

A ANÁLISE DE SANGUE

Unha analítica sanguínea é unha proba de laboratorio que analiza diferentes compoñentes do sangue, proporcionando información sobre a cantidade e as características das células sanguíneas, como os **glóbulos vermellos**, **glóbulos brancos**, **plaquetas** e outros parámetros relacionados, como a hemoglobina e o hematocrito. En ocasións, os hemogramas poden ir acompañados de **análises bioquímicas** nas que se miden valores químicos concretos.

É importante porque:

1. **Detecta enfermidades:** Un hemograma pode axudar a diagnosticar afeccións como **anemia**, **infeccións**, **trastornos de coagulación** ou problemas na medula ósea.
2. **Monitorea a saúde:** Permite seguir a evolución de enfermidades crónicas ou o efecto de tratamentos médicos.
3. **Avaliar a saúde xeral:** Ofrece unha visión xeral do estado da saúde, axudando aos médicos a tomar decisións informadas sobre o tratamento ou a intervención.

En resumo, o hemograma é esencial para o diagnóstico temperán, o seguimento de enfermidades e a avaliación xeral da saúde.

O HEMOGRAMA

Nun **hemograma** mídense varios parámetros clave do sangue que proporcionan información sobre o estado xeral da saúde e axudan a diagnosticar diversas enfermidades. Os principais elementos que se miden son:

SERIE VERMELLA

1. **Glóbulos vermellos (eritrocitos ou hematíes):** Son as células encargadas de transportar o oxíxeno dos pulmóns aos tecidos do corpo. A súa cantidade e características axudan a detectar trastornos como a **anemia** ou a **policitemia**.
2. **Hemoglobina:** É a proteína que transporta o oxíxeno nos glóbulos vermellos. A súa medición é útil para avaliar se hai anemia ou outras condicións relacionadas coa capacidade de transporte de oxíxeno no sangue.
3. **Hematocrito:** É o porcentaxe do volume total de sangue que está composto por glóbulos vermellos. Un valor baixo pode indicar anemia, e un valor alto pode sinalar deshidratación ou problemas no sistema circulatorio.

4. Índices eritrocitarios:

- **Volume corpuscular medio (VCM):** Indica o tamaño promedio dos glóbulos vermellos e pode axudar a diagnosticar diferentes tipos de anemia.
- **Hemoglobina corpuscular media (HCM):** Reflicte a cantidade promedio de hemoglobina en cada glóbulo vermello.
- **Concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM):** Mide a concentración de hemoglobina nos glóbulos vermellos.

SERIE BRANCA

5. **Glóbulos brancos (leucocitos):** Son as células do sistema inmunolóxico que combaten infeccións. A súa cantidade pode indicar a presenza de infeccións, inflamacións ou trastornos do sistema inmunitario.
6. **Recuento de leucocitos diferenciados:** Analiza os diferentes tipos de glóbulos brancos, como os neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos e basófilos. Isto permite identificar o tipo de infección ou condición inmunolóxica.

SERIE PLAQUETARIA

7. **Contaxe de plaquetas (trombocitos):** As plaquetas son as células responsables da coagulación do sangue. Unha contaxe baixa pode indicar un risco de sangrado, mentres que unha contaxe alta pode indicar un risco de trombosis.
8. **Volume plaquetario medio:** Indica o tamaño medio das plaquetas. Permite o diagnóstico de determinados problemas de coagulación.

A través destas medicións, o hemograma ofrece unha visión detallada da saúde do paciente e axuda a identificar ou monitorizar diversas condicións médicas.

ANÁLISE BIOQUÍMICA

Mentres que o hemograma clásico mide principalmente células sanguíneas e seus compoñentes, os **parámetros químicos** relacionados co metabolismo, a función renal e hepática, e o risco cardiovascular son típicamente medidos nunha **análise bioquímica** adicional. Os parámetros químicos que se analizan normalmente en **análises bioquímicas** son:

1. **Glucosa:** A cantidade de azucre no sangue. É útil para avaliar a presenza de **diabete** ou problemas metabólicos.

2. **Colesterol:** Inclúe o **colesterol total**, o **colesterol LDL** (o "malo") e o **colesterol HDL** (o "bo"). Estes parámetros son importantes para avaliar o risco de **doenzas cardiovasculares**.
3. **Triglicéridos:** Son un tipo de graxa no sangue e tamén se relacionan co risco de problemas cardiovasculares.
4. **Creatinina:** Un produto de refugallo dos músculos que se excreta a través dos riles. A súa medición axuda a avaliar a función renal.
5. **Urea:** Outro produto de refugallo relacionado coa función renal. A urea prodúcese no fígado como resultado do metabolismo de certos produtos nitroxenados, esta urea filtranse do sangue nos riles. A súa medición tamén axuda a monitorizar a saúde dos riles.
6. **Ácido úrico:** Pode indicar problemas como **gota** (formación de cristais de ácido úrico en certas articulacións, en especial nos pés) ou dificultade para eliminar os produtos de desecho do corpo.
7. **Bilirrubina:** Un produto da descomposición dos glóbulos vermello que ten lugar no fígado. A súa medición pode axudar a detectar **problemas hepáticos** ou trastornos da bile.
8. **Enzimas hepáticas:** Como a **ALT (alanina aminotransferasa)**, **AST (aspartato aminotransferasa)**, **Gamma-GT (Gama-glutamilttransferasa)** e a **fosfatasa alcalina** que son indicadores de **disfunción hepática** e posibles danos ao fígado.

MARCADORES TUMORAIS

Os **marcadores tumorais** son substancias que se poden encontrar en niveis elevados no sangue, a urina ou tecidos doutros líquidos corporais de persoas que teñen certos tipos de cancro. Estes marcadores poden ser proteínas, antíxenos ou outros compoñentes producidos tanto polo propio tumor como polo organismo en resposta ao cancro. Aínda que os marcadores tumorais poden ser útiles para detectar a presenza de cancro ou para monitorizar a evolución da enfermidade, non son suficientes por si mesmos para realizar un diagnóstico definitivo. Algúns dos marcadores tumorais máis usuais en análises de sangue son:

1. **Antíxeno prostático específico (PSA):** O PSA é utilizado principalmente para monitorizar a saúde prostática nos homes e é útil para detectar **cancro de próstata**.
2. **CA 15-3:** O CA 15-3 é o marcador máis empregado para o monitoreo de pacientes con **cancro de mama** en estadios avanzados ou en caso de recidivas.

3. **CA 125:** O CA-125 é un marcador utilizado principalmente para **monitorizar o cancro de ovario**.
4. **CA 19-9:** Este marcador é usado principalmente para detectar **cancro de páncreas**, pero tamén pode estar elevado en **cancro de estómago, hígado, colon e vesícula biliar**.

EXERCICIO PRÁCTICO

A continuación, tes os resultados dunha analítica de sangue. A partir destes datos, debes diagnosticar a enfermidade máis probable para cada caso. As enfermidades a diagnosticar son: anemia, diabetes, fígado graxo, leucemia, gota e cancro de próstata.

Paciente 1:

- **Hemoglobina (Hb):** 9 g/dL (baixa)
- **Hematocrito (Hct):** 28% (baixo)
- **Glóbulos roxos (eritrocitos):** 3.1 millóns/mm³ (baixo)
- **Leucocitos:** 7.2 mil/mm³ (normal)
- **Plaquetas:** 250 mil/mm³ (normal)

Posible diagnóstico: *Anemia*

Paciente 2:

- **Glucosa:** 170 mg/dL (elevado)
- **Creatinina:** 1 mg/dL (normal)
- **Colesterol total:** 220 mg/dL (lixeramente elevado)
- **Triglicéridos:** 200 mg/dL (elevado)
- **Ácido úrico:** 5.5 mg/dL (normal)

