

Andressa Marvila

Princípios da Natureza
Curs de
Naturopatia



Hemograma e Exame de Urina

Hemograma: para que serve e como entender o resultado

O hemograma completo é o exame de sangue que avalia as células que compõem o sangue, como os leucócitos, conhecidos como glóbulos brancos, as hemácias, também chamadas de glóbulos vermelhos ou eritrócitos, e as plaquetas.

A parte do hemograma que corresponde à análise das hemácias recebe o nome de eritrograma que, além de indicar a quantidade das células sanguíneas, informa sobre a qualidade das hemácias, indicando se estão do tamanho adequado ou com quantidades recomendadas de hemoglobina no seu interior, o que ajuda a esclarecer causas de anemia, por exemplo. Essas informações são fornecidas pelos índices hematimétricos, que são HCM, VCM, CHCM e RDW.

Para a sua coleta não é necessário a realização de jejum, entretanto, recomenda-se não realizar atividade física 24 horas antes do exame e ficar 48 horas sem tomar nenhum tipo de bebida alcoólica, pois podem alterar o resultado.

Para que serve

O hemograma serve para auxiliar diagnóstico e acompanhar a evolução de doenças que provocam alterações no sangue, como:

Anemias;

Distúrbios da medula óssea;

Infecções bacterianas, fúngicas ou virais;

Inflamações;

Câncer, especialmente leucemias ou linfomas;

Alterações nas plaquetas, como o seu aumento (plaquetose) ou diminuição (plaquetopenia);

Acompanhamento de situações que possam comprometer o funcionamento da medula óssea, como durante a quimioterapia, por exemplo.

Além disso, o hemograma é útil para acompanhar doenças crônicas que podem cursar com anemia, como insuficiência renal, artrite reumatoide, insuficiência cardíaca ou doenças pulmonares, por exemplo.

Como é feito

O exame é realizado de forma automatizada por meio de um equipamento de citometria de fluxo, que tem como função contar, avaliar e classificar as células sanguíneas de acordo com vários critérios estabelecidos.

No entanto, mesmo com o resultado fornecido pelo equipamento é preciso que seja feita uma análise microscópica, chamada de contagem diferencial em esfregaço sanguíneo, que é feito por um profissional habilitado em Análises Clínicas. A contagem diferencial consiste na diferenciação dos leucócitos e visualização de estruturas presentes nas hemácias ou nos leucócitos. Além disso, a contagem por meio do microscópio permite identificar células imaturas e, assim, pode auxiliar no diagnóstico de leucemia, por exemplo.

Como interpretar o hemograma

Para interpretar o hemograma o médico deverá observar seus resultados e verificar se os valores estão normais, altos ou baixo, além de correlacioná-los com possíveis sintomas apresentados pela pessoa e o resultado de outros exames que possam ter sido solicitados.

Algumas situações que podem ser observadas num hemograma são:

1. Glóbulos vermelhos, hemácias ou eritrócitos

O eritrograma é a parte do hemograma em que são analisadas as características das células vermelhas do sangue, as hemácias, também conhecidas como eritrócitos.

HT ou HCT - Hematócrito	Representa a porcentagem do volume ocupado pelas hemácias no volume total de sangue	<p>Alto: Desidratação, policitemia e choque;</p> <p>Baixo: Anemia, perda excessiva de sangue, doença renal, deficiência de ferro e de proteínas e sepse.</p>
Hb - Hemoglobina	É um dos componentes das hemácias e é responsável pelo transporte de oxigênio	<p>Alta: Policitemia, insuficiência cardíaca, doenças pulmonares e em altitudes elevadas;</p> <p>Baixa: Gravidez, anemia por deficiência de ferro, anemia megaloblástica, talassemia, câncer, desnutrição, doença hepática e lúpus.</p>

Além da quantidade dos glóbulos vermelhos, um hemograma também deve analisar as suas características morfológicas, pois também podem indicar doenças. Esta avaliação é feita por meio dos seguintes índices hematimétricos:

VCM ou Volume Corpuscular Médio: mede o tamanho das hemácias, que pode estar aumentada em alguns tipos de anemia, como por deficiência de vitamina B12 ou ácido fólico, alcoolismo ou alterações na medula óssea. Caso esteja diminuído, pode indicar anemia por deficiência de ferro ou de origem genética, como a Talassemia, por exemplo. Saiba mais sobre o VCM;

HCM ou Hemoglobina Corpuscular Média: indica a concentração total de hemoglobina através da análise do tamanho e coloração da hemácia. Veja o que significa HCM alto e baixo;

CHCM (concentração da hemoglobina corpuscular média): demonstra a concentração da hemoglobina por hemácia, estando normalmente diminuído nas anemias, sendo essa situação denominada hipocromia;

RDW (Amplitude de distribuição dos glóbulos vermelhos): é um índice que indica a porcentagem de variação de tamanho entre as hemácias de uma amostra de sangue, portanto, caso haja hemácias de tamanhos variados na amostra, o exame poderá vir alterado, o que pode ser uma pista para o início de anemias por deficiência de ferro ou vitaminas, por exemplo, e seus valores de referência estão entre 10 a 15%.

2. Glóbulos brancos (Leucócitos)

O leucograma é um exame importante para ajudar a verificar a imunidade da pessoa e como o organismo consegue reagir a diferentes situações, como infecções e inflamações, por exemplo. Quando a concentração de leucócitos está elevada, a situação é denominada leucocitose, e o inverso, leucopenia.

Neutrófilos	<p>Alto: Infecções, inflamação, câncer, trauma, estresse, diabetes ou gota.</p> <p>Baixo: Falta de vitamina B12, anemia falciforme, uso de esteroides, pós cirurgia ou púrpura trombocitopênica.</p>
Eosinófilos	<p>Alto: Alergia, verminoses, anemia perniciosa, colite ulcerativa ou doença de Hodgkin.</p> <p>Baixo: Uso de betabloqueadores, corticoides, estresse, infecção bacteriana ou viral.</p>
Basófilos	<p>Alto: Após retirada do baço, leucemia mielóide crônica, policitemia, catapora ou doença de Hodgkin.</p> <p>Baixo: Hipertireoidismo, infecções agudas, gravidez ou choque anafilático.</p>
Linfócitos	<p>Alto: Mononucleose infecciosa, caxumba, sarampo e infecções agudas.</p> <p>Baixo: Infecção ou desnutrição.</p>
Monócitos	<p>Alto: Leucemia monocítica, doença de armazenamento lipídico, infecção por protozoários ou colite ulcerativa crônica.</p> <p>Baixo: Anemia aplásica.</p>

3. Plaquetas

As plaquetas são, na verdade, fragmentos de células que são muito importantes por serem responsáveis pelo início do processo de coagulação. O valor normal das plaquetas normal deve estar entre 150.000 a 450.000/ mm³ de sangue.

As plaquetas elevadas são preocupantes pois podem causar coágulos e trombos sanguíneos, havendo risco de trombose e embolia pulmonar, por exemplo. Já quando estão reduzidas, podem aumentar o risco de sangramentos.

O que é Volume Corpuscular Médio – VCM

O VCM, que significa Volume Corpuscular Médio, é um índice presente no hemograma que indica a média do tamanho das hemácias, que são as células vermelhas do sangue. O valor normal do VCM é entre 80 e 100 fl, podendo variar de acordo com o laboratório.

Saber a quantidade de VCM é particularmente importante para auxiliar o diagnóstico da anemia e para fazer o acompanhamento do doente após o início do tratamento. No entanto, a análise do VCM deve ser feita juntamente com a análise de todo o hemograma, principalmente HCM, RDW e hemoglobina.

Possíveis alterações do VCM

O volume corpuscular médio pode estar aumentado ou diminuído, sendo cada uma dessas situações características de problemas de saúde distintos:

1. O que pode ser VCM alto

O VCM alto indica que as hemácias são grandes, sendo normalmente verificado um valor aumentado de RDW, situação conhecida como anisocitose. Saiba o que significa o RDW no exame de sangue.

O valor aumentado pode ser indicativo de anemia megaloblástica e anemia perniciosa, por exemplo. Mas também pode estar alterado na dependência alcoólica, hemorragias, síndromes mielodisplásicas e no hipotireoidismo.

2. O que pode ser VCM baixo

O VCM baixo indica que as hemácias presentes no sangue são pequenas, sendo denominadas microcíticas. As hemácias microcíticas podem ser encontradas em diversas situações, como na talassemia menor, esferocitose congênita, uremia, infecções crônicas e principalmente nas anemias por deficiência de ferro, que

também são conhecidas como anemias microcíticas hipocrômicas, pois também apresentam HCM baixo.

VCM no diagnóstico da anemia

Para o diagnóstico laboratorial da anemia, o médico verifica, principalmente, os valores de hemoglobina, além dos outros índices, como VCM e HCM. Caso a hemoglobina se encontre baixa, o tipo de anemia pode ser identificado a partir dos seguintes resultados:

VCM e HCM baixos: Significa anemia microcítica, como por exemplo a anemia ferropriva;

VCM e HCM normais: Significa anemia normocítica, podendo ser indicativo de talassemia;

VCM elevado: Significa anemia macrocítica, como a anemia megaloblástica, por exemplo.

A partir do resultado do hemograma, o médico pode solicitar outros exames que possam confirmar o diagnóstico da anemia.

Exames que confirmam a anemia

Para diagnosticar a anemia é necessário fazer um exame de sangue para avaliar a quantidade de glóbulos vermelhos e hemoglobina, sendo normalmente indicativo de anemia quando os valores de hemoglobina estão abaixo de 12 g/dL no caso das mulheres e 14 g/dL no caso dos homens.

No entanto, a concentração de hemoglobina não é o único parâmetro para o diagnóstico de anemia, sendo normalmente solicitados outros exames para identificar a causa da hemoglobina baixa e iniciar o tratamento mais adequado. Saiba o que os valores alterados de hemoglobina podem indicar.

Uma vez que a anemia por deficiência de ferro é a mais comum, o médico começa por avaliar a quantidade de ferritina no sangue, pois quando essa substância está

em pouca quantidade significa que existe pouco ferro no organismo. Porém, se os valores de ferritina estiverem normais, pode ser necessário fazer mais exames como a eletroforese da hemoglobina ou a contagem dos níveis de vitamina B12 e ácido fólico, que ajudam a identificar outros tipos de anemia.

Valores que confirmam anemia

O diagnóstico de anemia é feito quando os valores de hemoglobina no hemograma são:

Nos homens: inferior a 14 g/dL de sangue;

Nas mulheres: inferior a 12 g/dL de sangue;

Geralmente, este exame de sangue já inclui a quantidade de ferritina e, por isso, o médico pode avaliar se a anemia está sendo causada pela falta de ferro. Se esse for o caso, o valor de ferritina também estará baixo, indicando baixos níveis de ferro sangue, o que pode ser indicativo de anemia ferropriva. Porém, se os níveis de ferritina forem normais, é sinal de que a anemia está sendo provocada por outro problema e, por isso, podem ser pedidos outros exames para identificar a causa correta.

Além da avaliação do valor da hemoglobina, o médico verifica o valor dos outros índices do hemograma, como Volume Corpuscular Médio (VCM), Hemoglobina Corpuscular Média (HCM), Concentração da Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM) e o RDW, que mede a variação de tamanho entre as hemácias. A partir da análise do hemograma, o médico consegue identificar o tipo de anemia.

Exames para identificar o tipo de anemia

Além do hemograma e da ferritina, há outros exames que podem ser solicitados pelo médico para identificar outros tipos de anemia, como por exemplo:

Eletroforese da hemoglobina: analisa os diferentes tipos de hemoglobina no sangue, podendo ajudar a diagnosticar o tipo de anemia, sendo principalmente realizado para identificar a anemia falciforme. Entenda como é feita a eletroforese de hemoglobina;

Exame de esfregaço de sangue periférico: avalia a aparência dos glóbulos vermelhos do sangue sob um microscópio para determinar o tamanho, forma, número, e aparência, podendo auxiliar no diagnóstico da anemia falciforme, talassemia, anemia megaloblástica e outras alterações hematológicas;

Contagem de reticulócitos: avalia se a medula óssea está produzindo novos glóbulos vermelhos, permitindo identificar a anemia aplástica;

Exame de fezes: pode ajudar a detectar hemorragia do estômago ou intestinos, que pode ser a causa da anemia;

Níveis de vitamina B12 na urina: a deficiência desta vitamina pode causar anemia perniciosa;

Níveis de bilirrubina: útil para determinar se os glóbulos vermelhos do sangue são destruídos no interior do corpo, o que pode ser um sinal de anemia hemolítica;

Níveis de chumbo: a intoxicação por chumbo pode ser uma das causas de anemia em crianças;

Testes de função hepática: para avaliar o funcionamento do fígado, que pode ser uma das causas de anemia;

Testes de função renal: pode ajudar a determinar se existe algum problema renal, como insuficiência renal, por exemplo, que pode causar anemia;

Biópsia da medula óssea: avalia a produção de glóbulos vermelhos do sangue e pode ser feito quando um problema de medula óssea é suspeito de ter causado a anemia. Veja para que serve e como é feita a biópsia de medula óssea.

Outros exames como ressonância, raio-x, tomografia, exame de urina, testes genéticos, exames sorológicos e bioquímicos também podem ser usados para diagnosticar qual o tipo de anemia, no entanto não são comumente solicitados.

É importante que o resultado dos exames seja avaliado pelo médico, pois somente assim é possível iniciar o tratamento adequado para a situação. Ter apenas a concentração de hemoglobina abaixo do valor de referência não é suficiente para determinar a anemia, sendo muito importante a realização de exames complementares. Conheça mais sobre os diferentes tipos de anemia.

Uma forma de evitar a anemia ferropriva e perniciosa, que podem surgir como consequência da alimentação, é por meio da mudança dos hábitos alimentares.

O que significa HCM alto ou baixo no Hemograma

A Hemoglobina Corpuscular Média (HCM) é um dos parâmetros do exame de sangue que mede tamanho e a coloração da hemoglobina dentro da célula sanguínea, que também pode ser chamada de hemoglobina globular média (HGM).

O HCM, assim como o VCM são pedidos num hemograma a fim de identificar o tipo de anemia que a pessoa possui, hipercrômica, normocrômica ou hipocrômica.

Possíveis alterações do HCM

Dessa forma, as possíveis alterações no resultado desse exame são:

HCM alta:

Quando os valores estão acima de 33 picogramas no adulto, isso indica anemia hipercrômica, alterações da tireóide ou alcoolismo.

As causas do HCM alto se devem ao aumento do tamanho dos glóbulos vermelhos são maiores que o desejado, levando ao surgimento de anemia megaloblástica causada pela falta de vitamina B12 e ácido fólico.

HCM baixa:

Quando os valores estão abaixo de 26 picogramas no adulto, isso indica anemia hipocrômica que pode ser causada por anemia ferropriva, devido a falta de ferro, e a talassemia, que é um tipo de anemia genética.

Quando o HCM está baixo isso indica que os glóbulos vermelhos são menores que o normal e como as próprias células são pequenas, o valor médio da hemoglobina é baixo.

Valores de referência do HCM e CHCM

Os valores normais da hemoglobina corpuscular média em picogramas por glóbulo vermelho, são:

Recém nascido: 27 - 31

1 a 11 meses: 25 - 29

1 a 2 anos: 25 - 29

3 a 10 anos: 26 - 29

10 a 15 anos: 26 - 29

Homem: 26 - 34

Mulher: 26 - 34

Os valores da Concentração da hemoglobina corpuscular média (CHCM) variam entre 32 e 36%.

Esses valores indicam a coloração que a célula sanguínea tem, por isso quando os valores estão baixos, o centro da célula fica esbranquiçado e quando os valores estão aumentados, a célula fica mais escura que o normal.

Tipos de anemia

Os tipos de anemia são muito variados e saber qual tipo a pessoa possui é importante para identificar a sua causa e como realizar o melhor tratamento. No caso da anemia por falta de ferro, basta tomar suplementos de ferro e comer mais alimentos ricos em ferro para curar, essa anemia. No entanto, quando a pessoa

tem talassemia, que é outro tipo de anemia, pode ser preciso até mesmo fazer transfusões de sangue.

O que é RDW alto ou baixo no exame de sangue

RDW é a sigla para Red Cell Distribution Width, o que em português significa Amplitude de Distribuição dos Glóbulos Vermelhos, e que avalia a variação de tamanho entre as hemácias, sendo essa variação denominada anisocitose.

Dessa forma, quando o valor está elevado no hemograma significa que os glóbulos vermelhos têm um tamanho superior ao normal, podendo ser visto no esfregaço sanguíneo hemácias muito grandes e muito pequenas. Quando o valor é abaixo do valor de referência, normalmente não apresenta significado clínico, somente se além do RDW outros índices estiverem também abaixo do valor normal, como o VCM, por exemplo. Entenda o que é VCM.

O RDW é um dos parâmetros que constituem o hemograma e, juntamente com as outras informações fornecidas pelo exame, é possível verificar como está a produção das células sanguíneas e o estado geral da pessoa. Quando o resultado do RDW se encontra alterado, é possível desconfiar de algumas situações, como anemia, diabetes ou problemas hepáticos, cujo diagnóstico deve ser feito a partir da análise do hemograma completo e de exames bioquímicos.

Qual o valor de referência

O valor de referência para o RDW no hemograma é de 11 a 14%, no entanto, este resultado pode variar de acordo com o laboratório. Assim, se o valor estiver acima ou abaixo dessa percentagem, poderá ter significados diferentes e, por isso, é sempre importante que o valor seja avaliado pelo médico que pediu o exame.

Resultado de RDW alto

Anisocitose é o termo que se dá quando o RDW se encontra aumentado, podendo ser visto no esfregaço sanguíneo uma grande variação de tamanho entre as hemácias. O RDW pode estar aumentado em algumas situações, como:

Anemia por deficiência de ferro;

Anemia megaloblástica;

Talassemia;

Doenças do fígado.

Além disso, pessoas em tratamento quimioterápico ou com algum antiviral também podem apresentar RDW aumentado.

Resultado de RDW baixo

O RDW baixo normalmente não apresenta significado clínico quando interpretado isoladamente, no entanto caso sejam verificadas outras alterações no hemograma, pode indicar anemia causada por doença crônica, como doenças do fígado, problemas renais, HIV, câncer ou diabetes, por exemplo.

Quando pode ser pedido o exame

Este exame é muitas vezes pedido quando se desconfia de uma anemia, por surgirem sintomas como tonturas, cansaço ou pele pálida, por exemplo.

Porém, o médico também pode pedir o exame quando se tem ou teve:

Histórico familiar de alterações do sangue;

Hemorragia durante uma cirurgia ou após uma pancada;

Diagnóstico de uma doença que possa causar alterações das células do sangue;

Doença crônica, como HIV.

Por vezes, este exame pode até ser pedido num exame de sangue de rotina, sem que exista uma causa específica.

Como se preparar para o exame

Para que seja feito o hemograma e, conseqüentemente, o RDW não é necessário realizar jejum. No entanto, normalmente o hemograma é solicitado juntamente com outros exames de sangue que exigem jejum de pelo menos 8 horas.

Normalmente, a coleta de sangue demora menos de 5 minutos e é facilmente no hospital ou em qualquer clínica de análises com a remoção de uma pequena amostra de sangue pela veia.

Valores de referência do Hemograma

Os valores de referência do hemograma completo geralmente variam de acordo com o sexo e idade do paciente, no entanto, também é possível observar diferenças nos valores dependendo do laboratório onde foi feita a colheita.

O hemograma é utilizado para avaliar determinados aspectos sanguíneos como o número de glóbulos vermelhos, leucócitos e plaquetas, sendo uma boa forma para identificar a presença de infecções, excesso de ferro ou de anemia, por exemplo.

Geralmente há sinal de infecção quando há aumento dos leucócitos e há sinais de alergia quando há aumento dos eosinófilos, mas é importante que a interpretação do hemograma seja feita pelo médico que pediu o exame porque ele deve levar em consideração os sintomas que o indivíduo apresenta.

Eritrograma de crianças

	Valores de referência do recém-nascido	Valores de referência do bebê até 1 ano	Valores de referência da criança
Eritrograma			
Eritrócitos	4.0 a 5.6 milhões/ μL	4.0 a 4.7 milhões/ μL	4.5 a 4.7 milhões/ μL
Hemoglobina	13.5 a 19.6 g/dL	11.0 a 13.0 g/dL	11.5 a 14.8 g/dL
Hematócrito	44 a 62%	36 a 44%	37 a 44%
VCM	77.0 a 101.0 fL	77.0 a 95.0 fL	
HCM	28.0 a 33.0 pg	30.0 a 33.0 pg	

Hemograma de mulheres

	Valores de referência da mulher
Eritrograma	
Hemácias	3.9 a 5.4 milhões/ μL
Hemoglobina	12.0 a 16.0 g/dL
Hematócrito	35 a 47%
VCM	80.0 a 100.0 fL
HCM	27.0 a 32.0 pg
CHCM	31.0 a 36.0 g/dL
RDW	10.0 a 16.0%
Leucograma	
Leucócitos totais	4000 a 11000/ μL
Neutrófilos bastonetes	0 a 800/ μL
Neutrófilos segmentados	1600 a 8000/ μL
Linfócitos	900 a 4000/ μL
Monócitos	100 a 1000/ μL
Eosinófilos	0 a 500/ μL
Basófilos	0 a 200/ μL
Plaquetas	140 000 a 450 000 μL

Hemograma na gravidez

No caso das gestantes, apenas o leucograma possui valores diferentes, pois variam de acordo com o trimestre da gestação e com a idade da mulher, havendo variação no número normal de glóbulos brancos.

Leucócitos altos na gravidez: entenda o que significa

Durante a gravidez é normal que seja verificada alterações na quantidade de leucócitos, linfócitos e plaquetas, já que o organismo da mulher está se adaptando ao bebê à medida que ele se desenvolve. No entanto, em alguns casos é possível que as alterações no número de leucócitos seja consequência de uma infecção urinária, o que também é comum nesse período.

O leucograma é uma parte do exame de sangue que tem como objetivo verificar a quantidade de células de defesa do organismo circulantes no sangue, os glóbulos brancos, que correspondem aos leucócitos e linfócitos. É importante que a gestante realize o leucograma para que possa saber como está o seu sistema imune.

Os valores do leucograma tendem a voltar ao normal alguns dias após o parto, no entanto caso isso não aconteça é importante que a alteração seja correlacionada com a história clínica da mulher para verificar a existência de alguma doença em curso.

Leucócitos altos na gravidez

Os leucócitos altos, ou leucocitose, normalmente acontece como consequência da gravidez, podendo ser estresse pré-parto ou resposta do organismo ao feto, ou seja, o corpo passa a produzir mais células de defesa para evitar que haja rejeição. Os leucócitos normalmente encontram-se muito elevados na gravidez, podendo atingir mais que 25000 leucócitos por mm^3 de sangue, havendo normalização gradual desse valor após o parto.

Apesar da leucocitose ser comum durante a gravidez, pode ser recomendado pelo médico a realização de um exame de urina, mesmo que a mulher não apresente sintomas, para descartar a possibilidade de infecção urinária.

Valores de referência do leucograma na gravidez

Os valores absolutos de referência dos leucócitos totais em mulheres a partir dos 14 anos são entre 4500 e 11000 / mm^3 , mas durante a gravidez esses valores são alterados:

1º trimestre: Leucócitos: valor de referência x 1.25; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 1.85; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 1.15; Linfócitos totais: valor de referência x 0.85

2º trimestre: Leucócitos: valor de referência x 1.40; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 2.70; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 1.80; Linfócitos totais: valor de referência x 0.80

3º trimestre: Leucócitos: valor de referência x 1.70; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 3.00; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 1.85; Linfócitos totais: valor de referência x 0.75

Até 3 dias após trabalho de parto: Leucócitos: valor de referência x 2.85; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 4.00; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 2.85; Linfócitos totais: valor de referência x 0.70

Os valores de referência variam de acordo com a idade da mulher, por isso ele deverá ser verificado antes de ser multiplicado pelos valores acima citados.

Infecção urinária na gravidez: principais sintomas e riscos

É normal ter pelo menos um episódio de infecção urinária durante a gravidez, pois as alterações que ocorrem no organismo da mulher, durante esse período, favorecem o desenvolvimento de bactérias no trato urinário.

Embora possa parecer assustadora, a infecção urinária não prejudica o bebê e pode ser facilmente tratada com antibióticos, como a Cefalexina. Porém, se a mulher não iniciar o tratamento, a infecção pode continuar agravando e causar alguns riscos para o bebê, como parto prematuro ou aborto, por exemplo.

Assim, sempre que surgirem sinais de desconforto urinário, é muito importante que a grávida consulte o obstetra ou o ginecologista para fazer um exame de urina e iniciar o tratamento caso seja necessário.

Possíveis sintomas de infecção urinária

Durante a gravidez, a infecção urinária pode ser um pouco mais difícil de identificar.

1. Dor ou sensação de queimação ao urinar
2. Vontade frequente e repentina de urinar em pouca quantidade
3. Sensação de não conseguir esvaziar a bexiga
4. Sensação de peso ou desconforto na região da bexiga
5. Urina turva ou com presença de sangue
6. Febre baixa persistente (entre 37,5º e 38º)

Alguns destes sintomas, como a vontade frequente para urinar ou sensação de peso na bexiga, são muito comuns durante a gestação e, por isso, podem ser disfarçados. Dessa forma, sempre que a mulher identificar alguma alteração ou desconforto, deve consultar o obstetra ou o ginecologista para fazer um exame de urina e avaliar se pode estar ocorrendo uma infecção.

Como confirmar o diagnóstico

O diagnóstico da infecção urinária durante a gravidez é feito através do exame de urina normal, sempre que existem sintomas de alerta. No entanto, o médico também deve solicitar 1 exame de urina por trimestre a fim de identificar e tratar precocemente uma possível infecção urinária, mesmo que não existam sintomas.

Como é feito o tratamento

O tratamento da infecção urinária na gravidez normalmente é feito com o uso de antibióticos, como a cefalexina, por um período de 7 a 14 dias, sendo também importante beber bastante água, não segurar o xixi e esvaziar a bexiga completamente cada vez que for urinar.

Mais o chá de salsinha 800 ml por dia por 20 dias poderá curar a infecção urinária junto com 2 a 3 litros de água diariamente.

Nos casos em que a infecção se agravou e atingiu os rins, a gestante pode precisar ficar internada no hospital para tomar antibióticos diretamente na veia. Saiba mais detalhes sobre o tratamento para infecção urinária na gravidez.

Riscos da infecção para o bebê

Se a infecção urinária não for tratada corretamente durante a gravidez, pode haver complicações para a mãe e o bebê, como:

Parto prematuro;

Diminuição do crescimento intra-uterino;

Baixo peso ao nascer;

Pneumonia;

Asma na infância;

Aborto espontâneo.

Além disso, a infecção urinária durante a gravidez também aumenta o risco de morte do bebê após o parto. Assim, a melhor forma de evitar todos estes riscos é estar atenta aos sintomas de infecção urinária e fazer o tratamento indicado pelo médico logo que a doença for diagnosticada.

Valores de referência do leucograma na gravidez

Os valores absolutos de referência dos leucócitos totais em mulheres a partir dos 14 anos são entre 4500 e 11000 /mm³, mas durante a gravidez esses valores são alterados:

1º trimestre: Leucócitos: valor de referência x 1.25; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 1.85; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 1.15; Linfócitos totais: valor de referência x 0.85

2º trimestre: Leucócitos: valor de referência x 1.40; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 2.70; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 1.80; Linfócitos totais: valor de referência x 0.80

3º trimestre: Leucócitos: valor de referência x 1.70; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 3.00; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 1.85; Linfócitos totais: valor de referência x 0.75

Até 3 dias após trabalho de parto: Leucócitos: valor de referência x 2.85; Neutrófilos bastonetes: valor de referência x 4.00; Neutrófilos segmentados: valor de referência x 2.85; Linfócitos totais: valor de referência x 0.70

Os valores de referência variam de acordo com a idade da mulher, por isso ele deverá ser verificado antes de ser multiplicado pelos valores acima citados.

Leucograma: saiba como entender o resultado do exame

O leucograma é uma parte do exame de sangue que consiste em avaliar os leucócitos, também chamados **de glóbulos brancos**, que são as células responsáveis pela defesa do organismo. Este exame indica o número de neutrófilos, bastões ou neutrófilos segmentados, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos presentes no sangue.

Os valores aumentados de leucócitos, conhecido como leucocitose, pode acontecer devido a infecções ou doenças do sangue como a leucemia, por exemplo. O contrário, conhecido como leucopenia, pode ser causado por medicamentos ou por quimioterapia. Tanto a leucopenia quando a leucocitose devem ser investigadas pelo médico para que seja estabelecido o melhor tratamento de acordo com a causa.

Valores normais do leucograma

Os valores de referência do hemograma variam de acordo com a idade da pessoa e com o laboratório, sendo os valores normais:

	Leucócitos totais	Neutrófilos	Linfócitos
1º dia de vida	9.000 a 30.000/mm ³	6.000 a 26.000/mm ³	2.000 a 11.000/mm ³
Entre 6 meses e 2 anos de idade	6.000 a 17.500/mm ³	1.500 a 8.500/mm ³	3.000 a 9.500/mm ³
Entre 2 e 3 anos de idade	5.500 a 15.500/mm ³	1.500 a 8.500/mm ³	2.000 a 8.000/mm ³
Entre 3 e 6 anos de idade	5.000 a 14.500/mm ³	1.500 a 8.000/mm ³	1.500 a 7.000/mm ³
Entre 6 e 13 anos de idade	5.000 a 13.000/mm ³	1.800 a 8000/mm ³	1.200 a 6.000/mm ³
Adultos	4.500 a 11.000/mm ³	1.800 a 7.700/mm ³	1.000 a 4.800/mm ³

A leucopenia ocorre quando os leucócitos são inferiores a 4.500 /mm³ nos adultos e a leucocitose, ocorre quando leucócitos são superiores a 11.000 /mm³, estando o seu valor mais alto do que o valor de referência.

Caso tenha feito um leucograma recentemente e queira saber a possível causa do aumento ou diminuição da quantidade de leucócitos, coloque os seus dados a seguir:

Para que serve o leucograma

O leucograma é solicitado para avaliar o sistema de defesa do organismo e, assim, verificar se há alguma inflamação ou infecção acontecendo. Esse exame faz parte do hemograma e é feito a partir da coleta de sangue em laboratório. Não é necessário jejum para realizar o exame, somente quando solicitado juntamente com outros exames, como a dosagem de glicose e colesterol, por exemplo. Entenda para que serve e como é feito o hemograma.

As células de defesa do organismo são os neutrófilos, linfócitos, monócitos, eosinófilos e basófilos, sendo responsáveis por funções diferentes no organismo, como:

Neutrófilos: São as células sanguíneas mais abundantes do sistema de defesa, sendo responsável pelo combate a infecções, podendo ser indicativo de infecção por bactérias quando os valores encontram-se aumentados. **Os bastões ou bastonetes** são os neutrófilos jovens e que normalmente são encontrados no sangue quando há infecções em fase aguda. Os neutrófilos segmentados são os neutrófilos maduros e mais encontrados no sangue;

Linfócitos: Os linfócitos são responsáveis pelo combate a vírus e tumores e produção anticorpos. Quando aumentados, podem indicar uma infecção viral, HIV, leucemia ou rejeição de um órgão transplantado, por exemplo;

Monócitos: São as células de defesa responsáveis por fagocitar microrganismos invasores, sendo também chamados de macrófagos. Atuam contra vírus e bactérias sem distinção;

Eosinófilos: São as células de defesa ativadas em caso de alergia ou em infecções por parasitas;

Basófilos: São as células de defesa ativadas em caso de inflamação crônica ou alergia prolongada e, em condições normais, só é encontrado até 1%.

A partir do resultado do leucograma e de outros exames laboratoriais, o médico pode correlacionar com a história clínica da pessoa e estabelecer o diagnóstico e tratamento, caso seja necessário.

Plaquetas baixas: o que pode ser e o que fazer

A trombocitopenia, ou plaquetopenia, corresponde à diminuição do número de plaquetas no sangue, situação que prejudica a coagulação, e pode causar sintomas como manchas roxas ou avermelhadas na pele, sangramento nas gengivas ou pelo nariz, e urina avermelhada, por exemplo.

As plaquetas são componentes essenciais do sangue para a coagulação, facilitando a cicatrização de feridas e impedindo hemorragias. No entanto, existem diversas situações que podem causar a diminuição da quantidade de plaquetas, como por

exemplo infecções, como a dengue, uso de remédios, como heparina, doenças relacionadas com a imunidade, como púrpura trombocitopênica e, até mesmo, câncer.

O tratamento das plaquetas baixas deve ser feito conforme a sua causa, pelo clínico geral ou hematologista, podendo ser necessário apenas o controle da causa, uso de remédios ou, em casos muito graves, a transfusão de plaquetas.

Principais sintomas

As plaquetas estão baixas quando a contagem no sangue é inferior a 150.000 células /mm³ de sangue, e, na maioria das vezes, não causam sintomas.

Entretanto, a pessoa pode apresentar uma tendência maior a ter sangramentos, e podem surgir sintomas como:

Manchas roxas ou avermelhadas na pele, como hematomas ou equimoses;

Sangramento nas gengivas;

Sangramento pelo nariz;

Urina com sangue;

Sangramento nas fezes;

Menstruação volumosa;

Feridas com sangramento de difícil controle.

Estes sintomas podem surgir em qualquer pessoa com plaquetas baixas, mas são mais comuns quando elas estão muito reduzidas, como abaixo de 50.000 células/mm³ de sangue, ou quando associados com outra doença, como dengue ou cirrose, que pioram a função da coagulação do sangue.

Uma das doenças mais comumente associada à redução das plaquetas é a púrpura trombocitopênica

O que pode ser

As plaquetas são produzidas na medula óssea, e vivem cerca de 10 dias, pois estão sempre se renovando. Os fatores que interferem no número de plaquetas do sangue são:

1. Destruição das Plaquetas

Algumas situações podem fazer com que as plaquetas vivam por menos tempo na circulação sanguínea, o que faz com que seu número diminua. Algumas das principais causas são:

Infecções por vírus, como dengue, Zika, mononucleose e HIV, por exemplo, ou por bactérias, que afetam a sobrevivência das plaquetas devido a alterações na imunidade da pessoa;

Uso de alguns remédios, como Heparina, Sulfa, anti-inflamatórios, anti-convulsivantes e anti-hipertensivos, por exemplo, pois podem causar reações que destroem as plaquetas;

Doenças auto-imunes, que podem desenvolver reações que atacam e eliminam plaquetas, como lúpus, púrpura trombocitopênica imune e trombótica, síndrome hemolítica-urêmica e hipotireoidismo, por exemplo.

As doenças da imunidade tendem a causar uma redução de plaquetas mais grave e persistente do que o uso de remédio e infecções. Além disso, cada pessoa pode ter uma reação diferente, o que varia de acordo com a imunidade e a resposta do corpo, portanto, é comum ver pessoas com plaquetas mais baixas em alguns casos de dengue do que em outros, por exemplo.

2. Falta de ácido fólico ou vitamina B12

Substâncias como ácido fólico e vitamina B12 são essenciais para a hematopoiese, que é o processo de formação das células sanguíneas. No entanto, a falta de ácido fólico ou vitamina B12 podem levar à diminuição da produção de hemácias, glóbulos brancos e plaquetas. Estas deficiências são comuns em veganos sem

acompanhamento nutricional, pessoas desnutridas, alcoólatras e pessoas com doenças que causam sangramentos ocultos, como gástrico ou intestinal.

Veja algumas dicas sobre o que comer para ter evitar a deficiência de ácido fólico e vitamina B12.

3. Alterações na medula óssea

Algumas alterações no funcionamento da medula fazem com que seja diminuída a produção de plaquetas, o que pode acontecer por diversos motivos, como:

Doenças da medula óssea, como anemia aplásica ou mielodisplasia, por exemplo, que provocam a diminuição na produção ou produção errada de células do sangue;

Infecções da medula óssea, como pelo HIV, vírus de Epstein-Barr e varicela;

Câncer que afeta a medula óssea, como leucemia, linfoma ou metástases, por exemplo;

Quimioterapia, radioterapia ou exposição a substâncias tóxicas para a medula, como chumbo e alumínio;

É comum que, nesses casos, haja também a presença de anemia e diminuição dos glóbulos brancos no exame de sangue, pois a medula óssea é responsável pela produção de diversos os componentes do sangue. Confira quais são os sintomas de leucemia e quando suspeitar.

4. Problemas no funcionamento do baço

O baço é responsável por eliminar diversas células do sangue que estão velhas, incluindo as plaquetas, e, se ele estiver aumentado, como acontece em casos de doenças como cirrose hepática, sarcoidose e amiloidose, por exemplo, pode haver uma eliminação de plaquetas ainda saudáveis, em uma quantidade acima do normal.

5. Outras causas

Na presença de plaquetas baixas sem uma causa definida, é importante pensar em algumas situações, como o erro de resultado do laboratório, pois pode acontecer agregação das plaquetas no tubo de coleta do sangue, devido à presença de um reagente no tubo, sendo importante repetir o exame, nestes casos.

O alcoolismo também pode provocar redução de plaquetas, pois o consumo de álcool, além de ser tóxico para as células do sangue, também afeta produção pela medula óssea.

Já na gravidez, pode ocorrer plaquetopenia fisiológica, devido à diluição do sangue pela retenção de líquidos, que costuma ser leve, e se resolve espontaneamente após o parto.

O que fazer em caso de plaquetas baixas

Na presença de uma plaquetopenia detectada no exame, é importante tomar alguns cuidados, para evitar o risco de sangramento, como evitar esforços intensos ou esportes de contato, evitar o consumo de álcool e não usar remédios que afetam a função das plaquetas ou aumentam o risco de sangramento, como aspirina, anti-inflamatórios, anti-coagulantes e ginkgo-biloba, por exemplo.

Os cuidados devem ser reforçados quando as plaquetas estão abaixo de 50.000 células/ mm³ no sangue, e é preocupante quando abaixo de 20.000 células/ mm³ no sangue, podendo até ser necessária a internação para observação, em alguns casos.

A alimentação deve ser bem equilibrada, rica em cereais, frutas, legumes, verduras e carnes magras, para auxiliar na formação do sangue e a recuperação do organismo.

A transfusão de plaquetas nem sempre é necessária, pois com os cuidados e o tratamento, a pessoa pode se recuperar ou viver bem. Entretanto, o médico pode dar outras orientações quando há situações de hemorragia, quando é necessário fazer algum tipo de cirurgia, quando as plaquetas estão abaixo de 10.000 células/mm³ no sangue ou quando estão abaixo de 20.000 células/mm³ no sangue, mas também quando surge febre ou necessidade de quimioterapia, por exemplo.

Como é feito o tratamento

Após determinada a razão pela qual as plaquetas estão baixas, o seu tratamento será direcionado, conforme orientação médica, e pode ser:

Retirada da causa, como remédios, tratamento de doenças e infecções, ou redução do consumo de álcool, que desencadeiam as plaquetas baixas;

Uso de corticóides, esteróides ou imunossupressores, quando é necessário tratar uma doença auto-imune;

Remoção cirúrgica do baço, que é a esplenectomia, quando a plaquetopenia é severa e causada pela função aumentada do baço;

Filtração do sangue, chamada de troca de plasma ou plasmáférese, é uma espécie de filtragem de uma parte do sangue que contém anticorpos e componentes que estão prejudicando o funcionamento da imunidade e da circulação sanguínea, indicada em doenças como trombocitopênica trombótica, síndrome hemolítica-urêmica, por exemplo.

Em caso de câncer, o tratamento é feito para o tipo e a gravidade desta doença, com quimioterapias ou transplante de medula óssea por exemplo.

O que significa plaquetas alta ou baixas (e como identificar)

As plaquetas, também conhecidas como trombócitos, são células do sangue produzidas pela medula óssea e que são responsáveis pelo processo de

coagulação sanguínea, havendo maior produção de plaquetas quando há sangramentos, por exemplo, impedindo a perda de sangue excessiva.

O valor de referência das plaquetas é entre 150 000 e 450 000 plaquetas/ μL de sangue, no entanto algumas condições podem interferir no processo de produção das plaquetas, havendo aumento ou diminuição da sua concentração no sangue, sendo esta condição chamada de trombocitopenia.

Não somente a contagem de plaquetas é importante, mas também a qualidade das plaquetas produzidas pela medula óssea. Algumas doenças relacionadas com a qualidade das plaquetas são a Doença de Von Willebrand, que está relacionada com o processo de coagulação, Síndrome de Scott, Trombastenia de Glanzmann e a Síndrome de Bernard-Soulier. Além disso, é importante estar atento aos valores da hemoglobina, que podem indicar doenças como anemia, leucemia e enfisema pulmonar.

Plaquetas altas

O aumento no número de plaquetas, também chamado de plaquetose ou trombocitose, pode acontecer devido a causas patológicas ou fisiológicas, com exercício intenso, trabalho de parto, altitude elevada, tabagismo, estresse ou uso de adrenalina, por exemplo.

As principais causas patológicas de trombocitose são:

Anemia hemolítica grave;

Anemia ferropriva;

Síndromes Mieloproliferativas, como Trombocitemia essencial, Policitemia Vera e Mielofibrose;

Sarcoidose;

Infecções agudas e crônicas;

Leucemia;

Após hemorragia aguda;

Após retirada do baço, conhecida como esplenectomia;

Neoplasias;

Colite ulcerativa;

Após operações.

É importante que a causa do aumento de plaquetas seja identificado para que o médico possa indicar a melhor opção de tratamento.

Plaquetas baixas

Além da trombocitose, outro distúrbio relacionado à quantidade de plaquetas é a trombocitopenia, que corresponde à diminuição de plaquetas no sangue, que pode acontecer devido ao uso de alguns medicamentos, anemia perniciosa, doenças auto-imunes, como o lúpus, e deficiências nutricionais, por exemplo. Conheça outras causas de plaquetopenia e como tratar.

Como identificar

Normalmente o aumento no número de plaquetas não causa sintomas, sendo percebido a partir da realização do hemograma, que é o exame de sangue que avalia a quantidade e características das células sanguíneas.

Em alguns casos pode haver o surgimento de sintomas, podendo variar de acordo com a causa, sendo os principais náusea, vômito, tontura e formigamento das extremidades.

Como diminuir as plaquetas altas

De acordo com a concentração de plaquetas no sangue, presença de sintomas e estado geral da pessoa, o clínico geral ou hematologista, pode recomendar o uso de ácido acetilsalicílico com o objetivo de diminuir o risco de trombose, ou hidroxiureia, que é um medicamento capaz de diminuir a produção de células sanguíneas pela medula óssea.

Além disso, caso a concentração de plaquetas seja muito elevada ao ponto de colocar a vida do paciente em risco devido à grande chance de formação de coágulo, pode ser recomendada a realização da trombocitoaférese terapêutica, que é um procedimento pelo qual se extrai, com o auxílio de um equipamento, o excesso de plaquetas, sendo, por tanto, capaz de equilibrar os valores de plaquetas circulante.

Hemoglobina alta ou baixa: o que significa e valores de referência

A hemoglobina, ou Hb, é um componente dos glóbulos vermelhos do sangue e tem como principal função transportar oxigênio para os tecidos. A Hb é constituída pelo grupamento heme, que é formado por ferro, e cadeias globinas, que podem ser alfa, beta, gama ou delta, resultando nos principais tipos de hemoglobina, como:

HbA1, que é formada por duas cadeias alfa e duas cadeias beta e está presente em maior concentração no sangue;

HbA2, que é formada por duas cadeias alfa e duas cadeias delta;

HbF, que é formada por duas cadeias alfa e duas cadeias gama e está presente em maior concentração em recém-nascidos, tendo sua concentração diminuída de acordo com o desenvolvimento.

Além desses tipos principais, ainda há a Hb Gower I, Gower II e de Portland, que estão presentes durante a vida embrionária, havendo diminuição da sua concentração e aumento da HbF à medida que o nascimento se aproxima.

Há ainda algumas hemoglobinas variantes ou anormais que podem estar presentes devido a alterações estruturais ou funcionais na hemoglobina, podendo indicar algumas doenças, como anemia falciforme e talassemia, por exemplo. Por isso, é importante a realização da eletroforese de hemoglobina, além de outros exames, para verificar a possibilidade de doenças relacionadas à síntese de hemoglobina.

A concentração de hemoglobina na hemácia pode ser medida por meio de exame de sangue convencional, o hemograma, ou por meio de um aparelho de medição rápida, semelhante ao aparelho da diabetes. De acordo com a quantidade de hemoglobina presente na hemácia e com o resultado dos outros exames hematológicos, é possível saber o estado geral de saúde da pessoa.

Valores de referência da hemoglobina

Os valores de referência da hemoglobina são:

Crianças de 2 a 6 anos: 11,5 a 13,5 g/dL;

Crianças de 6 a 12 anos: 11,5 a 15,5 g/dL;

Homens: 14 a 18 g/dL;

Mulheres: 12 a 16 g/dL;

Grávidas: 11 g/dL.

Estes valores podem variar entre os laboratórios de análises clínicas.

O que pode ser a hemoglobina alta

A hemoglobina alta no sangue pode ser causada por:

Uso de tabaco;

Desidratação;

Enfisema pulmonar;

Fibrose pulmonar;

Policitemia;

Tumor nos rins;

Uso de anabolizantes ou do hormônio eritropoietina.

A hemoglobina alta é caracterizada por sintomas como tontura, pele de cor azulada nos lábios e nas pontas dos dedos e, em casos mais raros, perda temporário de visão e de audição.

Causas da hemoglobina baixa

A diminuição da quantidade de hemoglobina pode acontecer em caso de anemia, cirrose, linfoma, leucemia, hipotireoidismo, insuficiência renal, talassemia, porfiria e hemorragia, por exemplo. Além disso, a hemoglobina baixa também pode acontecer devido à deficiência de ferro e vitaminas, além do uso de medicamentos para tratar câncer e AIDS, por exemplo.

O número baixo de hemoglobina no sangue pode causar sintomas como cansaço frequente, falta de ar e palidez, devendo ser identificada a causa e iniciado o tratamento de acordo com orientação médica.

Hemoglobina glicada

A hemoglobina glicada, também chamada por hemoglobina glicosilada, é um teste diagnóstico que tem como objetivo verificar a quantidade de glicose média no sangue durante 3 meses, sendo muito indicada para diagnóstico e acompanhamento da diabetes, bem como avaliação da sua gravidade.

O valor normal da hemoglobina glicada é 5,7% e a confirmação da diabetes é feita quando o valor é igual ou superior a 6,5%.

Hemoglobina na urina

A presença de hemoglobina na urina é denominada hemoglobinúria e normalmente é indicativo de infecção nos rins, malária ou envenenamento por chumbo, por exemplo. A identificação de hemoglobina na urina é feita por meio de um teste simples de urina, chamado de EAS.

Além da hemoglobina, os valores do hematócrito também indicam alterações no sangue como anemia e leucemia.

Eletroforese de hemoglobina: o que é, como é feita e para que serve

A eletroforese de hemoglobina é uma técnica diagnóstica que tem como objetivo identificar os diferentes tipos de hemoglobina que podem ser encontrados circulantes no sangue. A hemoglobina ou Hb é uma proteína presente nas hemácias responsável por se ligar ao oxigênio, permitindo o transporte para os tecidos. Saiba mais sobre a hemoglobina.

A partir da identificação do tipo de hemoglobina, é possível verificar se a pessoa possui alguma doença relacionada à síntese de hemoglobina, como talassemia ou anemia falciforme, por exemplo. No entanto, para confirmação do diagnóstico, é necessária a realização de outros exames hematológicos e bioquímicos.

Para que serve

A eletroforese de hemoglobina é solicitada para identificar alterações estruturais e funcionais relacionadas à síntese de hemoglobina. Assim, pode ser recomendada pelo médico para diagnosticar a anemia falciforme, a doença de hemoglobina C e diferenciar as talassemias, por exemplo.

Além disso, pode ser solicitada com o objetivo de aconselhar geneticamente casais que querem ter filhos, por exemplo, sendo informado se há chance da criança ter algum tipo de distúrbio no sangue relacionado à síntese de hemoglobina. A eletroforese de hemoglobina também pode ser solicitada como exame de rotina para acompanhamento de pacientes já diagnosticados com tipos diferentes de hemoglobina.

No caso de bebês recém-nascidos a identificação do tipo de hemoglobina é feita por meio do teste do pezinho, sendo importante para o diagnóstico da anemia falciforme, por exemplo.

Como é feita

A eletroforese de hemoglobina é feita a partir da coleta de uma amostra de sangue por um profissional capacitado em laboratório especializado, isso porque a coleta incorreta pode resultar em hemólise, ou seja, destruição das hemácias, o que pode interferir no resultado.

A coleta deve ser feita com o paciente em jejum de pelo menos 4 horas e a amostra encaminhada para análise em laboratório, em que são identificados os tipos de hemoglobina presentes no paciente. Em alguns laboratórios, não é necessário realizar jejum para a coleta. Por isso, é importante buscar orientação do laboratório e do médico acerca do jejum para realização do exame.

O tipo de hemoglobina é identificado por meio da eletroforese em pH alcalino (em torno de 8,0 - 9,0), que é uma técnica baseada na taxa de migração da molécula quando submetida a uma corrente elétrica, havendo a visualização de bandas de acordo com o tamanho e peso da molécula. De acordo com o padrão de bandas obtidos, é feita a comparação com o padrão normal e, assim, é feita a identificação de hemoglobinas anormais.

Como interpretar os resultados

De acordo com o padrão de bandas apresentado, é possível identificar o tipo de hemoglobina do paciente. A hemoglobina A1 (HbA1) apresenta maior peso molecular, não sendo notada tanta migração, enquanto que a HbA2 é mais leve, ficando mais ao fundo do gel. Esse padrão de bandas é interpretado no laboratório e liberado em forma de laudo para o médico e para o paciente informando o tipo de hemoglobina encontrada.

A hemoglobina fetal (HbF) está presente em maiores concentrações no bebê, no entanto, à medida que ocorre o desenvolvimento, as concentrações de HbF diminuem ao passo que a HbA1 aumenta. Assim, as concentrações de cada tipo de hemoglobina variam de acordo com a idade, sendo normalmente:

Tipo de hemoglobina	Valor normal
HbF	1 a 7 dias de idade: até 84%; 8 a 60 dias de idade: até 77%; 2 a 4 meses de idade: até 40%; 4 a 6 meses de idade: até 7,0% 7 a 12 meses de idade: até 3,5%; 12 a 18 meses de idade: até 2,8%; Adulto: 0,0 a 2,0%
HbA1	Igual ou superior a 95%
HbA2	1,5 - 3,5%

No entanto, algumas pessoas apresentam alterações estruturais ou funcionais relacionadas à síntese de hemoglobina, resultando em hemoglobinas anormais ou variantes, como por exemplo a HbS, a HbC, HbH e a Hb de Barts.

Assim, a partir da eletroforese de hemoglobinas, é possível identificar a presença de hemoglobinas anormais e, com o auxílio de outra técnica diagnóstica

denominada HPLC, é possível verificar a concentração das hemoglobinas normais e anormais, podendo ser indicativo de:

Resultado da hemoglobina	Hipótese diagnóstica
Presença de HbSS	Anemia falciforme, que é caracterizada pela alteração no formato da hemácia devido a uma mutação na cadeia beta da hemoglobina. Conheça os sintomas da anemia falciforme .
Presença de HbAS	Traço falciforme, em que a pessoa é portadora do gene responsável pela anemia falciforme, mas não apresenta sintomas, no entanto pode passar esse gene para outras gerações:
Presença de HbC	Indicativo de doença da Hemoglobina C, em que podem ser observados cristais de HbC no esfregaço sanguíneo, principalmente quando o paciente for HbCC, em que a pessoa possui anemia hemolítica de grau variável.
Presença da Hb de Barts	A presença desse tipo de hemoglobina indica uma condição grave conhecida como hidropsia fetal, que pode resultar em óbito do feto e conseqüentemente aborto. Saiba mais sobre a hidropsia fetal .
Presença de HbH	Indicativo da doença da Hemoglobina H, que é caracterizada pela precipitação e hemólise extravascular.

No caso do diagnóstico da anemia falciforme pelo teste do pezinho, o resultado normal é HbFA (ou seja, o bebê possui tanto a HbA quanto a HbF, o que é normal), enquanto que os resultados HbFAS e HbFS são indicativos de traço falciforme e anemia falciforme respectivamente.

O diagnóstico diferencial das talassemias também pode ser feito por meio da eletroforese de hemoglobina associada ao HPLC, em que são verificadas as concentrações de cadeias alfa, beta, delta e gama, verificando a ausência ou presença parcial dessas cadeias globinas e, de acordo com o resultado, determinar o tipo de talassemia.

Para confirmação do diagnóstico de qualquer doença relacionada à hemoglobina é preciso que sejam solicitados outros exames como dosagem de ferro, ferritina, transferrina, além de hemograma completo.

O que é o hematócrito (Hct) e o que significa quando está alto ou baixo

O hematócrito, também conhecido como Ht ou Hct, é um parâmetro laboratorial que indica a porcentagem de células vermelhas, também conhecidas por glóbulos vermelhos, hemácias ou eritrócitos, no volume total de sangue, sendo importante para identificar e diagnosticar algumas situações, como a anemia, por exemplo.

O valor do hematócrito também pode refletir a quantidade de hemoglobina presente nas hemácias: quando o hematócrito está baixo, normalmente é indicativo de alguma situação em que há a diminuição da quantidade de hemácias ou de hemoglobina, como a anemia, por exemplo. Quando está alto, pode ser indicativo de pouco líquido no sangue, o que pode significar desidratação grave.

Valores de referência do hematócrito

Os valores de referência do hematócrito variam de laboratório, mas geralmente o valor normal do hematócrito é:

Mulher: entre 35 e 45%. No caso das mulheres grávidas, o valor de referência normalmente é entre 34 e 47%;

Homem: entre 40 e 50%;

Crianças a partir de 1 ano: entre 37 e 44%.

O valor do hematócrito pode variar entre os laboratórios e deve ser interpretado juntamente com os outros parâmetros do hemograma. Mesmo quando há pequena alteração no valor do hematócrito, não significa necessariamente um problema de saúde e, por isso, o resultado deve ser interpretado pelo médico que solicitou o exame, de forma a fazer o diagnóstico baseado na análise do resultado

de todos os exames solicitados e sintomas descritos pela pessoa, para que possa iniciar o tratamento caso seja necessário. Saiba como entender o hemograma.

O que pode ser hematócrito baixo

O hematócrito baixo pode ser indicativo de:

Anemia;

Sangramento;

Desnutrição;

Falta ou diminuição de vitamina B12, ácido fólico ou ferro;

Leucemia;

Excesso de hidratação.

Já durante a gravidez, o hematócrito baixo normalmente é sinal de anemia, principalmente se o valor da hemoglobina e da ferritina também estiverem baixos. A anemia na gravidez é normal, no entanto, pode ser perigosa para a mãe e para o bebê se não for tratada corretamente. Saiba mais sobre a anemia na gravidez.

O que pode ser hematócrito alto

O aumento do hematócrito pode acontecer principalmente devido à diminuição da quantidade de água no sangue, havendo o aumento aparente da quantidade de hemácias e hemoglobina, sendo essa situação consequência de desidratação. Além disso, o hematócrito pode estar aumentado nas doenças pulmonares, doenças cardíacas congênitas, quando há baixos níveis de oxigênio no sangue ou nos casos de policitemia, em que há aumento da produção e, conseqüentemente, excesso de hemácias circulantes.

Glicemia de jejum: valores e como se preparar para fazer o exame

A glicemia de jejum ou glicose em jejum, é um exame de sangue que mede a taxa de glicose na circulação sanguínea e precisa ser feito após um jejum de 8 a 12 horas de duração, ou de acordo com a orientação do médico, sem o consumo de qualquer alimento ou bebida, exceto água. Este exame é muito utilizado para investigar o diagnóstico de diabetes, e para monitorar as taxas de açúcar no sangue de pessoas diabéticas ou com risco para esta doença.

Além disso, para se obter resultados mais confiáveis, este exame pode ser solicitado em conjunto com outros que também avaliam estas alterações, como o teste de tolerância oral à glicose (ou TOTG) e hemoglobina glicada, principalmente se for verificada alteração no exame de glicose em jejum.

Valores de referência da glicemia de jejum

Os valores de referência da glicemia em jejum são:

Glicemia de jejum normal: inferior a 99 mg/dL;

Glicemia de jejum alterada: entre 100 mg/dL e 125 mg/dL;

Diabetes: igual ou superior a 126 mg/dL;

Glicemia de jejum baixa ou hipoglicemia: igual ou inferior a 70 mg/dL.

Para confirmar o diagnóstico de diabetes, quando o valor da glicemia é igual ou maior que 126 mg/dl, é necessário repetir o exame outro dia, pois são recomendados, pelo menos, 2 amostras, além de poder ser necessária a realização do exame da hemoglobina glicada e do teste de tolerância oral à glicose.

Já quando os valores do exame se encontram entre os 100 e os 125 mg/dL, significa que a glicemia de jejum está alterada, ou seja, a pessoa tem um pré-diabetes, situação em que a doença ainda não se instalou, mas há um risco aumentado de se desenvolver. Saiba mais sobre o que é e como tratar o pré-diabetes.

O exame da glicemia de jejum na gravidez faz parte da rotina do pré-natal e pode ser feito em qualquer trimestre da gestação, porém os valores de referência são diferentes. Assim, para as gestantes, quando a glicemia de jejum está acima de 92 mg/dL, pode se tratar de um quadro de diabetes gestacional, entretanto, o principal exame para diagnóstico deste quadro é a curva glicêmica ou TOTG. Saiba o que significa e como é feito o exame de curva glicêmica.

Como se preparar para o exame

O preparo do exame de glicemia em jejum inclui a não ingestão de qualquer alimento ou bebida que contenha calorias por, no mínimo, 8 horas, não devendo ultrapassar as 12 horas de jejum.

É recomendado manter a dieta habitual na semana prévia ao exame e, além disso, é importante não consumir álcool, evitar cafeína e não praticar exercícios rigorosos no dia anterior ao exame.

Quem deve fazer o exame

Este exame costuma ser solicitado pelos médicos para rastrear a presença de diabetes melito, doença que causa aumento da glicose sanguínea, ou para acompanhar os níveis de glicemia para aquelas pessoas que já fazem o tratamento para esta doença.

Esta investigação costuma ser feita para todas as pessoas acima dos 45 anos, a cada 3 anos, mas pode ser feita em pessoas mais jovens ou em menor tempo, se houver fatores de risco para diabetes, como:

Sintomas de diabetes, como sede excessiva, fome excessiva e perda de peso;

História familiar de diabetes;

Sedentarismo;

Obesidade;

Colesterol HDL (bom) baixo;

Pressão alta;

Doença coronariana, como angina ou infarto;

História de diabetes gestacional ou parto de filho com macrosomia;

Uso de medicação hiperglicemiante, como corticosteroides e beta-bloqueadores.

Em casos de glicemia de jejum alterada ou tolerância à glicose diminuída detectada em exames prévios, também é recomendado repetir o exame anualmente.

Pré-diabetes: o que é, sintomas e como curar

A pré-diabetes é uma situação que antecede a diabetes e serve de alerta para evitar a progressão da doença. O indivíduo pode saber que é pré-diabético num simples exame de sangue, onde pode-se observar os níveis de glicose no sangue, ainda em jejum.

A pré-diabetes indica que a glicose não está sendo bem aproveitada e está ficando acumulada no sangue, mas ainda não caracteriza a diabetes. **O indivíduo é considerado pré-diabético quando os valores da sua glicemia em jejum variam entre os 100 e 125 mg/dl e é considerado diabético se esse valor atingir os 126 mg/dl.**

Se além dos valores aumentados de glicose no sangue, você tiver acúmulo de gordura na barriga, insira seus dados neste teste para saber qual o seu risco de desenvolver diabetes:

Sintomas da Pré-diabetes

A pré-diabetes não tem qualquer sintoma e esta fase pode durar de 3 a 5 anos. Se durante este período a pessoa não se cuidar é muito provável que desenvolva diabetes, uma doença que não tem cura e que necessita de controle diário.

As única forma de saber se a pessoa tem diabetes é através da realização de exames. A glicemia de jejum normal é de até 99 mg/dl, por isso quando o valor está entre 100 e 125, a pessoa já se encontra na pré-diabetes. Outros exames que também servem para o diagnóstico da diabetes são a curva glicêmica e o teste da hemoglobina glicada. Os valores entre 5,7% e 6,4% são indicativos de pré-diabetes.

Estes exames podem ser realizados quando o médico suspeita de diabetes, quando há histórico na família ou num check up anual, por exemplo.

Como tratar a Pré-diabetes e evitar a Diabetes

Para tratar a pré-diabetes e evitar a progressão da doença deve-se controlar a alimentação, diminuindo a ingestão de gorduras, do açúcar e do sal, atentar para a pressão arterial e **fazer alguma atividade física, como caminhar diariamente, por exemplo.**

Adicionar à alimentação alimentos como a farinha de maracujá e comer diariamente folhas verde escuras são também ótimas formas de combater o excesso de açúcar no sangue. E somente ao adotar todas estas estratégias será possível evitar o desenvolvimento da diabetes.

Usar ervas que baixam o açúcar como pata de vaca por exemplo

Tempo de jejum recomendado para o exame de sangue

O jejum para exame de sangue é muito importante e deve ser respeitado quando necessário, pois a ingestão de alimentos ou de água pode interferir nos resultados de alguns exames, especialmente quando é necessário avaliar a quantidade de alguma substância que pode ser alterada pela alimentação, como colesterol ou açúcar, por exemplo.

O tempo de jejum em horas depende do exame de sangue que será realizado, mas alguns exemplos são:

Glicemia: É recomendado que sejam feitas 8 horas de jejum para adultos e 3 horas para crianças;

Colesterol: Apesar de não ser mais obrigatório, é recomendado realizar jejum de até 12 horas para que sejam obtidos resultados mais fiéis à condição da pessoa;

Níveis de TSH: É recomendado realizar jejum de pelo menos 4 horas;

Níveis de PSA: É indicado ficar em jejum de pelo menos 4 horas;

Hemograma: Não é necessário fazer jejum, pois neste exame apenas são avaliados componentes que não são alterados pela alimentação, como o número de hemácias, leucócitos ou plaquetas.

Já nos casos de pessoas com diabetes, que precisam fazer medidas da glicemia várias vezes ao dia, os horários e o tempo após alimentação devem ser orientados pelo médico durante a consulta.

Além disso, o tempo de jejum pode variar de acordo com o laboratório em que será realizado o exame, bem como quais os exames serão realizados no mesmo dia, e, por isso, é importante buscar orientação médica ou do laboratório acerca do tempo de jejum necessário.

É permitido tomar água durante o jejum?

Durante o período de jejum é permitido beber água, no entanto só deve ser ingerida a quantidade suficiente para saciar a sede, pois o excesso pode alterar o resultado do exame.

Porém, outros tipos de bebidas, como refrigerantes, chás ou bebidas alcoólicas, devem ser evitadas, pois podem provocar alterações nos componentes do sangue.

Outros cuidados antes de fazer o exame

Na preparação para exame de sangue para glicemia ou colesterol, além do jejum é também importante não realizar atividades físicas rigorosas com 24 horas antes do exame. Já no caso do exame de sangue para dosagem do PSA, deve-se evitar a atividade sexual nos 3 dias anteriores ao exame, além de situações que possam aumentar os níveis de PSA, como andar de bicicleta e tomar alguns medicamentos, por exemplo. Saiba mais sobre o exame PSA.

Em todos os casos, no dia anterior ao exame de sangue, deve-se evitar fumar e beber bebidas alcoólicas, pois influenciam os resultados da análise, principalmente na dosagem da glicemia e dos triglicerídeos. Além disso, alguns remédios, como antibióticos, anti-inflamatórios ou a aspirina influenciam os resultados do exame de sangue, sendo importante indicar ao médico quais os remédios utilizados para que seja feita orientação quanto a suspensão, caso necessário, e para que sejam levados em consideração na hora da análise.

Proteína C-reativa (PCR): o que é e porque pode estar alta

A proteína C-reativa, também conhecida por PCR, é uma proteína produzida pelo fígado que, geralmente, está aumentada quando existe algum tipo de processo

inflamatório ou infeccioso acontecendo no corpo, sendo um dos primeiros indicadores a estar alterado no exame de sangue, nessas situações.

Essa proteína é muito utilizada para avaliar a possibilidade de existir alguma infecção ou processo inflamatório não visível, como apendicite, aterosclerose ou suspeita de infecções virais e bacterianas, por exemplo. No entanto, a PCR também pode ser usada para avaliar o risco que uma pessoa tem de desenvolver doenças cardiovasculares, já que, quanto mais alta, maior o risco deste tipo de doenças.

Este exame não aponta exatamente qual a inflamação ou infecção que a pessoa possui, mas um aumento nos seus valores indica que o corpo está combatendo algum agente agressor, o que também pode se refletir no aumento dos leucócitos. Dessa forma, o valor de PCR deve ser sempre analisado pelo médico que pediu o exame, pois ele poderá pedir outros exames e avaliar o histórico de saúde da pessoa, para chegar no diagnóstico mais correto.

Valor normal de PCR

O valor de referência para a PCR, tanto em homem quanto em mulheres, é de até 3,0 mg/L ou 0,3 mg/dL. Em relação ao risco cardiovascular, os valores que indicam a chance de desenvolver uma doença cardíacas são:

Alto risco: acima de 3,0 mg/L;

Médio risco: entre 1,0 e 3,0 mg/L;

Baixo risco: menor que 1,0 mg/L.

Assim, é importante que os valores da PCR se encontrem entre 1 e 3 mg/L. Valores baixos da proteína C-reativa também podem ser observados em algumas situações, como em pessoas que tiveram grande perda de peso, prática de exercícios físicos, consumo de bebidas alcoólicas e uso de alguns medicamentos, sendo importante que o médico identifique a causa.

A interpretação do resultado deve ser feita pelo médico, pois para que se chegue à conclusão diagnóstica, é importante que outros exames sejam analisados em conjunto, sendo assim possível identificar melhor a causa do aumento ou diminuição da PCR.

O que é o exame de PCR ultra sensível

O exame da PCR ultra sensível é pedido pelo médico quando quer avaliar o risco da pessoa ter problemas cardiovasculares, como infarto ou AVC. Nesse caso o exame é solicitado quando a pessoa se encontra saudável, sem nenhum sintoma ou infecção aparente. Este exame é mais específico e consegue detectar quantidades mínimas de PCR no sangue.

Se a pessoa for aparentemente saudável e apresentar valores de PCR ultra sensível altos, significa que tem risco de desenvolver doença arterial periférica, ou sofrer um infarto ou AVC, e por isso deve se alimentar corretamente e praticar exercícios regularmente. Veja outras 7 dicas para diminuir o risco de doenças cardiovasculares.

O que pode ser PCR alta

A proteína C-reativa alta surge na maior parte dos processos inflamatórios e infecciosos do corpo humano, podendo estar relacionada com diversas situações como presença de bactérias, doenças cardiovasculares, reumatismo e, até, rejeição de um transplante de órgão, por exemplo.

Em alguns casos, os valores da PCR podem indicar a gravidade da inflamação ou infecção:

Entre 3,0 a 10,0 mg/L: geralmente indicam inflamações leves ou infecções ligeiras como gengivite, gripe ou resfriado;

Entre 10,0 a 40,0 mg/L: pode ser sinal de infecções mais graves e infecções moderadas, como catapora ou infecção respiratória;

Mais de 40 mg/L: geralmente indica infecção bacteriana;

Mais de 200 mg/L: pode indicar septicemia, uma situação grave que coloca em risco a vida da pessoa.

O aumento desta proteína também pode indicar doenças crônicas e por isso o médico deve solicitar outros exames para tentar descobrir o que levou o seu aumento na corrente sanguínea, já que a PCR não é capaz, sozinha, de determinar a doença.

O que fazer quando a PCR está alta

Após confirmar os valores altos da PCR, o médico deverá avaliar o resultado dos outros exames solicitados, bem como avaliar o paciente, levando em conta os sintomas apresentados. Assim, a partir do momento em que é identificada a causa, o tratamento pode ser iniciado de forma mais direcionada e específica.

Quando o paciente apresenta somente um mal estar sem que haja qualquer outro sintoma ou fatores de risco específicos, o médico poderá solicitar outros exames, como a dosagem de marcadores tumorais ou tomografia computadorizada, por exemplo, para que seja verificada a chance do aumento da PCR estar relacionada ao câncer.

Quando os valores da PCR estão acima de 200 mg/L e o diagnóstico de infecção é confirmado, normalmente é indicado que a pessoa fique internada para receber antibióticos pela veia. Os valores da PCR começam a subir em 6 horas após o início da infecção e tendem a baixar quando se inicia o uso de antibióticos. Se 2 dias após o uso de antibióticos os valores da PCR não diminuem, é importante que o médico estabeleça outra estratégia de tratamento.

Exame TSH: para que serve e porque está alto ou baixo

O exame TSH serve para avaliar a função da tireoide e normalmente é pedido pelo clínico geral ou endocrinologista, para avaliar se esta glândula está funcionando corretamente, e em caso de hipotireoidismo, hipertireoidismo, ou no seguimento em caso de câncer diferenciado de tireoide, como o folicular ou papilífero, por exemplo.

O hormônio tireoestimulante (TSH) é produzido pela hipófise e tem como finalidade estimular a tireoide a produzir os hormônios T3 e T4. Quando os valores de TSH se encontra aumentado no sangue, significa que a concentração de T3 e T4 no sangue está baixa. Já quando se encontra em baixas concentrações, T3 e T4 estão presentes em altas concentrações no sangue.

Valores de referência

Os valores de referência do TSH variam de acordo com a idade da pessoa e com o laboratório em que o exame é realizado, sendo normalmente:

Idade	Valores
1ª semana de vida	15 (µUI/mL)
2ª semana até 11 meses	0,8 – 6,3 (µUI/mL)
1 a 6 anos	0,9 – 6,5 (µUI/mL)
7 a 17 anos	0,3 – 4,2 (µUI/mL)
+ 18 anos	0,3 – 4,0 (µUI/mL)
Na gravidez	
1º trimestre	0,1 – 3,6 mUI/L (µUI/mL)
2º trimestre	0,4 – 4,3 mUI/L (µUI/mL)
3º trimestre	0,4 – 4,3 mUI/L (µUI/mL)

O que podem significar os resultados

TSH alto

Hipotireoidismo: Na maioria das vezes o TSH alto indica que a tireoide não está produzindo hormônio suficiente, e por isso a hipófise, tenta compensar isso aumentando os níveis de TSH no sangue para que a tireoide exerça sua função de forma adequada. Uma das características do hipotireoidismo é o TSH alto e o T4 baixo, e pode indicar hipotireoidismo subclínico quando o TSH está alto, mas o T4 está dentro do normal. Saiba o que é o T4.

Remédios: O uso de baixas doses de medicamentos contra o hipotireoidismo ou outros remédios, como por exemplo Propranolol, Furosemida, Lítio e medicamentos com iodo, podem aumentar a concentração de TSH no sangue.

Tumor na hipófise também pode causar o aumento do TSH.

Os sintomas relacionados ao TSH alto são os típicos do hipotireoidismo, como cansaço, aumento de peso, prisão de ventre, sensação de frio, aumento de pêlos na face, dificuldade de concentração, pele seca, cabelos e unhas frágeis e quebradiças. Saiba mais sobre o hipotireoidismo.

TSH baixo

Hipertireoidismo: O TSH baixo normalmente indica que a tireoide está produzindo T3 e T4 de forma excessiva, aumentando estes valores, e por isso a hipófise diminui a liberação do TSH para tentar regular a função da tireoide. Entenda o que é o T3.

Uso de medicamentos: Quando a dose do medicamento contra hipotireoidismo está alta demais, os valores do TSH ficam abaixo do ideal. Outros remédios que podem causar TSH baixo são: AAS, corticoides, agonistas dopaminérgicos, fenclofenaco, heparina, metformina, nifedipina ou piridoxina, por exemplo.

Tumor na hipófise também pode levar ao TSH baixo.

Os sintomas relacionados ao TSH baixo são os típicos do hipertireoidismo, como agitação, palpitação cardíaca, insônia, perda de peso, nervosismo, tremores e diminuição da massa muscular. Nesse caso é normal o TSH estar baixo, e o T4 alto, mas se o T4 ainda estiver entre 01 e 04 $\mu\text{UI/mL}$, isso pode indicar hipertireoidismo subclínico. TSH baixo e T4 baixo, pode indicar anorexia nervosa, por exemplo, mas

em todo caso o diagnóstico é dado pelo médico que solicitou o exame. Saiba mais sobre o tratamento do hipertireoidismo.

Como é feito o exame do TSH

O exame de TSH é feito a partir de uma pequena amostra de sangue, que deve ser coletada em jejum de pelo menos 4 horas. O sangue coletado é enviado para laboratório para análise.

O melhor horário para fazer esse exame é pela manhã, já que a concentração de TSH no sangue varia ao longo do dia. Antes de realizar o exame é importante indicar o uso de algum remédio, especialmente os remédios para tireoide, como a Levotiroxina, já que pode interferir no resultado do exame.

O que é TSH ultra sensível

O exame TSH ultra sensível é um método de diagnóstico mais avançado que consegue detectar quantidades mínimas de TSH no sangue, que o exame normal não seria capaz de identificar. O método de diagnóstico utilizado nos laboratórios é bastante sensível e específico, sendo o exame de TSH ultra sensível normalmente utilizado na rotina.

Quando é pedido o exame TSH

O exame do TSH pode ser pedido em caso de pessoas saudáveis, somente para avaliar a função da tireoide, e também em caso de hipertireoidismo, hipotireoidismo, tireoidite de Hashimoto, aumento da tireoide, presença de nódulo na tireoide benigno ou maligno, durante a gravidez, e também para monitorar a dosagem dos medicamentos substitutos da tireoide, em caso de retirada dessa glândula.

Normalmente esse exame é pedido para todas as pessoas à partir dos 40 anos de idade, mesmo que não haja casos de doenças tireoidianas na família.

6 Exames que avaliam a Tireoide e quando fazer

Para identificar doenças que acometem a tireoide, o médico pode solicitar diversos exames para avaliar o tamanho da glândulas, a presença de tumores e funcionamento da tireoide. Assim, o médico pode recomendar a dosagem de hormônios que estão diretamente ligados com o funcionamento da tireoide, como TSH, T4 livre e T3, bem como exames de imagem para verificar a presença de nódulos, como o ultrassom da tireoide, por exemplo.

Entretanto, também podem ser solicitados exames mais específicos como cintilografia, biópsia ou dosagem de anticorpos, que podem ser recomendados pelo endocrinologista durante a investigação de determinadas doenças, como tireoidite ou tumores na tireoide, por exemplo.

Os exames mais solicitados para avaliar a tireoide são:

1. Dosagem de hormônios da tireoide

A dosagem de hormônios da tireoide através de exame de sangue permite que o médico avalie o funcionamento da glândula, sendo possível verificar se a pessoa possui alterações sugestivas de hipo ou hipertireoidismo, por exemplo.

Apesar dos valores de referência poderem variar conforme a idade da pessoa, presença de gravidez e laboratório, geralmente os valores normais incluem:

Hormônio da Tireoide	Valor de Referência
TSH	0,3 e 4,0 mU/L
T3 Total	80 a 180 ng/dl
T3 Livre	2,5 a 4 pg/ml
T4 Total	4,5 a 12,6 mg/dl
T4 Livre	0,9 a 1,8 ng/dl

Após identificar a alteração do funcionamento da tireoide, o médico irá avaliar a necessidade de solicitar outros exames que ajudam a identificar a causa destas alterações, como ultrassom ou dosagem de anticorpos, por exemplo.

2. Dosagem de anticorpos

O exame de sangue também pode ser feito para dosar anticorpos contra a tireoide, que podem ser produzidos pelo organismo em algumas doenças auto-imunes, como tireoidite de Hashimoto ou doença de Graves, por exemplo. Os principais são:

Anticorpo anti-peroxidase (anti-TPO): presente na grande maioria dos casos de tireoidite de Hashimoto, doença que provoca a lesão das células e perda gradual da função da tireoide;

Anticorpo anti-tireoglobulina (anti-Tg): está presente em muitos casos de tireoidite de Hashimoto, entretanto, também é encontrado em pessoas sem qualquer alteração da tireoide, por isso, nem sempre a sua detecção indica que se desenvolverá a doença;

Anticorpo anti-receptor de TSH (anti-TRAB): pode estar presente nos casos de hipertireoidismo, principalmente causados pela doença de Graves. Saiba o que é e como tratar a doença de Graves.

Os auto-anticorpos da tireoide só devem ser solicitados pelo médicos nos casos em que os hormônios tireoidianos estejam alterados, ou na suspeita de doenças da tireoide, como forma de ajudar a esclarecer a causa.

3. Ultrassonografia da tireoide

A ultrassonografia da tireoide é feita para avaliar o tamanho da glândula e a presença de alterações como cistos, tumores, bócio ou nódulos. Embora este exame não possa dizer se uma lesão é cancerosa, é muito útil para detectar suas características e para guiar a punção de nódulos ou cistos para auxiliar no diagnóstico.

4. Cintilografia da tireoide

A cintilografia da tireoide é um exame que utiliza uma pequena quantidade de iodo radioativo e uma câmara especial para obter uma imagem da tireoide, e identificar qual o nível de atividade de um nódulo.

Ela é indicada principalmente para investigar nódulos suspeitos de câncer ou sempre que suspeita-se de hipertireoidismo provocado por um nódulo secretor de hormônios, também chamado de nódulo quente ou hiperfuncionante.

5. Biópsia da tireoide

A biópsia ou punção são feitas para identificar se o nódulo ou cisto na tireoide é benigno ou maligno. Durante o exame, o médico introduz uma agulha fina em direção ao nódulo e retira uma pequena quantidade do tecido ou líquido que forma este nódulo, para que esta amostra seja avaliada em laboratório.

A biópsia da tireoide pode doer ou causar desconforto porque este exame não é feito com anestesia e o médico pode movimentar a agulha durante o exame para conseguir retirar amostras de várias partes do nódulo ou para aspirar uma maior quantidade de líquido. O exame é rápido e dura cerca de 10 minutos e a seguir a pessoa deve permanecer com um curativo no local por algumas horas.

6. Autoexame da tireoide

O autoexame da tireoide pode ser feito para identificar a presença de cistos ou nódulos na glândula, sendo importante para ajudar a detectar qualquer alteração de forma precoce e prevenir complicações de doenças e deve ser feito, principalmente, por mulheres com mais de 35 anos ou com histórico familiar de problemas na tireoide.

Para realizá-lo, deve-se seguir os seguintes passos:

Segurar um espelho e identificar o local onde se localiza a tireoide, que fica logo abaixo do pomo-de-adão, conhecido como "gogó";

Inclinar um pouco o pescoço para trás, para expor melhor a região;

Beber um gole de água;

Observar a movimentação da tireoide e identificar se há qualquer saliência, assimetria.

Caso seja notada qualquer alteração da tireoide, é importante procurar o atendimento do endocrinologista ou clínico geral para que seja feita a investigação com exames que podem confirmar ou não uma alteração na tireoide.

Quando é preciso fazer exames da tireoide

Os exames da tireoide são indicados para pessoas acima dos 35 anos ou antes caso haja sintomas ou histórico familiar de alterações na tireoide, mulheres grávidas ou que desejam engravidar e para pessoas que notaram alterações durante autoexame ou exame médico da tireoide.

Além disso, os exames também são indicados após tratamento com radiação para câncer de pescoço ou cabeça e durante o tratamento com remédios, como Lítio, Amiodarona ou Citocinas, por exemplo, que podem interferir no funcionamento da tireoide.

Exame T4 (livre e total): para que serve e como é feito

O exame T4 tem como objetivo avaliar o funcionamento da tireoide por meio da dosagem do hormônio T4 total e T4 livre. Em condições normais, o hormônio TSH estimula a tireoide a produzir T3 e T4, que são hormônios responsáveis por auxiliar o metabolismo, fornecendo a energia necessária para o funcionamento correto do organismo. O T4 encontra-se quase totalmente conjugado a proteínas para que possa ser transportado na corrente sanguínea para vários órgãos e possa exercer sua função.

Esse exame pode ser recomendado pelo médico em exames de rotina, mas é mais indicada a sua realização quando a pessoa apresenta sintomas de hipo ou hipertireoidismo, por exemplo, ou quando há resultado alterado do TSH.

O que é T4 total e T4 livre?

Tanto o T4 livre quanto o T4 total são utilizados para avaliar a função da tireoide, ou seja, verificar se a glândula produz quantidade normal e suficiente de hormônios para fornecer energia para as atividades metabólicas do organismo. Menos de 1% do T4 se encontra na forma livre, e é essa forma que é metabolicamente ativa, ou seja, que possui função. O T4 ligado a proteínas não possui atividade, é apenas transportado na corrente sanguínea para os órgãos, e quando necessário, é separado da proteína para ter atividade.

O T4 total corresponde à quantidade total de hormônio produzido, sendo avaliado tanto a quantidade que está conjugada a proteínas quanto a que está livre circulante no sangue. No entanto, a dosagem de T4 total pode ser um pouco inespecífica, pois pode haver interferência com as proteínas que o hormônio pode se ligar.

O T4 livre, por outro lado, já é mais específico, sensível e permite avaliar melhor a tireoide, pois é dosada somente a quantidade de hormônio que está funcional e ativa no organismo

Como é feito o exame

O exame é feito com uma amostra de sangue e não é necessário qualquer preparo antes de realizá-lo. No entanto, caso a pessoa esteja fazendo uso de algum medicamento que interfira na tireoide, deve comunicar ao médico para que isso seja levado em consideração na hora da análise.

A amostra de sangue coletada é enviada ao laboratório, onde é feita a dosagem de T4 livre e total. Os valores normais de T4 livre são entre 0,9 - 1,8 ng/dL, enquanto que os valores normais de T4 total variam de acordo com a idade:

Idade	Valores normais de T4 total
1ª semana de vida	15 µg/dL
Até o 1º mês	8,2 - 16,6 µg/dL
Entre 1 e 12 meses de vida	7,2 - 15,6 µg/dL
Entre 1 e 5 anos	7,3 - 15 µg/dL
Entre 5 e 12 anos	6,4 - 13,3 µg/dL
A partir dos 12 anos	4,5 - 12,6 µg/dL

Valores elevados ou diminuídos de T4 podem indicar hipo ou hipertireoidismo, câncer de tireoide, tireoidite, bócio e infertilidade feminina, por exemplo. Além disso, valores diminuídos de T4 livre podem indicar má nutrição ou tireoidite de Hashimoto, por exemplo, que é uma doença autoimune caracterizada pela inflamação da tireoide levando ao hipertireoidismo seguido de hipotireoidismo.

Quando fazer

O exame de T4 é normalmente solicitado pelo endocrinologista em situações como:

Resultado alterado do exame de TSH;

Fraqueza, diminuição do metabolismo e cansaço, podendo ser indicativo de hipotireoidismo;

Nervosismo, aumento do metabolismo, aumento do apetite, podendo indicar hipertireoidismo;

Suspeita de câncer de tireoide;

Investigação causa da infertilidade feminina.

A partir da avaliação dos resultados do exame e dos sintomas da pessoa, o endocrinologista pode definir o diagnóstico e a melhor forma de tratamento, normalizando, assim, os níveis de T4.

IgG e IgM: o que são e qual a diferença

As imunoglobulinas G e imunoglobulinas M, também conhecidas por IgG e IgM, são anticorpos que o organismo produz quando entra em contato com algum tipo de microrganismo invasor. Esses anticorpos são produzidos com objetivo promover a eliminação de bactérias, vírus, parasitas e fungos, além de toxinas produzidas por esses microrganismos quando invadem o corpo.

Como são importantes para avaliar a resposta imunológica do organismo à infecção, a dosagem de IgG e IgM podem ajudar no diagnóstico de diversas doenças. Assim, de acordo com o teste que o médico indica, é possível saber se essas imunoglobulinas estão ou não presentes circulantes no sangue e, assim, saber se a pessoa está com a infecção ou teve contato com o agente infeccioso.

Para que servem IgG e IgM?

IgG e IgM são proteínas produzidas pelo organismo com o objetivo de defender o organismo contra agentes infecciosos e suas toxinas. O IgM é o primeiro anticorpo a ser produzido quando há uma infecção, sendo considerado um marcador de fase aguda da infecção. Essa imunoglobulina é responsável por ativar o sistema complemento, que é um sistema formado por proteínas, sinalizando que há uma infecção e favorecendo a eliminação do agente infeccioso invasor.

O IgG é produzido um pouco mais tardiamente, mas ainda na fase aguda da infecção, porém é produzido de acordo com o microrganismo invasor, sendo

considerado mais específico, além de permanecer circulante no sangue, protegendo a pessoa contra possíveis infecções futuras pelo mesmo microrganismo.

A produção de IgG é também induzida pela vacinação, de forma a proteger o corpo contra um agente infeccioso específico. Assim, os IgG são uma espécie de memória que o organismo cria para o resto da vida.

Por que é feito o exame

O exame sorológico de IgG e IgM serve para detectar o estágio de diversas doenças, como a toxoplasmose, rubéola e a infecção pelo citomegalovírus, por exemplo. Quando ocorre uma nova infecção, os primeiros anticorpos produzidos são as IgM que vão diminuindo à medida que a infecção é controlada, dando lugar às IgG, que permanecem para o resto da vida.

produção de IgG é também induzida pela vacinação, de forma a proteger o corpo contra um agente infeccioso específico. Assim, os IgG são uma espécie de memória que o organismo cria para o resto da vida.

Por que é feito o exame

O exame sorológico de IgG e IgM serve para detectar o estágio de diversas doenças, como a toxoplasmose, rubéola e a infecção pelo citomegalovírus, por exemplo. Quando ocorre uma nova infecção, os primeiros anticorpos produzidos são as IgM que vão diminuindo à medida que a infecção é controlada, dando lugar às IgG, que permanecem para o resto da vida.

	IgG negativo	IgG positivo
IgM negativo	A pessoa nunca entrou em contacto com o microrganismo.	A pessoa entrou em contacto com o microrganismo numa infecção antiga ou teve sucesso com a vacina.
IgM positivo	A pessoa está ou esteve há poucos dias com uma infecção aguda.	A pessoa sofreu uma infecção recente, há umas semanas ou meses.

Assim, a existência de grandes quantidades de IgM para a rubéola por exemplo, é sinal de que a infecção é recente, e quando os seus níveis baixam, permanecem os de IgG, o que significa que a infecção está controlada e que o organismo está produzindo anticorpos específicos contra este vírus, obtendo assim memória imunitária para essa doença.

Assim, num próximo contato com o vírus, o risco de desenvolver a doença seria mínimo, pois a pessoa teria anticorpos IgG específicos contra a rubéola que agiriam imediatamente. O mesmo acontece com a vacinação, em que, na maior parte dos casos são administrados vírus inativos que induzem a formação de IgG específicos.

Exame de IgG e IgM na gravidez

Durante a gravidez, o médico pode realizar alguns exames de sangue para identificar as infecções que a mulher já teve e para avaliar o seu estado imune, mediante dosagem de anticorpos específicos para cada um dos agentes infecciosos.

Exame de IgG e IgM na gravidez

Durante a gravidez, o médico pode realizar alguns exames de sangue para identificar as infecções que a mulher já teve e para avaliar o seu estado imune,

mediante dosagem de anticorpos específicos para cada um dos agentes infecciosos.

Exame anti-HBs: para que serve e como entender o resultado (HBsAg)

O exame anti hbs é solicitado para verificar se a pessoa possui imunidade contra o vírus da hepatite B, seja ela adquirida por meio da vacinação ou através da cura da doença.

Esse exame é feito a partir da análise de uma pequena amostra de sangue em que é verificada na corrente sanguínea a quantidade de anticorpos contra o vírus da hepatite B. Normalmente o exame anti-hbs é solicitado juntamente com o exame HBsAg, que é o exame em que se verifica a presença do vírus no sangue, sendo, portanto, utilizado para diagnóstico.

Para que serve

O exame anti hbs serve para avaliar a produção de anticorpos pelo organismo contra uma proteína presente na superfície do vírus da hepatite B, a HBsAg.

Assim, por meio do exame anti-hbs o médico pode verificar se a pessoa foi imunizada ou não contra a hepatite B, por meio da vacinação, além de verificar se o tratamento é eficaz ou houve cura, quando o diagnóstico para a hepatite B foi confirmado.

Exame HBsAg

Enquanto que o exame anti-hbs é solicitado com o objetivo de verificar a imunidade e a resposta ao tratamento, **o exame HBsAg é solicitado pelo médico para saber se a pessoa está infectada ou teve contato com o vírus da hepatite B.** Ou seja, esse exame é solicitado para diagnosticar a hepatite B.

O HBsAg é uma proteína presente na superfície do vírus da hepatite B e é útil para diagnosticar a hepatite B aguda, recente ou crônica. Normalmente o exame HBsAg é solicitado juntamente com o exame anti-hbs, pois assim é possível verificar se o vírus está circulando na corrente sanguínea e se o organismo está atuando sobre ele. Quando a pessoa possui hepatite B, no laudo consta HBsAg reagente, sendo o resultado importante para o médico, pois assim é possível iniciar o tratamento.

Como é feito

Para fazer o exame anti-hbs não é necessário qualquer tipo de preparo ou jejum e é feito a partir da coleta de uma pequena amostra de sangue, que é encaminhada para o laboratório para análise.

No laboratório, o sangue passa por um processo de análise sorológica, em que é verificada a presença de anticorpos específicos contra o vírus da hepatite B. Esses anticorpos são formados após entrar em contato com o vírus ou devido à vacinação, em que o organismo é estimulado a produzir esses anticorpos, conferindo imunidade para a pessoa para o resto da vida.

Como entender os resultados

O resultado do exame anti-hbs varia de acordo com a concentração de anticorpos contra o vírus da hepatite B na corrente sanguínea, sendo os valores de referência:

Concentração de anti-hbs menor que 10 mUI/ mL - não reagente. Essa concentração de anticorpos não é suficiente para proteger contra a doença, sendo importante que a pessoa seja vacinada contra o vírus. No caso do diagnóstico da hepatite B já ter sido feito, essa concentração indica que não houve cura e que o tratamento não está sendo eficaz ou está em fase inicial;

Concentração de anti-hbs entre 10 mUI/ mL e 100 mUI/ mL - indeterminado ou satisfatório para vacinação. Essa concentração pode indicar que a pessoa foi vacinada contra o vírus da hepatite B ou que está em tratamento, não sendo possível determinar se houve cura da hepatite B. Nesses casos, é recomendado que o exame seja repetido após 1 mês;

Concentração de anti-hbs maior que 100 mUI/ mL - reagente. Essa concentração indica que a pessoa possui imunidade contra o vírus da hepatite B, seja por meio da vacinação ou através da cura da doença.

Além de avaliar o resultado do exame anti-hbs, o médico também analisa o resultado do exame HBsAg. Assim, quando se está fazendo acompanhamento de uma pessoa já diagnosticada com hepatite B, o resultado HBsAg não reagente e anti-hbs positivo indica que a pessoa está curada e que não há mais vírus circulantes no sangue. A pessoa que não possui hepatite B também apresenta os mesmos resultados e a concentração de anti-hbs superior a 100 mUI/ mL.

No caso de HBsAg e anti-hbs positivos, é indicado repetir o exame após 15 a 30 dias, pois pode indicar um resultado falso positivo, formação de complexos imunológicos (imunocomplexos) ou infecção por subtipos diferentes do vírus da hepatite B.

Exame VDRL: o que é e como entender o resultado

O exame VDRL, que significa Venereal Disease Research Laboratory, é um exame de sangue que serve para diagnosticar a sífilis, ou lues, que é uma infecção sexualmente transmissível. Além disso, este exame também pode ser solicitado para acompanhar a doença em quem já tem sífilis, que é uma doença caracterizada inicialmente pela presença de feridas na região que não dói. Veja quais são os sintomas da sífilis.

Em alguns casos o exame da sífilis pode dar um resultado falso positivo, o que pode significar que a pessoa não tem sífilis, mas pode ter outras doenças, como lepra, tuberculose ou hepatite, por exemplo.

O exame VDRL deve ser realizado antes de engravidar e também em cada trimestre de gravidez, pois é uma doença que pode ter graves complicações para saúde.

Como o exame VDRL é realizado

O exame VDRL é feito através de um simples exame ao sangue, em que é recolhida uma pequena amostra de sangue que é analisada em laboratório.

Para realizar o exame não é necessário jejum, apesar de alguns médicos ou laboratórios indicarem a realização de jejum de pelo menos 4 horas para realizar o exame. O resultado do exame é liberado de acordo com o laboratório, podendo ser liberado com 24 horas ou em 7 dias.

Como entender o resultado do exame VDRL

O resultado do exame VDRL é dado em títulos: quanto maior o título, mais positivo é o resultado do teste. Basicamente o resultado do exame VDRL pode ser:

Positivo ou Reagente;

Negativo ou Não reagente.

Se o resultado for negativo, significa que a pessoa nunca entrou em contacto com a bactéria causadora da sífilis ou que está curada.

O resultado positivo normalmente indica que a pessoa tem sífilis, no entanto há também possibilidade de haver resultados falso-positivos devido à reações cruzadas que podem acontecer e, nesses casos, pode significar que a pessoa pode

ter outras doenças como brucelose, lepra, hepatite, malária, asma, tuberculose, câncer e doenças auto-imunes.

O que significa o resultado positivo

O resultado é considerado positivo quando possui título a partir de 1/16. Esse título significa que mesmo diluindo o sangue em 16 vezes ainda é possível identificar anticorpos.

Títulos mais baixos, como 1/1, 1/2, 1/4 e 1/8, indicam que é possível que se tenha sífilis, pois após uma, duas, quatro ou oito diluições ainda foi possível detectar os anticorpos. Como se trata de possibilidade, é importante voltar ao médico para que um exame confirmatório seja solicitado, pois esse título pode ser resultado de uma reação cruzada, ou seja, um falso positivo. Os títulos baixos também são encontrados na sífilis primária, em que os anticorpos circulam no sangue em baixas concentrações.

Títulos acima de 1/16 indicam que se tem sífilis e, por isso, deve-se ir ao médico para que seja iniciado rapidamente o tratamento.

Exame VDRL na gravidez

O exame VDRL na gravidez deve ser realizado no início do pré-natal e deve ser repetido no segundo trimestre, mesmo que o resultado seja negativo pois o bebê pode ficar com problemas neurológicos se a mãe tiver sífilis.

Se o resultado for positivo, a grávida pode transmitir a doença para o bebê pela placenta ou pelo canal do parto, caso não a doença não seja identificada e tratada corretamente.

Em caso de diagnóstico de sífilis na gestante, o exame VDRL deve ser feito todos os meses até ao final da gravidez para que seja avaliada a resposta da mulher ao tratamento e, assim, poder saber se a bactéria causadora da sífilis foi eliminada.

Normalmente o tratamento da sífilis é feito com injeções de Penicilina de acordo com o ginecologista, obstetra ou infectologista.

Exame de colesterol: como entender e valores de referência

O colesterol total deve ser sempre abaixo de 190 mg/dL. Ter o colesterol total alto nem sempre significa que a pessoa está doente, pois pode ocorrer por um aumento colesterol bom (HDL), o que também faz subir os valores do colesterol total. Assim, deve-se sempre levar em consideração os valores do colesterol HDL (bom), do colesterol LDL (ruim) e o dos triglicéridios para analisar o risco da pessoa de desenvolver doenças cardiovasculares.

Os sintomas do colesterol alto só se manifestam quando seus valores são muito elevados. Por isso, após os 20 anos de idade recomenda-se realizar exames de sangue para o colesterol pelo menos a cada 5 anos em indivíduos saudáveis e de forma mais regular, pelo menos 1 vez por ano, por quem já tem o diagnóstico de colesterol alto, quem tem diabetes ou quem está grávida, por exemplo. Os valores de referência para controle do colesterol no sangue variam de acordo com a idade e o estado de saúde.

1. Tabela de valores de referência para o colesterol

Confira na tabela abaixo os valores de referência desejáveis de colesterol, de acordo com a idade, pela sociedade brasileira de cardiologia:

Tipo de colesterol	Valor de referência para adultos maiores de 20 anos	Valor de referência para crianças e adolescentes
Colesterol total	menor que 190 mg/dl	menor que 170 mg/dl
Colesterol HDL (bom)	maior que 40 mg/dl	maior que 45 mg/dl
Colesterol LDL (ruim)	menor que 130 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular baixo* menor que 100 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular intermediário* menor que 70 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular alto* menor que 50 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular muito alto*	menor que 110 mg/dl
Colesterol não-HDL (soma do LDL, VLDL e IDL)	menor que 160 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular baixo* menor que 130 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular intermediário* menor que 100 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular alto* menor que 80 mg/dl - em pessoas com risco cardiovascular muito alto*	---

* O risco cardiovascular é calculado pelo médico durante a consulta, e leva em consideração de fatores de risco da pessoa para desenvolver uma doença cardiovascular, como idade avançada, tabagismo, presença de pressão alta, diabetes, doença renal ou outras doenças cardíacas, por exemplo.

Já os triglicerídeos são outro tipo de gordura do organismo, usados como reserva de energia pelo organismo, e quando estão elevados também aumentam o risco de depósitos de aterosclerose nos vasos sanguíneos e aumentam o risco de doenças cardiovasculares.

2. Tabela de valores de referência para os triglicerídeos

A tabela de valores normais dos triglicerídeos, por idade, recomendados pela sociedade brasileira de cardiologia são:

Triglicerídeos	Adultos maiores de 20 anos	Crianças (0-9 anos)	Crianças e adolescentes (10-19 anos)
Em jejum	menor que 150 mg/dl	menor que 75 mg/dl	menor que 90 mg/dl
Sem jejum	menor que 175 mg/dl	menor que 85 mg/dl	menor que 100 mg/dl

Por que é importante controlar as taxas de colesterol

Deve-se manter os valores normais do colesterol porque ele é importante para a saúde das células e pra produção de hormônios do corpo. Cerca de 70% do colesterol presente no organismo é produzido pelo fígado e o restante é proveniente da alimentação, e somente quando o corpo possui mais colesterol do que precisa, é que ele passa a ser depositado no interior das artérias, diminuindo a passagem de sangue e favorecendo o aparecimento de problemas cardíacos.

Valores do colesterol na gravidez

Durante a gravidez os valores de referência do colesterol ainda não estão estabelecidos, por isso as mulheres grávidas devem se basear pelo valores de referência de adultos saudáveis, mas sempre com acompanhamento médico. Durante a gestação, os valores do colesterol normalmente estão elevados, especialmente no segundo e no terceiro semestre. Mulheres que têm diabetes gestacional devem ter atenção redobrada, pois seus níveis de colesterol tendem a subir ainda mais.

O que é colesterol VLDL e o que significa quando está alto

O VLDL, também conhecido como lipoproteína de densidade muito baixa, é também um tipo de mau colesterol, assim como o LDL. Isso porque os seus valores elevados no sangue levam ao acúmulo de gordura nas artérias e formação de placas de aterosclerose, aumentando o risco de doenças do coração.

O colesterol VLDL é produzido no fígado e a tem como função transportar triglicerídeos e colesterol pela corrente sanguínea para serem armazenados e utilizados como fonte de energia. Assim, valores elevados de colesterol e triglicerídeos acabam aumentando os níveis de VLDL.

Valores de referência

Atualmente não existe consenso sobre o valor de referência do VLDL e, por isso, o seu valor deve ser interpretado levando em consideração o valor de LDL e de triglicerídeos, além do resultado do colesterol total. Veja como entender o resultado do exame de colesterol.

VLDL baixo é ruim?

Ter níveis baixos de VLDL não traz riscos à saúde, pois isso significa que os níveis de triglicerídeos e gordura estão baixos, o que favorece a saúde do coração e dos vasos sanguíneos.

Riscos do VLDL alto

Valores elevados de colesterol VLDL aumentam o risco de formação de placas de ateroma e entupimento dos vasos sanguíneos, o que pode causar problemas como infarto, pressão alta e AVC. Esse risco é ainda mais elevado quando os valores de LDL também estão elevados, pois esse tipo de colesterol também favorece o aparecimento de doenças cardiovasculares.

Como baixar o VLDL

Para baixar o VLDL deve-se reduzir os níveis de triglicerídeos e colesterol no sangue, fazendo uma dieta pobre em gorduras e carboidratos e rica em alimentos com fibras, como mostrado na tabela a seguir:

O que comer	O que não comer ou evitar
Frango e peixe, sem pele	Carnes vermelhas e frituras
Leite e iogurte desnatado	Salsicha, linguiça, salame, mortadela e bacon
Queijos brancos e light	Leite integral e queijos amarelos como cheddar, catupiry e prato
Frutas e de sucos de frutas naturais	Refrigerantes e sucos industrializados
Legumes e verduras, de preferência crus	Comida pronta congelada, sopa em pó e temperos como cubos de carne ou de legumes
Sementes como girassol, linhaça e chia	Pizza, lasanha, molhos de queijo, bolos, pães brancos, doces e biscoito recheado

Além disso, é importante controlar o peso, fazer atividade física regularmente, e ir ao médico pelo menos uma vez por ano para avaliar a saúde do coração e ver a necessidade de tomar medicamentos naturais para baixar o colesterol.

Lipidograma (exame de perfil lipídico): o que é e o que indica

O lipidograma é um exame laboratorial solicitado pelo médico com o objetivo de verificar o perfil lipídico da pessoa, ou seja a quantidade de LDL, HDL, VLDL, triglicerídeos e colesterol total, que quando estão em valores fora do normal, representam um grande risco para desenvolver doenças cardiovasculares, como angina, infarto, AVC ou trombose venosa, por exemplo.

O exame de perfil lipídico é solicitado pelo médico com o objetivo identificar o risco destas doenças e ajudar a orientar o tratamento ideal para cada pessoa, como forma de impedir complicações à saúde. Para determinação do perfil lipídico é necessária a coleta de uma amostra de sangue em laboratório, que pode ser feita com ou sem jejum. A necessidade de jejum de 12 horas deverá ser indicada pelo médico de acordo com a história clínica da pessoa.

No exame de perfil lipídico completo, é possível observar os valores de:

1. Colesterol LDL

O LDL, ou low density cholesterol, é conhecido popularmente como mau colesterol porque quando encontra-se em elevadas concentrações é associado a maior risco de doenças cardiovasculares. No entanto, o LDL é fundamental para o bom funcionamento do corpo, pois participa na formação de diversos hormônios.

O ideal é que os níveis de colesterol LDL estejam abaixo de 130 mg/dl, entretanto, para algumas pessoas são necessários controles mais rígidos como abaixo de 100, 70 ou 50 mg/dl, a depender de condições como hábito de vida, histórico de doenças ou a presença de outros fatores de risco cardiovasculares.

2. Colesterol HDL

O HDL, ou high density cholesterol, é conhecido popularmente como bom colesterol e é importante que esteja aumentado na circulação, pois representa maior proteção cardíaca. É recomendado que seu valor esteja acima dos 40 mg para homens e mulheres, como forma de prevenir o risco de doenças cardiovasculares e, para isso, é indicada a realização de atividade física e ter uma alimentação rica em gorduras boas e fibras, presente em peixes, azeite, vegetais e sementes, por exemplo.

3. Colesterol VLDL

O VLDL é o tipo de colesterol que tem como função o transporte dos triglicerídeos e do colesterol para os tecidos do corpo, e faz parte do grupo colesterol não-HDL,

por isso, deve ser mantido em valores baixos, não sendo recomendado que seus valores estejam acima dos 30 mg/dL. Saiba mais sobre os malefícios do colesterol VLDL alto.

4. Colesterol não-HDL

É a soma de todos os tipos de colesterol, exceto o HDL e, assim como o colesterol LDL isolado, também é considerado pelos médicos um importante fator de risco de doenças cardiovasculares, e podem ser utilizados para o acompanhamento e orientação do tratamento.

O colesterol não-HDL deve estar com níveis 30 mg/dl acima do considerado ideal para o LDL, assim, se o máximo do valor do LDL recomendado para uma pessoa for 130 mg/dl, o colesterol não-HDL é considerado normal se for de até 160 mg/dl.

5. Colesterol total

É a soma do HDL, LDL e do VLDL, e o desejável é que esteja com valor abaixo de 190 mg/dL, já que quando está alto também aumenta o risco de doenças como infarto, AVC, angina ou pancreatite, por exemplo. Entretanto, deve-se ter em consideração que, se o colesterol bom (HDL) estiver muito alto, pode aumentar o valor do colesterol total, por isso, é sempre importante comparar os valores do perfil lipídico completo.

6. Triglicerídeos

Também conhecidos como triglicérides, estas moléculas de gordura são uma importante fonte de energia para o corpo e para os músculos, entretanto, quando estão elevados na circulação sanguínea, podem facilitar o acúmulo de gordura nos vasos sanguíneos e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

O valor desejável de triglicerídeos no exame de perfil lipídico é menor que 150 mg/dl, e quanto maior o seu valor, maior as chances de complicações. Além das doenças cardiovasculares, os triglicerídeos excessivamente elevados também podem provocar pancreatite.

Quando é indicado o exame de perfil lipídico

Geralmente, a dosagem do lipidograma é feita para adultos a cada 5 anos, entretanto, se houver maior risco para doenças do coração ou se o colesterol estiver alterado em outros exames, este intervalo deve ser menor.

Apesar de, normalmente, este exame não ser solicitado para crianças e adolescentes, pode ser feito naqueles com grandes chances de desenvolverem doenças cardíacas, como aqueles com doenças genéticas do colesterol, diabetes, pressão alta ou obesidade, por exemplo.

O que fazer quando está alterado

Quando o perfil lipídico está alterado é importante realizar o tratamento, que é orientado pelo médico e, de preferência, com um acompanhamento por um nutricionista. As principais formas de tratar estas alterações incluem:

Mudanças na dieta: deve-se evitar alimentos ricos em gordura, como frituras ou carnes gordas, e excesso de carboidratos. Entretanto, nunca se deve esquecer que a dieta deve ser equilibrada, e com as quantidades ideais dos nutrientes para cada pessoa, por isso, é recomendado o seguimento com um nutricionista, para que se saiba selecionar melhor os alimentos e na quantidade ideal;

Hábitos de vida saudáveis: para diminuir o colesterol ruim e aumentar o colesterol bom, é recomendado praticar atividades físicas regulares, pelo menos de 3 a 6 vezes por semana, com uma média de 150 minutos de exercícios. Também é importante deixar de fumar, pois este hábito influencia na queda do colesterol bom;

Uso de remédios: em muitos casos o médico irá recomendar o uso de medicamentos para controlar os níveis de colesterol e triglicerídeos, e alguns dos

principais incluem as estatinas para baixar o colesterol, como Sinvastatina, Atorvastatina ou Rosuvastatina, por exemplo, ou os fibratos para diminuir os triglicerídeos, como o Ciprofibrato ou Bezafibrato, por exemplo. Conheça as opções de remédios para baixar o colesterol.

Além disso, para diminuir as chances de desenvolver doenças cardiovasculares, também é importante controlar outros fatores de risco, como controlar os níveis de glicemia, a pressão arterial e perder peso, pois todos esses fatores contribuem para a formação de aterosclerose nos vasos sanguíneos e o desenvolvimento de doenças.

Fosfolipídios, como coletar o sangue para este exame e quais os valores com resultado normal e alterado

Os fosfolipídios compreendem cerca de 1/3 dos lipídeos totais no soro, o teste fosfolipídios podem estar elevados em doenças obstrutivas hepáticas. Veja outras condições que o teste é útil, como coletar o sangue para este exame, e valores com resultados normais e alterados.

Fosfolipídios fazem parte das membranas celulares, são compostos por lipídios. Possuem na sua estrutura, ácidos graxos e glicerol, também ácido fosfórico e uma molécula nitrogenada. Consistem numa grande parte de um lipídio, fosfatidilcolina (anteriormente lecitina), em que 1 dos carbonos do glicerol é esterificado com fosfato de colina.

Para que serve o teste fosfolipídios

O teste se faz necessário para avaliação de doença hepática obstrutiva, abeta ou hipobetalipoproteinemia, doença de Tangier, deficiência de LCAT (lecitina-colesterol aciltransferase).

A deficiência de LCAT é uma patologia rara do metabolismo das lipoproteínas, clinicamente caracterizada por opacidade da córnea, e por vezes insuficiência

renal e anemia hemolítica, e bioquimicamente por redução acentuada do colesterol HDL.

Este problema é herdado como um traço autossômico recessivo. Podemos identificar aterosclerose precoce ocorrendo em vários indivíduos com esse transtorno.

Problemas de ordem genética que cursam com aterosclerose precoce podem apresentar aumento significativo dos fosfolípidos circulantes.

A deficiência de LCAT resulta na falta de remodelação das partículas de lipoproteínas primárias. Tal fato acaba afetando a captação e eliminação eventual do colesterol. Nos casos de deficiência de LCAT, a concentração de lecitina no soro aumenta várias vezes.

Observa-se também que a esfingomielina agrega cerca de 5% a 20% dos fosfolípidos totais do soro. Em patologias como Niemann-Pick Tipo A e B, a esfingomielina se acumula nos tecidos viscerais e neurais e pode aumentar no soro.

Como coletar o sangue para o exame fosfolípidios

Para realizar a coleta do exame fosfolípidios é necessário jejum de pelo menos 8 horas. Ligue no laboratório para marcar a data da coleta do material biológico.

Caso a pessoa que for fazer o exame tiver menos de 16 anos, geralmente solicitam que esteja acompanhado de um responsável no dia da coleta.

Para uma melhor avaliação, em muitos laboratórios é solicitado que o paciente não faça ingestão de álcool nas 24 horas antes do exame.

Para este teste o material usado será sangue, coletado da veia do braço. O agente coletador coloca um torniquete no braço e introduz uma agulha fina na veia.

Um tubo de sangue será retirado e encaminhado para o setor de análise. Usando equipamentos automatizados o material é processado e o resultado é liberado.

Depois de todas as etapas o resultado do exame normalmente é liberado dentro de 6 a 10 dias.

Valores normais e alterados do exame fosfolipídios

O teste geralmente é realizado pelo método enzimático ou espectrometria de absorção molecular.

Verifique no laudo do resultado, quais os valores normais relatados pelo laboratório que realizou seu exame no campo “valores de referência”. Normalmente os valores normais devem estar entre 125 a 366 mg/dL.

Causas de aumento dos fosfolipídios

Seus níveis séricos diminuídos são sugestivos de abeta ou hipobetalipoproteinemia, doença de Tangier, enquanto seus níveis elevados sugerem doenças obstrutivas hepáticas e deficiência de LCAT.

Apresente seus resultados de exames para seu médico avaliar. Os exames devem ser interpretados junto com os sintomas clínicos para que possa emitir um diagnóstico.

Exame de ureia: para que serve e porque pode estar alto

O exame de ureia é um dos exames de sangue solicitados pelo médico que tem como objetivo verificar a quantidade de ureia no sangue para **saber se os rins e fígado e estão funcionando corretamente.**

A ureia é uma substância produzida pelo fígado, como resultado do metabolismo das proteínas provenientes da alimentação. Após metabolização, a ureia circulante no sangue é filtrada pelos rins e eliminada na urina. No entanto, quando há problemas no fígado ou nos rins, ou quando se tem uma dieta muito rica em proteínas, a quantidade de ureia circulante no sangue aumenta, caracterizando a uremia, que é tóxica para o organismo.

Na maioria das vezes, o exame de ureia é solicitado juntamente com outros exames, principalmente a creatinina, pois assim é possível avaliar melhor o funcionamento dos rins para a filtração do sangue.

Valores de referência do exame de ureia

Os valores do exame de ureia podem variar de acordo com o laboratório e técnica utilizada para a dosagem, no entanto os valores de referência normalmente considerados são:

Para crianças até 1 ano: entre 9 e 40 mg/ dL;

Para crianças acima de 1 ano: entre 11 e 38 mg/ dL;

Para adultos: entre 13 e 43 mg/ dL.

Para realizar o exame de ureia não é necessário estar de jejum ou realizar qualquer outro preparo, e o exame é feito a partir da coleta de uma pequena quantidade de sangue, que é enviado para o laboratório para análise.

O que significa o resultado do exame

O resultado do exame de ureia deve ser avaliado pelo médico que solicitou o exame juntamente com outros exames que tenham sido solicitados, sendo o resultado considerado normal quando dentro dos valores de referência.

1. Ureia alta

O aumento da concentração de ureia no sangue pode indicar que há grande quantidade de ureia sendo metabolizada pelo fígado ou que os rins não estão funcionando corretamente, havendo alteração no processo de filtração do sangue. Algumas situações que podem levar ao aumento da ureia no sangue são:

Insuficiência renal;

Diminuição do fluxo de sangue para os rins, podendo ser devido à Insuficiência Cardíaca Congestiva e Infarto, por exemplo;

Queimaduras graves;

Desidratação;

Dieta rica em proteínas.

Por esta razão é importante identificar a doença e iniciar o tratamento adequado, podendo ser indicado uso de remédios para controlar a pressão e a quantidade de urina ou diálise, que normalmente é indicada nos casos mais graves quando outros parâmetros também estão alterados.

Quando a ureia aumentada é consequência da desidratação, por exemplo, é recomendada o aumento da ingestão de bastante líquidos durante o dia, pois assim é possível normalizar os níveis de ureia no sangue. No caso do aumento da ureia devido à alimentação, é recomendado ajustar a dieta, de preferência com ajuda de um, nutricionista, pois assim é possível saber os alimentos mais indicados sem correr risco de ter deficiências nutricionais.

2. Ureia baixa

A diminuição da quantidade de ureia no sangue normalmente não é preocupante, podendo acontecer devido à falta de proteína na alimentação, desnutrição, gravidez, baixa absorção do intestino ou por incapacidade do fígado de metabolizar a proteína, como na insuficiência hepática.

Quando o exame é indicado

O exame de ureia é solicitado pelo médico com o objetivo de avaliar a função dos rins e monitorar a resposta ao tratamento e evolução das doenças renais. O exame também pode ser solicitado quando a pessoa apresenta sintomas de uremia ou de problemas nos rins, como cansaço excessivo, problemas urinários, aumento da pressão arterial, urina com espuma ou com sangue ou inchaço das pernas, por exemplo.

Assim, além de solicitar a dosagem de ureia, pode ser recomendado também a dosagem de creatinina, sódio, potássio e cálcio. Além disso, pode ser indicada a realização de exame de urina de 24 horas, cuja coleta deve ser iniciada após a coleta do sangue para o exame, para verificar a quantidade de ureia liberada na urina.

Clearance de creatinina: O que é e Valores de referência

O exame de clearance de creatinina é feito para avaliar a função dos rins, que acontece por meio da comparação da concentração de creatinina no sangue com a concentração de creatinina presente na amostra de urina de 24 horas da pessoa. Assim, o resultado informa a quantidade de creatinina que foi tirada do sangue e eliminada na urina, e como esse processo é realizado pelos rins, alterações nos resultados podem ser indicativos de lesões renais.

Geralmente o exame de clearance de creatinina é solicitado quando é notada alteração na concentração de creatinina no sangue, quando se nota eleva

concentração de proteína na urina e para auxiliar no diagnóstico de doenças renais e cardíacas. Além disso, o clearance de creatinina também pode ser solicitado para monitorar a evolução de algumas doenças, como a Insuficiência Cardíaca Congestiva e a Insuficiência Renal Crônica, por exemplo.

Quando é pedido o exame

Além de ser solicitada quando é verificado excesso de creatinina no sangue ou grande concentração de proteínas na urina, também chamado de proteinúria, o exame de clearance de creatinina também é normalmente solicitado quando surgem sintomas que podem indicar problemas no rim, como:

Inchaço no rosto, punhos, coxas ou tornozelos;

Urina com sangue ou espuma;

Diminuição acentuada da quantidade de urina;

Dor constante na região dos rins.

Dessa forma, este exame também é pedido regularmente quando se tem uma doença renal, para avaliar o grau de evolução da doença e entender qual o nível de funcionamento dos rins.

Como fazer o exame

Para fazer o teste de clearance de creatinina deve-se coletar urina durante 24 horas e fazer um exame de sangue no início ou final desse tempo. Tanto o sangue quanto a urina coletadas são enviadas ao laboratório para que seja realizada a dosagem de creatinina em ambos materiais. Veja como fazer o exame de urina de 24 horas.

O valor do clearance de creatinina é dado por uma fórmula matemática que considera, além da concentração de creatinina no sangue e na urina, o peso, idade e sexo de cada pessoa.

Como se preparar

Embora não exista um preparo específico para fazer o exame de clearance de creatinina, alguns laboratórios recomendam fazer jejum de 8 horas ou apenas evitar o consumo de carne cozinhada, já que a carne aumenta nos níveis de creatinina no organismo.

Quais os valores de referência

Os valores normais de clearance de creatinina são:

Crianças: 70 a 130 mL/min/1,73 m²

Mulheres: 85 a 125 mL/min/1,73 m²

Homens: 75 a 115 mL/min/1,73 m²

Quando os valores de clearance estão baixos podem indicar problemas renais, como insuficiência renal, cardíacos, como a insuficiência cardíaca, ou até mesmo ser consequência pobre em carnes, como a dieta vegetariana, por exemplo. Já valores elevados do clearance de creatinina acontecem, geralmente, em grávidas, após a prática de atividade física ou mesmo depois de ingerir grandes quantidades de carne.

O que significa Creatinina Alta ou Baixa e como é feito o exame

A creatinina é uma substância presente no sangue que é produzida pelos músculos e eliminada nos rins. Assim, analisando os níveis de creatinina é possível identificar se existe algum problema nos rins, especialmente quando está aumentada no sangue, já que pode significar que os rins não estão conseguindo eliminar a creatinina e, por isso, está sendo acumulada no sangue.

Os valores normais de creatinina no sangue podem variar de acordo com o laboratório, mas normalmente são:

Nas mulheres, entre 0,5 a 1,1 mg/dL

Nos homens, entre 0,6 a 1,2 mg/dL

Como a creatinina é uma substância que é produzida no organismo de acordo com o nível de massa muscular, é normal os homens terem maiores níveis de creatinina no sangue, pois eles geralmente têm músculos mais desenvolvidos do que as mulheres.

O que pode causar creatinina alta

Quando os valores de creatinina no sangue estão acima do normal podem indicar uma lesão nos vasos sanguíneos dos rins, uma infecção renal ou redução do fluxo de sangue para os rins, por exemplo. Alguns sintomas que também podem surgir em casos de creatinina alta, incluem:

Cansaço excessivo;

Inchaço das pernas ou braços;

Sensação de falta de ar;

Confusão frequente;

Náuseas e vômitos.

Porém, atletas e fisiculturistas também podem ter a creatinina alta devido à elevada atividade muscular excessiva e não necessariamente devido a problemas renais.

Quando existe suspeita de problemas nos rins, o médico também pode pedir o exame de clearance de creatinina, no qual compara a quantidade de creatinina obtidos no sangue e na urina. Dessa forma, se o problema estiver nos rins, a quantidade de creatinina no sangue deverá ser superior à quantidade na urina, já que os rins não estão eliminando a substância.

O que pode causar creatinina baixa

Os valores de creatinina baixa no sangue não são motivo de preocupação e são mais frequentes em grávidas e em pacientes com doenças hepáticas, já que o fígado também é responsável pela produção de creatinina.

No entanto, em algumas pessoas também pode indicar doenças nos músculos, como distrofia muscular, por exemplo, que provoca outros sintomas como fraqueza, dor muscular ou dificuldade para movimentar os braços ou pernas.

Como fazer o exame de creatinina

O exame de creatinina geralmente é feito através de um exame de sangue para avaliar a quantidade da substância no organismo, no entanto, o médico também pode pedir um exame de urina. Dependendo do tipo de exame, existem diferentes cuidados:

Exame de creatinina no sangue

Na maioria dos casos o único cuidados necessário consiste em avisar o médico sobre medicamentos que se está utilizando, pois pode ser necessário deixar de tomar alguns remédios antes do exame, especialmente cimetidina, aspirina, ibuprofeno ou cefalosporinas.

Exame de creatinina na urina

Este exame é feito durante 24 horas, sendo que, nesses tempo, se deve armazenar toda a urina eliminada dentro do frasco oferecido pelo laboratório.

Para fazer o teste, o médico pode recomendar deixar de comer alguns alimentos ou até evitar alguns medicamentos, dependendo de cada caso.

Ácido úrico alto: o que é, principais sintomas e causas

O ácido úrico é uma substância formada pelo organismo depois da digestão das proteínas, que formam uma substância chamada purina, que depois dão origem aos cristais de ácido úrico, que se acumulam nas articulações causando intensa dor.

Normalmente o ácido úrico não causa nenhum problema de saúde sendo eliminado pelos rins, porém, quando existe algum problema renal, quando a pessoa ingere muitas proteínas ou quando seu corpo produz ácido úrico em excesso, este se acumula nas articulações, tendões e rins, dando origem a Artrite Gotosa, também conhecida popularmente como Gota, que é o tipo de artrite muito dolorida.

O excesso de ácido úrico tem cura, pois os seus desequilíbrios podem ser controlados através de uma alimentação equilibrada, aumentando a ingestão de água e fazendo uma alimentação com poucas calorias e com pouca proteína. Além disso, o sedentarismo também deve ser combatido, com a prática regular de exercício físico moderado. Em alguns casos, quando existem sintomas muito intensos, o médico pode orientar o uso de remédios específicos.

Como entender o exame de ácido úrico

A análise do ácido úrico pode ser feita através do exame do sangue ou de urina, sendo que os valores de referência são:

	Sangue	Urina
Homem	3,4 - 7,0 mg/dL	0,75 g/dia
Mulher	2,4 - 6,0 mg/dL	0,24 g/dia

O exame de ácido úrico, normalmente, é pedido pelo médico para ajudar no diagnóstico, especialmente quando o paciente apresenta dor nas articulações ou quando existem suspeitas de doenças mais graves, como lesão renal ou leucemia.

O mais comum é que os valores do paciente estejam acima dos valores de referência mas também existe o ácido úrico baixo que está relacionado com doenças congênitas, como a Doença de Wilson, por exemplo.

Sintomas de ácido úrico alto

Os principais sintomas de ácido úrico alto, que afeta principalmente os homens, são:

Dor e inchaço em uma articulação, especialmente o dedão do pé, tornozelo, joelho ou dedos;

Dificuldade em movimentar a articulação afetada;

Vermelhidão no local da articulação, que pode até ficar mais quente que o habitual;

Deformação da articulação, devido ao acúmulo excessivo de cristais.

Também é comum o aparecimento constante de pedras nos rins, que causam dor intensa no fundo das costas e dificuldade para urinar, por exemplo. Confira mais detalhes dos sintomas do ácido úrico elevado.

O que causa ácido úrico elevado

O consumo exagerado de alimentos ricos em proteína, como carnes vermelhas, frutos do mar e peixes aumenta as chances do ácido úrico elevado, assim como o consumo exagerado de bebidas alcoólicas, tanto pelo aumento da produção de urato quanto pela redução da sua eliminação, e ainda o consumo de alimentos ricos em gordura saturada que aumenta o risco de resistência à insulina e a obesidade, que diminuem a eliminação de urato pelos rins.

Como tratar o ácido úrico alto

O tratamento para ácido úrico alto deve ser orientado pelo clínico geral ou reumatologista, mas, geralmente, inclui o uso de remédios para baixar o ácido úrico como Alopurinol, Probenecida ou Sulfipirazona, e o uso de anti-inflamatórios, como Indometacina ou Ibuprofeno, para aliviar as dores nas articulações. **Mudanças no estilo de vida, especialmente na alimentação, prática de exercício e ingestão de água, também são de extrema importância e só isso é capaz de curar. Dietas com sucos etc para ácido úrico alto são ótimos.**

Durante o tratamento, também é muito importante fazer uma dieta para ácido úrico, evitando o consumo de alimentos ricos em purina, como as carnes vermelhas, peixes e frutos do mar, assim como dar preferência a alimentos naturais ao invés dos industrializados.

O que não se deve comer

Idealmente o melhor tipo de alimentação para pessoas com excesso de ácido úrico é aquela que inclui apenas o uso de alimentos orgânicos, contendo pouca quantidade de produtos industrializados.

No entanto, dentro dos alimentos orgânicos também se devem evitar aqueles que são mais ricos em purinas, como:

Carne vermelha em excesso;

Marisco, mexilhão, cavala, sardinha, arenque e outros peixes;

Carne de ganso ou frango em excesso;

Bebidas alcoólicas, principalmente a cerveja.

Adicionalmente, carboidratos mais refinados como pão, bolos ou biscoitos também devem ser evitados.

Quais os exames que avaliam o fígado

Para avaliar a saúde do fígado o médico pode solicitar exames de sangue, ultrassonografia e até mesmo uma biópsia, pois são exames que fornecem informações importantes sobre as alterações nesse órgão.

O fígado participa da digestão e metabolismo dos alimentos e, além disso, é por ele que passam os medicamentos ingeridos, por exemplo. Assim, quando há alguma disfunção no fígado, a pessoa pode ter mais dificuldade em digerir corretamente as gorduras, precisando seguir uma dieta especial, além de evitar usar medicamentos sem prescrição médica.

Os exames que o médico pode solicitar para avaliar a saúde do fígado incluem:

1. Exames de sangue: AST, ALT, Gama-GT

Sempre que o médico precisa avaliar a saúde do fígado ele começa solicitando um exame de sangue chamado Hepatograma, que avalia: AST, ALT, GGT, albumina, bilirrubina, lactato desidrogenase e o tempo de protrombina. Esses exames normalmente são solicitados juntos e fornecem informações importantes sobre a condição do fígado, estando alterados quando há alguma lesão, já que são marcadores muito sensíveis.

Estes exames também podem ser pedidos quando a pessoa apresenta sintomas de envolvimento hepático como pele amarelada, urina escura, dor abdominal ou inchaço na região do fígado. No entanto, o médico também pode solicitar estes exames quando precisa avaliar o fígado de uma pessoa que toma remédios diariamente, consome muita bebida alcoólica ou possui alguma doença que o afete de forma direta ou indireta.

Como entender o exame TGP-ALT: Alanina Aminotransferase

O exame da alanina aminotransferase, também conhecido como ALT ou TGP, é um exame de sangue que ajuda a identificar lesões e doenças do fígado devido à presença elevada da enzima alanina aminotransferase, também chamada de transaminase glutâmico pirúvica, no sangue, que normalmente se encontra entre as 7 e 56 U/L de sangue.

A enzima transaminase pirúvica está presente dentro das células do fígado e, por isso, quando existe alguma lesão nesse órgão, provocada por um vírus ou substâncias tóxicas, por exemplo, é comum que a enzima seja liberada para a corrente sanguínea, levando a um aumento dos seus níveis no exame de sangue, que pode significar:

ALT muito alta

10 vezes superior ao normal: normalmente é uma alteração provocada por uma hepatite aguda causada por vírus ou uso de alguns medicamentos. Veja outras causas de hepatite aguda.

100 vezes superior ao normal: é muito comum em utilizadores de drogas, álcool ou outras substâncias que causam danos graves no fígado.

ALT elevada

4 vezes superior ao normal: pode ser sinal de hepatite crônica e, por isso, pode indicar doença hepática como cirrose ou câncer, por exemplo.

Apesar de ser um marcador muito específico para lesão no fígado, essa enzima também pode ser encontrada nos músculos e no coração em menor quantidade, podendo ser verificada um aumento na concentração dessa enzima no sangue após exercícios físicos intensos, por exemplo.

Por isso, para avaliar o funcionamento e identificar lesões no fígado, o médico pode solicitar a dosagem de outras enzimas, como a lactato desidrogenase (LDH) e a AST ou TGO.

O que fazer em caso de ALT alta

Nos casos em que o exame de transaminase pirúvica apresenta valor elevado é recomendado consultar um hepatologista para fazer avaliação do histórico clínico da pessoa e identificar qual pode ser a causa da alteração no fígado. O médico pode ainda pedir outros exames mais específicos como testes de hepatite ou biópsia do fígado para confirmar a hipótese diagnóstica.

Além disso, nos casos de ALT elevada também é aconselhado fazer uma alimentação adequada para o fígado, pobre em gorduras e dando preferência para alimentos cozidos.

Quando fazer o exame ALT

O exame de alanina aminotransferase é utilizado para detectar lesões no fígado e, por isso, pode ser recomendado para pessoas que apresentam:

Gordura no fígado ou estão acima do peso;

Cansaço excessivo;

Perda de apetite;

Náuseas e vômitos;

Inchaço da barriga;

Urina escura;

Pele e olhos amarelados.

No entanto, os níveis de ALT podem já se encontrar altos mesmo quando o paciente não apresenta qualquer tipo de sintomas, sendo uma ótima ferramenta para diagnosticar precocemente problemas no fígado. Desta forma, o teste de ALT também pode ser feito quando existe histórico de exposição ao vírus da hepatite, uso excessivo de bebidas alcoólicas ou presença de diabetes.

Como entender o exame TGO-AST: Aspartato Aminotransferase

O exame do aspartato aminotransferase ou transaminase oxalacética (AST ou TGO), é um exame de sangue solicitado para investigar lesões que comprometem o funcionamento normal do fígado, como hepatite ou cirrose, por exemplo.

A transaminase oxalacética ou aspartato aminotransferase é uma enzima presente no fígado e que normalmente se encontra elevada quando a lesão do fígado é mais crônica, já que está localizada mais internamente na célula do fígado. No entanto, essa enzima também pode estar presente no coração, podendo ser utilizada como marcador cardíaco, podendo indicar infarto ou isquemia.

Como marcador hepático, a AST normalmente é dosada junto com a ALT, já que pode estar elevado em outras situações, sendo inespecífico para este fim. O valor de referência da enzima é entre 5 e 40 U/L de sangue, podendo variar de acordo com o laboratório.

O que significa AST alta

Apesar do exame AST/ TGO não ser muito específico, o médico pode solicitar este exame juntamente com outros que indicam a saúde do fígado, como a dosagem de gama-glutamiltransferase (GGT), fosfatase alcalina (ALK) e, principalmente ALT/ TGP. Saiba mais sobre o exame ALT.

A AST aumentada, ou o TGO alto, pode indicar:

Pancreatite aguda;

Hepatite viral aguda;

Hepatite alcoólica;

Cirrose hepática;

Abscesso no fígado;

Câncer primário no fígado;

Grande traumatismo;

Uso de remédio que causam danos no fígado;

Insuficiência cardíaca;

Isquemia;

Infarto;

Queimaduras;

Hipoxia;

Obstrução das vias biliares, como colangite, coledocolitíase;

Lesão muscular e hipotireoidismo;

Uso de remédios como heparinoterapia, salicilatos, opiáceos, tetraciclina, torazina ou isoniazida

Os valores acima de 150 U/L geralmente indicam alguma lesão no fígado e acima de 1000 U/L pode indicar hepatite causada pelo uso de medicamentos, como paracetamol, ou hepatite isquêmica, por exemplo. Por outro lado, os valores diminuídos de AST podem indicar deficiência de vitamina B6 no caso de pessoas que precisam fazer diálise.

Razão de Ritis

A razão de Ritis é utilizada na prática médica para avaliar a extensão na lesão do fígado e, assim, estabelecer o melhor tratamento para a situação. Essa razão leva em consideração os valores de AST e ALT e quando superior a 1 é indicativo de lesões mais graves, como cirrose ou câncer de fígado, por exemplo. Quando inferior a 1 pode ser indicativo de fase aguda de uma hepatite viral, por exemplo.

Quando o exame é pedido

O exame de sangue TGO/ AST pode ser solicitado pelo médico quando é preciso avaliar a saúde do fígado, após observar que a pessoa está acima do peso, tem gordura no fígado ou apresenta sinais ou sintomas como cor amarelada da pele, dor no lado direito do abdômen ou em caso de fezes claras e urina escura.

Outras situações onde também pode ser útil avaliar esta enzima é após o uso de medicamentos que podem danificar o fígado e para avaliar o fígado de pessoas que consomem muitas bebidas alcoólicas.

Exame LDH (Desidrogenase Láctica): o que é e o que significa o resultado

O LDH, também chamado de desidrogenase láctica ou lactato desidrogenase, é uma enzima presente dentro das células responsável pelo metabolismo da glicose no organismo. Essa enzima pode ser encontrada em diversos órgãos e tecidos e, por isso, a sua elevação é pouco específica, sendo indicada a realização de outros exames para que se possa chegar a um diagnóstico.

No caso de haver resultado alterado do LDH, além de outros exames, pode ser que o médico indique a dosagem das isoenzimas LDH, cuja elevação pode indicar alterações mais específicas:

LDH-1, que está presente no coração, hemácias e rins;

LDH-2, que pode ser encontrada no coração, em menor quantidade, e nos leucócitos;

LDH-3, que está presente nos pulmões;

LDH-4, que é encontrado na placenta e no pâncreas;

LDH-5, que é encontrado no fígado e no músculo esquelético.

Os valores normais da lactato desidrogenase podem variar de acordo com o laboratório, sendo normalmente considerado entre 120 e 246 UI/L nos adultos.

Para que serve o exame

O exame LDH pode ser solicitado pelo médico como exame de rotina, juntamente com outras dosagens laboratoriais. No entanto, esse exame é principalmente indicado em caso de investigação de problemas cardíacos, sendo solicitado juntamente com Creatinofosfoquinase (CK) e troponina, ou de alterações hepáticas, sendo também solicitada a dosagem de TGO/ AST (Transaminase Oxalacética/ Aspartato Aminotransferase), TGP/ ALT (Transaminase Glutâmico Pirúvica/ Alanina Aminotransferase) e GGT (gama glutamil transferase).

Para fazer o exame na maioria das vezes não é necessário realizar jejum ou qualquer outro tipo de preparo, no entanto alguns laboratórios indicam que é preciso que a pessoa esteja com pelo menos 4 horas de jejum. Por isso, antes de realizar o exame é importante se informar no laboratório qual o procedimento adequado, além de informar o uso de medicamentos.

O que significa LDH alto

O aumento do LDH é normalmente indicativo de lesão em órgãos ou tecidos. Isso porque como consequência do dano celular, o LDH contido dentro das células é liberado e fica circulante na corrente sanguínea, sendo sua concentração avaliada por meio de exame de sangue. As principais situações em que se pode verificar o aumento do LDH são:

Anemia megaloblástica;

Carcinoma;

Choque séptico;

Infarto;

Anemia hemolítica;

Leucemia;
Mononucleose;
Hepatite;
Icterícia obstrutiva;
Cirrose.

Algumas situações podem aumentar os níveis de LDH, não sendo indicativo de doenças, principalmente se outros parâmetros laboratoriais solicitados estejam normais. Algumas das condições que podem alterar os níveis de LDH no sangue são atividade física intensa, uso de alguns medicamentos e gravidez.

O que pode ser LDH baixo?

A diminuição da quantidade de desidrogenase láctica no sangue normalmente não é preocupante e nem está relacionada com doenças, não sendo motivo para investigação. Em alguns casos, a diminuição de LDH pode estar relacionada com o excesso de vitamina C, podendo ser recomendada alteração dos hábitos alimentares da pessoa.

pn curso



Exame de urina EAS: para que serve, preparo e resultados

O exame de urina, também conhecido como exame de urina tipo 1 ou exame EAS (Elementos Anormais do Sedimento), é um exame normalmente solicitado pelos médicos para identificar alterações no sistema urinário e renal devendo ser feito através da análise da primeira urina do dia, já que encontra-se mais concentrada.

A coleta da urina para o exame pode ser feita em casa e não necessita de jejum, mas deve ser levada ao laboratório em até 2 horas para que seja analisada. O exame de urina do tipo 1 é um dos exames mais solicitados pelo médico, pois informa vários aspectos da saúde da pessoa, além de ser bastante simples e indolor.

Além do EAS, há outros exames que avaliam a urina, como o exame de urina de 24 horas e o exame e urocultura, em que o xixi é analisado com o objetivo de identificar a presença de bactérias ou fungos.

Para que serve o exame EAS

O exame EAS é solicitado pelo médico para avaliar o sistema urinário e renal, sendo útil para identificar infecções urinárias e problemas nos rins, como pedras nos rins e insuficiência renal, por exemplo. Assim, o exame EAS serve para analisar alguns aspectos físicos, químicos e a presença de elementos anormais na urina, como:

Aspectos físicos: cor, densidade e aspecto;

Aspectos químicos: pH, nitritos, glicose, proteínas, cetonas, bilirrubinas e urobilinogênio;

Elementos anormais: sangue, bactérias, fungos, protozoários, espermatozoides, filamentos de muco, cilindros e cristais.

Além disso, no exame de urina é verificada a presença e quantidade de leucócitos e células epiteliais na urina.

A coleta para realização do exame de urina pode ser feita no laboratório ou em casa e deve ser coletada a primeira urina da manhã, desprezando o primeiro jato. Antes de realizar a coleta, é importante higienizar com água e sabão a região íntima para evitar que aconteça contaminação da amostra. Após a coleta da urina, deve-se levar o recipiente para o laboratório em até 2 horas para que seja feita a análise.

Exame de urina de 24 horas

O exame de urina de 24 horas ajuda a identificar pequenas alterações na urina ao longo do dia e é feito acumulando-se em um recipiente grande toda a urina eliminada durante o dia. Depois, essa amostra é levada para o laboratório e são feitas análises para verificar a sua composição e quantidade, ajudando a identificar alterações como problemas de filtração nos rins, perda de proteínas e até pré-eclâmpsia na gravidez. Saiba mais sobre o exame de urina de 24 horas.

Valores de referência do exame de urina tipo 1

Os valores de referência do exame de urina tipo 1 devem ser:

pH: 5,5 e 7,5;

Densidade: de 1,005 a 1,030

Características: Ausência de glicose, proteínas, cetonas, bilirrubina, urobilinogênio, sangue e nitrito, alguns (poucos) leucócitos e raras células epiteliais.

Se o exame de urina revelar nitrito positivo, presença de sangue e numerosos leucócitos, por exemplo, pode ser indicativo de infecção urinária, mas só o exame de urocultura é que confirma a presença ou não de infecção. No entanto, o exame de urina tipo 1 não deve de ser utilizado sozinho para o diagnóstico de algum problema urinário.

Ácido ascórbico na urina

Normalmente também é dosada a quantidade de ácido ascórbico na urina (vitamina C) com o objetivo de verificar se houve ou não interferência no resultado de hemoglobina, glicose, nitritos, bilirrubinas e cetonas, por exemplo

O aumento da quantidade de ácido ascórbico na urina pode ser devido ao uso de remédios ou suplementos de vitamina C ou ao consumo excessivo de alimentos ricos em vitamina C.

Como se preparar para o exame de urina

Geralmente não é necessário qualquer tipo de cuidado especial antes de fazer o exame de urina, no entanto alguns médicos podem pedir que se evite o uso de suplementos de vitamina C, laxantes com antraquinonas ou antibióticos, como o Metronidazol, alguns dias antes, já que podem alterar os resultados.

É importante também realizar corretamente a coleta da urina, já que a coleta do primeiro jato ou a falta de higienização correta pode levar a resultados que não refletem a condição do paciente. Além disso, não é aconselhado que as mulheres realizem o exame de urina durante o período menstrual, pois os resultados podem ser alterados.

Exame de urina para detectar gravidez

Existe um exame de urina que detecta gravidez através da quantidade do hormônio hCG na urina. Este exame é confiável, contudo quando o teste é feito muito cedo ou de forma incorreta o resultado pode dar errado. O momento ideal

em que este teste deve ser feito é 1 dia após o dia em que a menstruação deveria ter aparecido, devendo ser feito utilizando a primeira urina da manhã, já que esse hormônio se encontra mais concentrado na urina.

Mesmo quando o exame é realizado no tempo certo, o resultado poderá ser falso negativo porque o organismo pode ainda não ter produzido o hormônio hCG em quantidades suficientes para ser detectado. Neste caso, deve-se fazer um novo teste após 1 semana. Este exame de urina é específico para detectar a gravidez, logo outros exames de urina como o exame de urina do tipo 1 ou a urocultura, por exemplo, não detectam gravidez.

O que é o exame de urocultura e como entender os resultados

A urocultura, também chamada de cultura de urina ou urinocultura, serve, não só para confirmar o diagnóstico de infecção urinária, como para detectar qual a bactéria envolvida, de forma a adequar melhor o tratamento.

Normalmente, para os resultados serem mais exatos, é orientado coletar a primeira urina da manhã, no entanto, o exame pode ser feito durante o dia. O recipiente onde se coloca a urina deve ser estéril e pode ser comprado na farmácia, mas ele também pode ser fornecido pelo laboratório ou hospital onde será feito o exame e, de preferência, deve ser rapidamente fechado e levado em pouco tempo para a análise do laboratório, para evitar contaminações.

Junto com a urocultura o médico pode ainda pedir um antibiograma, no qual se pode ficar a saber quais os antibióticos a que a bactéria responsável pela infecção é sensível ou resistente, ajudando o médico a prescrever o melhor remédio. Este exame também pode ser chamado de exame de urocultura com ATB, que significa antibiograma, ou exame de urocultura com TSA, que significa teste de sensibilidade aos antimicrobianos ou antibióticos.

No entanto, é necessário que o médico também avalie outros sinais e sintomas que indicam infecção urinária, para avaliar que tipo de tratamento é necessário, de acordo com cada caso.

Como é feito o exame

Para coletar o exame de urocultura, é necessário realizar um passo-a-passo, que inclui:

Lavar a região íntima com água e sabão;

Afastar os lábios da vagina, na mulher, e retrair o prepúcio, no homem;

Rejeitar o primeiro jato de urina;

Coletar a restante urina para o recipiente próprio.

A urina pode ficar até 2 horas em temperatura ambiente, no entanto, o recipiente deve ser entregue o mais rápido possível no laboratório, para os resultados sejam mais fiáveis. Não é necessário estar em jejum para fazer o exame.

Outra forma de coletar o exame de urocultura pode ser com o uso de sonda, também chamado de cateterismo vesical, como forma de garantir uma coleta mais livre de contaminações possível, mas, geralmente, esse tipo de coleta é feita em pessoas que estão em internamento.

