

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**Facultad de Medicina**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**PORAFOLIO DE EVIDENCIAS**

**ALUMNO: JOSÉ LUIS GIL HERNÁNDEZ**

**PROFESORA: DRA. MAHUIÑA CAMPOS**

**INTEGRACIÓN BÁSICO-CLÍNICA**

**GRUPO: 1125**

**AGOSTO-SEPTIEMBRE**

## CASO CLÍNICO PARTE 1: EL DESMAYO DE ERICK

Erick de 19 años de edad, estudiante de ingeniería, jugaba básquetbol con sus compañeros en la Facultad a la 1pm. Después de 3 horas de estar jugando, Erick cae al suelo de forma repentina con pérdida del estado de alerta; en ese momento sus compañeros lo llevan al servicio médico de la facultad, en donde se recupera.

Al interrogatorio médico, Erick refiere que durante el juego empezó a fatigarse muy rápido, casi al terminar el partido, presentó náuseas, sudoración, debilidad y sed, sin embargo, no recuerda lo que sucedió después. Comentó que el día anterior estuvo entrenando durante 4 horas al rayo del sol y regresó a su casa solo a dormir, por la mañana notó que su orina fue poca y olía muy fuerte. Erick no cuenta con antecedentes heredofamiliares ni patológicos de importancia.

### PISTAS/HECHOS/DATOS ORIENTADORES

- 19 años.
- Hombre.
- No cuenta con antecedentes heredofamiliares ni patológicos de importancia.
- Estudiante de ingeniería.

### Síntomas:

- Arcada (náuseas).
- Polidipsia (sed).
- Síncope (pérdida del estado de alerta).
- Astenia (debilidad).
- Oliguria (orina concentrada).
- Extenuación (fatiga).
- Diaforesis (sudoración excesiva).

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ¿Por qué perdió el estado de alerta?
- ¿Qué le ocurrió?
- ¿Se estaba hidratando?



### HIPÓTESIS/EXPLICACIONES/DIAGNÓSTICOS PRESUNCIAS

- **Deshidratación:** Ocurre principalmente cuando el cuerpo no tiene tanta agua y líquidos como debiera. Puede ser leve, moderada o grave, según la cantidad de líquido corporal que se haya perdido o que no se haya repuesto. La deshidratación grave es una emergencia potencialmente mortal. Algunos síntomas incluyen: no orinar u orina amarilla muy oscura o de color ámbar, piel seca y arrugada, irritabilidad o confusión, mareos o desvanecimiento, respiración rápida, inconsciencia o delirio, sudoración excesiva así como ejercicio en clima cálido.

- **Insolación:** La insolación ocurre cuando el cuerpo del individuo ya no es capaz de regular la temperatura y ésta sigue en aumento. La insolación puede causar shock, daño cerebral, insuficiencia de órganos e incluso la muerte. Algunos de los síntomas son los siguientes: calambres musculares, sudoración profusa, fatiga, sed, desmayos y mareos, debilidad, náuseas y vómitos así como orina turbia.
- **Falla renal:** Es la pérdida rápida de la capacidad de los riñones para eliminar los residuos y ayudar con el equilibrio de líquidos y electrólitos en el cuerpo (homeostasis). Algunas de las causas son la deshidratación y algunas quemaduras. Algunos de los síntomas son: heces con sangre, mal aliento y sabor metálico en la boca, inapetencia, fatiga, náuseas o vómitos que pueden durar días así como poca o ninguna orina.

## PREGUNTAS:

### ¿POR QUÉ PERDIÓ EL ESTADO DE ALERTA?

- Cansancio, deshidratación, insolación, corazón agitado, hipoglucemias.

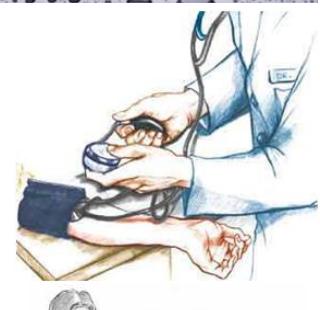
## Signos vitales:

- Frecuencia respiratoria.
- Frecuencia cardiaca.
- Temperatura.
- Presión arterial.
- Tensión arterial (fuerza que el músculo de la arteria ejerce sobre ella).
- Presión arterial (electrodo dentro de una arteria).



## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Identifica, selecciona, recupera e interpreta de manera crítica y reflexiva los conocimientos provenientes de diversas fuentes de información para el planteamiento del problema y posibles soluciones.



## REFERENCIAS:

- HIGASHIDA HIROSE Bertha. (2013). *Ciencias de la Salud*. México: McGrawHill, p.447.
- BROOKER, Chris. (2010). *Diccionario Médico*. México: Manual Moderno, p.585.
- MEDLINEPLUS (2014). “Deshidratación”. Consultado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000982.htm> el 20/agosto/2014.
- MEDLINEPLUS (2014). “Emergencias por calor”. Consultado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000056.htm>

## MÉTODO CLÍNICO Y MÉTODO CIENTÍFICO

## • Método clínico

El método clínico consiste en una serie de pasos ordenados que todo médico aplica en la búsqueda del diagnóstico de pacientes con enfermedades patológicas. El método clínico permite hacer tanto diagnósticos de salud como de enfermedad. Los procedimientos o técnicas que utiliza el método son:

- 1. Interrogatorio o anamnesis:** Consiste en hacer al paciente o a terceras personas una serie de preguntas lógicas y ordenadas con el fin de investigar hechos del presente y pasado de la salud o de la enfermedad.
- 2. Examen físico:** Es un conjunto de procedimientos o métodos de exploración clínica que se aplican al paciente una vez interrogado con el objetivo de adquirir mayor información o confirmar aquella que se obtuvo en el interrogatorio. Se realiza una inspección, palpación, percusión y auscultación.
- 3. Hipótesis:** Son los diagnósticos presuntivos que deben estar bien definidos así como basados en la información recogida y debe tener fundamentos.
- 4. Pruebas de laboratorio:** Generalmente se realizan estudios de imagenología, pruebas anatomo-patológicas, biometría hemática, análisis de orina o de materia fecal entre muchas otras con la tecnología moderna. El médico también tiene la capacidad de poder comparar los resultados con los resultados que obtuvo en el examen físico. Los análisis de laboratorio suelen ser parte de un examen de rutina para detectar cambios en la salud. También ayudan a los médicos a diagnosticar cuadros clínicos, planificar o evaluar tratamientos y controlar enfermedades.
- 5. Finalmente,** se llegará a un diagnóstico de certeza que permitirá indicar la terapéutica que se le podría aplicar al paciente o incluso se pueden descubrir nuevos problemas del paciente.



