

# Aula invertida como alternativa para el aprendizaje de enfermedades genéticas

Autor: Daniel Moena

Bahillerato en Ciencias, Universidad Andrés Bello

## DISCIPLINA:

Título del Curso: Genética Molecular Humana

Número de Estudiantes en el Curso: 72

Nivel de los Estudiantes: Primer año de pregrado (clases online)

## PRINCIPAL INNOVACIÓN IMPLEMENTADA:

Aula invertida en modalidad online, acompañada de presentaciones grupales de una enfermedad genética con la cual tuvieron que trabajar durante el curso, para terminar con la realización de una infografía que recopila el trabajo realizado.

## MÉTODOS PRINCIPALES:

Si bien varias clases del curso se realizaron como una cátedra clásica, se instauraron sesiones de aula invertida.

El objetivo era que los estudiantes pudieran abarcar las fases del ciclo de aprendizaje, pasando por el conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación (Ledo, M. V. et al., 2016).

Los estudiantes se dividieron en 13 grupos (5-6 personas) a los cuales se les asignó una enfermedad genética. Los alumnos recopilaron información de su tema previo a las clases, esta información correspondió a distintos contenidos del curso desde la unidad I a la Unidad III.

Una vez recopilada la información cada grupo presento su enfermedad al resto de sus compañeros, para que todos conozcan los detalles de cada tema, las presentaciones fueron de carácter formativo sin nota asociada, pero estos contenidos fueron evaluados en la evaluación Solemne 3.

Finalmente, cada grupo de forma voluntaria realizó una infografía de su tema, la cual fue evaluada con una tabla de cotejo, el puntaje de la infografía se transformo en puntos para la Solemne 3 (desde 0 a 3 puntos posibles).

## CAMBIO IMPLEMENTADO:

El principal cambio en la práctica docente que se implementó en este curso fue darles más autonomía a los estudiantes, que pudieran ser gestores de su propio aprendizaje y volverme más un guía para ese fin. Gracias a esto los estudiantes podrán ser más autónomos y en el futuro poder abordar de mejor forma sus asignaturas, para que cuando sean profesionales sean totalmente autónomos y sigan un perfeccionamiento continuo, que es clave para todo buen profesional. Para poder iniciar este camino lo que se realizó fue un cambio en el plan de una clase, ya que el Syllabus y programa no se puedan modificar, pero si la forma de entregar el conocimiento respetando los aprendizajes esperados y contenidos de la asignatura.

## EVIDENCIA GRÁFICA:

Presentaciones grupales



Figura 1

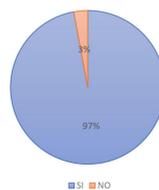
## Infografías



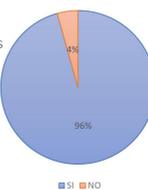
Figura 2

## Resultados encuestas

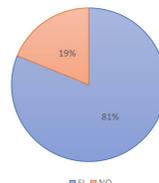
Me parecieron acertadas las metodologías utilizadas en este curso



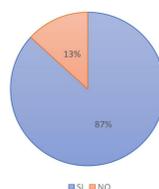
Me sentí cómodo(a) con la metodología de aula invertida



Las presentaciones me permitieron integrar los conocimientos de los temas distintos al mío



La metodología de aula invertida me permitió asimilar mejor los conocimientos



Le gustaría que la metodología de aula invertida se aplique en otras asignaturas

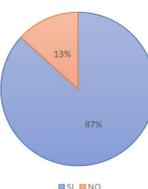


Figura 3

## PASOS FUTUROS:

El primer paso a realizar es poder traspasar lo aplicado de manera online a las clases presenciales. Como segundo paso pretendo implementar pequeñas capsulas educativas previo a las clases, que les permita facilitar la transferencia de competencias docentes al contexto educativo (Ledo, M.V., et al., 2019). También busco realizar en el futuro es realizar el curso en base a la Programación Neurolingüística que agrupa tres sistemas de percepciones sensoriales: visual, auditivo, kinestésico (Espinoza-Poves, J. et al. 2019). Por el momento estoy fomentando las percepciones visuales y auditivas, pero por la metodología impartida e impedimentos físicos, no he podido implementar la enseñanza que incluya la percepción kinésica, para el aprendizaje cumpla con las etapas de experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, para que el aprendizaje sea significativo para los estudiantes (Sugarman, L. 1987). Como último desafío futuro cambiaría las evaluaciones tradicionales a evaluaciones auténticas, pero para ello se deben realizar cambios en los programas que no dependen solo de mi sino que del área en donde desempeño la docencia en la universidad

## INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL PROFESOR:

Daniel Moena Flandes  
daniel.moena@unab.cl

## RESULTADO LECCIONES APRENDIDAS:

### Conocimiento y comprensión.

- Como primer resultado importante es que los alumnos pueden buscar su conocimiento de forma autónoma, pero con la guía necesaria, para el caso del aula invertida los estudiantes buscaron información pero focalizada, para ello les enviaba preguntas que debían traer resueltas de cada tema.

### Aplicación y análisis:

- Los alumnos desarrollaron durante una de las clases diapositivas, en las cuales recopilaron toda la información solicitada de su enfermedad, el trabajo en grupo fue guiado, donde los estudiantes fueron capaces de discutir de cada tema, aplicando lo aprendido en clases, ya que tuvieron que traspasar a cada enfermedad los conocimientos que fueron adquiriendo en las 3 unidades de la asignatura. Posteriormente los estudiantes presentaron cada tema por grupo, donde participaron todos los integrantes del grupo (figura 1). Esta presentación fue de carácter formativa, por lo que a priori, tenía dudas de que fueran a querer desarrollar la actividad, pero el compromiso presentado por los alumnos supero todas mis expectativas, donde los alumnos estuvieron muy motivados y participativos.

### Síntesis y evaluación:

- Para que los estudiantes pudieran traspasar lo aprendido de manera resumida y concisa se les pidió que realizaran una infografía de cada enfermedad, esta actividad fue de carácter voluntario, pero por su realización podían optar hasta 3 puntos para la última evaluación, como resultado los 13 grupos presentaron una infografía (figura 2), pero de los 72, solo 7 de ellos no participaron y 6 de ellos reprobaron la evaluación. Además los contenidos que ellos presentaron fueron evaluados en la Solemne 3.

Finalmente 69 de 72 estudiantes contestaron una encuesta para evaluar los cambios realizados en el curso (figura 3). De la cual el 97 % encontró acertadas las metodologías utilizadas en el curso, el 96% se sintió cómodo con la metodología y el 87% indicó que me permitió asimilar mejor los conocimientos, pero el 81% de los encuestados indican que las presentaciones les permitieron integrar los conocimientos, esto se debe a que los estudiantes están en primer año y a muchos les cuesta un poco presentar, estas aptitudes deben ir mejorando en el futuro, por lo que se les entrego un material adicional de cada una de las enfermedades para que pudieran preparar la evaluación. Por último el 87% indicó que les gustaría que la metodología de aula invertida se aplique a otros cursos.

## RECURSOS Y REFERENCIAS:

- Sugarman, L. (1987). Experiential learning: Experience as the source of learning and development, David A. Kolb, Prentice-Hall International, Hemel Hempstead, Herts., 1984. No. of pages: xiii+ 256.
- Ledo, M. V., Michelena, N. R., Cao, N. N., Suárez, I. D. R. M., & Vidal, M. N. V. (2016). Aula invertida, nueva estrategia didáctica. *Revista cubana de educación médica superior*, 30(3), 678-688.
- Ledo, M. J. V., Vidal, M. N. V., Sánchez, I. R. A., & González, G. Z. (2019). Cápsulas educativas o informativas. Un mejor aprendizaje significativo. *Educación Médica Superior*, 33(2).
- Espinoza-Poves, J. L., Miranda-Vilchez, W. A., & Chafloque-Céspedes, R. (2019). Los estilos de aprendizaje Vark en estudiantes universitarios de las escuelas de negocios. *Propósitos y representaciones*, 7(2), 384-414.