Outros exames para detectar infecção urinária

Apesar da urocultura ser o principal exame para diagnosticar a infecção urinária, o exame de urina comum, também chamado de Urina tipo 1, EAS ou urina rotina, também pode fornecer alguns indícios de infecção urinária, como a presença de bactérias, piócitos, leucócitos, sangue, nitrito positivo ou alterações na cor, cheiro e consistência, por exemplo.

Por isso, o médico poderá avaliar o resultado deste exame e observar os sintomas e exame físico do paciente para identificar a infecção, sem necessariamente solicitar a urocultura, por ser um exame mais simples e o resultado é mais rápido, já que a urocultura pode demorar até 3 dias para ficar pronta.

No entanto, a urocultura é necessária, principalmente, para avaliar se o antibiótico utilizado é o mais indicado, para identificar a bactéria em casos de infecções repetidas, gestantes, idosos, pessoas que passarão por uma cirurgia das vias urinárias, ou quando há dúvidas de que se trata de uma infecção urinária, por exemplo.

Quando fazer urocultura na gravidez

O exame de urocultura é feito na gravidez para o médico obstetra avaliar se a grávida tem ou não uma infecção urinária que se não for corretamente tratada pode provocar o parto antes do tempo.

O exame de urocultura não detecta gravidez, apenas se a grávida tem ou não uma infecção urinária, mas existe um exame de urina específico para detectar a gravidez através da quantidade do hormônio hCG na urina.

Nitrito positivo na urina: o que significa e como é feito o exame

O resultado nitrito positivo indica que na urina foram identificadas bactérias capazes de converter nitrato em nitrito, sendo indicativo de uma infecção urinária, que deve ser tratada com antibióticos caso existam sintomas associados, como por exemplo o Ciprofloxacino.

Apesar do exame de urina ser capaz de identificar a presença de bactérias na urina tanto pela presença do nitrito quanto pela observação no microscópio, é indicado

realizar um exame de urina mais específico, a urocultura, pois é capaz de identificar a presença de bactérias na urina mesmo que o nitrito seja negativo, além de informar qual a espécie e como ela se comporta frente a diversos antibióticos, indicando ao médico qual a melhor forma de tratamento.

Como é feito o exame

O exame que permite identificar a presença de nitrito na urina é o EAS, também chamado de exame de urina tipo 1 ou Elementos Anormais do Sedimento, que é feito a partir da análise da primeira urina da manhã. A coleta deve ser feita em um recipiente específico fornecido pelo laboratório e deve-se fazer a higienização da região genital, desprezar o primeiro jato de urina e coletar o seguinte. Veja como é feito o EAS.

Algumas bactérias possuem a capacidade de converter o nitrato presente normalmente na urina, em nitrito, sendo indicado na fita de reação que é utilizada para analisar esse e outros aspectos da urina. No entanto, mesmo que o resultado seja nitrito negativo, não significa dizer que não há bactérias na urina. Isso porque algumas bactérias não possuem essa capacidade, sendo apenas identificadas quando a urina é visualizada no microscópio ou a partir da urocultura, que é um exame mais específico.

Normalmente, o diagnóstico de infecção urinária por meio do EAS acontece quando, além de nitrito positivo, são observado vários leucócitos, hemácias e bactérias durante a observação no microscópio.

Tratamento para nitrito positivo

O tratamento para nitrito positivo no exame de urina deve ser orientado por um urologista ou um clínico geral e, normalmente, é feito com o uso de antibióticos, como Amoxicilina ou Ciprofloxacino, durante 3, 7, 10 ou 14 dias, dependendo do remédio utilizado, da dose e da gravidade da infecção.

No entanto, quando existe apenas alterações no exame de urina, sem sintomas, o tratamento pode não ser necessário, uma vez que o organismo pode ser capaz de combater a infecção. Nestes casos, o médico irá marcar um novo exame de urina para avaliar a evolução da infecção.

Já no caso de nitrito positivo na gravidez, a mulher deve consultar o ginecologista ou o obstetra para iniciar o tratamento com o antibiótico mais indicado para a gestação, como Cefalexina ou Ampicilina, uma vez que existe maior risco de desenvolver uma infecção nos rins.

O que pode ser proteína na urina (proteinúria), sintomas e como tratar

A presença de proteínas em excesso na urina é conhecida cientificamente por proteinúria e pode ser indicador de várias doenças, enquanto que baixos níveis de proteína na urina são considerados normais. Isso acontece porque as moléculas de proteína são grandes em tamanho e, por isso, não conseguem passar através dos glomérulos ou filtros renais, não sendo normalmente excretadas na urina.

Os rins filtram o sangue, eliminando aquilo que não interessa e retendo aquilo que é importante para o organismo, no entanto, em algumas situações, os rins permitem que as proteínas passem pelos seus filtros, causando um aumento do teor proteico na urina.

Causas e tipos de proteinúria

O aumento da quantidade de proteínas na urina pode acontecer devido a diversas situações e, dependendo da causa e do tempo que se pode detectar a presença de proteínas na urina, a proteinúria pode ser classificada em:

1. Proteinúria transitória

As situações que causam uma elevação temporária de proteínas na urina são:

Desidratação;

Estresse emocional;

Exposição a frio extremo;

Febre;

Exercício físico intenso.

Estas situações não são motivo para preocupação, sendo normalmente passageiro.

2. Proteinúria ortostática

Na proteinúria ortostática, a quantidade de proteína na urina aumenta quando se está de pé, e normalmente observa-se em crianças e jovens que são altos e magros. A secreção de proteínas na urina acontece principalmente durante o dia, quando os níveis de atividade são altos, por isso, se a urina for colhida pela manhã, ela não deverá conter proteínas.

3. Proteinúria persistente

As doenças e situações que causam elevados níveis de proteína na urina de uma forma persistente, podem ser as seguintes:

Amiloidose, que consiste numa acumulação anormal de proteínas nos órgãos;

Uso prolongado de alguns medicamentos, como anti-inflamatórios não esteroides;

Doença crônica ou doença renal policística dos rins ou infecção dos rins;

Doença do coração ou infecção do revestimento interno do coração;

Linfoma de Hodgkin e mieloma múltiplo;

Glomerulonefrite, que consiste na inflamação dos glomérulos renais;

Diabetes, porque afeta a capacidade dos rins para filtrar o sangue ou reabsorver as proteínas no sangue;

Pressão alta, que danifica as artérias localizadas dentro e ao redor dos rins, afetando negativamente a função destes órgãos;

Nefropatia IgA, que consiste numa inflamação renal resultante de um acúmulo do anticorpo imunoglobulina A;

Sarcoidose, que consiste no desenvolvimento e crescimento de aglomerados de células inflamatórias nos órgãos;

Anemia falciforme;

Lúpus;

Malária;

Artrite reumatoide.

Valores altos de proteína na urina também podem acontecer na gravidez, podendo estar relacionada com diversos fatores, como o aumento do trabalho dos rins para filtrar o excesso de líquidos, excesso de estresse, infecção urinária, ou em casos mais graves, pré-eclâmpsia. Veja mais sobre estes os sintomas de proteinúria na gravidez.

A pré-eclâmpsia consiste numa complicação séria da gravidez, que deve ser detetada o mais rápido possível, para poder evitar problemas de saúde na grávida, podendo estar associada a outros fatores como aumento da pressão arterial, dor de cabeça ou inchaço no corpo.

Possíveis sintomas

A proteinúria pode ser resultado de diversas situações, não sendo os sintomas especificamente relacionados à presença de proteínas na urina, mas sim às causas.

No entanto, se a proteinúria for indicativa de doença renal, podem surgir outros sintomas como enjoos e vômitos, diminuição na produção de urina, inchaço nos

tornozelo e em torno dos olhos, sabor desagradável na boca, fadiga, falta de ar e de apetite, palidez, secura e coceira generalizada na pele. Além disso, a urina também pode estar espumosa e provocar dor e sensação de queimação ao urinar.

O tratamento depende muito da causa da proteinúria, por isso deve-se ir ao médico de forma a fazer o diagnóstico correto, e determinar o que está a provocar o excesso de proteína na urina.

Como é feito o exame

As proteínas podem ser detetadas facilmente na urina por meio do exame de urina de tipo 1, também conhecido EAS, em que uma tira de papel com reagentes químicos é mergulhada na amostra de urina, e caso exista grande quantidade de proteína na amostra, uma parte específica da tira muda de cor. Veja como entender o resultado do exame EAS.

Caso seja verificado que a urina tem grandes quantidades de proteína, pode ser também realizado um exame de urina de 24h, para a medição de proteína e depuração de creatinina, que ajuda a avaliar e controlar a função do rim, ajudando assim a detetar possíveis doenças.

As amostras de urina são recolhidas num ou mais recipientes, durante um período de 24 horas, e mantidos num local fresco. Depois, são enviados para um laboratório para serem analisados. Este teste não mostra que tipos de proteína estão presentes na urina, assim, para determinar os tipos de proteína presentes, o médico pode aconselhar a realização de outros testes como por exemplo uma eletroforese das proteínas presentes na urina.

Como se preparar para o exame

Antes de realizar o exame, deve-se falar com o médico de forma a se preparar corretamente, para que o resultado não seja errado. Assim, pode ser necessário parar de tomar alguns medicamentos ou suplementos que possam interferir com os resultados do teste.

Outros fatores podem interferir com o teste, como desidratação ou não beber água suficiente, ter sido submetido a um exame radiológico de contraste em que tenha sido utilizado algum tipo de corante, ter sido submetido a uma situação de estresse emocional extremo, exercício físico extremo, caso tenha uma infecção urinária, ou caso a urina esteja misturada com secreções vaginais, sangue ou sêmen.

Caso o exame da urina seja feito em mulheres, é muito importante esperar 5 a 10 dias após o término do ciclo menstrual antes de fazer o exame, para evitar contaminar a urina com vestígios de sangue do período.

Urina de 24 horas: para que serve, como fazer e resultados

O exame de urina de 24 horas é uma análise da urina coletada durante 24 horas para avaliar a função dos rins, muito útil para identificar e acompanhar doenças renais.

Este exame é indicado principalmente para medir a função dos rins ou avaliar a quantidade de proteínas ou outras substâncias na urina, como sódio, cálcio, oxalato ou ácido úrico, por exemplo, como forma de identificar doenças dos rins e vias urinárias.

Para fazer este exame, é necessário coletar toda a urina em um recipiente próprio durante um período de 24 horas, devendo ser levada ao laboratório que irá analisar os valores.

Para que serve

O exame de urina de 24 horas serve para avaliar a função dos rins para detectar possíveis alterações renais através da determinação da quantidade de algumas substâncias na urina como:

Clearance de Creatinina que avalia a taxa de filtração dos rins.

Proteínas, incluindo a Albumina;

Sódio;

Cálcio;

Ácido úrico;

Citrato;

Oxalato;

Potássio.

Outras substâncias como amônia, ureia, magnésio e fosfato também podem ser quantificadas neste exame.

Desta forma, a urina de 24 horas pode ajudar o médico a identificar problemas como insuficiência renal, doenças dos túbulos renais, causas de cálculos nas vias urinárias ou nefrite, que é um conjunto de doenças que causam inflamação dos glomérulos renais.

Na gravidez, este exame costuma ser utilizado para determinar a presença de proteínas na urina da gestante para o diagnóstico de pré-eclâmpsia, que é uma complicação que surge na gravidez, em que a grávida desenvolve hipertensão, retenção de líquidos e perda de proteínas pela urina.

Como colher o exame

Para fazer o exame de urina de 24 horas, o indivíduo deve seguir os seguintes passos:

Buscar o recipiente próprio do laboratório;

No dia seguinte, logo de manhã, após acordar, urinar no vaso sanitário, desprezando a primeira urina do dia;

Anotar a hora exata da micção que fez no vaso sanitário;

Depois de ter urinado no vaso sanitário, coletar todas as urinas do dia e da noite no recipiente;

A última urina a ser coletada no recipiente deve ser à mesma hora da urina do dia anterior que fez no vaso sanitário, com uma tolerância de 10 minutos.

Por exemplo, se o indivíduo urinou às 8 horas do dia, a coleta de urina deve terminar exatamente às 8 horas do dia seguinte ou no mínimo às 7h50 e no máximo às 8h10.

Cuidados durante a coleta da urina

Durante a coleta de urina de 24 horas, é necessário ter certos cuidados como:

Se for evacuar, não deverá urinar no vaso sanitário porque toda a urina deve ser colocada no recipiente;

Se for tomar banho, não pode urinar no banho;

Se sair de casa, tem que levar o recipiente junto ou não pode urinar até regressar a casa;

Não pode fazer o exame de urina de 24 horas menstruada.

Entre as coletas de urina, o recipiente deve estar em um local fresco, de preferência refrigerado. Quando a coleta estiver terminada, o recipiente deve ser levado o mais rapidamente possível ao laboratório.

valores de referência

Alguns dos valores de referência do exame de urina de 24 horas são:

Clearance de creatinina entre 80 e 120 ml/min, que pode estar diminuído na insuficiência dos rins.

Albumina: menor que 30 mg/24 horas;

Proteínas totais: menor que 150 mg/ 24 horas;

Cálcio: sem dieta até 280 mg/24h e com dieta 60 a 180 mg/24h.

Estes valores podem variar de acordo com a idade, o sexo, as condições de saúde da pessoa e o laboratório que faz o exame, por isso, devem sempre ser avaliados pelo médico, que irá indicar a necessidade de um tratamento.

O exame de urina de 24 horas pela dificuldade na coleta e aos erros frequentes que podem ocorrer, tem sido cada vez menos pedido na prática médica, sendo substituídos por outros exames mais recentes, como fórmulas matemáticas que podem ser feitas após um exame simples de urina.

Albuminúria: o que é, principais causas e como é feito o tratamento

A albuminúria corresponde à presença de albumina na urina, que é uma proteína responsável por diversas funções no organismo e que normalmente não é encontrada na urina. No entanto, quando há alterações no rim, pode haver liberação dessa proteína na urina, sendo importante que o nefrologista seja consultado para que seja identificada a causa e iniciado o tratamento adequado.

A presença de albumina na urina pode ser identificada por meio do exame de urina do tipo 1, no entanto para verificar a quantidade de albumina é normalmente solicitado pelo médico a realização do exame de urina de 24 horas, em que toda urina produzida pela pessoa em um dia é coletada em um recipiente próprio e enviado ao laboratório para análise.

Como entender o resultado

A albumina é uma proteína responsável por várias funções no organismo, como manutenção da pressão osmótica, controle do pH e transporte de hormônios, ácido graxos, bilirrubina e medicamentos. Em condições normais, os rins impedem a eliminação das proteínas na urina, no entanto, quando a função renal está comprometida, há a passagem de proteínas, albumina principalmente, da sangue para a urina. Assim, a albuminúria pode ser classificada de acordo com a extensão da lesão nos rins em:

Microalbuminúria, em que pequenas quantidades de albumina são encontradas na urina, podendo significar que a lesão renal ainda está inicial ou uma albuminúria situacional, que acontece após exercício físico intenso e em infecções urinárias, por exemplo.

Macroalbuminúria, na qual são verificadas grandes concentrações de albumina, indicando um problema renal mais extenso.

A presença de albumina na urina é considerada normal quando é verificada uma concentração menor que 30 mg em 24 horas. Quando são verificadas quantidades e albumina acima do valor considerado normal pelo laboratório, o médico normalmente indica a repetição do exame após 1 mês para confirmar o diagnóstico.

Causas da albuminúria

A albuminúria normalmente acontece devido a problemas nos rins, como glomerulonefrite ou nefrite, ou como consequência de situações que podem interferir na atividade do rim, como:

Problemas cardíacos;

Hipertensão;

Diabetes;

Reumatismo;

Excesso de peso;

Idade avançada;

Histórico de doença renal na família.

A albumina também pode estar presente na urina após exercícios físicos intensos, em infecções urinárias, na febre, desidratação e estresse, sendo denominada albuminúria situacional. Normalmente a albuminúria é assintomática, no entanto a presença de espuma na urina pode ser indicativo da presença de proteínas. Veja quais são as causas de espuma na urina no nosso blog dentro do site www.pncursonaturopatia.com.

Como é feito o tratamento

O tratamento para albuminúria depende da sua causa e é feito de acordo com a orientação do nefrologista. Em geral, os pacientes que apresentam microalbuminúria respondem de forma satisfatória aos medicamentos prescritos para a doença de base. Por outro lado, nos casos mais graves, pode ser necessária a reposição de proteína.

Durante o tratamento para albuminúria é importante manter um controle constante da pressão arterial e glicemia, pois o aumento de pressão e de glicose no sangue pode danificar ainda mais os rins.

O que são uratos amorfos, quando aparece, como identificar e como tratar

Os uratos amorfos correspondem a um tipo de cristal que pode ser identificado no exame de urina e que pode surgir devido ao resfriamento da amostra ou devido ao pH ácido da urina, sendo muitas vezes possível observar no exame a presença de outros cristais, como cristal de ácido úrico e de oxalato de cálcio.

O surgimento do urato amorfo não causa sintoma, sendo verificado apenas por meio de exame de urina de tipo 1. No entanto, quando há grande quantidade de urato é possível visualizar mudança da cor da urina para rosa.

Como identificar

A presença de uratos amorfos na urina não causa sintomas, sendo identificada por meio do exame de urina do tipo 1, o EAS, também chamado de exame de Elementos Anormais do Sedimento, em que a amostra do segunda jato de urina é coletada e entregue ao laboratório para análise.

Por meio desse exame, é verificada o pH da urina, que nesse caso é ácido, além de ser identificado microscopicamente a presença do urato amorfo e de cristais, como o cristal de ácido úrico e, algumas vezes, de oxalato de cálcio. Além disso, são verificadas outras características da urina, como presença, ausência e quantidade de células epiteliais, microrganismos, leucócitos e hemácias. Entenda como é feito o exame de urina.

O urato amorfo é identificado na urina como sendo uma espécie de granulado que varia de amarelo a preto e que é visualizado microscopicamente na urina. Quando há grande quantidade de urato a amorfo, é possível que exista alteração macroscópica, ou seja é possível que seja identificado o excesso de urato amorfo na urina por meio da mudança da coloração da urina para rosa.

Quando aparece

O aparecimento do urato amorfo está diretamente relacionado com o pH da urina, sendo frequente de observar quando o pH é igual ou inferior a 5.5. Além disso, outras situações que podem levar ao aparecimento de urato amorfo e outros cristais são:

Dieta hiperproteica;

Baixa ingestão de água;

Gota;

Inflamação crônica do rim;

Cálculo renal;

Cálculo biliar;

Doença hepáticas;

Doenças renais graves;

Dieta rica em vitamina C;

Dieta rica em cálcio;

O urato amorfo também pode aparecer como consequência do resfriamento da amostra, isso porque temperatura mais baixas favorecem a cristalização de alguns dos componentes da urina, havendo formação do urato. Por isso, é recomendado que a urina seja analisada até 2 horas após a sua coleta e não seja refrigerada para evitar interferência no resultado.

Como é feito o tratamento

Não há tratamento para urato amorfo mas sim para a sua causa. Por isso, é importante que o resultado do exame de urina seja analisado juntamente com os sintomas que possam estar sendo apresentados pela pessoa e resultado de outros exames que possam ter sido solicitados pelo urologista ou clínico geral para que seja iniciado o tratamento mais adequado.

No caso de ser devido a questões alimentares, é recomendada mudança nos hábitos, evitando alimentos com grande quantidade de proteínas ou ricos em cálcio. Por outro lado, no caso de problemas no fígado ou nos rins, além de adequação da alimentação, pode ser recomendado pelo médico o uso de remédios de acordo com a causa do urato amorfo.

Quando o urato amorfo é identificado sozinho, sem que existam outras alterações do EAS, é possível que seja devido a variações de temperatura ou tempo elevado entre a coleta e a análise, sendo recomendado nesses casos a repetição do exame para confirmar o resultado.

Cristais na urina positivo: o que significa e principais tipos

A presença de cristais na urina normalmente é uma situação normal e que pode acontecer devido aos hábitos alimentares, pouca ingestão de água e mudança na temperatura corporal, por exemplo. No entanto, quando os cristais estão presentes em concentrações mais elevadas na urina, pode ser indicativo de alguma doença, como por exemplo cálculo renal, gota e infecções urinárias, por exemplo.

Os cristais correspondem à precipitação de substâncias que podem estar presentes no organismo, como medicamentos e compostos orgânicos, como fosfato, cálcio e magnésio, por exemplo. Essa precipitação pode ocorrer devido à diversas situações, sendo principalmente devido à mudança na temperatura corporal, infecções urinárias, alteração do pH da urina e grande concentração das substâncias.

Os cristais podem ser identificados por meio do exame de urina, denominado EAS, em que a amostra de urina coletada e enviada ao laboratório é analisada através do microscópio, sendo possível identificar a presença cristais e outros elementos anormais na urina. Além disso, o exame EAS indica o pH da urina, bem como a presença de bactérias, por exemplo.

Sintomas de cristais na urina

A presença de cristais normalmente não causam sintomas, já que pode representar algo normal. No entanto, quando encontradas em elevadas concentrações, a pessoa pode apresentar alguns sintomas, como alteração na cor da urina, dificuldade para urinar ou dor abdominal, por exemplo, podendo indicar problemas nos rins, por exemplo.

Na presença desses sintomas, o mais recomendado é ir ao clínico geral ou nefrologista para que sejam solicitados exames e, assim, pode ser feito o diagnóstico e o tratamento iniciado.

O que pode ser

O resultado do exame de urina pode indicar a presença de cristais, sendo indicado qual o tipo observado. Normalmente no laudo é indicado que há raros, poucos, vários ou numerosos cristais, o que auxilia o médico no processo de diagnóstico. As principais causas que levam à formação de cristais são:

Desidratação: A pouca ingestão de água faz com que haja o aumento na concentração das substâncias formadoras dos cristais devido à baixa concentração de água. Isso estimula a precipitação de sais, resultando na formação dos cristais;

Uso de medicamentos: O uso de alguns medicamentos podem precipitar e levar a formação de alguns cristais, como é o caso do cristal de sulfonamida e do cristal de ampicilina, por exemplo;

Infecções urinárias: A presença de microrganismos no sistema urinário pode levar à formação de cristais devido à alteração no pH, o que pode favorecer a precipitação de alguns compostos, como o cristal de fosfato triplo, por exemplo, que pode ser encontrado em infecções geniturinárias;

Dieta hiperproteica: O consumo em excesso de proteínas pode sobrecarregar os rins e resultar na formação de cristais devido ao aumento da concentração do subproduto da digestão de proteínas, o ácido úrico, podendo ser observado ao microscópio cristais de ácido úrico;

Gota: A gota é uma doença inflamatória e dolorosa causada pelo aumento da concentração de ácido úrico no sangue, mas que também pode ser identificado na urina, sendo percebidos cristais de ácido úrico;

Pedra nos rins: As pedras nos rins, também chamado de cálculo renal ou urolitíase, pode acontecer devido a diversos fatores, sendo percebida por meio de sintomas característicos, mas também por meio do exame de urina, em que são identificados numerosos cristais de oxalato de cálcio, por exemplo.

A presença de cristais na urina podem ser também resultado de erros inatos do metabolismo ou indicativo de doenças no fígado, por exemplo. Por isso, é importante que caso seja identificada qualquer alteração no exame de urina, o médico solicite exames bioquímicos ou de imagem para auxiliar o diagnóstico e, assim, iniciar o melhor tratamento.

Tipos de cristais

O tipo de cristal é determinado pela causa e pH da urina, sendo os principais cristais:

Cristal de oxalato de cálcio, que tem formato de envelope e normalmente está presente em urinas de pH ácido ou neutro. Além de ser considerado um achado normal, quando em baixas concentrações, pode ser indicativo de cálculo renal e normalmente está relacionado à dieta rica em cálcio e ingestão de pouca água, por exemplo. Esse tipo de cristal também pode ser identificado em grandes quantidades na diabetes mellitus, doenças hepáticas, doenças renais graves e como consequência de uma dieta rica em vitamina C, por exemplo;

Cristal de ácido úrico, que normalmente é encontrado em urinas de pH ácido e é normalmente relacionada à dieta hiperproteica, já que o ácido úrico é um subproduto da degradação das proteínas. Assim, dietas ricas em proteínas levam ao acúmulo e precipitação de ácido úrico. Além disso, a presença de cristais de ácido úrico na urina pode ser indicativo de gota e nefrites crônicas, por exemplo. Saiba tudo sobre o ácido úrico.

