recomiende combinar herramientas de aprendizaje virtuales y presenciales (es decir combinar en el modelo habitual basado en el laboratorio de anatomía y en preparados cadavéricos y/o plástico con clases virtuales por Teams y evaluaciones por Moodle)?

Nada probable    1   2   3   4   5   6   7   8   9   10    Muy probable

11. ¿Qué probabilidades hay de que usted recomiende mantener un curso como el de ANATOMÍA de forma solo presencial basado únicamente en la disección y estudio con cadáver y/o recursos reales del laboratorio de anatomía?

Nada probable    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    Muy probable

12. A continuación, puede escribir por favor ¿Qué fue lo mejor para usted de las clases de anatomía utilizando la plataforma Teams?

- Opción de respuesta abierta en texto plano

13. A continuación, puede escribir por favor ¿Qué fue lo peor o lo que no le gusto de las clases de anatomía utilizando la plataforma Teams?

- Opción de respuesta abierta en texto plano

14. ¿Cree usted que el nivel de exigencia disminuyo o bajo en la realización de exámenes (parciales) por Moodle?

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

15. ¿Usted está de acuerdo en que el curso de anatomía humana se pueda desarrollar como intersemestral (en vacaciones) y que no sea semestral?

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Desacuerdo
- Muy en desacuerdo

Encuesta realizada a través de Link en Microsfot Forms: