

## **NOTA TÉCNICA – DADOS DOS EXAMES LABORATORIAIS DA PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE - PNS**

### **FUNDAMENTAÇÃO**

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) é um inquérito populacional, de abrangência nacional, que tem como objetivo principal produzir dados em âmbito nacional sobre a situação de saúde e os estilos de vida da população brasileira, bem como dados sobre a atenção à saúde, no que se refere ao acesso e uso dos serviços de saúde, às ações preventivas, à continuidade dos cuidados, e ao financiamento da assistência de saúde.

A presente nota técnica contém informações referentes à coleta de material biológico (sangue e urina) em subamostra da PNS, que consistiu em pesquisa inédita para a saúde da população brasileira. Apesar da subamostra não ter alcançado o tamanho esperado, sobretudo em alguns estratos, os dados ora disponibilizados podem ser úteis para subsidiar estudos e pesquisas sobre Doenças Crônicas Não Transmissíveis – DCNT.

A análise dos resultados dos exames pode ajudar na elaboração de diagnósticos epidemiológicos de diabetes, doença renal crônica, anemias, prevalência de hemoglobinopatias, como anemia falciforme, sorologia da dengue, dosagens do sódio urinário, no nível nacional, o que poderá contribuir para a formulação, monitoramento e avaliação das políticas públicas de saúde, além de apoiar o enfrentamento de epidemia da dengue.

Destaca-se a incansável atuação do Doutor Luiz Gastão Mange Rosenfeld (*in memoriam*) que liderou e coordenou o processo de coleta e análise do laboratório da PNS.

### **PROCEDIMENTOS DE AMOSTRAGEM**

A PNS é parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e utilizou a mesma infraestrutura amostral das demais pesquisas do SIPD do IBGE. O plano amostral empregado foi amostragem por conglomerado em três estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias de amostragem (UPA). Como parte do SIPD, no primeiro estágio, a seleção das unidades primárias de amostragem (setores censitários ou composição de setores) foi realizada por amostragem aleatória simples (AAS), a partir da Amostra Mestra, mantendo, portanto, a mesma estratificação.

No segundo estágio foi selecionado por AAS um número fixo de domicílios particulares permanentes em cada UPA selecionada no primeiro estágio. A seleção dos domicílios foi feita

a partir do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos (CNEFE) em sua última atualização antes da conclusão desta etapa do plano amostral. No terceiro estágio, dentro de cada domicílio na amostra, um morador com 18 anos ou mais foi selecionado, também por AAS, a partir de uma lista de moradores elegíveis construída no momento da entrevista.

O inquérito é composto por três questionários: o domiciliar, referente às características do domicílio; o relativo a todos os moradores do domicílio, contendo características sociodemográficas e informações de saúde de todas as pessoas residentes no domicílio; e o individual, respondido por um morador de 18 anos e mais do domicílio, selecionado com equiprobabilidade entre todos os residentes elegíveis, que dá enfoque às principais doenças crônicas não transmissíveis, aos estilos de vida, e ao acesso ao atendimento médico.

Para o morador adulto selecionado, foram feitas aferições de peso, altura, circunferência da cintura e pressão arterial, bem como, em subamostra, coleta de sangue para realização de exames laboratoriais para caracterizar o perfil lipídico, a glicemia e a creatinina plasmática. Uma coleta de urina foi realizada visando obter dados de função renal e consumo de sal. Ao final da análise de todos os exames laboratoriais, as amostras de sangue foram armazenadas, sem identificação dos sujeitos, em soroteca hospedada no Instituto Evandro Chagas.

Os indivíduos selecionados para a pesquisa forneceram o consentimento informado para todos os procedimentos, incluindo: questionário; aferições de peso, altura, circunferência da cintura; medida da pressão arterial; coleta de sangue e urina; e armazenamento da amostra sem identificação.

A etapa de coleta de material biológico da PNS foi realizada com recursos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde (Proadi-SUS), desenvolvido para colaborar com o fortalecimento do SUS e que visa apoiar na promoção da melhoria das condições de saúde da população brasileira. A coleta do material biológico da PNS e a análise dos exames laboratoriais foram realizadas por um consórcio de laboratórios privados, liderado pela rede DASA, constituído mediante parceria entre o Ministério da Saúde e o Hospital Sírio Libanês, no âmbito do Proadi-SUS.

