


### Transición hacia la integración de las ciencias básicas en la educación médica.

#### *Transition towards the integration of basic sciences in medical education.*

Ángel Carlos Fabian-Alfaro <sup>1,a</sup>, Estefani Brighite Galvez-Rodriguez <sup>1,a</sup>, Karla Luz del Rocío Casos-Portocarrero <sup>2,b</sup>.

Sr. Editor:

En medicina humana la enseñanza de las ciencias básicas se imparte de forma diferente: abordándose de manera independiente cada asignatura (“asignaturas tradicionales”), o agrupándolas. Como antecedentes de integración, tenemos las ciencias morfológicas que se dedican al estudio de las estructuras del ser humano de manera integral, ciencias que se centran en observar y describir desde los aspectos macroscópicos, microscópicos y de desarrollo, integrando así anatomía, histología y embriología. Posterior a ello, se incorpora los eventos fisiológicos y bioquímicos, centrados en explicar, resultando en la morfofisiología humana [1].

Otro antecedente de integración, sería el aplicado en el nuevo plan curricular de la Universidad de Avalon del estado de El Caribe, donde se agruparon las distintas asignaturas tradicionales en una única, desarrollando así cuatro nuevas asignaturas: “Estructura humana y función” (anatomía, histología y fisiología), “Bases moleculares de la medicina” (bioquímica y genética), “Enfermedades, inmunidad y terapéutica” (patología, farmacología, inmunología y microbiología) y “Mente, cerebro y comportamiento” (neurociencia y ciencias de comportamiento). Además, en cada semestre se implementó en paralelo una asignatura fundamentada en el aprendizaje basado en problemas (ABP) [2].

La forma en que se dividen las asignaturas, en ciencias básicas o clínicas, que implica además una división temporal, no significa que no se puedan integrar horizontalmente entre las propias ciencias básicas y verticalmente con las asignaturas clínicas [3]. Hablar de interconexión de contenidos entre asignaturas para lograr reunirlos como parte del estudio de un todo, el ser humano, es hablar de integración, y un intento de ello es la creación de asignaturas integradoras. Asimismo, se necesita de problemas o proyectos reales donde los estudiantes apliquen sus conocimientos y habilidades, que antes se podían adquirir en una o más disciplinas separadas, pero que ahora se llegan a juntar para dar forma a la experiencia del aprendizaje.

Existen aún facultades que presentan problemas en la integración de las ciencias básicas, plasmadas en su plan curricular. Primero, se imparten las asignaturas de manera separada e independientes. Segundo, aún no se avanza hacia una verdadera integración de las disciplinas, sino que se hace el intento, sin perder su individualidad, la coordinación de contenidos de enseñanzas comunes para en teoría facilitar a los alumnos alguna integración de los conocimientos [1].

Una transición gradual e híbrida, en el que se complementan asignaturas de integración en simultáneo a las tradicionales, supondría una solución para universidades que no dejan ir el modelo “tradicional”. Esta consistiría en plantear un primer momento de integración morfológica, y un segundo momento de integración morfofisiológica, a través de la creación de una asignatura adicional, de carácter netamente práctico, orientado a la resolución de situaciones clínicas, ello sin dejar de lado la existencia de las asignaturas tradicionales en donde los estudiantes puedan profundizar los contenidos. Estos dos momentos se llevarían a cabo en años o ciclos académicos diferentes, contemplando así la gran

<sup>1</sup> Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad Nacional de Trujillo (SOCEMUNT). La Libertad, Perú.

<sup>2</sup> Hospital Belén de Trujillo. La Libertad, Perú.

<sup>a</sup> Estudiante de Medicina Humana.

<sup>b</sup> Médico especialista en Anestesiología, Maestría en Investigación y Docencia Universitaria.

**Correspondencia:** Angel Carlos Fabian Alfaro.

✉ t1021801321@unitru.edu.pe / angelcarlosfabianalfaro@gmail.com

Recibido: 23/05/2023

Aceptado: 16/08/2023

**Citar como:** Fabian-Alfaro A, Galvez-Rodriguez E, Casos-Portocarrero K. Transición hacia la integración de las ciencias básicas en la educación médica. Rev méd Trujillo.2023;18(3):049-50.

doi: <https://doi.org/10.17268/rmt.2023.v18i3.5718>



© 2023. Publicado por Facultad de Medicina, UNT. Este es un artículo de libre acceso. Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0.

cantidad de temas en cada disciplina y el escaso tiempo de los estudiantes, sumado además a una integración básico-clínica desde el inicio de la carrera [4]. La asignatura integradora se desarrollaría al final de cada semana académica, después que en los días previos se hizo la revisión profunda de los contenidos en las asignaturas tradicionales. De esta manera coexistirían el modelo tradicional enfocado en la profundización de los temas, y el modelo integrador dedicado a la integración y aplicación en situaciones clínicas. Asimismo, se sugiere que dentro de la integración morfofisiológica se curse bioquímica antes que fisiología, para que al llegar a este último se logre una integración más sólida, considerando la funcionalidad del ser humano desde los aspectos moleculares, facilitando posteriormente la comprensión detallada de la fisiopatología.

Este modelo híbrido supone a su vez una solución al desafío que surge cuando se aplica el ABP, que a pesar del alto nivel de habilidades de los alumnos para la resolución de problemas y de la retención de un conocimiento más flexible y aplicable, el nivel de conocimientos alcanzados es bajo y que en ello los modelos tradicionales resultan ser más efectivos [5]. Una estrategia evaluativa de esta experiencia de aprendizaje sería mediante el “salto triple grupal”, que al igual que su variante individual, se divide en tres fases: el estudiante formula su hipótesis acerca de la situación clínica presentada; luego, busca información para fundamentar su hipótesis; y, finaliza con la evaluación del estudiante por parte del tutor, según su desarrollo durante la sesión [6].

Este no es solo más que un punto de partida de los muchos que debe haber para un cambio en la mejora de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias básicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ortiz Rodríguez F, Román Collazo CA. Disciplina morfofisiología como alternativa de integración curricular en la enseñanza de la medicina. *Rev Habanera Cienc Médicas* [Internet]. junio de 2010 [citado el 1 de enero de 2023];9(2):272–9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1729-519X2010000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2010000200018&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
- [2] Arja SB, Arja SB, M. Venkata R, Nayakanti A, Kottathveetil P, Acharya Y. Integrated curriculum and the change process in undergraduate medical education. *Med Teach* [Internet]. el 4 de mayo de 2018 [citado el 22 de mayo de 2023];40(5):437–42. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1441988>
- [3] Huamán-Saavedra JJ. Las Ciencias Básicas en la educación médica. *Rev Médica Trujillo* [Internet]. el 9 de julio de 2021 [citado el 22 de enero de 2023];16(2). Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/3627>
- [4] Castillo Abreus DA, Carbonell Paneque SA, Barrios Herrero L, Vázquez Naranjo O. Bases teóricas para la integración de las ciencias básicas biomédicas en una disciplina: Theoretical bases. *Educ Médica Super* [Internet]. septiembre de 2010 [citado el 1 de enero de 2023];24(3):344–51. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-21412010000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412010000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- [5] Dávila Vigil DF. Eficacia de la metodología fundamentada en el aprendizaje basado en problemas de la asignatura de morfofisiología en el logro de la competencia de resolución de problemas en estudiantes de medicina de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. 2014 [citado el 1 de enero de 2023]; Disponible en: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/737>
- [6] Navarro H. N, Illesca P. M, Cabezas G. M. Salto triple grupal: una estrategia evaluativa del proceso del aprendizaje basado en problemas. *Rev Educ Cienc Salud* [Internet]. 2010;7(2):112–8. Disponible en: <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol722010/artinv7210a.pdf>