## • Método científico

Consiste en una serie de pasos sistematizados que hay que recorrer para obtener un conocimiento válido desde un punto de vista científico. El método científico deja a un lado la subjetividad y se basa también en los preceptos de falsabilidad, es decir, en que se puede refutar por medio de la experimentación. La reproducibilidad también es una parte fundamental del método científico pues un experimento tiene que poder repetirse en lugares distintos y por un sujeto cualquiera. Los pasos a seguir son:

- 1. Observación:** Es el análisis por medio de los sentidos sobre algún fenómeno que despierta la curiosidad.
- 2. Planteamiento del problema:** Se establece la pregunta sobre el fenómeno estudiado que se quiere responder. En ocasiones puede haber más de un planteamiento.
- 3. Hipótesis:** Es una explicación o suposición que se le da al hecho o fenómeno estudiado.
- 4. Experimentación:** Consiste en probar o experimentar para verificar la validez de la o las hipótesis planteadas. También pueden ser descartadas parcialmente o en su totalidad.
- 5. Teoría:** Son aquellas hipótesis con más probabilidad de confirmarse como ciertas.
- 6. Ley:** Cuando la hipótesis queda demostrada mediante la experimentación.



## GLOSARIO:



- **Anamnesis:** Traer a la mente el recuerdo de eventos pasados y también designa la historia médica preliminar del paciente.



- **Auscultación:** Método utilizado en la práctica médica que consiste en escuchar los ruidos del cuerpo durante un examen físico.



- **Imagenología:** Conjunto de técnicas y de procedimientos que permiten obtener imágenes del cuerpo humano con fines clínicos o científicos.
- **Palpación:** Método de sentir con los dedos o las manos durante la exploración física.
- **Terapéutica:** Parte de la medicina que tiene por objeto el tratamiento de las enfermedades.



## REFERENCIAS:

- HIGASHIDA HIROSE Bertha. (2013). *Ciencias de la Salud*. México: McGrawHill, p.447.
- BROOKER, Chris. (2010). *Diccionario Médico*. México: Manual Moderno, p.585.
- DEFINICIÓN DE (S/F). *Método científico*. Consultado de <http://definicion.de/metodo-cientifico/> el 12 /agosto/2014.

## DEFINICIÓN DE LA PRIMERA PALABRA DE LA PRIMERA PREGUNTA DE LA ENCUESTA

**Humilde:** Que carece de recursos, de posesiones o de pretensiones nobiliarias: de cuna humilde. Es una característica propia de los sujetos modestos que no se sienten más importantes o mejores que los demás, independientemente de cuán lejos hayan llegado en la vida. También consiste en conocer las propias limitaciones y debilidades y actuar de acuerdo a tal conocimiento.

## REFERENCIAS:

- ACADEMIA MEXICANA DE LA LENGUA (S/F). “**Término Humilde**”. Consultado de <http://www.academia.org.mx/humilde> el 27/agosto/2014.
- DEFINICIÓN.DE. (S/F). “**Definición de humildad**”. Consultado de <http://definicion.de/humildad/> el 27/agosto/20154.

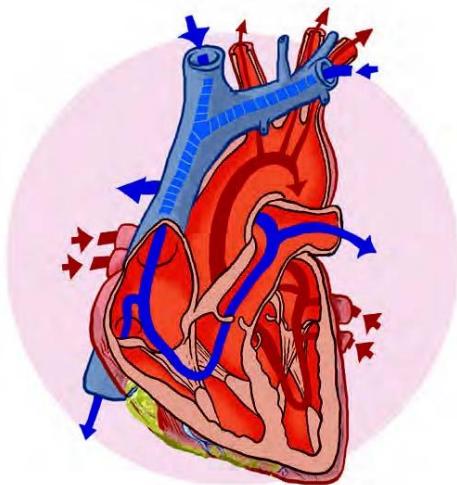


## TABLA DE SIGNOS VITALES

SIGNO VITAL	RANGO NORMAL	RANGO ALTO	RANGO BAJO
<b>Frecuencia respiratoria</b>	12 a 20 respiraciones por minuto.	Sobre 20 respiraciones por minuto (Taquipnea).	Menos de 12 respiraciones por minuto (Bradipnea).

<b>Frecuencia cardiaca</b>	En reposo, 60 a 100 latidos por minuto.	Más de 100 latidos por minuto, se denomina taquicardia.	Menos de 60 se denomina bradicardia.
<b>Tensión arterial</b>	120/80 mmHg.	140/90 mmHg o más indican hipertensión arterial.	90/60 mmHg o menos indican hipotensión arterial.
<b>Temperatura</b>	Entre 97,8° F ó 36,5°C, y 99°F ó 37,2°C.	Temperatura mayor a 98,6° F (37° C) (Hipertermia).	Temperatura menor a 95° F (35° C) (Hipotermia).

