

**Actividad** “Interpretación de análisis de sangre”.

El estudio de las constantes sanguíneas, así como la concentración de las sustancias que aparecen en la sangre, se utiliza como método de diagnóstico para muchas enfermedades. Comparando los valores que se han obtenido en muestras de un paciente con los valores medios que corresponderían a un individuo sano, de esa misma raza y sexo, se puede averiguar su estado de salud o enfermedad.

En esta actividad tienes que comparar los valores que se han obtenido al analizar la sangre de tres pacientes ficticios. Para ello utiliza la información de la siguiente página web, donde puedes encontrar pautas para interpretar los datos de un análisis de sangre:

,<http://www.elmundo.es/elmundosalud/especiales/2005/05/analisis_sangre/index.html>

NOTA: Las unidades que se utilizan en los análisis son las mismas que se usan en la página web. Aunque en dicha página hay un error en las unidades con la que se mide la hemoglobina, viene como gr/L, cuando debería poner gr/dL.

Tras comparar los datos de los pacientes con los valores medios de referencia responde a las preguntas que hay a continuación de las tablas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *PACIENTE Nº1* |  |  |  |
| *Hemograma* |  | *Bioquímica* |  |
| Eritrocitos | 3.200.000 /mL | Urea | 30 mg/dL |
| Hemoglobina | 8 g/dL | Ácido úrico | 4 mg/dL |
| Leucocitos | 10.250 /mL | Glucosa | 85 mg/dL |
| Neutrófilos | 5.250 /mL | Colesterol | 98 mg/dL |
| Linfocitos | 4.000 /mL | HDL | 38 mg/dL |
| Monocitos | 500 /mL | LDL | 70 mg/dL |
| Eosinófilos | 1.000 /mL | Bilirrubina | 0,5 mg/dL |
| Plaquetas | 150.000 /mL | Fosfatasa alcalina | 52 U/L |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *PACIENTE Nº2* |  |  |  |
| *Hemograma* |  | *Bioquímica* |  |
| Eritrocitos | 5.200.000 /mL | Urea | 28 mg/dL |
| Hemoglobina | 15 g/dL | Ácido úrico | 6 mg/dL |
| Leucocitos | 10.150 /mL | Glucosa | 210 mg/dL |
| Neutrófilos | 5.350 /mL | Colesterol | 350 mg/dL |
| Linfocitos | 3.000 /mL | HDL | 30 mg/dL |
| Monocitos | 500 /mL | LDL | 170 mg/dL |
| Eosinófilos | 2.000 /mL | Bilirrubina | 0,6 mg/dL |
| Plaquetas | 150.000 /mL | Fosfatasa alcalina | 54 U/L |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *PACIENTE Nº3* |  |  |  |
| *Hemograma* |  | *Bioquímica* |  |
| Eritrocitos | 7.100.000 /mL | Urea | 27 mg/dL |
| Hemoglobina | 25 g/dL | Ácido úrico | 5 mg/dL |
| Leucocitos | 20.150 /mL | Glucosa | 83 mg/dL |
| Neutrófilos | 10.230 /mL | Colesterol | 97 mg/dL |
| Linfocitos | 8.000 /mL | HDL | 37 mg/dL |
| Monocitos | 1.800 /mL | LDL | 69 mg/dL |
| Eosinófilos | 200 /mL | Bilirrubina | 0,6 mg/dL |
| Plaquetas | 148.000 /mL | Fosfatasa alcalina | 54 U/L |

1.- Tras repasar los análisis de cada paciente indica en cada uno qué parámetros tienen valores anormales.

· Paciente 1:

* **Eritrocitos:** Su valor es inferior ya que este paciente tiene 3.200.000 /mL y lo normal oscila entre 4.300.000 y 5.900.000 / mL
* **Hemoglobina**: Su valor es inferior ya que este paciente tiene 8 g/dL y lo normal oscila entre 12,5 y 17 gr/dL
* **Eosinófilos**: Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 1000 /mL y lo normal oscila entre 50 y 500 /mL

· Paciente 2:

* **Eosinófilos**: Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 2.000 /mL y lo normal oscila entre 50 y 500 /mL

· Paciente 3:

* **Eritrocitos:** Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 7.100.000 /mL y lo normal oscila entre 4.300.000 y 5.900.000 /mL
* **Hemoglobina:** Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 25 g/dL y lo normal oscila entre 12,5 y 17 g/dL
* **Leucocitos:** Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 20.150 /mL y lo normal oscila entre 3.500 y 11.000 /mL
* **Neutrófilos:** Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 10.230 /mL y lo normal oscila entre 2.000 y 7.500 /mL
* **Linfocitos:** Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 8.000 /mL y lo normal oscila entre 1.000 y 4.500 /mL
* **Monocitos:** Su valor es superior al normal ya que este paciente tiene 1.800 /mL y lo normal oscila entre 200 y 800 /mL

2.- Indica qué tipo de enfermedad o hábitos pueden indicar esos valores anormales.

· Paciente 1: Hay un bajo nivel de eritrocitos y hemoglobina, lo cual nos indica que es posible que tenga anemia. También tiene un alto nivel de eosinófilos, lo cual nos indica que tiene alguna enfermedad producida por un parásito, o que tenga alergia o asma.

