



**Nombre del alumno:**

Juan Daniel vasquez jimenez

**Nombre del docente:**

DR: Guillermo del solar

**Nombre de la materia:**

bioquímica

**Actividad:**

Obtención de muestras sanguíneas

**Licenciatura en medicina humana**

*Fecha límite de entrega domingo 17 de octubre del 2021.*

## **Introducción**

La venopunción es la recolección de una muestra de sangre de una vena, usualmente para pruebas de laboratorios también conocida como flebotomía todo profesional que vaya a realizar cualquier tipo de toma de muestra debe tener en cuenta que la calidad del resultado, comienza de una correcta obtención de muestra la toma de muestra de sangre se obtiene por punción venosa arterial o capilar a un que deforma general se obtiene por punción venosa debido a causar un traumatismo para el paciente

### **Conceptos anatómicos de las venas:**

**Prominentes:** se ven sin compresor. Suelen ser móviles, por lo que es necesario fijarlas mediante estiramiento de la epidermis y tejido subcutáneo por debajo donde se va a realizar la punción.

**Profundas:** no se ven, se palpan dan una sensación completa de almohadilla y suelen muy finas

**Finas:** su palpación presenta una cierta dificultad y a si además son superficiales su movilidad ser ser muy grande

### **procedimiento**

Para la punción venosa se suele elegir el miembro superior y en este, la zona de la flexura del codo, donde las venas son mas accesibles y fijas, de fuera adentro encontramos; vena cefálica, vena media y vena basílica en el dorso de la mano donde en ocasiones es necesario recurrir encontramos; vena basílica, vena cefálica posteriores y colaterales de los dedos

### **Preparación del material:**

Los materiales necesarios son los siguientes:

- 1- ligamento: debe ser elástico y blando, su cintura guardará relación con la edad del paciente niño o adulto
- 2- solución desinfectante como (alcohol) limpiar de arriba hacia abajo en la zona de la punción
- 3- Algodón. Se requiere que sea estéril.
- 4- Aguja: estéril y de bisel corto. El calibre debe ir en conforme el tipo de vena,
- 5- para prevenir el riesgo de hemólisis. Asegurarse de la correlación entre el cono de la
- 6- jeringa con el pabellón de la aguja.
- 7- Jeringa: estéril y de capacidad suficiente.
- 8- Tubos: de acuerdo con el número y tipo de muestra y guantes e



## TIPOS DE TUBUS:

1\_ Los siguientes tubos corresponden a los tubos sin aditivos, tal es el caso de los tubos con tapón rojo para química y serología.

2\_ Los tubos para pruebas de coagulación, indicados por el tapón celeste. Estos tubos nunca pueden ser los primeros.

3\_ Los siguientes tubos son aquellos que contienen aditivos especialmente para evitar coagulación, así

Tubo con heparina (Tapón verde oscuro)

Tubo con EDTA (Tapón color morado)

Tubo con Oxalato (tapón verde claro)



## **GASOMETRIA:**

Son múltiples las formas de interpretar una gasometría, aunque ninguna mejor que la otra; desde 2016, como grupo de trabajo, hemos utilizado un método sencillo, reproducible y, lo más importante Una correcta interpretación de la gasometría es una habilidad que todo médico debe dominar. Intentar interpretar todo a la vez y de forma poco organizada es el error más común. Entonces, el secreto para desarrollar dicha habilidad radica en el orden; por lo tanto, sugerimos utilizar solo tres pasos, solo tres fórmulas.

Paso 1. pH (7.35-7.4)

Paso 2. PaCO<sub>2</sub> (35-45 mmHg a nivel del mar)

Paso 3. Base (-2 a +2 mEq/L)

Las tres fórmulas que se deben emplear para calcular la compensación esperada después de identificar el primer trastorno metabólico o respiratorio.

### **Fórmula para la interpretación de la gasometría**

1. pH Acidosis metabólica

Paso 1: analizar el pH PaCO<sub>2</sub> esperada =  $(1.5 \times \text{HCO}_3^-) + 8 \pm 2$

Los valores normales del pH oscilan entre 7.35 y 7.45. Si el pH disminuye (< 7.35) implica acidemia, mientras que si aumenta (> 7.45) implica alcalemia

+ Recuerde que para calcular (fórmula) la compensación, estos valores no se utilizan, sino los esperados

2. PaCO<sub>2</sub> Alcalosis metabólica

Paso 2: analizar PaCO<sub>2</sub> PaCO<sub>2</sub> esperada =  $(0.7 \times \text{HCO}_3^-) + 21 \pm 2$

Los niveles normales de PaCO<sub>2</sub> oscilan entre 35 mmHg y 45 mmHg (nivel del mar). Por debajo de 35 mmHg es alcalosis y por encima de 45 mmHg es acidosis

+ Recuerde que para calcular (fórmula) la compensación, estos valores no se utilizan, sino los esperados

3. Base Los trastornos respiratorios agudos no modifican la base (no aplique fórmula)

Paso 3: Analizar la base Acidosis respiratoria crónica

Los niveles normales de la base oscilan en -2 a + 2 mEq/L; por debajo de -2 mEq/L es acidosis y por arriba de + 2 mEq/L es alcalosis Base esperada:  $(\text{PaCO}_2 - 40) \times 0.4$