**FÓRMULA DEL GASTO ENERGÉTICO:**  
 $GC = \text{volumen sistólico(VS)} \times \text{frecuencia cardíaca (FC)}$



### **REFERENCIAS:**

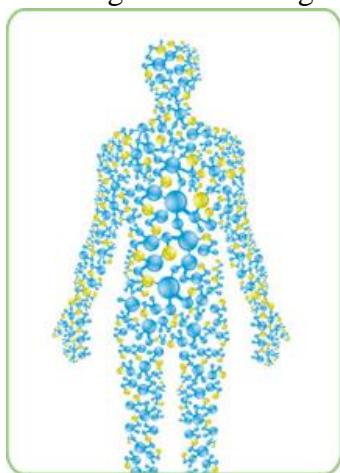
- HIGASHIDA HIROSE Bertha. (2013). *Ciencias de la Salud*. México: McGrawHill, p.447.
- BROOKER, Chris. (2010). *Diccionario Médico*. México: Manual Moderno, p.585.
- NEW YORK PRESBYTERIAN (2010). “**Emergencias no-traumáticas**”. Consultado de <http://nyp.org/espanol/library/nontrauma/vital.html> el 27/agosto/2014.
- MANUAL DE SEMIOLOGÍA (2007). “**Frecuencia respiratoria**”. Consultado de <http://escuela.med.puc.cl/Publ/ManualSemiologia/190Respiracion.htm> el 27/agosto/2014.
- MEDLINEPLUS (S/F). “**Pulso**”. Consultado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003399.htm> el 27/agosto/2014.

### **MECANISMOS DE REGULACIÓN DEL AGUA**

El agua corporal se mantiene en niveles normales a través de la función renal. El nivel de agua corporal normal se llama normohidratación. La deshidratación es la pérdida de agua corporal que da como resultado a un estado de hipohidratación. La hiperhidratación representa una enfermedad en la cual el cuerpo retiene líquidos corporales en exceso.

Los riñones normales funcionan de forma muy eficiente para eliminar el agua excesiva durante la hiperhidratación y conservar el agua durante la hipohidratación. Si se produce deshidratación o hemorragia, el volumen de agua se reducirá y el shock será evidente.

Si se produce sobrehidratación, la acción cardiaca puede estar dificultada y el líquido se perderá de los vasos para producir edema de los tejidos subcutáneos o de los pulmones. El equilibrio de agua en el cuerpo está controlado a través de la regulación del ingreso y excreción corporal:



**Ingreso:** Cambios en el volumen de agua consumida. Habitualmente el ingreso de agua es promovido por una sensación de sed.

**Egreso:** La excreción del agua corporal está regulada principalmente por la variación del ritmo del flujo urinario (volumen de orina).

El dispositivo principal para el control del agua corporal es la osmolalidad de los diversos líquidos corporales. Se entiende por osmolalidad a la concentración de sustancias disueltas en una solución. Las sustancias que más afectan a la osmolalidad en el cuerpo son la glucosa, proteínas y el sodio.

Una caída en la osmolalidad plasmática indica un exceso de agua y produce un volumen aumentado de orina con una osmolalidad menor que la del plasma, restableciendo así la osmolalidad plasmática hacia lo normal. Cuando la osmolalidad plasmática está por encima de la normal, el volumen urinario cae y su osmolalidad se eleva por encima de la del plasma.

## **REFERENCIAS:**

- MEDUNNE (2009). “*Mecanismos reguladores*”. Consultado de <http://www.medintensiva.org/es/estimacion-del-gasto-cardiaco/utilidad/articulo/S0210569111000246/> el 27/agosto/2014.

## **TIPOS DE DESHIDRATACIÓN**

**Deshidratación isotónica:** La pérdida de agua es similar a la de electrolitos. Hay una disminución de volumen, pero sin cambios de composición. Se puede dar en personas con gastroenteritis.

**Deshidratación hipertónica:** La pérdida de agua es mayor que la de solutos y se concentran los electrolitos en el organismo. Se produce sed intensa, fiebre, irritabilidad, agitación y cuando se ingieren pocos líquidos o cuando se sufre una larga exposición al sol sin reponer adecuadamente los líquidos perdidos.



**Deshidratación hipotónica:** La pérdida de electrolitos es superior a la de agua. Sucede con menor frecuencia y puede originarse en personas que trabajan intensamente en condiciones ambientales extremas o en deportistas que entran en iguales condiciones ambientales.

- VITÓNICA (S/F). “*Tipos de deshidratación*”. Consultado de <http://www.vitonica.com/prevencion/los-diferentes-tipos-de-deshidratacion-y-como-prevenirlas> el 27/agosto/2014.

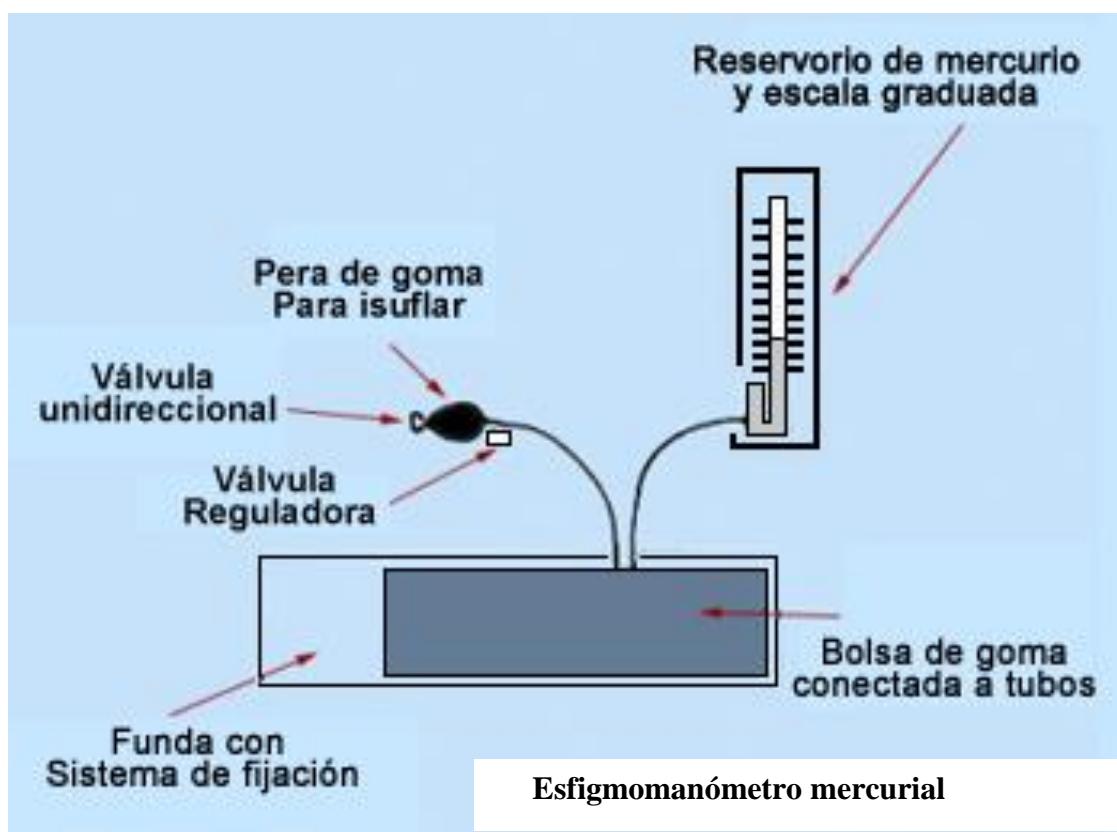
## PARTES DEL ESFIGMOMANÓMETRO Y TIPOS DE ESFIGMOMANÓMETRO

Un esfigmomanómetro es un equipo auxiliar de diagnóstico empleado para la medición indirecta de la presión arterial. Consta de un brazalete inflable, una perilla para inflarlo y un medidor de presión que puede ser de columna de mercurio, aneroide o electrónico. El método más utilizado para conocer el valor de la tensión arterial es mediante la técnica auscultatoria y se determinan:

- **Presión sistólica:** Es la que ejerce el flujo sanguíneo sobre las arterias cuando los músculos del corazón se contraen.
- **Presión diastólica:** Es la que ejerce el flujo sanguíneo sobre las arterias entre dos contracciones cardíacas.

Sus partes son:

- **Manómetro.**
- **Manguito.**
- **Tubos de goma de conexión.**
- **Pera de goma de insuflación.**



## Tipos de esfigmomanómetro:

- **Esfigmomanómetro mercurial:** Es el más exacto y confiable de los esfigmomanómetros. Sin embargo, se ha sugerido retirar este tipo de equipos del uso hospitalario debido al riesgo que implican. El indicador de presión de estos dispositivos consta de un armazón que protege a una columna graduada la cual contiene al mercurio. Requieren del uso de un estetoscopio para realizar la medición de la presión arterial.



- **Esfigmomanómetro aneroide:** Este dispositivo tiene las mismas características del mercurial pero en lugar de un manómetro de mercurio utiliza un mecanismo aneroide, lo que lo hace más ligero y transportable. Debido a que los manómetros aneroideos son dispositivos con un mecanismo a base de resortes, requieren de una constante revisión de la calibración ya que con el uso y desgaste del mecanismo puede dar como resultado una lectura incorrecta.



- **Esfigmomanómetro electrónico.** Pueden ser semi-automáticos o automáticos y ambos incluyen un sensor de presión y una pantalla digital. La diferencia radica en que los semi-automáticos tienen una bomba de insuflación manual y los automáticos contienen una bomba eléctrica para llenar de aire el brazalete automáticamente. Ambos dejan salir el aire en forma automática y despliegan los valores de presión sistólica y diastólica. Pueden también mostrar los valores de frecuencia cardiaca y tener la función de guardar lecturas anteriores.



## REFERENCIAS

SECRETARÍA DE SALUD (2014). “*Esfigmomanómetro*”. Consultado de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipo\\_guias/guias\\_tec/7gt\\_esfigmo.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipo_guias/guias_tec/7gt_esfigmo.pdf) el 03/septiembre/2014.

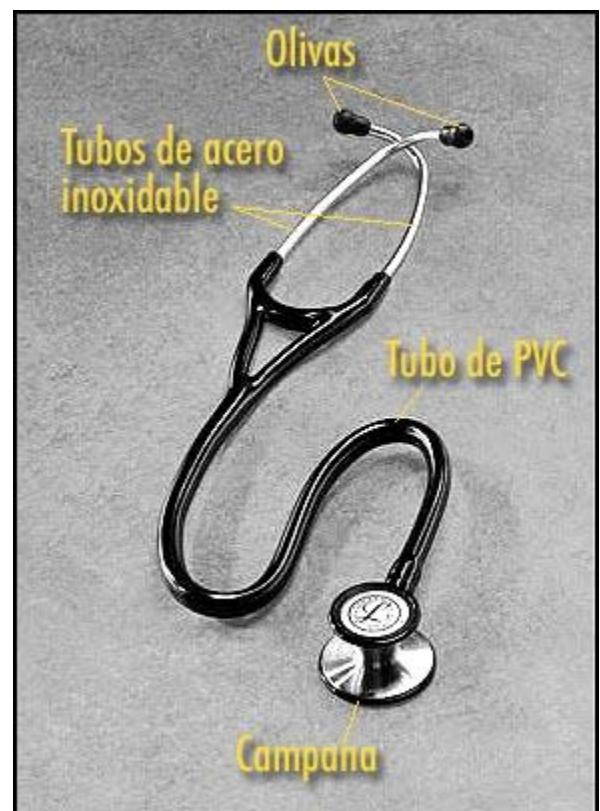
## PARTES DEL ESTETOSCOPIO Y TIPOS DE ESTETOSCOPIO

El estetoscopio es un dispositivo acústico que amplifica los ruidos corporales para lograr su mejor percepción y por lo tanto la integración de diversos signos. En algunos lugares se le conoce con el nombre de fonendoscopio. Los estetoscopios acústicos se pueden dividir principalmente en dos:

- **Estetoscopios Pinard:** También conocidos como estetoscopios fetales. Son usados exclusivamente para la auscultación de latidos cardíacos fetales. La principal diferencia entre un estetoscopio de Pinard y un convencional es que se puede escuchar el latido fetal de forma directa.
- **Estetoscopio biauricular o convencional:** Los estetoscopios están conformados por las siguientes partes que, en conjunto, transfieren la información acústica desde la superficie corporal hasta los oídos del examinador.

Las partes de un estetoscopio son:

- **Pieza corporal o cabeza:** Su función es captar y amplificar los ruidos corporales de diferentes frecuencias (de 125 Hz a 3000 Hz). Existen dos tipos de cápsulas.
  - **Cápsula de Campana:** De forma cónica circular y con un arillo de plástico semirrígido en el borde exterior.
  - **Cápsula con Diafragma:** La cápsula es de metal (acero inoxidable, bronce, cromado o titanio), de forma circular y sus dimensiones están relacionadas con las del diafragma; el cual debe de ser de plástico semirrígido, nylon o fibra de vidrio, de forma circular sin grietas, burbujas, rayaduras o agujeros.
- **Tubo flexible:** Este tubo usualmente es de PVC (cloruro de polivinilo), plástico o de hule flexible.
- **Muelle y tubos auditivos:** De acero inoxidable, bronce cromado o titanio. Los tubos auditivos deben de tener roscas, estrías o algún diseño adecuado para asegurar el correcto ensamblaje con las olivas, el tubo flexible y el muelle.
- **Olivas:** Estas pueden ser de material suave o rígido, siendo más cómodas las de material suave, pero ofreciendo un sellado más hermético y por tanto una mejor transmisión acústica las de material rígido.



## REFERENCIAS

SECRETARÍA DE SALUD (2014). “*Estetoscopio*”. Consultado de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipo\\_guias/guias\\_tec/9gt\\_estetoscopio.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipo_guias/guias_tec/9gt_estetoscopio.pdf) el 03/septiembre/2014.

# HISTORIA CLÍNICA ACADÉMICA EL DESMAYO DE ERICK

## FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM

## Signos vitales y somatometría

- Debe realizarse en presencia y con la supervisión del tutor y contar con la autorización del paciente, respetando siempre la privacidad y el pudor de éste.

- Realizar exploración física completa y aplicar en los segmentos corporales en que sea pertinente los procedimientos de inspección, palpación, percusión, auscultación y exploración instrumental.

<b>SIGNO VITAL</b>	<b>DEFINICIÓN Y RANGO NORMAL</b>	<b>CASO CLÍNICO</b>
<b>Frecuencia respiratoria</b>	Es el número de respiraciones que una persona hace por minuto. La frecuencia se mide por lo general cuando una persona está en reposo. El rango normal está entre 12 a 20 respiraciones por minuto.	FR=25 rpm (Taquipnea).
<b>Frecuencia cardiaca</b>	Es el número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo. Su medida se realiza en unas condiciones determinadas (reposo o actividad) y se expresa en latidos por minutos. En reposo, 60 a 100 latidos por minuto.	FC= 110 lpm (Taquicardia).
<b>Tensión arterial</b>	Medida de la presión que la sangre ejerce sobre las paredes de las arterias como consecuencia del bombeo del corazón y la contracción de las paredes arteriales. Los valores normales son de 120/80 mmHg.	90/50 mmHg (Hipotensión arterial).
<b>Temperatura corporal</b>	La temperatura corporal permite evaluar la eficiencia de la regulación térmica que se presenta en el cuerpo humano en función de los cambios. El rango es de 36.5° a 37.5°	Temperatura axilar=36.5° C.
<b>Masa corporal</b>	Cantidad de materia presente en un cuerpo humano. El IMC consiste en asociar el peso y la altura de la persona para descubrir si dicha relación es saludable. El IMC debe estar entre 18.5 a 24.99	Peso= 71 kg. IMC= 23.18.
<b>Talla</b>	Estatura o altura de una persona.	1.75 m.

**Inspección general (habitus exterior):** género, edad aparente, estado de alerta y orientación, integridad, estado nutricional, facie, constitución, conformación, actitud, lenguaje, movimientos anormales, características de la piel y los anexos, cooperación, vestido, aliño y marcha.

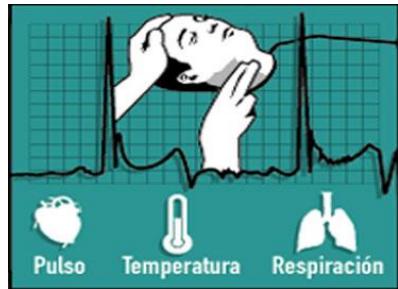
<b>PARTE DEL CUERPO</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>CASO CLÍNICO</b>
<b>Cabeza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cráneo:</b> inspección, palpación, percusión y, si es necesario, auscultación.</li> <li><b>Cara:</b> inspección, palpación percusión y, si es necesario, auscultación.</li> <li><b>Ojos, Oídos, Nariz y Boca.</b></li> </ul>	Cavidad oral con mucosas secas, resto de la exploración sin alteraciones.
<b>Cuello</b>	Inspección, palpación percusión y, si es necesario, auscultación.	Pulso carotídeo aumentado en intensidad y frecuencia, sincrónico con el radial, resto sin alteraciones.
<b>Tórax</b>	Inspección, palpación, percusión, auscultación y exploración instrumental: <b>región precordial</b> y <b>glándulas mamarias</b> .	Sin alteraciones.
<b>Abdomen</b>	Inspección, auscultación, palpación, y percusión.	Sin alteraciones.

PARTE DEL CUERPO	ESTRUCTURAS	CASO CLÍNICO
Región inguino-crural	Inspección, auscultación, palpación y percusión	Sin alteraciones.
Genitales externos	Inspección, palpación (tacto) y exploración instrumental. Siempre en presencia del tutor o la enfermera y con autorización del paciente	Sin alteraciones.
Tractos	Vaginal y rectal.	----- ---
Extremidades	Torácicas y pélvicas. Inspección, palpación, percusión, auscultación y, en caso necesario, medición	Pulsos radial y pedio aumentados en frecuencia, resto sin alteraciones.
Columna vertebral	Inspección, palpación, percusión.	Sin alteraciones.
Exploración neurológica	Estado de alerta, funciones mentales superiores, pares craneales, motricidad, tono, marcha, coordinación, reflejos osteotendinosos y cutáneos, sensibilidad (superficial y profunda)	Sin alteraciones.

## Diagnósticos

- Deshidratación:** Ocurre principalmente cuando el cuerpo no tiene tanta agua y líquidos como debiera. Puede ser leve, moderada o grave, según la cantidad de líquido corporal que se haya perdido o que no se haya repuesto. La deshidratación grave es una emergencia potencialmente mortal.

Algunos síntomas incluyen: no orinar u orina amarilla muy oscura o de color ámbar, piel seca y arrugada, irritabilidad o confusión, mareos o desvanecimiento, respiración rápida, inconsciencia o delirio, sudoración excesiva así como ejercicio en clima cálido.



- Insolación:** La insolación ocurre cuando el cuerpo del individuo ya no es capaz de regular la temperatura y ésta sigue en aumento. La insolación puede causar shock, daño cerebral, insuficiencia de órganos e incluso la muerte.

Algunos de los síntomas son los siguientes: calambres musculares, sudoración profusa, fatiga, sed, desmayos y mareos, debilidad, náuseas y vómitos así como orina turbia.



- Falla renal:** Es la pérdida rápida de la capacidad de los riñones para eliminar los residuos y ayudar con el equilibrio de líquidos y electrolitos en el cuerpo (homeostasis). Algunas de las causas son la deshidratación y algunas quemaduras.

Algunos de los síntomas son: heces con sangre, mal aliento y sabor metálico en la boca, inapetencia, fatiga, náuseas o vómitos que pueden durar días así como poca o ninguna orina.



- **Cardiopatía:** Es un estrechamiento de los pequeños vasos sanguíneos que suministran sangre y oxígeno al corazón.

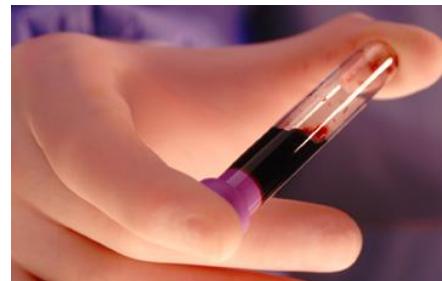
El dolor o molestia en el pecho (angina) es el síntoma más común y se siente cuando el corazón no está recibiendo suficiente sangre u oxígeno. La gravedad del dolor varía de una persona a otra. Las mujeres, los ancianos y los diabéticos son más propensos a tener síntomas distintos del dolor torácico, como:

- Fatiga.
- Dificultad para respirar.
- Debilidad.

## Paraclínicos

- **Examen de glucemia:** Es un examen que mide la cantidad de un azúcar llamado glucosa en una muestra de sangre. Si le hicieron un examen de glucemia en ayunas, un nivel entre 70 y 100 miligramos se considera normal.

Si le hicieron un examen de glucemia aleatorio, los resultados normales dependen de cuándo fue la última vez que comió. La mayoría de las veces, los niveles de glucemia estarán por debajo de 125 mg/dL.



- **Biometría hemática:** Prueba común que ofrece información detallada sobre tres tipos de células presentes en la sangre: glóbulos rojos (transportan oxígeno y eliminan productos de desecho), glóbulos blancos (combaten infecciones) y plaquetas (detienen hemorragias mediante la formación de coágulos).

La realización de este examen requiere muestra de sangre tomada a través de una vena. Se introduce la aguja y la sangre se recolecta en frasco hermético o tubo especial. Se cubre la herida con algodón para prevenir una hemorragia y la muestra de sangre se envía al laboratorio; los resultados se obtienen en 24 horas, máximo.



- **Química sanguínea:** Son un grupo de exámenes de sangre que suministran una imagen general del metabolismo y el equilibrio químico del cuerpo. El examen le dará al médico información sobre:

- Cómo están funcionando los riñones y el hígado.
- Niveles de azúcar, colesterol y calcio en la sangre.
- Niveles de sodio, potasio y cloruro (llamados electrolitos).
- Niveles de proteínas.

## Tipos de deshidratación

**Deshidratación isotónica:** La pérdida de agua es similar a la de electrolitos. Hay una disminución de volumen, pero sin cambios de composición. Se puede dar en personas con gastroenteritis.

**Deshidratación hipertónica:** La pérdida de agua es mayor que la de solutos y se concentran los electrolitos en el organismo. Se produce sed intensa, fiebre, irritabilidad, agitación y cuando se ingieren

pocos líquidos o cuando se sufre una larga exposición al sol sin reponer adecuadamente los líquidos perdidos.

**Deshidratación hipotónica:** La pérdida de electrolitos es superior a la de agua. Sucede con menor frecuencia y puede originarse en personas que trabajan intensamente en condiciones ambientales extremas o en deportistas que entran en iguales condiciones ambientales.

## **REFERENCIAS:**

- HIGASHIDA HIROSE Bertha. (2013). *Ciencias de la Salud*. México: McGrawHill, p.447.
- BROOKER, Chris. (2010). *Diccionario Médico*. México: Manual Moderno, p.585.
- UANM: FACULTAD DE MEDICINA (2006). “*Historia Clínica Académica*”. Consultado de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/manualhistoriaclinicaacademica.pdf> el 04/septiembre/2014.
- MEDLINEPLUS (2014). “*Cardiopatías*”. Consultado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/007115.htm> el 04/septiembre/2014.
- Salud Medicinas (2013). “*Biometría hemática completo*”. Consultado de <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/embarazo/analisis-y-estudios-de-laboratorio/biometria-hematica-completa-hemograma.html> el 04/septiembre/2014.
- MEDLINEPLUS (2014). “*Grupo de pruebas metabólicas completas*”. Consultado de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003468.htm> el 04/septiembre/2014.

## **FASES DEL CICLO CARDIACO**

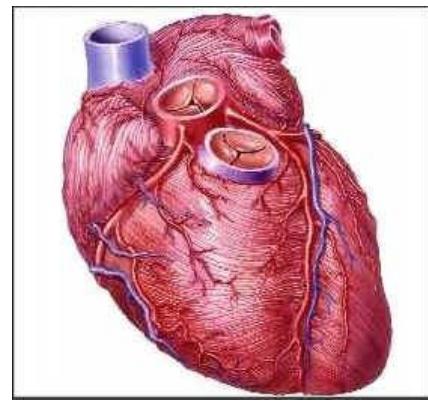
El ciclo cardíaco comprende la secuencia de fenómenos eléctricos y mecánicos que se producen en el corazón durante un latido y los cambios resultantes en la presión, flujo y volumen de las diferentes cavidades cardíacas. El ciclo de fenómenos que se presentan en el corazón ocurren de forma simultánea en el corazón derecho e izquierdo, siendo la principal diferencia entre los dos las presiones mayores que se desencadenan en el lado izquierdo.