Todos os participantes selecionados para a coleta laboratorial foram informados pelo IBGE sobre a realização da coleta laboratorial e por eles autorizados. Após a realização dos exames laboratoriais, os resultados foram transmitidos ao IBGE em meio eletrônico contendo apenas os códigos de identificação dos indivíduos.

A seleção da subamostra de 25% dos setores censitários foi realizada pelo IBGE, com probabilidade proporcional ao tamanho, sendo este medido pelo inverso da distância mínima entre um município de pequeno porte e um município de grande porte populacional (80 mil

habitantes ou mais) da mesma UF, obedecendo à estratificação da amostra da PNS. O morador selecionado de todos os domicílios da subamostra de UPAs foi indicado para a realização da coleta de material para os exames.

Contudo, além da perda esperada de 20% no cálculo da amostra de domicílios, vários fatores ocasionaram uma perda maior na subamostra de indivíduos indicados para a realização dos exames laboratoriais. Entre esses, destacam-se a dificuldade de localização do endereço pelo laboratório contratado, a recusa do morador selecionado em realizar a coleta de material biológico, bem como o longo tempo decorrido entre a aplicação do questionário e a visita do agente do laboratório. No Brasil como um todo, aproximadamente 52% dos indivíduos selecionados realizou os exames, constituindo uma amostra de 8988 pessoas.

Devido às dificuldades mencionadas anteriormente, a amostra não atingiu número suficiente em alguns estratos da pesquisa, e, portanto, não houve possibilidade de ponderação dos dados pelo inverso das probabilidades de seleção.

De grande relevância para a saúde pública brasileira, a criação da soroteca das amostras de sangue permitirá pesquisas futuras com esses dados a serem definidas pelo Ministério da Saúde.

## **PROCEDIMENTOS DE COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO**

Para realização da coleta os laboratórios participantes receberam os seguintes materiais: agulha de coleta múltipla a vácuo, algodão para compressão no local da punção venosa, adaptador de agulha de coleta múltipla, garrote, curativo oclusivo, *swab* de álcool para antisepsia do sítio de coleta, luvas de procedimento, gelox, suporte de isopor, caixa de isopor e térmica.

O kit de coleta foi composto pelos seguintes materiais: 3 tubos de ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), 2 tubos sorogel, kit para coleta de urina em amostra isolada, um cartão com senha inviolável para o sujeito de pesquisa retirar seus resultados via internet e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após o consentimento do indivíduo, no momento da coleta, o agente do laboratório lhe informava sobre o procedimento a ser realizado com orientações sobre a forma de recebimento do laudo. Foram usadas técnicas e reagentes padronizados pelos laboratórios do SUS.

Os resultados dos exames foram informados diretamente ao participante pelo laboratório contratado. Indivíduos com exames alterados recebiam indicações para procura de assistência médica. Casos com resultados considerados críticos, por exemplo, Creatinina

acima de 10, foram identificados imediatamente pelo laboratório conveniado e foi providenciada assistência na rede SUS.

### **EXAMES REALIZADOS E MÉTODOS**

1. Hemoglobina glicada: Cromatografia líquida de alta performance (HPLC);
2. Colesterol total: Enzimático/colorimétrico automatizado;
3. Lipoproteína de baixa densidade (LDL): Enzimático/colorimétrico automatizado;
4. Lipoproteína de alta densidade (HDL): Enzimático/colorimétrico automatizado;
5. Sorologia para dengue, Imunoglobulina G (IgG): Ensaio de imunoabsorção enzimática (ELISA);
6. Hemograma série vermelha, eritograma, série branca e leucograma: Analisador automático de células;
7. Hemoglobinopatias: Cromatografia líquida de alta performance (HPLC);
8. Creatinina: Jaffé sem desproteinização;
9. Urina amostra isolada: Eletrodos seletivos.

Os dados divulgados contêm os resultados dos exames laboratoriais e informações da PNS coletadas na fase da entrevista com o morador selecionado: região de residência, sexo, idade, raça/cor, grau de escolaridade, posse de plano privado, procura de profissional de saúde nas duas últimas semanas anteriores à pesquisa, internação hospitalar nos últimos 12 meses, autorrelato de dengue, se a informante estava grávida no momento da pesquisa, hábitos de alimentação, prática de atividade física, fumo, uso de álcool, morbidade referida (hipertensão, diabetes, colesterolemia, doença do coração, artrite, insuficiência renal crônica, câncer), uso de medicamentos para hipertensão e diabetes, autoavaliação de saúde, e medidas físicas de peso, altura e pressão arterial.