## Trastornos respiratorios:

Estos se dividen en agudos y crónicos dependiendo del grado de compensación metabólica en la fase aguda es a través del  $\text{HCO}_3^-$  por los amortiguadores intracelulares y en menor cantidad, los por amortiguadores no  $\text{HCO}_3^-$  como proteínas, hemoglobina aunque esto limita la concentración de hidrogeniones, no restaura el pH. Sin embargo, ante trastornos crónicos, predomina el componente metabólico. El  $\text{HCO}_3^-$  es el amortiguador más importante hasta en sin embargo, una solución con  $\text{HCO}_3^-$  es demasiado simple como único parámetro metabólico debido a la presencia de tampones no  $\text{HCO}_3^-$  - como albúmina, hemoglobina, fosfato y otros iones.<sup>8</sup> Siguiendo la teoría de Stewart, los determinantes de los cambios de la concentración de  $\text{H}^+$  son la diferencia de iones fuertes donde cambios electrolíticos del sodio y cloro afectan el pH, así como el lactato ácidos débiles totales (ATOT, como albúmina y fosfato, ambos comprenden los cambios metabólicos y la  $\text{PaCO}_2$  como alteración respiratoria

Cuadro N° 1. Gasometría arterial a 3577 m s.n.m. en la ciudad de La Paz, comparado con el nivel del mar

VARIABLES	Ciudad de La Paz (IIBA, 1997) <sup>a</sup>	Ciudad de La Paz (Vera-Carrasco O, 1999) <sup>b</sup>	Nivel del Mar (SEPAR, 1998) <sup>c</sup>
pH	7.35 - 7.45	7.28 - 7.43	7.25 - 7.45
$\text{PaO}_2$ (mmHg)	60mmHg	55.9	90mmHg
$\text{PaCO}_2$ (mmHg)	30mmHg	28.8mmHg	40mmHg
$\text{HCO}_3^-$ (mmol/L)	19-23mmol/L	19-23mmol/L	22 - 27mmol/L
Déficit o exceso de bases (BE)	0 +/- 5	0 +/- 7	2 +/- 2
Saturación de oxihemoglobina (%)	90-93%	86%	98%
Índice de Kirby ( $\text{PaO}_2/\text{PaCO}_2$ )	200	200	200

IIBA: Instituto Boliviano de Biología de la Altura, SEPAR: Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica.  
 $\text{PaO}_2$ : Presión parcial arterial de oxígeno,  $\text{PaCO}_2$ : Presión parcial arterial de dióxido de carbono,  $\text{HCO}_3^-$ : Bicarbonato sérico.



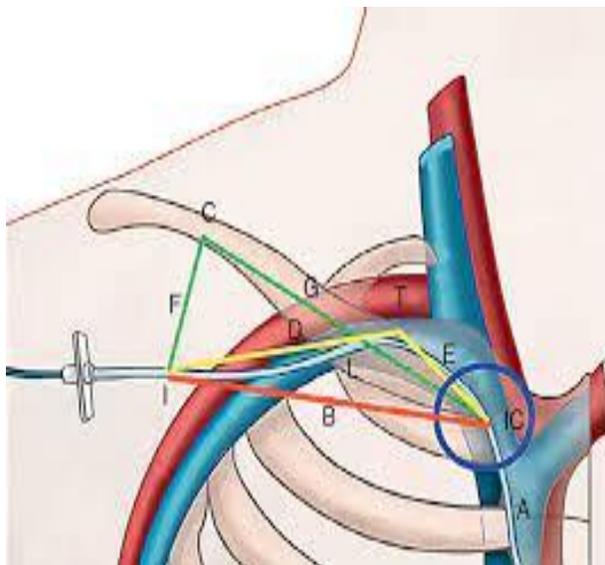
## Catéter subclavio: Catéter venoso central

Es un dispositivo que permite el acceso al torrente sanguíneo a nivel central con el fin de administrar medicamentos, fluidoterapia, nutrición parenteral total o para monitorización hemodinámica o hemodiálisis.

El tipo de acceso venoso central dependerá entre otras cosas de la indicación y de la anatomía del paciente. Se han descrito diferentes vías de acceso a la circulación venosa central, de los cuales el acceso a través de las venas yugular o subclavia corresponden a dos de los más utilizados. Para realizar dicho procedimiento se utilizan diversas técnicas y en ocasiones herramientas auxiliares como la ecografía, la cual permite minimizar complicaciones relacionadas con su colocación.

Los CVC se clasifican basados en la duración del catéter (de corto, mediano y largo plazo), el tipo de inserción (central o periférico), localización de la inserción (yugular, subclavio, femoral, braquial), número de lúmenes (único, doble, triple), entre otros.

Desde un punto de vista clínico, la BAC se diagnostica ante la presencia de al menos un hemocultivo periférico positivo acompañado de signos y síntomas clásicos de infección (fiebre, escalofríos y /o hipotensión) y en ausencia de algún otro foco infeccioso; todo esto sumado a un cultivo de la punta de catéter o retro cultivo positivo para el mismo germen y con un antibiograma idéntico al obtenido del hemocultivo periférico.



## **CONCLUSION:**

Es muy que como estudiante de medicina realicemos dichas practicas ya que tendremos más conocimientos profesionales para que en el futuro como médicos demos un buen diagnóstico a los pacientes por medio de estas muestras y prácticas profesionales es muy importante que tomemos apunte del docente encargado dela metería para no cometer errores médicos ya que tendremos vida en nuestras manos