### **• Sístole auricular**

El ciclo se inicia con un potencial de acción en el nódulo sinusal que en un principio se propagará por las aurículas provocando su contracción.

Al contraerse, se expulsa toda la sangre que contienen hacia los ventrículos gracias a que las válvulas auriculoventriculares (Mitral y Tricúspide) están abiertas, mientras que las sigmoideas (Aórtica y Pulmonar) se encuentran cerradas.

Al final de esta fase; toda la sangre contenida en el corazón se encontrará en los ventrículos, dando paso a la siguiente fase.



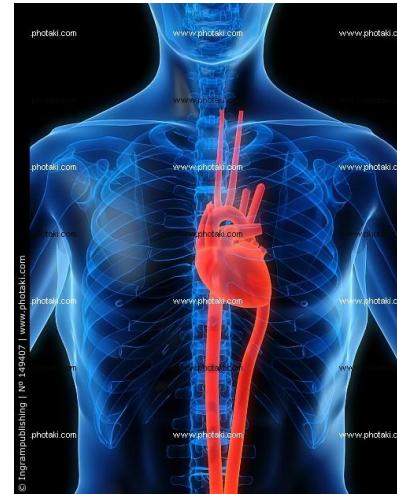
### **• Contracción ventricular isovolumétrica**

La onda de despolarización llega a los ventrículos, que en consecuencia comienzan a contraerse. Esto hace que la presión aumente en el interior de los mismos, de tal forma que la presión ventricular excederá a la auricular y el flujo tenderá a retroceder hacia estas últimas.

Sin embargo, esto no ocurre, pues el aumento de la presión ventricular determina el cierre de las válvulas auriculoventriculares, que impedirán el flujo retrógrado de sangre. Por lo tanto, en esta fase todas las válvulas cardíacas se encontrarán cerradas.

- **Eyección**

La presión ventricular también será mayor que la presión arterial en los grandes vasos que salen del corazón (tronco pulmonar y aorta) de modo que las válvulas sigmoideas se abrirán y el flujo pasará de los ventrículos a la luz de estos vasos. A medida que la sangre sale de los ventrículos hacia éstos, la presión ventricular irá disminuyendo al mismo tiempo que aumenta en los grandes vasos. Esto termina igualando ambas presiones, de modo que parte del flujo no pasará, por gradiente de presión, hacia la aorta y tronco pulmonar. El volumen de sangre que queda retenido en el corazón al acabar la eyección se denomina volumen residual, telesistólico o volumen sistólico final; mientras que el volumen de sangre eyectado será el volumen sistólico o volumen latido (aproximadamente 70mL).



- **Relajación ventricular isovolumétrica**

Corresponde al comienzo de la diástole o, lo que es lo mismo, al periodo de relajación miocárdica.

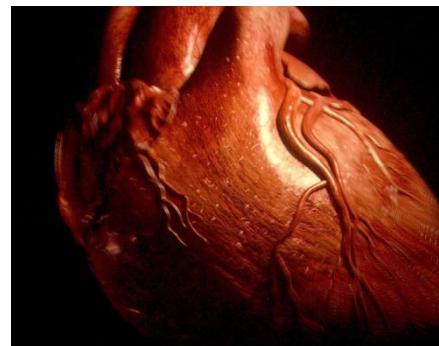
En esta fase, el ventrículo se relaja, de tal forma que este hecho, junto con la salida parcial de flujo de este mismo (ocurrido en la fase anterior), hacen que la presión en su interior descienda enormemente, pasando a ser inferior a la de los grandes vasos.



Por este motivo, el flujo de sangre se vuelve retrógrado y pasa a ocupar los senos aórtico y pulmonar de las valvas sigmoideas, empujándolas y provocando que éstas se cierren (al ocupar la sangre los senos aórticos, parte del flujo pasará a las arterias coronarias, con origen en estos mismos). Esta etapa se define por tanto como el intervalo que transcurre desde el cierre de las válvulas sigmoideas y la apertura de las auriculoventriculares.

- **Llenado ventricular pasivo**

Durante los procesos comentados anteriormente, las aurículas se habrán estado llenando de sangre, de modo que la presión en éstas también será mayor que en los ventrículos, parcialmente vaciados y relajados.



El propio gradiente de presión hará que la sangre circule desde las aurículas a los ventrículos, empujando las válvulas mitral y tricúspide, que se abrirán permitiendo el flujo en este sentido. Una nueva contracción auricular con origen en el nódulo sinusal finalizará esta fase e iniciará la sistole auricular del siguiente ciclo.

## **REFERENCIAS**

- Ganong, William (2005). «28». Fisiología Médica (20° edición). Manual Moderno. pp. 513 - 528. ISBN 970-729-207-5.
- PASCUZZI, Javier (S/F). “*Ciclo cardíaco*”. Consultado de <http://www.med.unne.edu.ar/enfermeria/catedras/fisio/clases07/010> el 22/septiembre/2014.

## **BARORRECEPTORES**

Los barorreceptores son sensores situados en los vasos sanguíneos de todos los animales vertebrados. Son un tipo de mecanorreceptor neurona sensorial que se excita por el estiramiento del vaso sanguíneo. El aumento de la presión del vaso sanguíneo provoca el aumento de los potenciales de acción y proporciona información al sistema nervioso central.

Los barorreceptores actúan inmediatamente como parte de un sistema de retroalimentación negativa llamada el **barorreflejo**, tan pronto como se produce un cambio de la presión sanguínea arterial media habitual, volviendo la presión hacia un nivel normal.



### **BARORRECEPTORES ARTERIALES**

Son receptores de estiramiento que son estimulados por la distorsión de la pared arterial cuando existen cambios de presión y la presión arterial disminuye. En caso de hipotensión o en estado de shock hipovolémico, los reflejos barorreceptores actúan para ayudar a restaurar la presión arterial mediante el aumento de la frecuencia cardíaca. Las señales de los barorreceptores carotídeos se envían a través del nervio glosofaríngeo y las señales de los barorreceptores aórticos viajan a través del nervio vago.

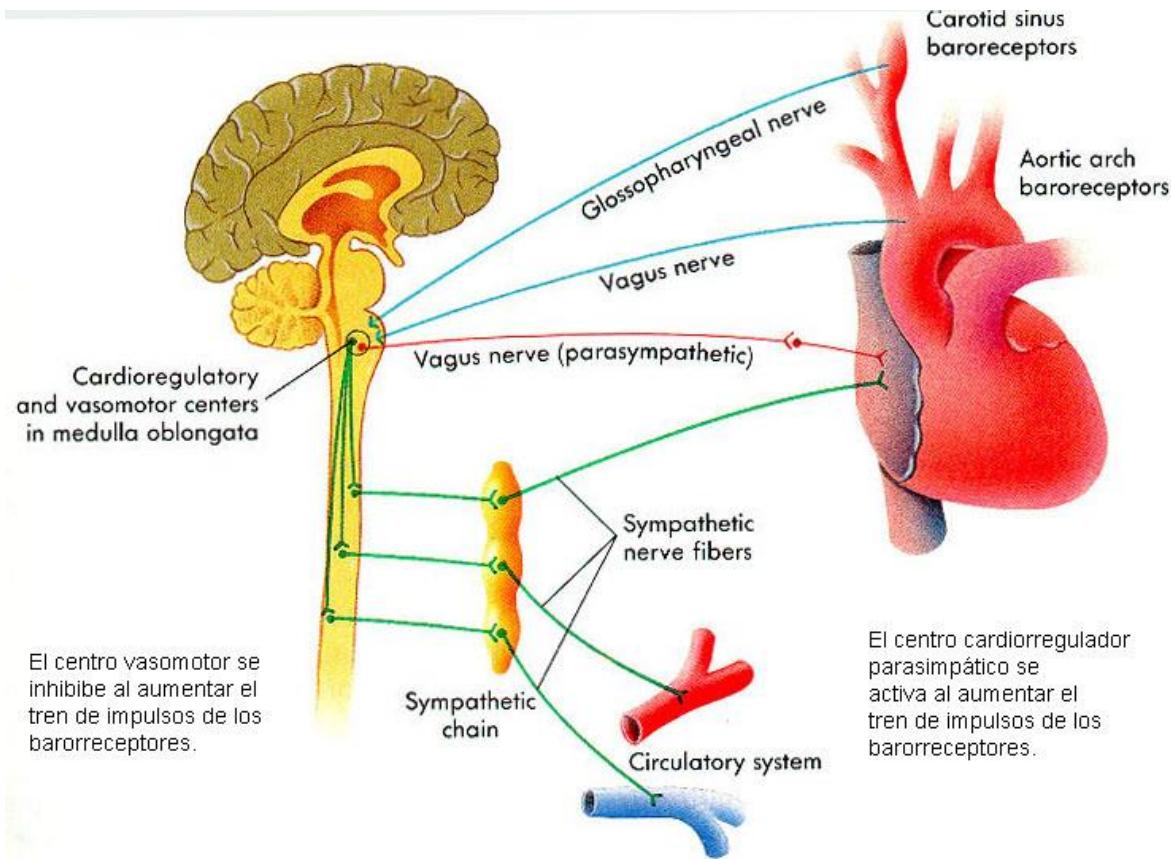
### **BARORRECEPTORES DE BAJA PRESIÓN**

Los barorreceptores de baja presión se encuentran en las venas sistémicas grandes, en los vasos pulmonares, en las paredes del atrio y los ventrículos del corazón derecho. Los barorreceptores de baja presión están involucrados en la regulación del volumen de sangre. También tienen efectos circulatorios y renales que producen cambios en la secreción de hormonas, dando como resultado un profundo efecto sobre la retención de sal y agua e influyen en la ingesta de sal y agua. Los efectos renales permiten que los receptores para cambiar la presión media en el sistema en el largo plazo.

### **DISFUNCIÓN BARORECEPTOR**

Los cambios de presión en los vasos sanguíneos no se detectan tan rápidamente como en la presencia de los barorreceptores. Cuando barorreceptores no están funcionando, la presión arterial sigue aumentando, pero, dentro de una hora, la presión arterial vuelve a la normalidad gracias a otros sistemas de regulación de presión arterial.





## PORCENTAJE MÍNIMO PARA SÍNCOPE

Aproximadamente el 70% del peso corporal del cuerpo está constituido por agua. Hay diversos mecanismos mediante los cuales se puede perder agua: vía urinaria, fecal y cutáneopulmonar. Sin embargo, si se genera una pérdida excesiva de agua, por rendimiento físico o cualquier otra actividad, puede ocurrir lo siguiente:

- 2% del peso corporal: disminuye la capacidad de rendimiento y se produce sed.
- 4% del peso corporal: además del rendimiento, disminuye la fuerza.
- 6% del peso corporal: el individuo siente mucha sed y presenta debilidad, irritabilidad y agotamiento.
- Más del 6%: Se acentúan los síntomas y pueden presentarse mareos, alteraciones psíquicas y deficiencia de coordinación motriz.
- Superior al 10%: se entra en el límite de peligro mortal.

## REFERENCIAS

- E-CENTRO (2013). “*Baroreceptor, Barorreceptores arteriales, Barorreceptores de baja presión, Disfunción Baroreceptor*”. Consultado de [http://centrodeartigo.com/articulos-informativos/article\\_79921.html](http://centrodeartigo.com/articulos-informativos/article_79921.html) el 05/octubre/2014.
- UCO (2010). “*Hidratación en el ejercicio*”: Consultado de [http://www.ucos.es/master\\_nutricion/nb/Gonzalez%20deporte/agua%20y%20ejercicio.pdf](http://www.ucos.es/master_nutricion/nb/Gonzalez%20deporte/agua%20y%20ejercicio.pdf) el 05/octubre/2014.

