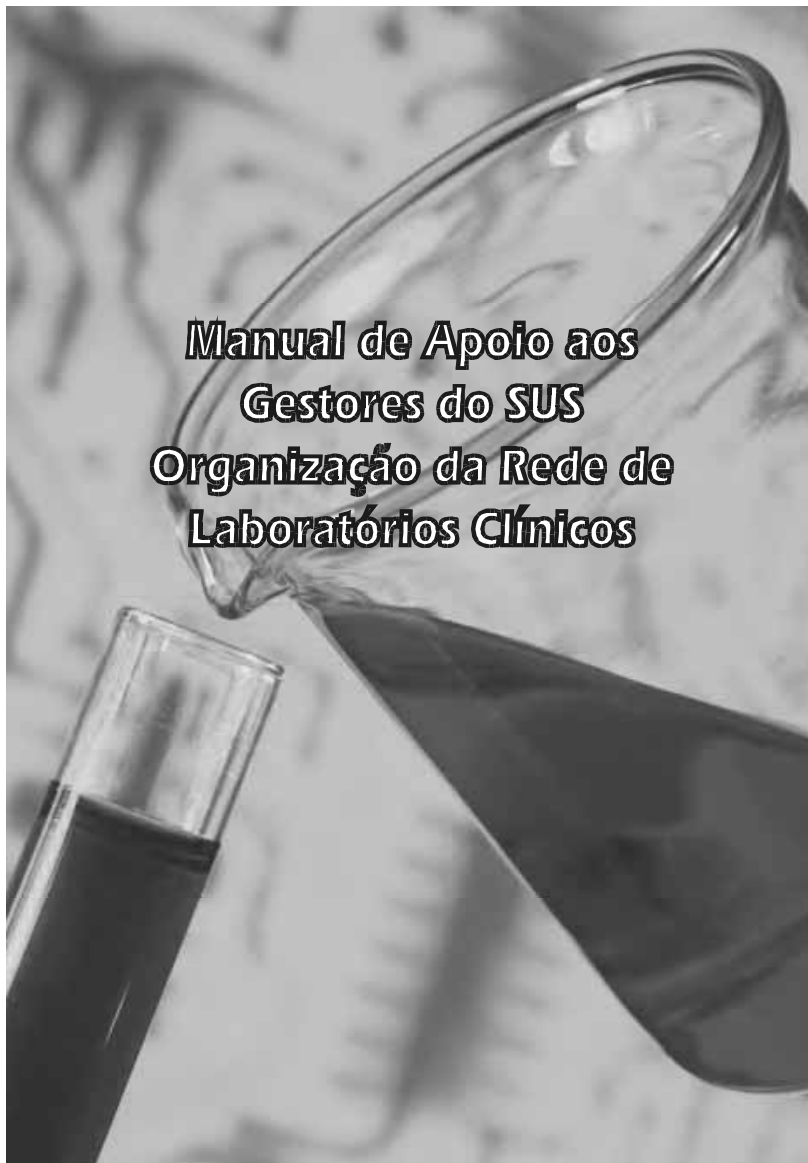


MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Atenção à Saúde
Departamento de Atenção Especializada



**Manual de Apoio aos
Gestores do SUS
Organização da Rede de
Laboratórios Clínicos**

Série A. Normas e Manuais Técnicos

1.^a edição

2.^a reimpressão



Brasília – DF

2003

© 2001. Ministério da Saúde.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

Série A. Normas e Manuais Técnicos

Tiragem: 1.ª edição – 2.ª reimpressão – 1.000 exemplares

Elaboração:

Ministério da Saúde

Secretaria de Assistência à Saúde

Departamento de Descentralização e Gestão da Assistência (DDGA)

Distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Atenção à Saúde

Departamento de Atenção Especializada

Espanada dos Ministérios, bloco G, Edifício Sede, 9.º andar, sala 927

CEP: 70058-900, Brasília – DF

Tels.: (61) 315 2849 / 315 2730 / 315 3432

Faxes: (61) 226 1874 / 226 6020

E-mail: salete.curci@saude.gov.br

Home page: <http://portal.saude.gov.br/saude/sas>

Impresso no Brasil / *Printed in Brazil*

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada.

Manual de apoio aos gestores do SUS: organização da rede de laboratórios clínicos / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. – 1. ed., 2.ª reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2003.

88 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos)

ISBN 85-334-0365-8

1. Manuais de laboratórios – SUS (BR). I. Brasil. Ministério da Saúde. II. Brasil. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. III. Título. IV. Série.

NLM QY 25 DB8

Catálogo na fonte – Editora MS

EDITORA MS

Documentação e Informação

SIA, Trecho 4, Lotes 540/610

CEP: 71200-040, Brasília – DF

Tels.: (61) 233 1774/2020 Fax: (61) 233 9558

E-mail: editora.ms@saude.gov.br

Home page: <http://www.saude.gov.br>

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1 INTRODUÇÃO	7
2 ORGANIZAÇÃO DA REDE DE LABORATÓRIOS	9
2.1 Classificação dos exames laboratoriais.....	9
2.2 Programação de atividades laboratoriais	11
2.3 Classificação dos laboratórios.....	12
2.4 Estudo de investimentos para estruturação de laboratórios	15
2.5 Funcionamento e logística da rede laboratorial.....	17
2.6 Modelos de organização da rede laboratorial	18
ANEXOS	21
ANEXO I – Classificação de exames laboratoriais.....	23
Quadro 1 – Exames do Grupo A	24
Quadro 2 – Exames do Grupo B	26
Quadro 3 – Exames do Grupo C	29
Quadro 4 – Exames do Grupo D	39
ANEXO II – Parâmetros assistenciais (exemplos)	43
Quadro 1 – Diabetes mellitus	45
Quadro 2 – Hipertensão arterial	46
Quadro 3 – Atenção pré-natal	47
ANEXO III – Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento de equipamentos/aparelhos	49
ANEXO IV – Matriz de correlação dos parâmetros assistenciais e de rendimento de equipamentos (exemplos).....	55
ANEXO V – Posto de Coleta: material permanente/equipamentos.....	59
ANEXO VI – Laboratórios clínicos: material permanente/equipamentos	61
Quadro 1 – Laboratório manual.....	62
Quadro 2 – Laboratório semi-automatizado.....	64
Quadro 3 – Laboratório automatizado.....	66
Quadro 4 – Especificação detalhada de material permanente/equipamentos	68
ANEXO VII – Laboratório clínico: estrutura física recomendada	77

ANEXO VIII – Orientações quanto aos cuidados com amostras (coleta, transporte e conservação)	79
1 ORIENTAÇÃO QUANTO AO ACONDICIONAMENTO	80
2 ORIENTAÇÃO QUANTO AO JEJUM	80
3 INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA EXAMES MICROBIOLÓGICOS	80
4 MATERIAIS, COLETA, CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE	81

APRESENTAÇÃO

Este Manual tem por objetivo subsidiar os gestores do Sistema Único de Saúde na implantação de serviços laboratoriais e na organização de redes de referência para exames de patologia clínica. Desta forma, são apresentadas algumas diretrizes gerais para a estruturação e funcionamento das atividades laboratoriais, em uma lógica de hierarquização, regionalização, e, sobretudo, integração aos demais serviços da rede assistencial.

Vale destacar que a presente publicação, integra uma série de documentos do Ministério da Saúde voltados para instrumentalizar os gestores do SUS no processo de regionalização em saúde, impulsionado com a publicação da Norma Operacional da Assistência – NOAS-SUS 01/01, em janeiro de 2001. O estabelecimento de diretrizes para a organização da rede laboratorial é particularmente importante à medida que os exames de laboratório estão entre os mais necessários e realizados no apoio diagnóstico à prática clínica, com repercussões importantes em termos de cuidados aos pacientes, impacto na saúde e custos para o sistema de saúde. Além disso, a organização desses serviços representa uma tarefa complexa, por exigir a combinação de tecnologias diversificadas e a sua adaptação às características locais, no que diz respeito aos aspectos sociodemográficos, epidemiológicos, sanitários, econômicos, entre outros.

As diretrizes gerais abordadas neste Manual não esgotam a necessidade de adaptação da rede laboratorial às políticas locais de saúde. Desta forma, na organização da rede laboratorial é fundamental considerar: especificidades regionais, necessidades de saúde da população, infra-estrutura existente, disponibilidade de recursos humanos, relação custo-benefício da incorporação tecnológica, critérios para otimização dos serviços, parâmetros de qualidade, legislação em vigor e viabilidade econômica para implantação de laboratórios clínicos. Espera-se, portanto, que os gestores estaduais e municipais avancem em seu processo de planejamento local para além das proposições aqui apresentadas.

1 INTRODUÇÃO

No âmbito do Sistema Único de Saúde, a implantação e o funcionamento dos laboratórios clínicos deve se inserir em um processo de planejamento global do conjunto de ações e serviços de saúde, de forma coerente com o modelo assistencial adotado.

O planejamento dos serviços de apoio diagnóstico deve ser orientado pelos princípios e diretrizes do SUS. Desta forma, no que diz respeito aos serviços laboratoriais, deve-se buscar garantir: a universalidade e oportunidade de acesso dos cidadãos a todas as ações e serviços necessários, a integralidade da atenção, a equidade na alocação de recursos e no acesso e a subordinação das diretrizes de política para essa área ao controle social. Quanto à organização dos serviços laboratoriais, esta deve ser coerente com as diretrizes de descentralização, regionalização e hierarquização, reconhecendo o caráter de apoio das atividades de laboratório para a resolutividade da atenção, seja no âmbito das ações de promoção da saúde, da atuação de equipes de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e Programa de Saúde da Família (PSF), nos postos de saúde, policlínicas, nos ambulatórios especializados e hospitais de vários níveis de complexidade.

Por outro lado, o tipo de atividade desenvolvida pelos laboratórios clínicos apresenta especificidades que interferem no funcionamento e organização desses serviços. Neste sentido, cabe destacar a incorporação acelerada de novas tecnologias que vem ocorrendo nessa área, os interesses de mercado relacionados à comercialização de insumos e equipamentos e aspectos da formação dos profissionais de saúde, que afetam a frequência e os critérios de solicitação de exames de patologia clínica.

Essas e outras variáveis destacam a importância da realização de planejamento e de regulação da oferta, de forma a adequá-la às necessidades de saúde da população. A falta de planejamento nos serviços de patologia clínica pode resultar na ociosidade acentuada dos aparelhos, ausência de controle de qualidade, precário controle de almoxarifado, solicitação desnecessária de exames, desperdício de material, utilização de técnicas ultrapassadas e despreparo dos profissionais, o que pode levar a serviços de alto custo, baixa produtividade e baixa confiabilidade.

Destacam-se, portanto, entre as condições fundamentais para que os serviços laboratoriais cumpram adequadamente o seu papel: a identificação da população de abrangência e do conjunto de ações necessárias, a ser ofertado; a adoção da tecnologia mais pertinente para os diferentes tipos de exame, em cada situação específica; boa qualificação técnica dos profissionais; condições estruturais de trabalho adequadas; a segurança de resultados fidedignos; custos aceitáveis, que considerem ganhos de escala; a integração e cooperação com os profissionais de saúde e com a rede de serviços na qual os laboratórios estão inseridos.

Nesse sentido, a busca de maior confiabilidade dos exames e economia de escala vem requerendo novos caminhos para a estruturação da rede de serviços laboratoriais. A organização dos serviços de patologia clínica deve ser norteadada pela preocupação em resgatar

a fidedignidade dos resultados, com baixos custos e padrões de qualidade, mediante a otimização de recursos humanos, materiais e equipamentos, visando contribuir para a melhor qualidade da assistência.

No que diz respeito à realidade do sistema de saúde brasileiro, vale destacar que, na situação atual, pode não ser viável ou recomendável estruturar laboratórios para todos os municípios do país. Para o atendimento da população residente em municípios de pequeno porte (por exemplo, com menos de 25.000 habitantes), pode ser mais recomendável o encaminhamento a um laboratório que se localize em outro município próximo. Desta forma, a organização de redes de laboratório em diversas unidades da federação requer o planejamento conjunto entre municípios, no âmbito do processo de regionalização da atenção à saúde, visando garantir o acesso da população aos serviços.

Em outros casos, em UF com baixa densidade demográfica que apresentem municípios distantes ou isolados por barreiras geográficas, pode ser necessário desenvolver estratégias diferenciadas de apoio laboratorial coerentes com especificidades regionais. Alguns exemplos dessas estratégias são: o *tratamento especial da amostra*, visando a assegurar sua maior durabilidade para o transporte de longa distância; e a *realização de exames localmente*, mesmo que o critério de viabilidade econômica seja desfavorável, de forma a assegurar à população o acesso aos exames necessários.

Em síntese, a aplicação das diretrizes e parâmetros de organização apresentados neste Manual em cada situação particular deve ser analisada à luz das especificidades locais e das diretrizes do Plano Diretor de Regionalização em cada estado.

