

## **El fenómeno biológico de la presión arterial abordado desde una perspectiva multidisciplinar**

Relator Mauricio Alberto Quimbaya- U. Javeriana Cali

**1. Contexto de la cátedra:** La clase está pensada estructurada y dirigida para alumnos universitarios de primeros semestres de cualquier disciplina o área de conocimiento. Un grupo de profesores estará presente simultáneamente en la clase abordando el a tratar desde distintas perspectivas.

**2. Preparación previa de la clase:** Para contextualizar el tema que se tratará en la clase y abordarlo desde una perspectiva basada en un problema de investigación, a los alumnos se les enviará un artículo científico en español en donde los autores abordaron el incremento de la presión arterial en distintas poblaciones estudiantiles de jóvenes colombianos.

**3. Inicio de la clase (Clase de viernes de 2 p.m.):** Para llamar la atención de los alumnos a clase se traerán unos cuantos tensiómetros, se les mostrará un video de cómo tomar la presión arterial y luego, en grupos se les pedirá que se tomen la tensión y que registren los datos obtenidos contratando dichos datos con los presentados en el artículo.

**4. La clase prosigue con el experto en física realizando el ejercicio que se explica a continuación:** El profesor tomará un chinche o una puntilla pequeña y lo sostendrá entre los dedos. A los alumnos se les hará la siguiente pregunta: ¿qué dedo está ejerciendo más fuerza sobre el chiche, el índice que sostiene la cabeza o el pulgar que sostiene la punta? Luego de explorar las respuestas, el profesor explicará la noción de fuerza y la relación existente entre fuerza y área para introducir el concepto de presión.

**5. Entra a participar el matemático:** Para los alumnos el matemático define la expresión matemática con la que se expresa la presión, de la misma forma, define las distintas unidades con las que se mide la presión contextualizándolas en casos específicos.

**6. Introducción del concepto biológico de presión arterial:** Nos movemos ahora a definir biológicamente el concepto de presión arterial y el experto en biología entra a profundizar la explicación biológica y fisiológica de presión sanguínea y su importancia para el mantenimiento de la homeostasis celular y para el funcionamiento del organismo. Complementariamente, dado que médicamente existen unos rangos de tolerancia para definir una presión sanguínea fisiológicamente normal, con ayuda del profesor de matemáticas, podemos también establecer matemáticamente el concepto de rangos o de intervalos de confianza.

**7. Finalización de la clase:** Vemos un video compilatorio de la información suministrada durante la clase.

**8. Evaluación:** Los profesores llevaremos materiales de reciclaje o de papelería para que en grupos establecidos, los alumnos construyan un modelo de flujo de sangre y presión sanguínea. Posteriormente, deben explicar su modelo al resto de clase.

**9. Introducción de la siguiente clase:** A los alumnos se les presenta el tema a trabajar en la siguiente clase mediante una pregunta motivadora: “¿De dónde sale la energía del corazón para bombear la sangre? Sobre este tema particular hablaremos la próxima semana, por favor lean el artículo que les enviaremos en relación a gradientes electroquímicos y potenciales de acción”.