## GLOSSÁRIO

**Colesterol Total (CT):** Exame laboratorial que mede colesterol na corrente sanguínea. Utilizado acompanhamento das dislipedemia, objetivando a prevenção e controle doenças cardiovasculares.

**Colesterol Lipoproteína de Baixa Densidade (LDL):** Exame que mede frações de CT e taxa de colesterol na corrente sanguínea (colesterol ruim).

**Colesterol Lipoproteína de Alta Densidade (HDL):** Exame que mede frações de CT, taxa de colesterol na corrente sanguínea (colesterol bom).

**Creatinina:** Exame que avalia a função renal e acompanhamento de pacientes com doença renal crônica.

**Creatinina na urina para estimativa da ingestão de sódio:** utilizado verificar estimativa da ingestão de sódio, útil para controle e prevenção de hipertensão arterial e outras doenças cardiovasculares.

**Basófilos:** Compõe o leucograma, sendo células do sistema imunológico e constituem um subtipo de leucócitos. São produzidos na medula óssea e são as células encontradas em menor número no sangue periférico.

**Contagem de plaquetas:** Compõe o leucograma. Irá investigar distúrbios de coagulação e doenças hematológicas.

**Excreção de potássio na urina:** útil na avaliação do balanço hidroeletrolítico e acidobásico. Sua maior aplicação reside no diagnóstico diferencial das hipocalemias, de causa renal daquelas de origem não-renal.

**Excreção de sódio na urina:** auxilia estimar ingestão de sódio na dieta, sendo variável de acordo com estado de hidratação, medicamentos (diuréticos) e anormalidade de função renal.

**Cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC) de hemoglobina:** é um exame realizado para medir e identificar os diferentes tipos de hemoglobina que podem ser encontrados no sangue e avaliar hemoglobinopatias, sendo um método com mais sensibilidade e especificidade.

**Eosinófilos:** Compõe o leucograma, sendo um tipo de célula do sistema imunológico produzido na medula óssea.

**Filtração glomerular:** consiste em uma avaliação da taxa de filtração glomerular real baseada na dosagem de creatinina.

**Hemoglobina Glicada (A1C):** Conjunto de substâncias formada com base em reações entre a hemoglobina A (HbA) e alguns açúcares.

**Hemograma série vermelha (eritograma):** é indicado para avaliação diagnóstica e terapêutica das anemias, hemoglobinopatias, e distúrbios funcionais dos eritrócitos.

**Hematócrito:** compõe o hemograma, sendo o volume ocupado pelas hemácias expresso em porcentagem e varia paralelamente a hemoglobina.

**Hemoglobina (Hb):** Compõe o hemograma, sendo uma proteína presente nas hemácias e sua principal função é transportar oxigênio (O<sub>2</sub>) dos pulmões para os tecidos periféricos.

**Hemoglobina corpuscular média (HCM):** Compõe o hemograma. Está relacionada com a quantidade média de hemoglobina por eritrócito, sendo utilizada para o diagnóstico diferencial das anemias e útil no rastreamento do alcoolismo e neoplasias.

**Hemoglobínica corpuscular média (CHCM):** Compõe o hemograma, sendo calculada por meio do quociente da média da quantidade de Hb (HCM), pelo volume médio dos componentes da população (VCM).

**Hemograma série branca (leucograma):** parte do hemograma que avalia os leucócitos e auxilia na avaliação de distúrbios mieloproliferativos, mielodisplasias e hematológicos.

**Sorologia para dengue - imunoglobulina M (IgM):** produzida na fase aguda da infecção que persiste por 30 a 90 dias e deve ser realizado após o sexto dia da doença.

**Sorologia para dengue – imunoglobulina G (IgG):** Detecção de anticorpos IgG, também surge na fase aguda, sendo mais específico e protege a pessoa de futuras infecções, permanecendo por toda a vida.

**Volume corpuscular médio (VCM):** compõe o hemograma. Utilizado para o diagnóstico diferencial das anemias e úteis no rastreamento do alcoolismo.