2 ORGANIZAÇÃO DA REDE DE LABORATÓRIOS

As diretrizes apresentadas neste Manual para a organização da rede de apoio laboratorial levam em consideração tanto a população de abrangência de serviços laboratoriais, como os grupos de ações a serem desenvolvidas em cada nível de atenção. Todas as recomendações efetuadas se baseiam em parâmetros técnicos (de necessidade de assistência para alguns grupos de ações, de rendimento de equipamentos, entre outros).

A organização dos serviços de patologia clínica deve ser orientada pela diretriz de hierarquização das ações, de forma coerente e articulada com os demais serviços do SUS. De forma geral, se propõe um modelo organizacional que compreenda a estruturação de postos de coleta laboratorial – com o objetivo de facilitar a coleta sem a necessidade de deslocamento dos pacientes – articulados a laboratórios de referência para o processamento de exames. A implementação e funcionamento articulado dessas unidades podem se dar no âmbito de um município, de uma microrregião ou região de saúde, dependendo da população de abrangência e das especificidades locais. Da mesma forma, deve-se garantir o encaminhamento para exames especializados de maior complexidade, a serem oferecidos, em alguns casos, em laboratórios de referência regional ou estadual.

A complexidade dos laboratórios clínicos está diretamente ligada ao tipo e quantidade de exames a serem realizados, bem como tem relação com outros fatores, tais como: escolha de metodologias, características dos equipamentos e disponibilidade de profissionais especializados.

A definição do número, do perfil, do porte e da distribuição dos serviços de laboratório a serem implantados/organizados, portanto, deve se basear em estudos que considerem as seguintes variáveis: população de abrangência, parâmetros assistenciais, parâmetros de rendimento dos equipamentos, critérios de otimização dos reativos (incluindo o tempo de estabilidade), tempo de conservação do material, valor do procedimento pela tabela SIA/SUS e correlação com o custo direto dos exames, infra-estrutura predial, legislação e normas técnicas em vigor, entre outras.

A articulação entre essas variáveis em cada situação deve orientar o planejamento da rede de laboratórios, baseada nos pressupostos de adequação às necessidades, oportunidade de acesso, fidedignidade dos exames e economia de escala. Neste item, é abordada a correlação entre algumas dessas variáveis, sem os quais corre-se o risco de inviabilizar economicamente os serviços de laboratório.

2.1 Classificação dos exames laboratoriais

Os diversos exames de patologia clínica diferem bastante em termos de frequência de solicitação na prática clínica e nível de complexidade de sua realização. Desta forma, esses podem ser classificados em quatro grupos principais, visando facilitar a formulação de

propostas de organização da rede de laboratórios. O ANEXO 1 apresenta os procedimentos da Tabela SIA/SUS correspondentes a cada grupo de classificação de exames laboratoriais.

Exames do Grupo A

Esse grupo compreende os exames laboratoriais mais freqüentemente necessários na prática clínica, ou seja, os exames, em geral, mais solicitados pelos profissionais que atuam na Atenção Básica, tais como: hemograma, glicemia, parasitológico de fezes, elementos anormais e sedimento da urina (EAS), urinocultura, sorologias para HIV, entre outros. Os exames do Grupo A representam o primeiro nível de referência em média complexidade que, segundo a Norma Operacional da Assistência à Saúde (NOAS/SUS 01/01), deve ser garantido o mais próximo possível dos cidadãos, em todos os módulos assistenciais (sejam esses formados por um único município ou por um conjunto de municípios).

A estruturação de um laboratório com capacidade de ofertar o conjunto de exames do Grupo A, geralmente, é recomendada para uma população de abrangência de, no mínimo, 25.000 habitantes. No caso de municípios de menor porte, recomenda-se a conformação de módulos assistenciais compostos por mais de um município e a negociação de referências entre os gestores municipais para a realização dos exames. Nesse caso, todos os municípios devem dispor de posto (s) de coleta que funcione (m) de forma articulada ao laboratório de referência, visando evitar o deslocamento dos pacientes. Para isso, é importante assegurar que o (s) posto (s) de coleta se situe (m) a, no máximo, uma hora de distância do local de processamento dos exames, visando assegurar condições adequadas de transporte dos materiais biológicos.

Exames do Grupo B

Os exames do grupo B representam um segundo nível de apoio diagnóstico em patologia clínica, compreendendo exames solicitados com menor freqüência ou mais complexos do que os do grupo A, tais como: dosagem de lipase, CPK, dosagens de hormônios, hemoculturas. Portanto, esses exames apresentam custo e complexidade compatíveis com aglomerados populacionais um pouco maiores, de abrangência microrregional e/ou regional.

Exames do Grupo C

O grupo C é composto por outros exames de média complexidade (MC) solicitados com menor freqüência na prática clínica, em função de investigação diagnóstica detalhada ou acompanhamento terapêutico por especialistas, tais como dosagem de drogas terapêuticas, dos fatores de coagulação, mielograma e pesquisa de erros inatos do metabolismo. Em grande parte das situações, a oferta desses exames só é possível em nível regional e/ou estadual.

Exames do Grupo D

Os exames do grupo D são aqueles de maior complexidade e custo, tais como imunofenotipagens, carga viral, exames de histocompatibilidade, diagnósticos em genética e na patologia ocupacional. Para efeitos de organização da assistência, a oferta desses exames em geral só é possível em nível regional e/ou estadual.

2.2 Programação de atividades laboratoriais

A definição do escopo de exames necessários ao apoio diagnóstico de uma determinada população alvo deve ser feita em função dos problemas de saúde mais frequentes naquela população. Já para o cálculo do número de exames necessários, é importante considerar, além dos dados epidemiológicos (dados de prevalência/incidência), os parâmetros assistenciais, ou seja, uma previsão da solicitação daqueles exames em função da boa prática clínica, para uma dada população alvo. A correlação entre os parâmetros assistenciais e os parâmetros de rendimento dos diversos equipamentos laboratoriais, por sua vez, permite a identificação abrangência populacional recomendada (em termos quantitativos) para a implantação de um determinado tipo de laboratório, que apresente uma dada composição tecnológica, de forma a assegurar a otimização de recursos e a viabilidade econômica do serviço, com cobertura e qualidade adequadas.

A título de exemplo, pode-se analisar os exames do Grupo A, correspondentes ao primeiro nível da média complexidade. Conforme assinalado, esses exames foram definidos a partir da identificação das questões e problemas de saúde mais frequentes no âmbito nacional, o que faz com que sejam muito solicitados na prática clínica. A aplicação de parâmetros técnicos para algumas áreas prioritárias como atenção às pessoas com diabetes mellitus, hipertensão arterial e assistência à gestante, associada à estimativa de prevalência, permite estimar o número de exames necessários para o atendimento a diferentes populações de abrangência. O ANEXO 2 apresenta exemplos de alguns parâmetros assistenciais correspondentes às áreas mencionadas, que podem ser ajustados pelos gestores de acordo com a sua realidade.

Já o ANEXO 3 apresenta algumas recomendações técnicas e parâmetros de rendimento referentes aos equipamentos necessários à realização de exames do grupo A, visando auxiliar a organização de laboratórios com esse nível de resolutividade.

A correlação entre parâmetros assistenciais e parâmetros de rendimento dos equipamentos é exemplificada no ANEXO 4. A montagem desse tipo de matriz pode auxiliar o gestor na estimativa do tamanho da população de abrangência recomendada para um laboratório de determinada composição tecnológica. Vale ainda destacar que a população de abrangência deve orientar a escolha do grau de automação do laboratório, conforme será detalhado no próximo tópico.

2.3 Classificação dos laboratórios

Conforme já foi assinalado, a definição dos modelos de laboratórios em termos de composição tecnológica deve ser feita em função da quantidade e da diversidade dos exames a serem realizados, o que por sua vez é influenciado pela população a ser coberta por aquele serviço. Desta forma, a escolha dos tipos de equipamentos, incluindo o seu grau de automação, depende do tamanho da população de abrangência do laboratório em questão.

Considerando os procedimentos de patologia clínica da média complexidade relacionados no ANEXO I (exames dos grupos A, B, C e D) pode-se classificar os laboratórios, da seguinte forma:

- Laboratório I – É aquele que não apresenta equipamentos automatizados, sendo todos os exames realizados Manualmente.
- Laboratório II - É o que utiliza aparelhos semi-automatizados para a realização dos exames.
- Laboratório III – É o que utiliza aparelhos totalmente automatizados para a realização dos exames.
- Laboratório Misto – É aquele em que existem diversos modelos de equipamentos, com diferentes graus de automação, podendo contar inclusive com exames de bancada, dependendo de cada área/setor de especialização, como: hematologia, bacteriologia, imunologia, bioquímica.

Vale assinalar que para uma mesma composição de exames a serem realizados (por exemplo, os exames do Grupo A correspondentes ao primeiro nível da média complexidade), é possível estruturar laboratórios de diferentes tipos. Para uma pequena população de abrangência, pode-se organizar um laboratório totalmente Manual (tipo I), enquanto para uma demanda maior, um laboratório totalmente automatizado pode ser mais recomendável (tipo III), por favorecer a maior qualidade dos exames e propiciar economia de escala. A escolha da composição tecnológica de cada laboratório e a organização de sua rede, portanto, dependem de um planejamento que considere a população de abrangência, os parâmetros técnicos assinalados, os recursos disponíveis e os critérios para melhor aproveitamento dos equipamentos e material de consumo (por exemplo, *kits* de reativos para exames que têm validade limitada após a abertura).

A seguir, os quatro tipos de laboratórios citados são caracterizados segundo as variáveis: demanda, composição tecnológica dos equipamentos e recursos humanos.

Laboratórios do Tipo I

- Demanda

Em geral, esse tipo de laboratório é recomendado em situações nas quais a demanda de exames é pequena, ou seja, situações em que a quantidade de exames a serem realizados é menor do que a capacidade total de aproveitamento dos *kits*¹ de reativos para os exames, considerando os parâmetros assistenciais e técnicos e a durabilidade dos *kits* de reativos após sua abertura. Esse é o caso do atendimento a população de abrangência em torno de 25.000 pessoas.

- Equipamentos: composição tecnológica

Nesses laboratórios são utilizados equipamentos e instrumentos de “bancada”, gerando maior consumo de reativos em comparação com os aparelhos automatizados e, por conseguinte, um maior gasto por exame. Ainda assim, esse tipo de tecnologia é a mais recomendável quando a quantidade diária de exames é pequena. Desta forma, para laboratórios do tipo I, que apresentam demanda reduzida, preconiza-se a aquisição de equipamentos e instrumentos de “bancada”, também conhecidos como equipamentos para técnicas manuais e, ainda os considerados equipamentos básicos de laboratório, tais como: microscópio, balança, estufa, autoclave, bico de bunsen, contador diferencial de células hematológicas “piano”, geladeira, sistema de purificação de água, entre outros.

- Recursos Humanos

Nos laboratórios em que não existe automação dos equipamentos, há normalmente uma maior necessidade de profissionais para uma dada quantidade de exames, com uma menor possibilidade de absorção de demanda, e uma maior possibilidade de erros nos resultados liberados.

Laboratórios de Tipo II

- Demanda

Esse tipo de laboratório geralmente se aplica a situações de demanda intermediária, ou seja, aquelas em que a relação entre o número de exames necessários é similar à capacidade de aproveitamento pleno de um *kit* de reativos após sua abertura, sendo possível o consumo

¹ O termo “*Kit*” é comumente utilizado nos serviços de laboratório, para definir a embalagem com os reagentes necessários à realização de exames.

total do *kit* em seu período de validade, sem perdas de material. Esse é o caso do atendimento a população de abrangência em torno de 25.000 a 50.000 pessoas.

- Equipamentos: composição tecnológica

Esse tipo de laboratório compreende equipamentos de semi-automação que podem realizar um maior número de exames, com menores quantidades de reativos, em menor tempo e com custo reduzido, se comparado aos laboratórios do tipo I.

Para esses laboratórios recomenda-se, portanto, a aquisição de equipamentos semi-automáticos, que são conhecidos como aparelhos de “sistema aberto”, pois em geral permitem a utilização de diferentes marcas de reagentes para os exames de Hematologia, Bioquímica, Coagulação e Imunologia.

- Recursos Humanos

Nesses laboratórios, é necessário um menor número de profissionais se comparado ao laboratório do tipo I, para uma dada quantidade de exames.

Laboratórios de Tipo III

- Demanda:

São laboratórios que atendem a uma grande demanda de exames diários, resultando na completa otimização dos *kits* de reativos², sem que haja desperdício de material ou mesmo necessidade de armazenamento de material biológico (acúmulo de material colhido) antes de se proceder à abertura de um *kit*.

- Equipamentos: composição tecnológica

São utilizados equipamentos totalmente automatizados, que necessitam de uma ínfima quantidade de reativo, realizam rapidamente uma grande quantidade de exames e têm maior capacidade de absorver demanda.

A maioria destes equipamentos apresenta um “sistema fechado”, isto é, somente funciona com reativos próprios, ficando a compra de insumos restrita a um único fabricante para cada tipo de equipamento, sem que haja concorrência entre fornecedores. Outro ponto a ser destacado é que, em pouco tempo, com frequência, esses equipamentos ficam ultrapassados ou mesmo saem de linha.

Por essas questões, não se recomenda a aquisição de equipamentos no caso de laboratórios totalmente automatizados. Recomenda-se a compra de testes, com “cessão de uso” de equipamentos automatizados, conforme será detalhado no item III.4.

- Recursos Humanos

Nos laboratórios onde os equipamentos são totalmente automatizados há uma menor necessidade do número de profissionais para a realização de um número maior de exames, quando comparados aos laboratórios de tipo I e II.

2.4 Estudo de investimentos para estruturação de laboratórios

Conforme já assinalado, tanto a definição do tamanho, número e distribuição de postos de coleta, quanto a escolha do tipo de laboratório e grau de automação, são influenciados por diversas variáveis, particularmente pelo tamanho da população de abrangência.

A estimativa de investimentos para a estruturação de cada laboratório clínico, por sua vez, depende de vários fatores, tais como: porte do laboratório, complexidade dos exames a serem realizados e grau de automação.

Com o objetivo de instrumentalizar os gestores do SUS na estruturação da rede de laboratórios de patologia clínica no âmbito microrregional, os Anexos 5 e 6 apresentam a necessidade mínima de equipamentos para unidades laboratoriais de diferentes composições tecnológicas. As estimativas apresentadas se referem a um modelo de rede que considere a existência de postos de coleta ligados a laboratórios de processamento de exames do grupo A, ou seja, exames de patologia clínica do primeiro nível da média complexidade. A opção de levantar apenas os equipamentos necessários para a realização desse grupo de exames se justifica por sua maior frequência de solicitação na prática clínica e relevância para a maior resolutividade da atenção básica, devendo estar disponíveis em todos os módulos assistenciais, conforme a definição da Norma Operacional de Assistência à Saúde (NOAS/SUS 01/2001).

Desta forma, são apresentadas as necessidades de equipamentos para a estruturação de postos de coleta e laboratórios para o primeiro nível da média complexidade.

Outro quesito a ser abordado é a estrutura física mínima recomendada para as unidades laboratoriais, resumida no Anexo 7, a partir das normas técnicas do Ministério da Saúde.

- Posto de coleta laboratorial

O levantamento apresentado no Anexo 5 quadro 1 se refere a um posto de coleta com estrutura mínima. A quantidade de material/equipamentos pode variar em função da abrangência populacional do posto.

Recomenda-se a existência de postos de coleta laboratorial em todos os municípios, mesmo os que não dispõem de laboratório clínico, visando melhorar o acesso a resolubilidade da assistência, sem que os cidadãos tenham que se deslocar para a coleta e obtenção de resultados de exames laboratoriais.

² A expressão “*otimização do kit*” é usada para indicar a situação de utilização de todo ou quase todo volume do

O posto de coleta pode ser estruturado dentro de uma unidade de saúde, e contar, para seu funcionamento, com a equipe de saúde desta unidade, devidamente treinada, incluindo um técnico de laboratório. As principais funções do posto são: atendimento de pacientes para a coleta de materiais, a identificação, a dessoração de material (sangue) e o armazenamento adequado de todos fluidos biológicos para o transporte. O posto pode também realizar os testes previstos para a Atenção Básica Ampliada: teste imunológico para gravidez (TIG) e testes específicos com fita para diabetes mellitus (glicemia capilar, glicosúria e cetonúria).

A identificação correta da amostra de material biológico (dados do paciente, data/horário de coleta, entre outros) e as condições adequadas de transporte dessa amostra são fundamentais para garantir a qualidade do resultado a ser fornecido pelo laboratório de processamento dos exames.

O tamanho/capacidade de atendimento, número e localização de postos de coleta, dependem das características demográficas e população de abrangência dos postos e laboratórios. Além disso, a distância entre o posto de coleta e o laboratório que processa os exames deve ser no máximo de 1 (uma hora), visando garantir a qualidade do material transportado. No caso de distâncias maiores, é necessário contar com um tratamento adequado para conservação do material biológico por mais tempo, mediante o processamento inicial da amostra por técnicas específicas, tais como dessoração, primeira sementeira do material e a feitura de lâminas para as microscopias.

- Laboratórios com capacidade de realizar exames do grupo A

São apresentados no Anexo 6 – Quadros 1 a 3 três modelos de laboratórios, todos com características tecnológicas compatíveis com o primeiro nível de referência da média complexidade. Os modelos diferem basicamente em relação ao grau de automação, que deve variar em função da população de abrangência do laboratório.

O laboratório que realiza exames manualmente é recomendado para atender de 22.000 a 25.000 habitantes (ou populações menores, em áreas com baixa densidade demográfica e dificuldades de acesso a serviços de saúde). Neste tipo de laboratório, não foi incluído qualquer tipo de equipamento automatizado.

O laboratório com equipamentos semi-automáticos pode realizar exames para uma população de 25.000 a 50.000. Nesse caso, pode-se ainda colocar um ou mais equipamentos para um determinado tipo de exame, conforme a população atendida.

Nas populações acima de 50.000 habitantes, tende-se a conformar um laboratório totalmente automatizado. Em termos de utilização racional da tecnologia, porém, o mais indicado é que esse tipo de laboratório atenda a uma população acima de 62.000 habitantes. Nos laboratórios totalmente automatizados, sugere-se que os equipamentos não sejam adquiridos, porque podem ficar ultrapassados em pouco tempo e a falta de concorrência entre fornecedores pode fazer com que os reativos/acessórios necessários sejam vendidos a preços superestimados. Recomenda-se, portanto, a compra de testes, com cessão de uso de

equipamentos automatizados de Hematologia, Bioquímica e Imunologia por um tempo mínimo de 06 (seis) meses e máximo de 01 (um) ano, pois assim pode-se negociar os preços com vários fornecedores do mercado e ter incluídos no custo dos exames os diversos insumos necessários, treinamento e assistência técnica. Além disso, existe a possibilidade de substituição do aparelho ao término do período de cessão.

É ainda usual a existência de laboratórios mistos, que combinam as diversas tecnologias de equipamentos (semi-automação e automação), inclusive exames de bancada, dependendo de cada área/setor de especialização, como: hematologia, bacteriologia, imunologia, bioquímica.

O quadro 4 do Anexo 6 apresenta a especificação técnica detalhada de alguns equipamentos freqüentemente necessários para a estruturação de laboratórios, que constam nos quadros anteriores.

2.5 Funcionamento e logística da rede laboratorial

Ao longo de todo o Manual, sugere-se que a forma de organização mais adequada para garantir a boa qualidade dos exames e economia de escala em geral é a estruturação de postos de coleta ligados a laboratórios que realizem exames para uma dada população de abrangência.

Os postos de coleta facilitam o acesso dos pacientes aos exames laboratoriais, evitando o seu deslocamento para localidades onde estão situados os laboratórios. Esses postos podem ter o mesmo responsável técnico que o laboratório de processamento de exames, o que otimiza os recursos humanos existentes e garante a supervisão técnica de postos localizados em unidades de saúde ou em municípios em que não há profissionais de nível superior especializados em laboratório clínico.

Do ponto de vista dos investimentos e custos operacionais, os postos de coleta requerem um volume menor de recursos financeiros e de pessoal. Assim, a centralização de exames permite maior economia de escala do que a pulverização de laboratórios, ao propiciar a otimização de bens móveis, equipamentos, infra-estrutura, material de consumo, recursos humanos, entre outros.

A quantidade de postos de coleta e dos laboratórios de processamento de exames para realizar os procedimentos mencionados deverá ser definida após estudo que contemple a população de abrangência (cobertura), a topografia e a especificidade regional, visto que esses fatores interferem diretamente na manutenção da qualidade e integridade do material biológico através do transporte, acondicionamento e armazenamento das amostras.

Do ponto de vista do funcionamento dessa rede, é importante assinalar alguns pontos.

O paciente, após a consulta médica, seguindo orientações de preparação para os diversos exames, poderá fazer a coleta do material biológico e levar ao posto (por exemplo, no caso de exame coprológico), ou comparecer ao posto para a realização da coleta (no caso de exame de sangue). Os postos de coleta devem estar localizados o mais próximo possível dos pacientes, mas, a princípio, não devem distar mais de uma hora do laboratório de processamento de exames. A

conservação do material biológico por maior período de tempo só é possível mediante a adoção de medidas específicas que permitem um maior tempo de transporte sem comprometer a confiabilidade dos resultados (por exemplo, a separação de elementos sólidos do sangue, a retirada do soro, a realização de primeira sementeira, entre outras).

A identificação correta das amostras colhidas é fundamental, pois o laboratório de processamento de exames poderá receber material de vários postos de coleta e da demanda própria da unidade em que está localizado (seja um ambulatório geral, especializado, policlínica, ou hospital). Assim, cada posto de coleta externo deve identificar as amostras de material para exames de seus pacientes com etiquetas, antes de enviá-las para a central de processamento.

A amostra deverá contar com um sistema de transporte eficiente e em condições adequadas de acondicionamento que garanta a integridade do material transportado. O Anexo 8 apresenta as recomendações técnicas para a coleta de exames, o transporte e o acondicionamento adequado de material biológico.

É também importante a adoção de mecanismos de monitoramento contínuo da qualidade do processamento dos exames, visando assegurar resultados confiáveis.

Da mesma forma, deve haver um fluxo claro de encaminhamento de laudos de exames para os postos de coleta e/ou unidade de origem dos pacientes, de forma segura e confiável, visando garantir que o paciente tenha acesso ao resultado oportunamente.

2.6 Modelos de organização da rede laboratorial

O quadro abaixo procura sintetizar as informações apresentadas nos tópicos anteriores, ao apresentar as possibilidades de estruturação da rede de laboratórios, considerando os diversos tipos de exames, o nível de automação dos laboratórios, a forma de articulação entre as unidades laboratoriais e a abrangência populacional necessária à estruturação de serviços economicamente viáveis.