**·** Paciente 2: Tiene un alto nivel de eosinófilos, lo cual nos indica que tiene alguna enfermedad producida por un parásito, o que tenga alergia o asma.

**·** Paciente 3: Tiene una alto nivel de eritrocitos y hemoglobina, lo cual nos indica que este paciente fume, tenga una insuficiencia respiratoria o que viva en una zona muy elevada. Tiene un gran número de neutrófilos, puede tener una situación de inflamación o infección. También tiene un número alto de linfocitos y monocitos, esto quiere decir que el paciente tiene una infección de virus o parásitos; también es posible que sufra un tumor o tenga leucemia.

3.- Busca información sobre las enfermedades que has indicado en la pregunta anterior para comentar se podrían prevenir y mejorar.

Anemia: La anemia es una enfermedad que padecen una gran cantidad de personas, aún sin saberlo, debida mayormente a una deficiencia en la ingesta de hierro en la dieta regular y diaria. Los síntomas de la anemia son muy sencillos de reconocer, y pueden ser simplemente observados en una falta de pigmentación en la piel (la persona se ve pálida), quizás disminución de peso, y mayormente se observa en un desgano y un cansancio general, sin otros motivos aparentes (sin que la persona haya realizado alguna actividad física o laboral demandante, por ejemplo). El tratamiento se debe orientar hacia la causa de la anemia y puede incluir:

* Transfusiones de sangre
* Corticoesteroides u otros medicamentos para inhibir el sistema inmunitario
* Eritropoyetina, un medicamento que ayuda a que la médula ósea produzca más células sanguíneas
* Suplementos de hierro, vitamina B12, ácido fólico u otras vitaminas y minerales

Leucemia: Cuando las células sanguíneas inmaduras (los blastos) proliferan, es decir, se reproducen de manera incontrolada en la médula ósea y se acumulan tanto ahí como en la sangre, logran reemplazar a las células normales. A esta proliferación incontrolada se le denomina leucemia. Existen cuatro tipos principales de leucemia, denominados en función de la velocidad de progresión y del tipo de glóbulo blanco al que afectan. Las leucemias agudas progresan rápidamente; las leucemias crónicas se desarrollan de forma lenta. Las leucemias linfáticas afectan a los linfocitos; las leucemias mieloides (mielocíticas) afectan a los mielocitos. Los mielocitos se transforman en granulocitos, otra manera de denominar a los neutrófilos. El tratamiento recomendado en este tipo de padecimiento es la quimioterapia. En ésta se emplean diversos medicamentos especiales destinados a destruir las células leucémicas. Dicho tratamiento tiene tres fases: la de inducción a la remisión, la de consolidación y la de mantenimiento. En la fase de inducción a la remisión, cuya duración es de cuatro a cinco semanas, se intenta destruir la mayor cantidad de células malignas. Cuando ocurre la remisión, es decir el control temporal de la afección, el paciente suele lucir normal, ya que los síntomas de la leucemia desaparecen. En ciertas ocasiones la remisión es apenas parcial, por esta razón algunos síntomas no desaparecen del todo. Sólo un pequeño porcentaje de los pacientes no logran entrar en remisión. La fase de consolidación dura de dos a tres semanas, mientras que la de mantenimiento debe llevarse a cabo hasta completar tres años de tratamiento.

4.- Consigue algún análisis de sangre, rellena la tabla inferior con sus datos e indica alguno de sus valores pueden ser reflejo de algún problema de salud. (Ten cuidado con las unidades en la que vengan los valores del análisis y asegura que sean las mismas que las que se usan en los valores de referencia).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| *Hemograma* |  | *Bioquímica* |  |
| Eritrocitos | 5.000.000 m/L | Urea | 25 mg/dL |
| Hemoglobina | 15.1 g/mL | Ácido úrico | 5’5 mg/dL |
| Leucocitos | 8500 g/mL | Glucosa | 94 mg/dL |
| Neutrófilos | 5.100 g/mL | Colesterol | 183 mg/dL |
| Linfocitos | 2.600 g/mL | HDL | 42 mg/dL |
| Monocitos | 500 g/mL | LDL | 123 mg/dL |
| Eosinófilos | 300 g/mL | Bilirrubina | 0,7 mg/dL |
| Plaquetas | 303.000 g/mL | Fosfatasa alcalina | 1. U/L |

Paciente 4: tiene todos sus campos en orden excepto en el colesterol, concretamente en el número de LDL (colesterol “malo”) Esto se debe a varias causas:

-La primera causa podría ser la consumición excesiva de grasas saturadas. Para combatirlas es necesario llevar una dieta equilibrada, con las proporciones adecuadas de cada alimento y evitando los dulces y grasas. Como la dieta mediterránea.

-La segunda causa podría ser la vida sedentaria o el déficit de ejercicio físico. Esto es muy fácil de combatirlo, los expertos recomiendan como mínimo 30 minutos al DIA de ejercicio físico, con esto debería de controlarse las LDL.