



# UTE: Bases Bioquímicas y Fisiológicas I

## Guía de Retroalimentación V Área de Fisiología General Primer semestre 2023 08 de mayo de 2023

Autores:

Dr. Aler Fuentes del Campo

Dra. Natalia Gamboa Caicha

Dr. Felipe Gutiérrez Reyes

Dr. Rodolfo Miralles Lozano

Dra. Melissa Solar López

Clases: Ciclo cardíaco, Función vascular, gasto cardíaco, Volumen expulsivo, Regulación del sistema cardiovascular, Eritropoyesis, Hemostasia.

### **Indicaciones.**

Con la información obtenida en las clases 18 a 23 responda las siguientes preguntas. Las respuestas serán discutidas en la sesión presencial de retroalimentación. Al inicio de la sesión deberá responder un control sumativo. Recuerde que la asistencia a esta sesión de retroalimentación es **obligatoria**.

#### A. Seminario de discusión cardiovascular

1. Describa el ciclo cardíaco del lado izquierdo del corazón, considerando los cambios de volumen ventricular y de presión a nivel de la aurícula, el ventrículo y aorta.
2. Un paciente acude a atenderse por primera vez al odontólogo. Se debe realizar una restauración en un molar superior para lo cual se debe aplicar anestesia local. El paciente se asusta al ver la jeringa carpule, luego de lo cual se observa en el paciente hiperventilación y midriasis.
  - ¿Qué efectos puede presentar el paciente a nivel cardiovascular producto de la estimulación del centro cardioacelerador por el evento de estrés generado en la consulta? Indique que fase del ciclo se vería comprometida inicialmente.
  - Si usted registra la presión arterial de este paciente, ¿qué valores esperaría encontrar?

#### B. Seminario de discusión Eritropoyesis y hemostasia

1. Una persona se traslada a vivir desde Iquique a La Paz, Bolivia (3625 msnm). Explique los fenómenos de aclimatación a la altura que ocurren para compensar la disminución de  $pO_2$  ambiental en las primeras semanas.
2. Paciente sexo masculino 30 años, acude a atención odontológica por dolor dental recurrente. En la anamnesis no relata presencia de enfermedades ni consumo de medicamentos. Ausencia de tabaquismo y bajo consumo de alcohol (social). Al examen clínico se observa inflamación por distal de dientes 3.7 y 4.7 y la presencia de dientes 3.8 y 4.8 parcialmente erupcionados. En el examen imagenológico (ortopantomografía) se observan dientes 3.8 y 4.8 impactados (figura 1). Se indica la extracción de ambos dientes.



Figura 1: ortopantomografía preoperatoria.

Durante la cirugía del diente 3.8 se aprecia mayor sangramiento de lo habitual, el cual se hace cada vez más profuso. No se observa daño tisular importante y el sangrado es de carácter no pulsátil. Se realizan maniobras hemostáticas. Luego de 45 minutos de presión constante directa disminuye el sangramiento, se aplica sutura, agentes hemostáticos y se deja el paciente en observación. Se solicitan exámenes de hemograma y pruebas de coagulación, cuyos resultados son los siguientes:

Examen	Resultado	Valor referencia
Recuento de eritrocitos	4.4 millón/uL	4.2 - 4.8 millón/uL
Hematocrito	42%	40 - 50%
Hemoglobina	12.4 g/dL	12 - 15.6 g/dL
Recuento de leucocitos	7.6 mil/uL	5 - 10 mil/uL
Plaquetas	330 mil/uL	150 - 450 mil/uL
Tiempo de sangría (Ivy)	12 minutos	< 8 minutos
Tiempo de protrombina (TP)	89%	70 - 110 %
Tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPA)	42 segundos	21 - 37 segundos
Fibrinógeno	328 mg/dL	150 - 400 mg/dL
Factor VII	109 %	61 - 125%
Factor VIII	30.7%	50 - 150%
Factor von Willebrand Antigénico	43.1%	52.2 - 177.9 %
Factor von Willebrand-Cofactor Ristocetina	40.1 %	45.6 - 176.3 %

- ¿Qué coagulopatía presenta el paciente? Fundamente su respuesta.

### C. Paso práctico.

Los estudiantes se distribuirán en grupos de acuerdo a las instrucciones de su ayudante, quien dispondrá de los siguientes materiales, los cuales deberán devolver a su ayudante al finalizar el paso práctico:

- 1 esfigmomanómetro por cada grupo.
- 1 estetoscopio por cada grupo.

Los estudiantes deberán medir la presión arterial en el brazo izquierdo de sus compañeros de grupo y registrar los resultados observados, considerando la información contenida en la siguiente infografía y el video de apoyo disponible en “enlaces” de U-Cursos:

# 8 REQUERIMIENTOS PARA OBTENER UNA LECTURA PRECISA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

**BUENAS PRÁCTICAS**

**PRIMERA CONSULTA**  
Tomar las mediciones en los dos brazos y posteriormente seguir usando el brazo con la medición más alta.

**SEGUIMIENTO**  
En cada consulta se deben tomar al menos dos mediciones y calcular el promedio.

**PREPARACIÓN DEL PACIENTE ANTES DE MEDIR LA PRESIÓN ARTERIAL**

- ★ Descansar en una silla, en un ambiente tranquilo durante 5 minutos.
- ★ Tener la vejiga vacía.
- ★ No haber comido, ingerido bebidas con cafeína, fumado ni haber practicado ninguna actividad física en los 30 minutos anteriores a la toma de la presión arterial.

✓ Tome la presión arterial en un ambiente tranquilo, con privacidad y temperatura adecuada.

**IDEALMENTE, USE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS VALIDADOS PARA EL BRAZO**

**1 NO CONVERSAR**  
Hablar o escuchar de forma activa agrega hasta 10 mmHg

**2 APOYAR EL BRAZO A LA ALTURA DEL CORAZÓN**  
No apoyar el brazo agrega hasta 10 mmHg

**3 COLOCAR EL MANGUITO EN EL BRAZO SIN ROPA**  
La ropa gruesa agrega hasta 5-50 mmHg

**4 USAR EL TAMAÑO DE MANGUITO ADECUADO**  
Un manguito pequeño agrega de 2 a 10 mmHg

**5 APOYAR LOS PIES**  
No apoyar los pies agrega hasta 6 mmHg

**6 NO CRUZAR LAS PIERNAS**  
Tener las piernas cruzadas agrega de 2 a 8 mmHg

**7 TENER LA VEJIGA VACÍA**  
Tener la vejiga llena agrega hasta 10 mmHg

**8 APOYAR LA ESPALDA**  
No apoyar la espalda agrega hasta 6 mmHg

**AUSCULTACIÓN.** Si este es el único método disponible, asegúrese de preparar al paciente como se indica en la parte superior.

- ♥ La cámara inflable del brazalete debe cubrir a lo ancho aproximadamente 40% de la circunferencia del brazo y a lo largo debe ser aproximadamente 80-100% de la circunferencia del brazo.
- ♥ Para la auscultación, el borde inferior del manguito debe estar de 2 a 3 cm por encima del pliegue del codo y el tubo o marca para denotar la arteria debe estar centrada sobre la arteria braquial.
- ♥ Para hacer la auscultación, coloque el manguito a la altura del corazón.
- ♥ Lleve el medidor rápidamente 30 mmHg por encima del nivel en el que desaparece el pulso braquial o radial, ponga la campana del estetoscopio sobre el centro de la arteria braquial, permita que el manguito se desinfle a un ritmo de aproximadamente 2 mmHg por latido del corazón y registre la presión sistólica (al escuchar los sonidos de Korotkoff) y diastólica (al dejar de escuchar los sonidos de Korotkoff).
- ♥ Registre el valor exacto de la presión arterial sistólica y diastólica sin redondear el dígito terminal.

[www.paho.org/HEARTS](http://www.paho.org/HEARTS)

**OPS** Organización Panamericana de la Salud **HEARTS** Organización Mundial de la Salud