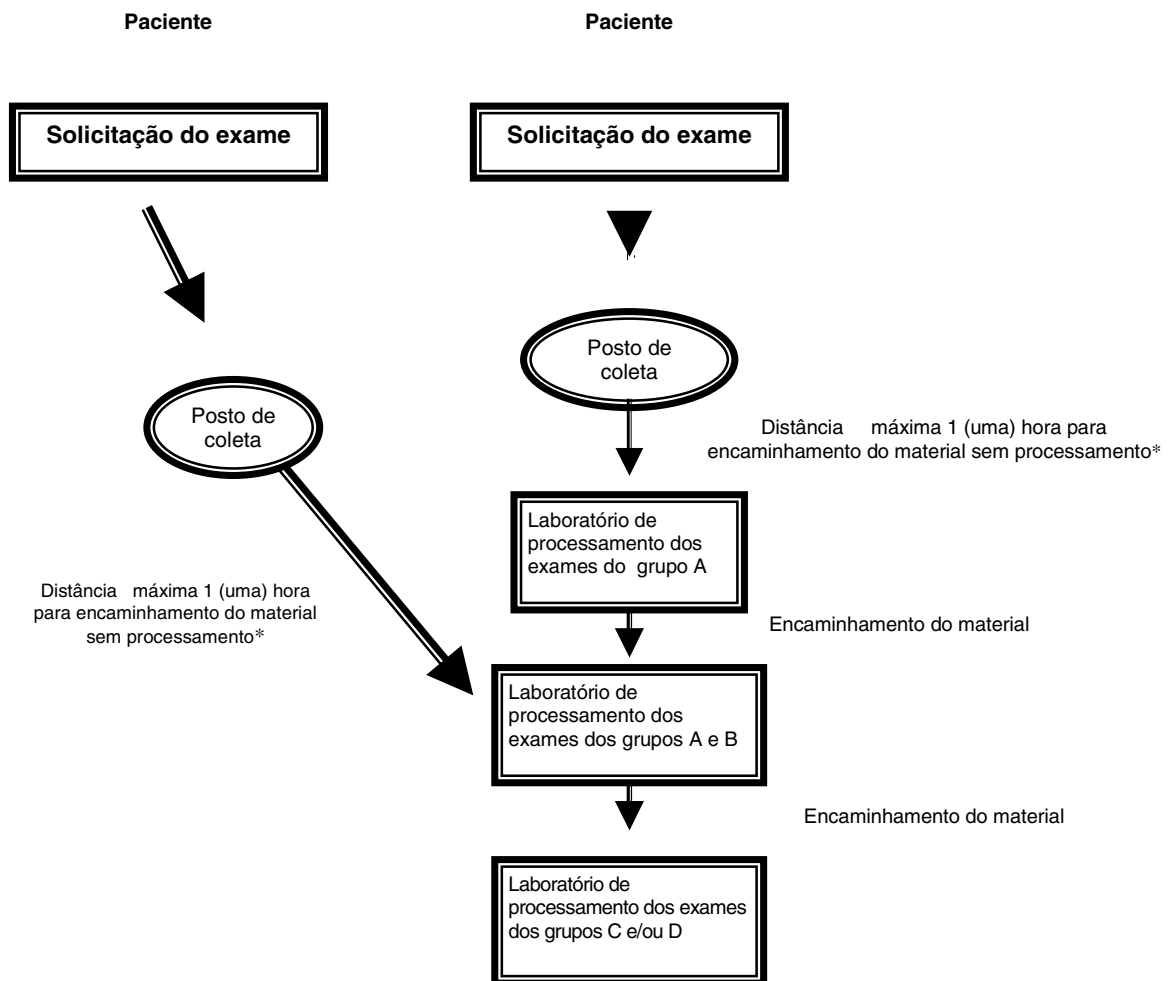
Quadro-resumo

Modelos de organização da rede de laboratórios				
Tipos de Exames	Classificação dos Laboratórios	Organização	Base territorial de organização	População de Abrangência
Grupo A	Laboratório I (totalmente Manual)	Posto(s) de coleta ligado(s) a um laboratório de processamento de exames	Microrregional	Aglomerado populacional de cerca de 25.000 habitantes
Grupo A	Laboratório II (semi-automatizado)	Posto(s) de coleta ligado(s) a um laboratório de processamento	Microrregional	Aglomerado populacional de 25.000 a 50.000 habitantes
Grupo A +B	Laboratório I (Manual) e/ou Laboratório II (semi-automatizado) e/ou Laboratório III (totalmente automatizado)	Posto(s) de coleta ligado(s) a um laboratório de processamento	Microrregional ou regional	Aglomerado populacional acima de 50.000 habitantes
Grupo A+B+C	Laboratório III (totalmente automatizado) ou Laboratório Misto	Posto(s) de coleta ligado a um laboratório de processamento que poderá encaminhar exames do grupo C para realização em outros laboratórios	Regional ou Estadual	Aglomerado populacional acima de 50.000 habitantes
Grupo D	Laboratório III (totalmente automatizado) ou Laboratório Misto	Laboratórios especializados de referência, que fariam os exames para laboratórios menos complexos. Os exames do grupo D exigem infra-estrutura especializada	Regional ou Estadual	Aglomerado populacional acima de 50.000 habitantes

Nem sempre é possível que o mesmo laboratório que realiza os exames do grupo A faça os exames dos grupos B, C e D, que em geral são menos solicitados e mais complexos.

Pode-se ter como opção a realização de exames mais comuns (grupo A e B) em um único laboratório no nível microrregional ou regional, e este estar ligado a um outro serviço que realize todos os exames do grupo C. O mesmo se aplica aos exames do grupo D, que por serem mais raros podem ser realizados em um único laboratório de referência regional/estadual, ligado a vários laboratórios de menor complexidade, conforme demonstra a figura abaixo.

Figura 1



* Conforme assinalado no texto, o transporte de material biológico por mais de 1 hora só pode ser feito com segurança se a amostra passar por um processamento inicial por meio das técnicas apropriadas.

ANEXOS

Anexo I

CLASSIFICAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS

QUADRO 1 – EXAMES DO GRUPO A

QUADRO 2 – EXAMES DO GRUPO B

QUADRO 3 – EXAMES DO GRUPO C

QUADRO 4 – EXAMES DO GRUPO D

Anexo I – Classificação de exames laboratoriais

Quadro 1 – Exames do Grupo A	
BIOQUÍMICA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1101103	ÁCIDO ÚRICO
1101108	BILIRRUBINA TOTAL E FRAÇÕES
1101112	COLESTEROL TOTAL
1101114	CREATININA
1101115	FOSFATASE ALCALINA
1101120	GLICOSE
1101127	POTÁSSIO
1101133	SÓDIO
1101136	TRANSAMINASE OXALACÉTICA (ASPARTATO AMINO TRANSFERASE)
1101137	TRANSAMINASE PIRÚVICA (ALANINA AMINO TRANSFERASE)
1101138	URÉIA
1101217	GAMA-GLUTAMIL TRANSFERASE - GAMA GT
1101224	TRIGLICERÍDEOS
1101309	COLESTEROL (LDL)
1101310	COLESTEROL (HDL)
1101311	COLESTEROL (VLDL)
1101504	CURVA GLICÊMICA - 2 DOSAGENS-ORAL
1101505	CURVA GLICÊMICA CLÁSSICA 5 DOSAGENS-ORAL
COPROLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1103106	PESQUISA DE LARVAS - (MÉTODO DE BAERMANN OU RUGAI)
1103109	PESQUISA DE OXIURUS COM COLETA POR SWAB ANAL
1103110	PESQUISA DE PROTOZOÁRIOS - MÉTODO HEMATOXILINA FÉRRICA
1103111	PESQUISA DE SANGUE OCULTO NAS FEZES
1103207	PARASITOLÓGICO (MÉTODOS DE CONCENTRAÇÃO)
1103208	PARASITOLÓGICO - COLETA MÚLTIPLA - COM FORN. LIQ. CONSERVANTE
HEMATOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1104101	FATOR Rh (INCLUI Do Fraco)
1104103	GRUPO ABO - DETERMINAÇÃO
1104113	FRAÇÃO DO HEMOGRAMA - PLAQUETAS - CONTAGEM
1104115	PROVA DO LAÇO
1104118	RETRAÇÃO DO COÁGULO
1104120	TEMPO DE COAGULAÇÃO (CELITE)
1104121	TEMPO DE COAGULAÇÃO (LEE WHITE)
1104126	TEMPO DE SANGRAMENTO (DUKE)
1104129	TESTE DE FALCIZAÇÃO

1104132	TRIPANOSSOMA - PESQUISA
1104133	VELOCIDADE DE HEMOSSSEDIMENTAÇÃO(VHS)
1104134	HEMATÓCRITO
1104136	DOSAGEM DE HEMOGLOBINA
1104204	ERITROGRAMA(ERITRÓCITOS, HEMOGLOBINA, HEMATÓCRITO)
1104206	TIPAGEM SANGUÍNEA - GRUPO ABO FATOR Rh (INCLUI D FRACO)
1104208	LEUCOGRAMA

HEMATOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE I (continuação do título anterior)	
1104320	HEMOGRAMA COMPLETO
1104402	COAGULOGRAMA (T. Sang., T. Coag., P. Laço, Ret.do Coag. e Cont. Plaquetas)
IMUNOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1106127	FATOR REUMATÓIDE , TESTE DO LÁTEX
1106151	PROTEÍNA CREATIVA , PESQUISA
1106156	TOXOPLASMOSE , HA
1106158	TREPONEMA PALLIDUM , REAÇÃO DE HEMAGLUTINAÇÃO
1106159	VDRL (INCLUSIVE QUANTITATIVO)
1106224	CITOMEGALOVIRUS , EIE
1106240	RUBÉOLA , ANTICORPOS IGG
1106241	RUBÉOLA , HA
1106307	ANTI HBs - ANTICORPOS CONTRA ANTÍGENOS "s" DA HEPATITE B
1106308	ANTI HCV ANTICORPOS CONTRA O VIRUS DA HEPATITE C
1106336	TOXOPLASMOSE IFI-IGG
1106337	TOXOPLASMOSE IFI (IGM)
1106401	ANTICORPOS ANTI-HIV1 + HIV2 - (ELISA)
MICROBIOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1111108	EXAME A FRESCO
1111102	BACIOSCOPIA DIRETA PARA PESQUISA DE BAAR (BACILO ALCOOL ÁCIDO RESISTENTE PARA DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE
1111103	BACIOSCOPIA DIRETA PARA PESQUISA DE BACILO ALCOOL ÁCIDO RESISTENTE (BAAR) PARA CONTROLE DE TRATAMENTO DA TUBERCULOSE
1111105	BACIOSCOPIA DIRETA PARA PESQUISA DE BACILO ÁCIDO ALCOOL RESISTENTE (BAAR) - PARA DIAGNÓSTICO DE HANSENÍASE
1111106	BACTEROSCOPIA (POR LÂMINA)
1111115	SECREÇÃO VAGINAL (BACTERIOSCOPIA)
1111116	SECREÇÃO VAGINAL (EXAME A FRESCO)
1111201	CULTURA PARA IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS
1111205	CULTURA DE URINA C/ CONTAGEM DE COLÔNIAS
1111217	STREPTOCOCUS BETA-HEMOLÍTICO DO GRUPO A , PESQUISA
1111219	ANTIBIOGRAMA
URINA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1114214	PESQUISA DE ELEMENTOS ANORMAIS/SEDIMENTO NA URINA
MICOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE I	
1116101	FUNGOS, EXAME DIRETO
1116105	MONILIA (EXAME DIRETO)

Anexo I – Classificação de exames laboratoriais

Quadro 2 Exames do Grupo B	
BIOQUÍMICA I - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1101106	AMILASE
1101109	CÁLCIO
1101110	CAPACIDADE DE FIXAÇÃO DO FERRO
1101111	CLORETO
1101117	FÓSFORO
1101123	LIPASE
1101125	MAGNÉSIO
1101129	PROTEÍNAS TOTAIS
1101130	PROTEÍNAS TOTAIS E FRAÇÕES
1101131	RESERVA ALCALINA (BICARBONATO)
1101205	CLEARANCE DE ÁCIDO ÚRICO
1101207	CLEARANCE DE CREATININA
1101209	CLEARANCE DE URÉIA
1101214	FERRO SÉRICO
1101312	CREATINOFOSFOQUINASE (CPK)
1101313	CREATINOFOSFOQUINASE - FRAÇÃO MB
1101314	DESIDROGENASE LÁTICA
1101315	DESIDROGENASE LÁTICA - ISOENZIMAS FRACIONADAS
1101615	LÍTIO SÉRICO
BIOQUÍMICA II - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1101126	MUCO PROTEÍNAS
1101409	ELETROFORESE DE LIPOPROTEÍNAS
1101410	ELETROFORESE DE PROTEÍNAS
1101414	HEMOGLOBINA GLICOSILADA
1101417	TRANSFERRINA
1101506	FERRITINA
1101507	GASOMETRIA (PH, PCO ₂ , PO ₂ , BICARBONATO, SA, O ₂ , EXC. BASE)
1101508	LIPIDOGRAMA COMPLETO (LÍPIDIOS TOTAIS, COLESTEROL, TRIGLICERÍDEOS E ELETROFORESE DE LIPOPROTEÍNAS)
COPROLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1103107	PESQUISA DE LEUCÓCITOS FECAIS
1103108	PESQUISA DE LEVEDURAS
1103105	EXAME DE FRAGMENTOS/PARTES DE HELMINTOS PARA IDENTIFICAÇÃO
HEMATOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1104102	FILÁRIA - PESQUISA
1104117	RETICULÓCITOS - CONTAGEM
1104123	TEMPO E ATIVIDADE PROTOMBINICA

1104127	TEMPO DE TROMBOPLASTINA ATIVADA (PTTA)
1104201	CÉLULAS LE - PESQUISA
1104202	COOMBS DIRETO
1104302	ANTICORPOS ANTI A E/OU ANTI B - PESQUISA
1104307	COOMBS INDIRETO (INCLUI QUANTITATIVO)
1104412	TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA (TTP ATIVADA)

IMUNOLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1106103	ANTIESTREPTOLISINA O (ASLO) , DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA
1106106	BRUCELOSE, ID
1106111	CHAGAS, HA
1106115	CITOMEGALOVIRUS , IFI
1106141	LEPTOSPIROSE, REAÇÃO AGLUTINAÇÃO
1106147	MONONUCLEOSE , SOROLOGIA (MONOTESTE)
1106148	MONTENEGRO (LEISCHMANIOSE) , ID
1106149	PAUL-BUNELL-DAVIDSHON (MONONUCLEOSE) REAÇÃO DE
1106160	WALER-ROSE
1106163	BRUCELOSE (HA)
1106167	SCHISTOSOMOSE (ID)
1106236	LEISCHMANIOSE , REAÇÃO SOROLÓGICA
1106239	PROTEÍNA C REATIVA, DETERMINAÇÃO QUANTITATIVA
IMUNOLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1106303	ANTI HBc - IGG ANTICORPOS IGG CONTRA ANTÍGENO "c" DA HEPATITE B
1106304	ANTI HBc - IGM ANTICORPOS IGM CONTRA ANTÍGENO "c" DA HEPATITE B
1106305	ANTI HBc ANTICORPOS CONTRA ANTÍGENO "c" DA HEPATITE B
1106306	ANTI HBe - ANTICORPOS CONTRA ANTÍGENO "e" DA HEPATITE B
1106324	HAV- IGG ANTICORPOS IGG CONTRA O VIRUS DA HEPATITE A
1106325	HAV-IGM ANTICORPOS IGM CONTRA O VIRUS DA HEPATITE A
1106326	HBeAG - ANTÍGENO "e" DA HEPATITE B
1106327	HBsAG - ANTÍGENO "s" (SUPERFÍCIE) DA HEPATITE B
1106341	ANTÍGENO AUSTRALIA
IMUNOLOGIA III - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1106512	PSA (ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO)
1107301	ANTICORPOS ANTI HIV (WESTERN BLOT)
1106404	IMUNOFLUORESCÊNCIA PARA HIV (IFI)
MICROBIOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1111117	SECREÇÃO URETRAL (BACTERIOSCOPIA)
1111118	SECREÇÃO URETRAL (EXAME A FRESCO)
1111203	CULTURA DE FEZES P/ SALMONELLA, SHIGELLA E ESCHERICHEA COLI ENTEROPATOGÊNICA (sorologia incluída)
1111206	CULTURA PARA BAAR
1111305	HEMOCULTURA PARA BACTÉRIAS ANAERÓBICAS - POR AMOSTRA
1111306	HEMOCULTURA(INCLUI ANTIBIOGRAMA QUANDO NECESSÁRIO) - POR AMOSTRA
URINA - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1114124	PROTEÍNA DE BENICE JONES, PESQUISA
1114129	SEDIMENTO CORADO
HORMÔNIOS - MÉDIA COMPLEXIDADE II	

1105202	FOLÍCULO ESTIMULANTE, HORMÔNIO - FSH
1105203	GONADOTROFINA CORIÔNICA - BETA HCG
1105205	LUTEINIZANTE, HORMÔNIO - LH (CADA)
1105209	TIROXINA - T4
1105210	TRIIODOTIRONINA - T3
1105308	TSH - HORMÔNIO ESTIMULANTE TIREÓIDE
1105309	PROLACTINA
HORMÔNIOS - MÉDIA COMPLEXIDADE II (continuação do título anterior)	
1105310	TIROXINA LIVRE
1105408	PROGESTERONA PLASMÁTICA
1105304	ESTRADIOL
LÍQUIDO CEFALO-RAQUIDIANO (LÍQUOR) - MÉDIA COMPLEXIDADE II	
1110110	CARACTERES FÍSICOS (LIQUOR)
1110101	CONTAGEM ESPECÍFICA DE CÉLULAS (LÍQUOR)
1110102	CONTAGEM GLOBAL DE CÉLULAS (LÍQUOR)
1110112	REAÇÃO DE VDRL (LIQUOR)

Anexo I – Classificação de exames laboratoriais

Quadro 3 Exames do Grupo C	
BIOQUÍMICA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1101101	ÁCIDO ASCÓRBICO
1101102	ÁCIDO CÍTRICO
1101104	ÁCIDOS GRAXOS ESTERIFICADOS
1101105	ÁCIDOS GRAXOS NÃO ESTERIFICADOS
1101107	BETA-GLICURONIDASE
1101113	COLESTEROL/ESTERIFICADO
1101116	FOSFOLIPÍDIOS
1101118	FRUTOSE
1101121	HANGER (CEFALINA-COLESTEROL) REAÇÃO DE
1101122	KUNKEL (SULFATO DE ZINCO) REAÇÃO DE
1101124	LIPÍDIOS TOTAIS
1101128	POTÁSSIO HEMÁTICO
1101134	SÓDIO HEMÁTICO
1101135	TIMOL (TURVAÇÃO E FLOCULAÇÃO) REAÇÃO DO
1101139	UROBILINOGENIO
1101141	ACETONA
1101142	NITROGÊNIO ALFA AMÍNICO
1101218	ISOMERASE FOSFOHEXOSE
1101201	5 NUCLEOTIDASE
1101219	LEUCINO AMINOPEPTIDASE
1101223	SULFONAMIDAS LIVRE E ACETILADA
1101304	ÁCIDO PIRÚVICO
1101305	ÁCIDO SIÁLICO
1101412	GALACTOSE (ENZIMÁTICA)
1101420	FENOLSULFONAFTALEINA
1101424	GALACTOSE (URINA)
1101511	BROMOSSULFALEINA
BIOQUÍMICA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1101202	ÁCIDO 2-3 DIFOSFOGLICÉRICO
1101203	CAROTENO
1101204	CISTINA
1101206	CLEARANCE DE ÁGUA LIVRE
1101208	CLEARANCE DE FOSFATO
1101210	CLEARANCE OSMOLAR
1101211	CORO HEMÁTICO
1101212	COLINESTERASE
1101213	CREATINA
1101215	FORMALDEÍDO

1101220	NITROGÊNIO AMONIACAL
1101221	NITROGÊNIO TOTAL
1101222	PORFIRINAS QUANTITATIVAS (CADA)
1101303	ÁCIDO OXÍLICO
1101307	AMÔNIA
1101316	GLICOSE-6-FOSFATO DESIDROGENASE
BIOQUÍMICA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)	
1101405	DESIDROGENASE ALFA-HIDROXIBUTÍRICA
1101406	DESIDROGENASE GLUTÂMICA
1101407	DESIDROGENASE ISOCÍTRICA
1101416	PROVA DA D. XILOSE
1101422	HEMOGLOBINA PLASMÁTICA LIVRE
BIOQUÍMICA III - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1101317	OSMOLARIDADE
1101404	CERULOPLASMINA
1101408	ELETROFORESE DE GLICO PROTEÍNAS
1101415	HIDROXIPROLINA
1101423	TRIPTOFANO
BIOQUÍMICA IV - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1101216	FOSFATASE ÁCIDA TOTAL
1101225	FOSFATASE ÁCIDA-FRAÇÃO PROSTÁTICA
1101302	ÁCIDO LÁTICO
1101306	ALDOLASE
1101401	ALFA 1 ANTITRIPSINA
1101402	ALFA 1 GLICOPROTEÍNA ÁCIDA
1101403	ALFA 2 MACROGLOBULINA
1101413	HAPTOGLOBINA
1101308	CÁLCIO IÔNIZÁVEL
BIOQUÍMICA V - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1101419	CURVA GLICÊMICA POR INDUÇÃO COM CORTISONA - 4 DOSAGENS
1101501	ÁCIDO FÓLICO
1101502	CROMATOGRAFIA DE AMINOÁCIDOS
1101503	CURVA GLICÊMICA 5 DOSAGENS INDUÇÃO POR CORTISONA
1101509	TESTE DE TOLERÂNCIA ^L INSULINA OU HIPOGLICEMIANTES ORAIS
1101510	VITAMINA B12
BIOQUÍMICA VI - CONTROLE DE DROGAS - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1101601	ÁCIDO VALPRÓICO
1101602	ALCOOL ETÍLICO
1101603	ANFETAMINA
1101604	ANTIDEPRESSIVOS TRICÍCLICOS
1101605	BENZODIAZEPÍNICOS
1101606	CARBAMAZEPINA
1101608	CLONAZEPAN
1101609	DIGITOXINA
1101610	DIGOXINA
1101611	ETOSUXIMIDA
1101612	FENITOÍNA

1101613	FENOBARBITAL
1101614	GENTAMICINA
1101616	METABÓLICOS DA COCAINA
1101617	METHOTREXATE
1101618	PRIMIDONA
1101619	QUINIDINA

BIOQUÍMICA VI - CONTROLE DE DROGAS - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)

1101620	TEOFILINA
1101621	BARBITURATOS

ESPERMA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1102101	ÁCIDO CÍTRICO
1102104	FOSFATASE ÁCIDA (ESPERMA)
1102105	FOSFATASE ALCALINA (ESPERMA)
1102106	FRUTOSE (ESPERMA)
1102107	PROVA DE PROGRESSÃO ESPERMÁTICA (CADA)

ESPERMA II- MÉDIA COMPLEXIDADE III

1102102	ANTICORPOS ANTIESPERMATOZÓIDES - PESQUISA
1102103	ESPERMOGRAMA (CARACTERES FÍSICOS, MOBILIDADE, CONTAGEM E MORFOLOGIA)
1102108	PESQUISA DE ESPERMATOZÓIDES APÓS VASECTOMIA
1102201	ANTICORPOS ANTIESPERMATOZÓIDES (ELISA)
1102202	TESTE DE PENETRAÇÃO "IN VITRO"

COPROLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1103101	ENZIMAS PROTEOLÍTICAS - INVESTIGAÇÃO DE
1103103	ESTERCOBILINOGÊNIO FECAL - DOSAGEM
1103104	GORDURA FECAL (SUDAM III) - PESQUISA
1103113	PESQUISA DE SUBSTÂNCIAS REDUTORAS NAS FEZES
1103114	PROVA DE TRIPSINA
1103115	PESQUISA DE ALBUMINA
1103116	PESQUISA DE MUCINA
1103203	ÁCIDOS ORGÂNICOS, DOSAGEM
1103204	AMONÍACO, DOSAGEM
1103205	GORDURA FECAL, DOSAGEM DE
1103206	NITROGÊNIO FECAL, DOSAGEM

COPROLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1103102	EOSINÓFILOS - PESQUISA
1103201	CARACTERES GERAIS DE ACIDEZ
1103202	DIGESTIBILIDADE - PROVA DE
1103209	PESQUISA SCHISTOSOMA-OVOS-EM FRAGMENTO DE MUCOSA - SEM COLETA

HEMATOLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1104104	HAM, TESTE DE (HEMÓLISE ÁCIDA)
1104105	HEINZ - PESQUISA DE CORPÚSCULOS DE
1104107	HEMÁCIAS FETAIS - PESQUISA
1104110	HEMOGLOBINA FETAL - DOSAGEM POR DESNATURAÇÃO ALCALINA
1104111	HEMOSSIDERINA (SIDERÓCITOS) NO SANGUE E URINA - PESQUISA
1104116	RESISTÊNCIA GLOBULAR - CURVA

1104119	SULFO-HEMOGLOBINA - DETERMINAÇÃO
1104122	TEMPO DE LISE DA EUGLOBULINA
1104124	HEMOGLOBINA - INSTABILIDADE A 37 °C
1104125	TEMPO DE RECALCIFICAÇÃO DO PLASMA
1104128	TESTE DE SIA PARA MACROGLOBINAS
1104130	TESTE DE GELIFICAÇÃO DA PROTAMINA
1104131	TESTE DE GELIFICAÇÃO PELO ETANOL

HEMATOLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)

1104407	HEMÁCIAS- TEMPO DE SOBREVIDA
---------	------------------------------

HEMATOLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1104203	ENZIMAS ERITROCITÁRIAS - RASTREIO PARA DEFICIÊNCIA DE
1104209	TEMPO DE REPTILASE
1104211	TEMPO DE TROMBINA
1104212	TESTE DE NEUTRALIZAÇÃO DA HEPARINA - PROTAMINA
1104305	CARBOXIHEMOGLOBINA - DETERMINAÇÃO
1104306	CONSUMO DE PROTROMBINA
1104308	ENZIMAS ERITROCITÁRIAS DETERMINAÇÃO - CADA
1104319	HEMOGLOBINA - ELETROFORESE GEL AMINO/ACETATO CELULOSE
1104321	META-HEMOGLOBINA - DETERMINAÇÃO
1104322	PLASMINOGÊNIO - DOSAGEM
1104323	TROMBOPLASTINA - TESTE DE GERAÇÃO

HEMATOLOGIA III - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1104301	ANTICOAGULANTE CIRCULANTE - DOSAGEM
1104401	CITOQUÍMICA
1104404	FATOR PLAQUETÁRIO - DOSAGEM
1104408	HEPARINA CIRCULANTE - DOSAGEM
1104409	PLAQUETAS - TESTE DE ADESIVIDADE
1104410	PLAQUETAS - TESTE DE AGREGAÇÃO POR AGENTE AGREGANTE
1104411	PRODUTOS DE DEGRADAÇÃO FIBRINA - PDF PESQUISA
1104502	ANTICORPOS ANTI-PLAQUETÁRIOS - DETERMINAÇÃO

HEMATOLOGIA IV - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1104205	FIBRINOGENÍO - DOSAGEM
1104309	FATOR II - DOSAGEM
1104310	FATOR III - DOSAGEM
1104311	FATOR V- DOSAGEM
1104312	FATOR VII - DOSAGEM
1104313	FATOR VIII - DOSAGEM
1104314	FATOR IX - DOSAGEM
1104315	FATOR X - DOSAGEM
1104316	FATOR XI - DOSAGEM
1104317	FATOR XII - DOSAGEM
1104318	FATOR XIII - DOSAGEM
1104405	FATOR VIII - DOSAGEM DO ANTÍGENO
1104406	FATOR VIII - DOSAGEM DO INIBIDOR
1104503	ANTITROMBINA III - DOSAGEM