Posible diagnóstico: *Diabete*

Paciente 3:

- **ALT (alanina aminotransferasa):** 60 U/L (elevado)
- **AST (aspartato aminotransferasa):** 55 U/L (elevado)
- **Fosfatasa alcalina (FA):** 150 U/L (elevado)
- **Bilirrubina total:** 1.1 mg/dL (normal)
- **Ácido úrico:** 5.0 mg/dL (normal)

Posible diagnóstico: *Fígado graxo (esteatosis hepática)*

Paciente 4:

- **Glóbulos blancos (leucocitos):** 18 mil/mm³ (elevado)
- **Neutrófilos:** 80% (elevado)
- **Linfocitos:** 15% (bajo)
- **Plaquetas:** 400 mil/mm³ (elevado)
- **Hemoglobina (Hb):** 12 g/dL (normal)

Posible diagnóstico: *Leucemia*

Paciente 5:

- **Ácido úrico:** 9.5 mg/dL (elevado)
- **Glucosa:** 95 mg/dL (normal)
- **Creatinina:** 1.1 mg/dL (normal)
- **Fosfatasa alcalina:** 130 U/L (normal)
- **Hemoglobina:** 14 g/dL (normal)

Posible diagnóstico: *Gota*

Paciente 6:

- **Antígeno prostático específico (PSA):** 10 ng/mL (elevado)
- **Hemoglobina:** 14 g/dL (normal)
- **Glóbulos rojos (eritrocitos):** 5.0 millones/mm³ (normal)
- **Leucocitos:** 6.0 mil/mm³ (normal)
- **Plaquetas:** 250 mil/mm³ (normal)

Posible diagnóstico: *Cáncer de próstata*

Paciente 7:

- **Colesterol total:** 280 mg/dL (elevado)
- **Colesterol LDL (colesterol "malo"):** 180 mg/dL (elevado)
- **Colesterol HDL (colesterol "bueno"):** 35 mg/dL (bajo)
- **Triglicéridos:** 250 mg/dL (elevado)
- **Creatinina:** 1.0 mg/dL (normal)
- **Ácido úrico:** 5.2 mg/dL (normal)

Posible diagnóstico: Hipercolesterolemia

Explicación dos diagnósticos:

1. **Anemia:** Baixos niveis de hemoglobina, hematocrito e glóbulos vermellos son típicos da anemia, que pode ser causada por deficiencias nutricionais (normalmente falta de ferro), hemorragias ou trastornos crónicos.
2. **Diabete:** Niveis elevados de glucosa indican un control glicémico deficiente, característico da diabete.
3. **Fígado graxo:** Aumento das transaminasas hepáticas (ALT e AST) e fosfatasa alcalina suxire a presenza de esteatosis hepática (fígado graxo), que pode ser causada por consumo excesivo de alcohol, obesidade ou síndrome metabólica.
4. **Leucemia:** O aumento significativo de leucocitos, especialmente neutrófilos, poden indicar leucemia, un tipo de cancro do sangue.
5. **Gota:** Niveis elevados de ácido úrico indican un risco de desenvolvemento de **gota**, unha enfermidade caracterizada pola formación de cristais de ácido úrico nas articulacións.
6. **Cáncer de próstata:** Un nivel elevado de PSA é un marcador típico para o **cáncer de próstata**, aínda que tamén pode estar elevado en outras condicións prostáticas como a hiperplasia benigna.
7. **Hipercolesterolemia:** A **hipercolesterolemia** pode ser causada por factores xenéticos (como **hipercolesterolemia familiar**) ou por hábitos de vida pouco saudables, como unha dieta rica en graxas saturadas, o sedentarismo ou a obesidade. Os niveis altos de colesterol en sange poden derivar en problemas cardiocirculatorios como a arteriosclerose.