Cristal de fosfato triplo, que é encontrado em urinas de pH alcalino e é constituído por fosfato, magnésio e amônia. Esse tipo de cristal em elevadas concentrações pode ser indicativo de cistite e hipertrofia da próstata, no caso dos homens.

Algumas doenças do fígado podem ser indicadas por meio da presença de alguns tipos de cristais na urina, como o cristal de tirosina, leucina, bilirrubina, cistina e biurato de amônio, por exemplo. A presença de cristais de leucina na urina, por exemplo, pode indicar cirrose ou hepatite viral, sendo necessários outros exames para confirmação do diagnóstico.

Células epiteliais na urina: o que pode ser e como entender o exame

A presença de células epiteliais na urina é considerada normal e geralmente não possui relevância clínica, pois indica que houve descamação natural do trato urinário, fazendo que essas células sejam eliminadas na urina.

Apesar de ser considerado um achado normal, é importante que seja indicado no exame a quantidade de células epiteliais encontradas e se foi observada alguma alteração no núcleo ou no seu formato, pois podem indicar situações mais graves.

As principais causas de aparecimento de células epiteliais na urina são:

1. Contaminação da amostra de urina

A principal causa de maior quantidade de células epiteliais na urina é a contaminação que pode acontecer no momento da coleta, sendo mais comum nas mulheres. Para confirmar que se trata de uma contaminação e não de uma infecção, por exemplo, o médico deve avaliar todos os parâmetros analisados no exame. Normalmente, quando se trata de uma contaminação, pode ser observada a presença de células epiteliais e bactérias, mas raros leucócitos na urina.

Para evitar a contaminação da amostra, é recomendado fazer a higienização da região íntima, desprezar o primeiro jato de urina para eliminar as impurezas da

uretra, coletar o restante da urina e levar para o laboratório para que seja analisado em no máximo 60 minutos.

2. Infecções urinárias

Nas infecções urinárias, é possível observar no exame a presença de algumas ou numerosas células epiteliais, além da presença de microrganismos e, em alguns casos, presença de filamentos de muco. Além disso, em caso de infecção urinária, pode-se ser observada uma quantidade aumentada de leucócitos na urina.

3. Menopausa

As mulheres que encontram-se na fase pós-menopausa e que possuem baixa quantidade de estrogênio circulante também podem apresentar maiores quantidades de células epiteliais na urina. Apesar disso, não é representa risco para a mulher e nem causa sintomas. No entanto, é importante ir ao ginecologista para que sejam avaliados os níveis hormonais e, caso haja necessidade, seja iniciado o tratamento de reposição hormonal.

4. Problemas renais

Quando são visualizadas numerosas células epiteliais do tipo tubulares e cilindros epiteliais é indicativo de problemas nos rins, já que esse tipo de célula epitelial tem origem renal. Quanto maior for a quantidade de células epiteliais tubulares, maior o grau de lesão nos rins e maior a chance de perda da funcionalidade do órgão.

Normalmente, além de alterações no exame de urina do tipo 1, podem ser percebidas alterações nos exames bioquímicos de urina, como ureia e creatinina, por exemplo, indicando que há danos nos rins.

Como entender o resultado

No exame de urina, a presença ou ausência de células epiteliais é dada como:

Raras, quando são encontradas até 3 células epiteliais por campo analisado no microscópico;

Algumas, quando são observadas entre 4 e 10 células epiteliais;

Numerosas, quando são vistas mais de 10 células epiteliais por campo.

Como na maioria das vezes a presença de células epiteliais na urina não possuem relevância clínica, é importante que a quantidade de células seja interpretada juntamente com o resultado dos outros parâmetros observados, como presença de filamentos de muco, microrganismos, cilindros e cristais, por exemplo.

Tipos de células epiteliais

As células epiteliais podem ser classificadas de acordo com o local de origem em:

Células epiteliais escamosas, que são as células epiteliais de maior tamanho, são encontradas mais facilmente na urina, já que são originadas na vagina e na uretra feminina e masculina, e normalmente estão relacionadas com a contaminação da amostra;

Células epiteliais de transição, que são as células epiteliais presentes na bexiga e quando encontrada em grande quantidade pode ser indicativo de infecção urinária, principalmente se além de células epiteliais for observado grande número de leucócitos;

Células epiteliais tubulares, que são as células encontradas nos túbulos renais e podem aparecer de vez em quando na urina, no entanto devido a problemas renais podem aparecer na urina na forma de cilindros, que deve ser indicado no resultado do exame.

Normalmente no exame de urina só há indicação da presença ou ausência de células epiteliais na urina, sem que seja informado o tipo de célula. No entanto saber o tipo de célula é importante para que se saiba se há alguma alteração no organismo e, assim, o médico possa iniciar o tratamento caso haja necessidade.

Hemácias altas na urina: o que significa e como tratar

A presença de hemácias na urina é conhecida como hematúria e está normalmente associada a problema nos rins, no entanto também pode ser consequência da realização de atividade física muito intensa, apesar de isso ser raro, ou devido ao período menstrual, por exemplo.

A hematúria geralmente não causa sintomas e é percebida principalmente por meio da mudança da cor da urina, que passa a ficar rosa ou vermelha e, em alguns casos, turva. Por isso, caso seja verificada alteração na cor da urina, é importante ir ao médico para que sejam feitos exames e possa ser iniciado o tratamento mais adequado.

O que pode ser

A presença de hemácias na urina normalmente não é acompanhada de sintomas, sendo apenas percebido que a urina apresenta-se rosa ou avermelhada, além de turva, e está na maioria das vezes associada com problemas renais. As principais causas de hemácias na urina são:

Infecções urinárias;

Inflamação dos rins, que normalmente é consequência de infecção, como a glomerulonefrite e a pielonefrite, por exemplo;

Alterações na próstata, no caso dos homens;

Doenças renais;

Uso de alguns medicamentos, principalmente anticoagulantes;

Presença de pedra nos rins ou na bexiga;

Câncer renal.

No caso das mulheres é possível também observar a presença de sangue na urina durante o período menstrual e, por isso, não é recomendado que a coleta de urina nesse período seja feita, pois será indicado no exame a presença de hemácias. No entanto, caso seja verificada a presença de sangue fora do período menstrual, é importante que a mulher consulte o ginecologista para que sejam realizados exames mais específicos.

pesar de frequentemente estar relacionada com alterações nos rins, é possível também que as hemácias altas na urina aconteçam devido à atividade física excessiva, o que pode acontecer como consequência de lesão a bexiga ou desidratação, por exemplo, no entanto a hematúria devido a exercícios é raro.

Por isso, caso seja percebida qualquer alteração na urina, é importante que a pessoa vá ao clínico geral ou urologista para que sejam feitos exames e possa ser iniciado o tratamento adequado.

Como identificar as hemácias altas na urina

A presença de hemácias na urina é percebida principalmente por meio da cor da urina, que passa a ser rosa, vermelha viva ou escura dependendo da quantidade de hemácias. Além disso, a partir da visualização da urina microscopicamente, pode ser verificada a presença de várias ou numerosas hemácias intactas, além de produtos da sua degradação, como a hemoglobina, que é identificada por meio do teste da fita.

Nessa situação também é possível identificar a presença de cilindros hemáticos, que são estruturas formadas por hemácias, e, em alguns casos, presença de inúmeros leucócitos e cristais.

Como deve ser feito o tratamento

O tratamento para hematúria é indicado pelo médico de acordo com a causa, ou seja, no caso das hemácias altas na urina ser devido a infecções, o médico pode recomendar o uso de antibióticos para combater o agente infeccioso e, assim, diminuir a quantidade de hemácias presente na urina.

No caso de acontecer devido a presença de pedra nos rins ou na bexiga, normalmente é recomendada a sua remoção, que é na maioria das vezes feita através de um pequeno procedimento cirúrgico. Após esse procedimento é

normal que a pessoa continue a perceber a urina vermelha, no entanto à medida que acontece a recuperação, a urina volta a ter a cor normal.

Hemoglobina na urina: principais causas e como identificar

A presença de hemoglobina na urina, cientificamente chamada de hemoglobinúria, ocorre quando as hemácias, que são elementos do sangue, são destruídas e um de seus constituintes, a hemoglobina é eliminada pela urina, dando-lhe uma cor avermelhada e transparente.

No entanto, a presença de hemoglobina na urina nem sempre provoca sintomas e só é detectada através de exame químico com tira reagente ou exame microscópico, devendo ser tratada logo que possível pelo urologista.

A hemoglobina na urina pode surgir em crianças, adultos e mesmo na gravidez, devido infeções nos rins, a presença de pedras nos rins ou doenças renais graves, como pielonefrite ou câncer, por exemplo. Por vezes, em simultâneo com a hemoglobinúria ocorre hematúria, que é a urina com sangue e é necessário ir no médico para analisar a causa.

Causas de hemoglobina na urina

No exame normal de urina não deve ser encontrada hemoglobina na urina. No entanto a hemoglobina pode surgir como consequência de algumas situações, como por exemplo:

Problemas nos rins, como nefrite aguda ou pielonefrite;

Queimaduras graves;

Câncer de rim;

Malária;

Reação transfusional;

Tuberculose do trato urinário;

Anemia falciforme;

Prática extenuante de atividade física;

Período menstrual;

Síndrome Hemolítico Urêmica.

Além disso, a presença de hemoglobina na urina pode ser devido ao frio excessivo ou à hemoglobinúria paroxística noturna, que é um tipo raro de anemia hemolítica em que há alteração na membrana das hemácias, o que resulta na sua destruição e presença de componentes das hemácias na urina.

Como identificar

A hemoglobina na urina é positiva quando, após o exame químico com tira reagente, surgem sinais, traços ou cruces na tira e, negativa quando não se verificam alterações.

Geralmente, quanto mais traços ou cruces estiverem presentes na tira, maior a quantidade de sangue na urina. No entanto, é sempre necessário ler as instruções na embalagem das tiras reagentes, pois a análise dos resultados depende do laboratório das tiras reagentes.

Além do teste da tira, também se pode fazer um exame microscópico, através da sedimentoscopia, que detecta a quantidade de sangue presente. Neste caso, é considerado normal ter menos que 3 a 5 hemácias por campo ou menos que 10.000 células por ml.

Principais sinais e sintomas

A hemoglobinúria nem sempre causa sintomas, porém, pode surgir alteração na urina, como urina vermelha e transparente. Em casos graves, devido à perda de

grande quantidade de hemoglobina, que é responsável por transportar oxigênio e nutrientes, pode provocar cansaço fácil, fadiga, palidez e, até mesmo, anemia.

Como tratar a hemoglobina na urina

O tratamento para a hemoglobina na urina depende da causa e deve ser orientada por um urologista. Durante o tratamento pode ser necessário o uso de remédios como antibióticos ou antianêmicos ou a aplicação de sonda vesical.

Bactérias na urina (bacteriúria): como identificar e o que significa

A bacteriúria corresponde à presença de bactérias na urina, podendo ser devido à coleta inadequada da urina, havendo contaminação da amostra, ou devido à infecção urinária, podendo ser observada também nessas situações outras alterações no exame de urina, como presença de leucócitos, células epiteliais e, em alguns casos, hemácias.

A presença de bactérias na urina é verificada através do exame de urina do tipo I, sendo nesse exame indicada a presença ou ausência desses microrganismos. De acordo com o resultado do exame de urina, o clínico geral, urologista ou ginecologista pode indicar o tratamento adequado, caso seja necessário, ou solicitar a realização de exames complementares.

Como identificar a bacteriúria

A bacteriúria é identificada por meio do exame de urina do tipo 1, em que através da visualização da urina no microscópio é possível observar se há ou não bactérias, sendo indicado no laudo do exame:

Bactérias ausentes, quando não são observadas bactérias;

Raras bactérias ou +, quando são visualizadas 1 a 10 bactérias em 10 campos microscópicos observados;

Algumas bactérias ou ++, quando são observadas entre 4 e 50 bactérias;

Frequentes bactérias ou +++, quando são observadas até 100 bactérias em 10 campos lidos;

Numerosas bactérias ou +++, quando são identificadas mais de 100 bactérias nos campos microscópicos observados.

Na presença de bacteriúria, o médico que solicitou o exame deve avaliar o exame de urina como um todo, observando qualquer outra alteração presente no laudo para que se possa chegar a um diagnóstico e iniciar o tratamento. Geralmente quando é indicado no laudo a presença de raras ou algumas bactérias é indicativo da microbiota normal do sistema urinário, não sendo motivo de preocupação ou início de tratamento.

Normalmente na presença de bactérias na urina, é solicitada a realização da urocultura, principalmente se a pessoa apresentar sintomas, para que seja identificada a espécie da bactéria, quantidade de colônias formadas e o perfil de resistência e sensibilidade da bactéria, sendo essa informação importante para que o médico indique o antibiótico mais indicado para o tratamento.

O que pode significar bactéria na urina

A presença de bactérias na urina deve ser avaliada juntamente com o resultado dos outros parâmetros do exame de urina, como leucócitos, cilindros, hemácias, pH, cheiro e cor da urina. Assim, de acordo com o resultado do exame de urina do tipo 1, é possível que o médico chegue a uma conclusão diagnóstica ou solicite a realização de outros exames laboratoriais para que possa indicar o tratamento mais adequado.

As principais causas de bacteriúria são:

1. Contaminação da amostra

A contaminação da amostra é uma das causas mais frequentes de bactérias na urina principalmente quando são observadas várias células epiteliais e ausência de leucócitos. Essa contaminação acontece no momento da coleta, em que a pessoa não realiza a higienização correta para coleta ou não despreza o primeiro jato da urina. Nesses casos, na maioria das vezes, as bactérias identificadas fazem parte do sistema urinário, não representando risco para a saúde.

O que fazer: Caso não tenham sido identificadas outras alterações no hemograma, o médico pode não levar em consideração o aumento do número de bactérias, no entanto, em alguns casos, pode ser solicitada nova coleta, sendo importante dessa vez realizar a higienização correta da região íntima, desprezar o primeiro jato e levar para o laboratório até 60 minutos após a coleta para que seja avaliada.

2. Infecções urinárias

Quando não se trata de contaminação da amostra, a presença de bactérias na urina, principalmente quando são visualizadas frequentes ou numerosas bactérias, é indicativo de infecção do sistema urinário. Além da bacteriúria podem ser verificadas algumas ou numerosas células epiteliais, além de vários ou numerosos leucócitos dependendo do microrganismo responsável pela infecção e sua quantidade.

O que fazer: O tratamento com antibiótico das infecções urinárias normalmente só é indicado quando a pessoa possui sintomas relacionados à infecção, como dor ou ardor ao urinar, urina com sangue ou sensação de peso na bexiga, por exemplo. Nesses casos, o clínico geral, urologista ou ginecologista pode indicar o uso de antibiótico de acordo com a bactéria identificada e seu perfil de sensibilidade.

No entanto, quando não são observados sintomas, o uso de antibióticos normalmente não é indicado, pois pode induzir resistência bacteriana, o que torna o tratamento mais complicado.

3. Tuberculose

Apesar de ser raro, é possível que na tuberculose sistêmica possam ser encontradas bactérias na urina e, por isso, o médico pode solicitar a realização de exame de urina para pesquisa de *Mycobacterium tuberculosis*, que é a bactéria responsável pela tuberculose.

Normalmente a pesquisa de *Mycobacterium tuberculosis* na urina só é realizada como forma de acompanhar o paciente e a resposta ao tratamento, sendo o diagnóstico realizado por meio do exame do escarro ou prova da tuberculina, conhecida como PPD.

O que fazer: Quando é verificada a presença de bactéria na urina do paciente com tuberculose, o médico deve avaliar se o tratamento está sendo realizado corretamente ou se a bactéria tornou-se resistente ao medicamento indicado, podendo indicar a mudança no antibiótico ou esquema terapêutico. O tratamento para tuberculose é feito com antibióticos e deve ser continuado mesmo que a pessoa não apresente mais sintomas, isso porque nem todas as bactérias podem ter sido eliminadas.

O que pode ser a flora bacteriana aumentada na urina e o que fazer

A flora bacteriana aumentada no exame de urina é normalmente consequência de situações que alteram a imunidade, como estresse ou ansiedade, ou ser devido à erros durante a coleta, o que não é motivo de preocupação, sendo apenas recomendado pelo médico a repetição do exame.

No entanto, em alguns casos o aumento da flora bacteriana pode também ser indicativo de infecção urinária e, por isso, é importante que o exame seja avaliado pelo urologista ou ginecologista para que possa ser indicado o tratamento mais adequado caso haja necessidade.

As principais situações em que pode ser verificado aumento da flora bacteriana no exame de urina são:

1. Estresse e ansiedade

O estresse e a ansiedade são fatores que podem levar ao desbalanço da flora bacteriana e favorecer a proliferação dos microrganismos, isso porque interferem diretamente no funcionamento do sistema imunológico, diminuindo a sua atividade. Assim, é possível notar o aumento da quantidade de bactérias na urina, o que acontece com o objetivo de prevenir possíveis infecções.

O que fazer: Caso o aumento da flora bacteriana aconteça devido ao estresse ou à ansiedade, é importante que sejam adotadas estratégias que ajudem a relaxar, pois assim é possível regular a flora bacteriana e promover a sensação de bem estar.

Assim, é recomendado que a pessoa descanse, pratique atividade física ou atividades relaxantes, e tenha uma alimentação saudável e que ajude a fortalecer o sistema imune.

2. Higienização inadequada

A higienização inadequada da região genital antes da coleta da urina para o exame pode também levar ao aparecimento de flora bacteriana aumentada na urina. Isso porque, mesmo que tenha sido feito a coleta do jato médio de urina, os microrganismos naturalmente presentes na região genital não foram eliminados de forma eficaz e, assim, podem ser liberados em quantidades aumentadas na urina:

O que fazer: Nesse caso é preciso confirmar que a alteração no exame foi devido à higienização inadequada no momento da coleta e, assim, é recomendada a repetição do exame, desde que a pessoa lave a região genital com água e sabão neutro antes de realizar a coleta.

3. Contaminação da amostra

A contaminação da amostra é uma das principais causas de flora aumentada no exame de urina e acontece quando há erros no momento da coleta da urina para o exame, seja devido à coleta do primeiro jato de urina ou à falta de higiene adequada.

No exame de urina do tipo 1, para ser considerado contaminação da amostra é preciso que além do aumento da flora bacteriana seja notado aumento da quantidade de células epiteliais e presença de muco, em alguns casos.

O que fazer: Caso o médico confirme que o resultado do exame de urina indica contaminação da amostra, é solicitada a repetição do exame sendo importante que a pessoa siga as recomendações de coleta, como lavagem da região genital e coleta do jato médio de urina, pois assim é possível prevenir a contaminação.

A infecção urinária provocada por bactérias que fazem parte da flora normal da região genital acontece quando há algum desbalanço no sistema imunológico, o que permite que haja proliferação excessiva desses microrganismos, o que pode levar ao aparecimento de sinais e sintomas em alguns casos.

O que fazer: Caso sejam verificadas alterações no exame que sejam indicativas de infecção urinária, é importante que o exame seja avaliado pelo médico que solicitou a realização do exame ou pelo urologista ou ginecologista, pois assim é possível que seja indicada a realização do exame de urocultura com antibiograma para que seja identificado o microrganismo responsável pela infecção e os antibióticos mais indicados para o tratamento.

Oxalato de cálcio na urina: o que pode ser e como evitar

Os cristais de oxalato de cálcio são estruturas que podem ser encontradas em urina de pH ácido ou neutro, sendo muitas vezes considerado normal quando nenhuma outra alteração é identificada no exame de urina e quando não existem

sinais ou sintomas associados, podendo nesse caso estar relacionada à diminuição do consumo de água durante o dia ou dieta rica em cálcio e oxalato.

Esses cristais possuem formato de envelope e são identificados através da análise microscópica da urina durante o exame de urina tipo 1, também chamado de EAS. Além do cristal de oxalato de cálcio, outros cristais podem ser identificados na urina, como cristal de fosfato triplo, leucina ou de ácido úrico, cuja causa deve ser identificada e tratada.

As principais causas do aparecimento de cristais de oxalato de cálcio na urina são:

1. Alterações na alimentação

Alterações na alimentação do dia a dia podem favorecer a formação de cristais de oxalato de cálcio, principalmente quando há alimentação rica em cálcio, oxalato, como ao ingerir tomate, espinafre, ruibarbo, alho, laranja e aspargo, e usar altas doses de vitamina C, em quantidades diárias acima do recomendado, além da baixa ingestão de água durante o dia. Isso faz com que a urina fique mais concentrada e ocorra a precipitação do cálcio em excesso, sendo notados os cristais no exame de urina.

Apesar da presença de cristais de oxalato de cálcio na urina não ser considerado motivo de preocupação, é importante aumentar a ingestão de água e ajustar a dieta com a orientação de um nutricionista, pois assim é possível também diminuir o risco de desenvolver cálculos renais.

2. Cálculo renal

O cálculo renal, também conhecido como pedra nos rins, é uma sensação bastante desconfortável caracterizada pela presença de massas semelhantes a pedras no trato urinário. Através do exame de urina do tipo 1, é possível identificar o tipo de pedra presente no rim, pois são identificados cristais na urina, podendo haver a presença de cristais de oxalato de cálcio quando a pedra surge como consequência de uma alimentação rica em cálcio, sódio e proteínas.

As pedras normalmente causam bastante dor e desconforto, principalmente no fundo das costas, além de causar dor e sensação de queimação ao urinar. Em alguns casos, a pessoa pode notar também que a urina está rosa ou vermelha, o que é indicativo de que a pedra pode estar presa no canal urinário, causando obstrução e inflamação.

3. Diabetes

A diabetes pode ser caracterizada por diversas alterações no exame de sangue e de urina, podendo ser notada em alguns casos a presença de cristais de oxalato de cálcio na urina, principalmente quando a diabetes não está controlada e resulta em alterações nos rins, seja por falta de tratamento ou ausência de resposta ao tratamento indicado pelo médico.

Além da presença de cristais de oxalato de cálcio, pode ser notado também em alguns casos a presença de glicose na urina e de bactérias ou leveduras, uma vez que pessoas com diabetes não controlada têm maior probabilidade de desenvolver infecções urinárias devido à elevada concentração de glicose circulante, o que favorece o desenvolvimento de microrganismos.

4. Alterações no fígado

Algumas alterações no fígado podem também favorecer a formação de cristais de oxalato de cálcio, que são identificados através do exame de urina. Além disso, quando há alterações no fígado, o exame de urina também pode indicar a presença de bilirrubina e/ ou de hemoglobina na urina. Veja outros exames que avaliam o fígado.

5. Doenças renais

Alterações nos rins como infecção, inflamação ou insuficiência também podem resultar no aparecimento de cristais de oxalato de cálcio na urina, já que a

atividade dos rins pode estar prejudicada de forma de o processo de filtração e reabsorção pode estar prejudicado.

Assim, é importante que o médico avalie o resultado do exame de urina, verificando se há qualquer outra alteração além da presença de cristais para que seja identificada a causa e iniciado o tratamento adequado, evitando danos mais graves aos rins.

Como evitar os cristais de oxalato de cálcio

Apesar de na maioria dos casos os cristais de oxalato de cálcio não estarem associados a alterações graves, para evitar a sua formação é importante consumir bastante água durante o dia e ter uma alimentação adequada, de forma a não consumir quantidades acima do recomendado por dia de cálcio.

Além disso, no caso da pessoa ter sido diagnosticada com diabetes, alterações renais ou hepáticas, é importante que siga o tratamento indicado pelo médico, pois assim além de evitar a formação dos cristais também evita a progressão da doença.

Curso de Naturopatia

www.pncursonaturopatia.com