HEMATOLOGIA V - MÉDIA COMPLEXIDADE III

1104303	ANTICORPOS SÉRICOS IRREGULARES - MEIO SALINO - 37° - PESQUISA
---------	---

1104304	ANTICORPOS SÉRICOS IRREGULARES A FRIO - PESQUISA
1104601	ANTICORPOS IRREGULARES PELO MÉTODO ELUIÇÃO/PESQUISA
1104602	ANTICORPOS SÉRICOS IRREGULARES COM PAINEL DE HEMÁCIAS - IDENTIFICAÇÃO
1104604	FENOTIPAGEM DO SISTEMA Rh-Hr
1104413	DETERMINAÇÃO DA VOLEMIA PELO AZUL DE EVANS

HEMATOLOGIA VI - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1104403	ESPLENOGRAMA
1104501	ADENOGRAMA
1104504	MIELOGRAMA
HORMÔNIOS I - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1105102	17 HIDRÓXICORTICOSTEROIDES
1105206	PROVA PARA INVESTIGAÇÃO DO DIABETES INSÍPIDUS
1105207	SEROTONINA - (ÁCIDO 5-HIDROXI-INDOL-ACÉTICO)
1105211	TESTE DE TRIAGEM NEONATAL - (TSH e FENIL ALANINA)
1105301	ÁCIDO VANIL MANDÉLICO
1105302	AMP CÍCLICO
1105303	TESTE DE VASOPRESSINA
1105306	GASTRINA
1105305	ESTRONA
1105311	TESTE APL-SEYDIG
1105401	ALDOSTERONA
1105404	DIHIDROTESTOTERONA - DHT
1105405	ESTRIOL
1105406	LACTOGÊNIO PLACENTÁRIO - HORMÔNIO - HPL
1105409	RENINA
1105412	HORMÔNIO CORIÔNICO SOMATROTÓFICO
1105414	TESTE DE SIDDE
1105413	ESTRÓGENOS TOTAIS E FRAÇÕES
1105415	ALDOSTEROXINA
1105506	SOMATOMEDINA C
1105508	TESTE DE SUPRESSÃO COM DEXAMETAZONA - DOSAGEM DO CORTISOL(2 D)
1105603	CURVA GLICÊMICA E INSULINICA (6D)
1105604	PROVA DO LH-HR : DOS. FSH (6D); DOS. LH (6D)
1105605	PROVA TRH : DOS. PROLACTINA (4D); DOS. DO TSH (4 D)
1105606	TESTE DE ESTÍMULO DO HGH APÓS GLUCAGON DOS. DO HGH (4 D); APÓS INSULINA DOS. DO HGH (4D) APÓS L. DOP
1105607	TESTE DE ESTÍMULO PELA CLORPROMAZINA DOSAGEM PROLACTINA (6D)
1105608	TESTE DE SUPRESSÃO COM SOBRECARGA DE GLICOSE - DOSAGEM HGH (4D)
1105701	TAQUI TESTE
1105801	TESTE DE ABRAHAM
HORMÔNIOS II - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1105101	17-CETOSTERÓIDES TOTAIS (17-CTS)
1105201	CORTISOL - CADA AMOSTRA - MÁXIMO 3 DOSAGENS
1105204	INSULINA
1105307	HORMÔNIO DE CRESCIMENTO- HGH
1105402	DEHIDROEPIANDROSTERONA - DHEA
1105403	DEHIDROEPIANDROSTERONA -SULFATO DE
1105411	TESTOSTERONA TOTAL

1105501	17 ALFA HIDROXI PROGESTERONA
1105502	ANDROSTENEDIONA
1105504	PARATORMÔNIO - DOSAGEM
1105509	TIREOGLOBULINA
1105601	ADRENOCORTICOTRÓFICO, HORMÔNIO - ACTH
1105602	CALCITONINA

IMUNOLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1106231	IG E POR ALERGENO ESPECÍFICO
1106101	AMEBÍASE , HA
1106102	ANTI-HIALURONIDASE, DETERMINAÇÃO
1106104	BLASTOMICOSE, ID
1106105	BLASTOMICOSE, RFC
1106108	CANDIDIASE, ID
1106116	CRIOAGLUTININA - DOSAGEM
1106117	CRIOAGLUTININAS, PESQUISA
1106118	CRIOGLOBULINAS, PESQUISA
1106120	DNCB- TESTE DE CONTATO
1106121	EQUINOCOSE, ID
1106122	EQUINOCOSE , RFC
1106123	ESPOROTRICOSE (IFI)
1106124	ESPOROTRICOSE RFC
1106125	ESPOROTRIQUINA , ID
1106126	ESTREPTOQUINASE-DORNASE , ID
1106128	FREI (LINFOGRANULOMA VENÉREO) , ID
1106132	HEMOPHILLUS PERTUSSIS IFD
1106134	HIPERSENSIBILIDADE RETARDADA , TESTE (CADA)
1106135	HISTOPLASMOSE , AGLUTINAÇÃO PELO LÁTEX
1106136	HISTOPLASMOSE , RFC
1106137	HISTOPLASMOSE, ID
1106138	INIBIDOR DE C1 - ESTERASE
1106139	ITO (CANCRO MOLE), ID
1106152	RICKETTSIA, REAÇÃO DE AGLUTINAÇÃO
1106153	SARAMPO , RFC/IFI
1106165	HISTOPLASMOSE (IFD) OU (IFI)
1106166	HISTOPLASMOSE (IFI) - IGM
1106201	ADENOVÍRUS , RFC
1106202	AMEBÍASE , RFC, IFI
1106203	ANTI-DESOXIRIBONUCLEASE, NEUTRALIZAÇÃO QUANTITATIVA
1106204	ANTI-ESCLERODERMA (SCL 70)
1106218	ANTIGLIADINA (GLÚTEN) IGG E IGA- (CADA- EIE)
1106219	ASPERGILUS , RFC
1106220	CANDIDÍASE , RFC
1106237	PPLO , IGG IFI
1106238	PPLO , IGM IFI
1106309	ANTICORPOS ANTI-DMP
1106311	ANTICORPOS ANTI-ENA (HA)
1106312	ANTICORPOS ANTI-INSULINA
1106313	ANTICORPOS ANTI-MÚSCULO ESTRIADO
1106319	ANTICORPOS NATURAIS (TITULAGEM)
1106338	VÍRUS SINCICIAL RESPIRATÓRIO , PESQUISA DIRETA -
1106342	ID PARA FUNÇÃO DE LINFÓCITO B (SHIK)

1106403	IMUNOELETRÓFORESE (ESTUDO DA GAMOPATIA MONOCLONAL)
IMUNOLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1106233	IGE TOTAL
1106107	BRUCELOSE SORO AGLUTINAÇÃO (INCLUI ANTICORPOS BLOQUEADORES)
1106109	CHAGAS , IFI
1106110	CHAGAS , RFC
IMUNOLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)	
1106112	CISTICERCOSE , HA
1106113	CISTICERCOSE , ID
1106114	CISTICERCOSE , RFC
1106119	CRIOCOCOSE , REAÇÃO POR LATEX
1106129	FTA-ABS, PARA SÍFILIS – IGG
1106130	FTA-ABS, PARA SÍFILIS, IGM
1106133	HERPES VIRUS , IFD
1106140	LEISCHMANIOSE , IFI
1106142	LISTÉRIA IFD
1106143	LISTERIOSE , REAÇÃO DE AGLUTINAÇÃO POR ANTÍGENO
1106144	MALÁRIA , IFI
1106145	MANTOUX (ID)
1106154	SCHISTOSOMOSE, RFC
1106157	TOXOPLASMOSE , RFC
1106161	WEINBERG (CISTICERCOSE) , REAÇÃO DE
1106162	WIDAL (FEBRE TIFÓIDE)
1106168	SCHISTOSOMOSE (IFI)
1106205	ANTICORPOS ANTI-CORTEIX SUPRARENAL , IFI
1106206	ANTICORPOS (NATURAIS) PESQUISA
1106207	ANTICORPOS ANTI-DNA , HA
1106208	ANTICORPOS ANTI-DNA , IFI
1106209	ANTICORPOS ANTI-FÍGADO , IFI
1106210	ANTICORPOS ANTI-GLOMÉRULO- IFI
1106211	ANTICORPOS ANTI-ILHOTA DE LANGHERANS- IFI
1106212	ANTICORPOS ANTI-MITOCÔNDRIA , IFI
1106213	ANTICORPOS ANTI-MUSCULO LISO (IFI)
1106214	ANTICORPOS ANTI-NÚCLEO , IFI
1106215	ANTICORPOS ANTI-NUCLERARES PARIETAIS , IFI
1106216	ANTICORPOS ANTI MICROSSOMAL (TIREOIDEANO) - IFI
1106217	ANTICORPOS CONTRA O VÍRUS DE EPSTEIN-BARR , IFI
1106221	CHAGAS , EIE
1106223	CISTICERCOSE EIE
1106225	COMPLEMENTO (CH50) , DOSAGEM
1106226	COMPLEMENTO C3 , IDR
1106227	COMPLEMENTO C4 , IDR
1106228	CRIOCOCOSE, AGLUTINAÇÃO PELO LÁTEX
1106229	CRIOCOCOSE, IFI
1106230	IGA , IDR
1106235	IGM , IDR
1106301	ANTI-CARDIOLIPINA IGG - EIE
1106302	ANTI-CARDIOLIPINA, IGM - EIE
1106310	ANTICORPOS IGM CONTRA O VÍRUS EPSTEIN-BARR
1106314	ANTICORPOS ANTI-SM
1106315	ANTICORPOS ANTI-SS-A (RO) - EIE

1106316	ANTICORPOS ANTI-SS-B (LA) - EIE
1106317	ANTICORPOS CONTRA ANTÍGENO DELTA DA HEPATITE
1106318	ANTICORPOS IGG CONTRA O VÍRUS EPSTEIN-BARR
1106320	ANTICORPOS RNP
1106321	CLAMÍDIA (EIE)
1106322	CLAMÍDIA IGG - IFI
1106323	CLAMÍDIA IGM - IFI
IMUNOLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)	
1106328	HELICOBACTER PYLORI -EIE
1106329	HERPES SIMPLER, PESQUISA DE ANTICORPOS, IGG
1106330	HERPES SIMPLER, PESQUISA DE ANTICORPOS, IGM
1106331	HERPES ZOSTER, PESQUISA DE ANTICORPOS , IGM
1106332	HERPES ZOSTER, PESQUISA DE ANTICORPOS, IGG
1106333	HTLV - I - EIE
1106334	HTLV - II - EIE
1106402	ANTICORPOS ANTI-TIREOGLOBULINA, EIE
1106501	ALFA FETO PROTEINA
1106502	BETA 2 MICROGLOBULINA
1106503	CEA (ANTÍGENO CARCINOEMBRIOGÊNICO)
LÍQUIDO AMNIÓTICO - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1108101	CLEMENTS , TESTE DE
1108102	PESQUISA DE CÉLULAS ORANGIÓFILAS
1108103	CREATININA - DOSAGEM - LÍQUIDO AMNIÓTICO
1108201	FOSFOLIPÍDIOS (RELAÇÃO LECITINA/ESFINGOMIELINA)
1108202	ESPECTROFOTOMETRIA (LÍQUIDO AMNIÓTICO)
LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1109101	CRISTAIS COM LUZ POLARIZADA, PESQUISA DE
1109102	EXAME CARACTERES FÍSICOS, CONTAGEM GLOBAL E ESPECÍFICA DE CÉLULAS
1109103	GLICOSE (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES)
1109104	PROTEINAS (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES)
1109105	ÁCIDO ÚRICO (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES)
1109106	PROVA DO LÁTEX (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES)
1109107	BACTERIOSCOPIA (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES) - CADA LÂMINA
1109108	RAGÓCITOS , PESQUISA DE (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES)
1109109	RIVALTA , REAÇÃO DE (LÍQUIDO SINOVIAL E DERRAMES)
LÍQUIDO CEFALO-RAQUIDIANO (LÍQUOR) - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1110103	LÁTEX (H. INFLUENZAE, S. PNEUMONIAE, N.MENINGIT. A, B E C)- CADA
1110104	NONNE-APPELT, REAÇÃO DE
1110105	PANDY , REAÇÃO DE
1110106	FUNGOS, EXAME DIRETO (LIQUOR)
1110107	TAKATA-ARA , REAÇÃO DE
1110111	REAÇÃO DE WEICHBRODT (LIQUOR)
1110201	ELETROFORESE DE PROTEÍNAS COM CONCENTRAÇÃO (LIQUOR)
1110202	CULTURA PARA GERMENS (LIQUOR)
MICROBIOLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE	
1111101	BACILO DIFTÉRICO, PESQUISA
1111107	LEPTOSPIRA PESQUISA
1111109	PHYTIRIUS PUBIS, PESQUISA

1111110	TREPONEMA (PALLIDUM), PESQUISA
1111111	TRICHOMONAS sp, PESQUISA
1111113	ESCABIOSE (PESQUISA)
1111119	BACILO DE DUCREY (PESQUISA)
1111211	HELICOBACTER PYLORI, PESQUISA DIRETA
1111215	PNEMOCYISTI CARINI , PEQUISA
1111308	ROTAVIRUS (FEZES) , PESQUISA
MICROBIOLOGIA I - MÉDIA COMPLEXIDADE (continuação do título anterior)	
1111304	CLAMÍDIA, CITOLOGIA
MICROBIOLOGIA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1111202	CLAMÍDIA , CULTURA
1111204	CULTURA DE FEZES PARA CAMPYLOBACTER SP
1111208	CULTURA DE LEITE MATERNO PÓS PASTEURIZAÇÃO
1111212	HERPESVIRUS , CITOLOGIA
1111213	HERPESVIRUS, CULTURA
1111214	MICOPLASMA , CULTURA
1111216	PROTOZOÁRIOS , CULTURA
1111218	VACINA AUTÓGENA
1111303	BACTERIAS ANAERÓBICAS , CULTURA
MICROBIOLOGIA III - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1111301	ANTIBIOGRAMA AUTOMATIZADO
1111302	ANTIBIOGRAMA PARA BACILO ÁLCOOL-ÁCIDO RESISTENTES (DROGAS DE 1º E 2º LINHA)
1111209	CULTURAS AUTOMATIZADAS
1111307	INOCULAÇÃO EM COBAIA
SUCO GÁSTRICO - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1112101	TESTE DE GASTROACIDOGRAMA - SECREÇÃO BASAL POR 60' E 4 AMOSTRAS APÓS ESTÍMULO
1112102	HOLLANDER , TESTE (SUCO GÁSTRICO)
URINA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1114101	ACIDEZ TITULÁVEL
1114102	ÁCIDO DELTA AMINO LEVULÍNICO - PESQUISA (URINA)
1114103	ÁCIDO FENIL PIRÚVICO, PESQUISA (URINA)
1114104	ÁCIDO HIPÚRICO - PESQUISA (URINA)
1114105	ÁCIDO HOMOGENTÍSICO, PESQUISA (URINA)
1114106	ÁCIDO METIL HIPÚRICO - PESQUISA (URINA)
1114107	ADDIS , CONTAGEM
1114108	ALCAPTONÚRIA , PESQUISA
1114109	BETA MERCAPTO-LACTATO-DISULFIDURIA , PESQUISA
1114111	CISTINÚRIA , PESQUISA
1114112	COPROPORFIRINA URINÁRIA, PESQUISA
1114113	FENILCETONÚRIA, PESQUISA
1114114	FENOL, PESQUISA (URINA)
1114115	FRUTOSÚRIA , PESQUISA
1114116	GALACTOSÚRIA , PESQUISA
1114117	HISTIDINA , PESQUISA (URINA)
1114118	HOMOCISTINA, PESQUISA (URINA)
1114119	LACTOSÚRIA , PESQUISA

1114120	LIPÓIDES , PESQUISA (URINA)
1114121	MELANINA , PESQUISA (URINA)
1114123	PORFEBILINOGÊNIO - PESQUISA (URINA)
1114125	PROTEINÚRIA DE 24 HORAS
1114126	PROVA DA DILUIÇÃO (URINA)
1114127	PROVA DA SOBRECARGA DE ÁGUA (URINA)
1114128	PROVA DE CONCENTRAÇÃO (URINA)
URINA I - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)	
1114130	TIROSINOSE , PESQUISA (URINA)
URINA II - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1114110	CHUMBO - PESQUISA (URINA)
1114122	MERCÚRIO, PESQUISA (URINA)
1114201	ÁCIDO FENILPIRÚVICO, DOSAGEM
1114202	ÁCIDO HOMOGENTÍSICO, DOSAGEM
1114203	AMINOACIDOS TOTAIS , PESQUISA
1114204	BARBITURATOS , PESQUISA
1114205	CADEIAS LEVES: KAPA E LAMBDA, PESQUISA
1114206	CÁLCULOS URINÁRIOS , EXAME QUALITATIVO
1114207	CÉLULAS COM INCLUSÃO CITOMEGÁLICA , PESQUISA
1114208	COPROPORFIRINA III, DOSAGEM
1114211	MELITÚRIA, PESQUISA
1114212	MUCOPOLISSACARIDOSE, PESQUISA
1114213	OSMOLALIDADE , DETERMINAÇÃO
1114215	PESQUISA DE ERROS INATOS DO METABOLISMO (INCLUI AMINOÁCIDOS, MELITÚRIA E MUCO POLISSACARIDOSE)
URINA III - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1114301	CROMATOGRAFIA DE AÃUCARES (MELITÚRIA)
1114302	CROMATOGRAFIA DE AMINOÁCIDOS
1114303	ELETROFORESE DE PROTEÍNAS URINÁRIAS COM CONCENTRAÇÃO

Anexo I – Classificação de exames laboratoriais

Quadro 4 Exames do Grupo D	
IMUNOLOGIA III - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1106504	LINFÓCITOS B , CONTAGEM
1106507	LINFÓCITOS T , CONTAGEM
1106509	DETECÇÃO POR TECNOLOGIA DE ÁCIDO NUCLEICO (TESTE QUALITATIVO) PARA CLAMÍDIA
1106513	IMUNOFENOTIPAGEM DE HEMOPATIAS MALIGNAS - MÁXIMO DE 10 EXAMES POR PACIENTE
1107302	HIV- DETECÇÃO POR TECNOLOGIA DE ÁCIDO NUCLEICO (TESTE QUALITATIVO)
1107303	HIV- QUANTIFICAÇÃO DE ÁCIDO NUCLEICO - CARGA VIRAL
1107304	CONTAGEM DE CD4/CD8
IMUNOLOGIA IV - EXAMES DE HISTOCOMPATIBILIDADE - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1106601	AUTO PROVA CRUZADA
1106602	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS TOTAIS
1106702	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS B
1106703	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS B APÓS ABSORÇÃO COM PLAQUETAS
1106704	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS B COM ADIÇÃO DE DITIOTREITOL (DTT)
1106705	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS T
1106706	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS T APÓS ABSORÇÃO COM PLAQUETAS
1106707	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS T COM ADIÇÃO DE ANTI-GLOBULINA HUMANA (AGH)
1106708	PROVA CRUZADA CONTRA LINFÓCITOS T COM ADIÇÃO DE DITIOTREITOL (DTT)
1106901	CULTURA MISTA DE LINFÓCITOS
1107101	AVALIAÇÃO DE REATIVIDADE CONTRA PAINEL DE CLASSE I (mínimo 20 células)
1107201	AVALIAÇÃO DE REATIVIDADE CONTRA PAINEL DE CLASSE II (MÍNIMO 20 CÉLULAS)
EXAMES DIAGNÓSTICOS EM GENÉTICA - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1115101	CARIÓTIPO EM SANGUE PERIFÉRICO COM TÉCNICAS DE BANDA
1115201	CARIÓTIPO EM MEDULA ÓSSEA E VILOSIDADES CORIÓNICAS COM TÉCNICAS DE BANDA
1115301	CARIÓTIPO COM TÉCNICAS DE BANDA EM CULTURA DE LONGA DURAÇÃO (PELE, PRODUTO ABORTIVO, OUTROS TECIDOS)
MICOLOGIA - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1116102	FUNGOS, CULTURA
1116103	BLASTOMICETOS (EXAME DIRETO)
1116104	CRÍPTOCOCOS (EXAME DIRETO)
1116106	PARACOCCIDIODES (EXAME DIRETO)
1116107	BLASTOMICETOS (CULTURA)
1116108	PARACOCCIDIODES (CULTURA)
1116110	MONILIA (CULTURA)
1116111	CRÍPTOCOCOS (CULTURA)

PATOLOGIA CLÍNICA OCUPACIONAL - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1117101	ÁCIDO TRICLOROACÉTICO
1117102	ÁCIDO DELTA AMINOLEVULÍNICO
1117103	TIOCIANATO
1117104	SALICILATOS (PESQUISA)
1117105	SULFATOS
1117201	ÁCIDO DELTA AMINOLEVULÍNICO DEHIDRASE
PATOLOGIA CLÍNICA OCUPACIONAL - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)	
1117202	ÁCIDO HIPÚRICO
1117203	ÁCIDO MANDÉLICO
1117204	ÁCIDO MANDÉLICO (PARA ETIL BENZENO)
1117205	FENOL
1117301	CÁDMIO
1117302	CHUMBO
1117303	COBRE
1117304	ZINCO
1117401	ALUMÍNIO SÉRICO
MEDICINA NUCLEAR "in vitro" - MÉDIA COMPLEXIDADE III	
1199101	ALDOSTERONA
1199102	ANDROSTENEDIONA
1199103	ANTÍGENO AUSTRALIA
1199104	CORTISOL
1199105	HORMONIO DO CRESCIMENTO
1199106	DEHIDROEPIANDROSTERONA
1199107	DIHIDROTESTOSTERONA
1199108	DIAGNÓSTICO PRECOCE DA GRAVIDEZ
1199109	DIGITOXINA
1199110	DIGOXINA
1199111	ESTRADIOL
1199112	ESTRIOL
1199113	ESTRONA
1199114	HORMÔNIO GONADOTRÓFICO CORIÔNICO
1199115	ÍNDICE DE TIROXINA LIVRE
1199116	INSULINA
1199117	HORMÔNIO LUTEINIZANTE
1199118	PROGESTERONA
1199119	PROLACTINA
1199120	SULFATO DE DEHIDROEPIANDROSTERONA
1199121	TESTOSTERONA LIVRE
1199122	TESTOSTERONA TOTAL
1199123	HORMÔNIO TIREOESTIMULANTE
1199124	TIROXINA (T4)
1199125	TRIIODOTIRONINA (T3)
1199126	T3 RETENÇÃO
1199127	VITAMINA B12
1199201	HORMÔNIO ADRENOCORTICOTRÓFICO
1199202	ALFA FETOPROTEÍNA
1199203	ANTÍGENO CARCINOEMBRIOGÊNICO
1199204	CALCITONINA
1199205	FERRITINA
1199206	GASTRINA

1199207	GLOBULINA TRANSPORTADORA DE TIROXINA
1199208	HORMÔNIO LACTOGÊNIO PLACENTÁRIO
1199209	HORMÔNIO MELANÓCITO ESTIMULANTE
1199210	PEPTÍDEO C
1199211	17-ALFA-HIDROPROGESTERONA
1199212	RENINA
1199213	T3 REVERSO
MEDICINA NUCLEAR "in vitro" - MÉDIA COMPLEXIDADE III (continuação do título anterior)	
1199214	SOMATOMEDINAC
1199215	TIREOGLOBULINA
1199301	CURVA GLICÊMICA E INSULINICA (6 D)
1199302	PROVA DO LH-RH: DOS. FSH - (6 D) DOS. LH -(6 D)
1199303	PROVA DE TRH - DOSAGEM DA PROLACTINA (4D), DOSAGEM DO HORMÔNIO ESTIMULANTE DA TIREÓIDE (4D)
1199304	TESTE DE ACTH - DOSAGEM DE CORTISOL - 3 DOSAGENS
1199305	TESTE DE ESTÍMULO DO HGH - APÓS GLUCAGON - DOS. HGH(4D) APÓS INSULINA - DOS. HGH - (4 D) - APÓS L
1199306	TESTE DE SUPRESSÃO COM DEXAMETAZONA - DOSAGEM DE CORTIZOL - (2 D)
1199307	TESTE DE SUPRESSÃO COM SOBRECARGA DE GLICOSE - DOS. HGH -(4 D)
1199308	TESTE DE ESTÍMULO PELA CLORPROMAZINA: DOSAGEM DE PROLACTINA - (6 D)

Anexo II

Parâmetros assistenciais (exemplos)

Quadro 1 – Diabetes mellitus

Quadro 2 – Hipertensão arterial

Quadro 3 – Atenção pré-natal

ANEXO II – Parâmetros assistenciais (exemplos)

Quadro 1 – Diabetes mellitus					
Parâmetros da Sociedade Brasileira de Endocrinologia Exemplo para população de 25.000					
Item 1: Definição do público Alvo					
Parâmetro	Cálculo	Exemplo			
Número de diabéticos tipo II corresponde a 7,6 % da população geral do município ou área de atuação.	$N.^\circ \text{ de habitantes} \times 7,6\% = n.^\circ \text{ diabéticos tipo II}$	25.000 habitantes \times 7,6% = 1900 diabéticos tipo II.			
Item 2: Exames laboratoriais - diabético tipo II.					
Parâmetro	Cálculo	Exemplo			
Considerar a concentração de 14 exames/ano (03 glicemias, 01uréia, 01 creatinina, 01 hemograma, 01 sumário de urina, 01 clearance de creatinina, 01 microalbuminúria, 01 colesterol, 01 triglicérides, 03 hemoglobina glicosilada) por pessoa a ser assistida. (Item 01)	$N.^\circ \text{ de diabéticos} \times n.^\circ \text{ exames bioquímicos} = n.^\circ \text{ de exames bioquímicos (glicemia, uréia, creatinina, clearance, colesterol, triglicerídeos)/ ano.}$	1900 diabéticos \times 8 exames de bioquímica/ano = 15.200 exames bioquímica (3 glicemias, uréia, creatinina, clearance, colesterol, triglicerídeos)/ ano	1900 diabéticos \times 8 exames de bioquímica/ano = 15.200 exames bioquímica /ano	15.200 exames/12 meses = 1.267 exames/mês	1.267 exames / 22 dias = 58 exames de bioquímica/dia
			1.900 diabéticos \times 03 glicemias = 5.700 glicemias/ano	5.700 glicemias / 12 meses = 475 glicemias/ mês	475 glicemias /22 dias= 22 glicemias /dia
OBS: a microalbuminúria e a hemoglobina glicosilada não foram utilizadas por não fazerem parte dos procedimentos do EPM 1	$N.^\circ \text{ de diabéticos} \times n.^\circ \text{ exames de urina} = n.^\circ \text{ de exame de urina/ ano}$	1900 diabéticos \times 01 exame de urina= 1.900 exames de urina/ ano	1.900 diabéticos \times 01 EAS = 1.900 EAS/ano	1.900 EAS / 12 meses = 158 EAS /mês	158 EAS / 22 dias = 7 EAS / dia
	$N.^\circ \text{ de diabéticos} \times n.^\circ \text{ de hemogramas} = n.^\circ \text{ de hemogramas/ano}$	1.900 diabéticos \times 01 hemograma = 1.900 de hemogramas/ano	1.900 diabéticos \times 01 hemograma = 1.900 de hemogramas/ano	1.900 Hemogramas / 12 meses = 158 hemogramas /mês	158 hemogramas / 22 dias = 7 hemogramas / dia
01 cultura de urina em 60% dos portadores de diabetes tipo II (Item 01)	$N.^\circ \text{ de diabéticos tipo II} \times 60\% = n.^\circ \text{ diabéticos}$	1.900 diabéticos tipo II \times 60% = 1.140 diabéticos			
	$N.^\circ \text{ de diabéticos} \times 01 \text{ exame (cultura de urina)} = n.^\circ \text{ de culturas/ano.}$	1.140 diabéticos \times 01 exame (cultura de urina) = 1.140 exames (cultura urina)/ano	1.140 diabéticos \times 01 exame (cultura de urina) = 1.140 exames (cultura urina)/ano	1.140 urinoculturas / 12 meses = 95 urinoculturas /mês	95 urinoculturas / 22 dias = 4 urinoculturas / dia

ANEXO II – Parâmetros assistenciais (exemplos)

Quadro 2 Hipertensão arterial					
Parâmetros III Consenso Brasileiro de Hipertensão Arterial Exemplo para população de 25.000					
Item 1: Definição do público Alvo					
Parâmetro	Cálculo	Exemplo			
Número de hipertensos corresponde a 20 % da população >20 anos. População igual ou acima de 20 anos corresponde a 51% da população geral do município ou área de atuação.	População x 20 % x 51 % = n.º de hipertensos	25.000 habitantes x 20% x 51% = 2.550 hipertensos			
Item 2: Exames laboratoriais					
Parâmetro	Cálculo	Exemplo			
1 EAS, 4 Bioquímica (creatinina, potássio, glicemia, colesterol)	N.º de hipertensos x exames de bioquímica = n.º exames de bioquímica /ano	2.550 hipertensos x 4 exames de bioquímica = 10.200 exames de bioquímica/ano	2.550 hipertensos x 4 exames de bioquímica = 10.200 exames de bioquímica/ano	10.200 exames/ 12 meses = 850 exames de bioquímica/mês	850 bioquímicas / 22 dias = 39 bioquímicas/dia
		Item 3: Definição dos estágios de H.A		2.550 hipertensos x 1 glicemia = 2.550 glicemias/ano	2.550 glicemias /12 meses = 213 glicemias/mês
		2.550 hipertensos x 1 dosagem de potássio (K)= 2.550 potássios/ano	2.550 potássios /12 meses = 213 potássios/mês	213 potássios / 22 dias = 10 potássios /dia	
Parâmetro	Cálculo	Exemplo			
N.º de hipertensos diagnosticados = Considerar 50% dos casos	N.º hipertensos x 50%= N.º hipertensos diagnosticados	2.550 hipertensos x 50%=1.275 hipertensos diagnosticados			
Hipertensos estágio I = considerar 70% dos hipertensos diagnosticados	N.º hipertensos diagnosticados x 70% =N.º de hipertensos estágio I	1.275 hipertensos diagnosticados x 70% = 893 estágio I			
Hipertensos estágio II = considerar 20% dos hipertensos diagnosticados	N.º hipertensos diagnosticados x 20% = N.º de hipertensos estágio II	1.275 hipertensos diagnosticados x 20% = 225 estágio II			
Hipertensos estágio III = considerar 10% dos hipertensos diagnosticados	N.º hipertensos diagnosticados x 10% = N.º de hipertensos estágio III	1.275 hipertensos diagnosticados x 10% = 128 estágio III			
Item 4: Exames laboratoriais					
Parâmetro	Cálculo	Exemplo			
Considerar 06 exames para 100 % dos hipertensos estágio II e III - 4 Bioquímica (HDL, triglicerídeos, ácido úrico, cálcio), proteinúria de 24 horas, TSH, hematócrito e hemoglobina	(Estágio II + Estágio III) x 4 exames de bioquímica = n.º de exames de bioquímica/ano	(225+ 128) x 4= 1412 exames de bioquímica/ano	(225+ 128) x 4= 1412 exames de bioquímica/ano	1412 exames/ 12 meses = 118 exames bioquímica/mês	118 exames/22 dias = 5 exames de bioquímica/dia

OBS: a proteinúria de 24 horas e o TSH não foram utilizadas no exemplo, por não fazerem parte dos procedimentos do EPM 1

ANEXO II – Parâmetros assistenciais (exemplos)

Quadro 3 Atenção pré-natal				
Parâmetros OMS Exemplo para população de 25.000				
Item 1: Definição do público Alvo				
Parâmetro	Cálculo	Exemplo		
Número de gestantes corresponde a 2,8 % da população geral do município ou área de atuação.	$N.^\circ \text{ de habitantes} \times 2,8 \% = n.^\circ \text{ gestantes}$	$25.000 \times 2,8\% = 700 \text{ gestantes}$		
Número de gestantes baixo risco. Considerar 85 % do total de gestantes existentes	$N.^\circ \text{ de gestantes} \times 85 \% = n.^\circ \text{ gestantes de baixo risco}$	$700 \text{ gestantes} \times 85\% = 595 \text{ gestantes de baixo risco}$		
Número de gestantes alto risco. Considerar 15 % do total de gestantes existentes	$N.^\circ \text{ de gestantes} \times 15 \% = n.^\circ \text{ gestantes de alto risco}$	$700 \text{ gestantes} \times 15\% = 105 \text{ gestantes de alto risco}$		
Item 2: Exames laboratoriais				
Parâmetro	Cálculo	Exemplo		
Gestantes de baixo risco: 1 TIG; 02 VDRL; 01 Tipagem sanguínea; 01 Fator Rh; 01 Hemoglobina; 01 EAS	Número de gestantes x número de hemoglobinas = n.º de hemoglobinas/ano	595 gestantes de baixo risco x 01 hemoglobinas= 595 hemoglobinas/ano	595 Hb /12 meses = 50 Hb/mês	50 Hb / 22 dias = 2 Hb/dia
Gestantes de alto risco: 1 TIG; 02 VDRL; 01 Tipagem sanguínea; 01 Fator Rh; 01 Hemoglobina; 02 EAS; 01 Combs indireto; 01 glicemia	Número de gestantes x número de glicemias = n.º de glicemias/ano	105 gestantes de alto risco x 01 glicemias = 105 de glicemias/ano	105 glicemias/12 meses = 9 glicemias/mês	

Anexo III

**Recomendações técnicas
e parâmetros de rendimento
de equipamentos/aparelhos**

ANEXO III – Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento de equipamentos/aparelhos

Equipamentos/Aparelhos	Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento
Agitador orbital tipo kline	Para todos os laboratórios realizarem VDRL
Aglutinoscópio	Para todos os laboratórios realizarem tipagem sanguínea
Autoclave grande	Para laboratórios que realizarem os exames de bacteriologia e bacterioscopia
Autoclave pequena	Para todos os laboratórios realizarem a descontaminação de material infectado
Balança de precisão analítica digital	Para todos os laboratórios prepararem reagentes de bioquímica e corantes de hematologia e de bacterioscopia (BAAR)
Banho maria sorológico a 37° C	Para todos os laboratórios realizarem a bioquímica básica e alguns exames de hematologia (TAP e PTT)
Banho maria sorológico a 56° C	Para todos os laboratórios realizarem a inativação de soro, para a imunologia básica(VDRL e ASO)
Bico de bunsen	Para todos os laboratórios realizarem bacteriologia e bacterioscopia (BAAR)
Braçadeira para coleta de sangue ou cadeira reclinável para coleta	Para todos os laboratórios Parâmetro: 01 (um)) para cada 1.000 pacientes/mês (15 coletas/hora)
Calculadora	Para todos os laboratórios Uma para cada setor de hematologia básica, imunologia e bioquímica
Centrífuga de micro hematócrito	Para todos os laboratórios realizarem hematologia básica
Centrífuga sorológica de bancada	Para todos os laboratórios No mínimo 02 (duas): 01 (uma) para Hematologia, Bioquímica e Imunologia e 01 (uma) para urinálise e coprologia por dia
Centrífuga sorológica de bancada para 8 tubos de 15 ml	01 (uma)para até 100 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia e 01(uma) centrífuga de 8 tubos para até 100 exames (urinálise/coprologia) por dia

ANEXO III – Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento de equipamentos/aparelhos

Equipamentos/Aparelhos	Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento
Centrífuga sorológica de bancada para 16 tubos de 15 ml	01 (uma) para até 200 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia e 01(uma) centrífuga de 16 tubos para até 200 exames (urinálise/coprologia) por dia
Centrífuga sorológica de bancada para 32 tubos de 15ml	01 (uma)para até 400 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia e 01(uma) centrífuga de 32 tubos para até 400 exames (urinálise/coprologia) por dia
Contador diferencial de células hematológicas	Para todos os laboratórios: 01(um) aparelho para 01 (um) microscópio e/ou até 50 hemogramas/dia
Deionizador de água	Para todos os laboratórios. 01 (um) aparelho para cada laboratório
Destilador de água	Para todos os laboratórios. 01 (um) aparelho para cada laboratório
Espectrofotometro de fluxo contínuo	Para todos os laboratórios realizarem bioquímica básica. 01 (um) equipamento para realização de até 50 exames glicoses/dia ou em média 195 bioquímicas/dia
Espectrofotometro de fluxo contínuo	Para todos os laboratórios realizarem até 50 hemoglobinas (hemograma)/dia
Estufa bacteriológica	Para todos os laboratórios realizarem bacteriologia; 01 (um) aparelho para cada laboratório
Estufa de secagem e esterilização	Para todos os laboratórios. 01 (um) aparelho para cada laboratório
Fotômetro de chama	Para todos os laboratórios realizarem eletrólitos. 01 (um) equipamento para até 50 dosagens de sódio/dia
Freezer vertical para uso laboratorial	01 (um) para todos os laboratórios para soroteca

ANEXO III – Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento de equipamentos/aparelhos

Equipamentos/Aparelhos	Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento
Geladeira duplex para uso laboratorial	No mínimo 02 (duas) geladeiras: 01 (uma) para armazenamento de materiais biológicos e 01 (uma) para reagentes (se os setores forem em ambientes distintos, 01 (uma) para cada setor: Hematologia, Imunologia, Urinálise/Coprologia e Microbiologia)
Maca	Para todos os laboratórios. 01 (uma) maca para cada laboratório
Microscópio biológico binocular	Para todos os laboratórios realizarem microscopias. No mínimo 01 (um) equipamento e/ou por avaliação da produção: 01 (um) para até 100 (cem) exames de hematologia e imunologia; 01 (um) para até 100 (cem) exames de bacteriologia; 01 (um) para até 100 (cem) exames de urina e fezes
Relógio multitempo	Para todos os laboratórios no mínimo 01 (um). Parâmetro: 01 (um) para o setor de bioquímica, 01 (um) para o de imunologia e mais 01 (um) na hematologia, se as salas forem separadas
Aparelho semi-automático para bioquímica	01 (um) equipamento para realização de 50 a 90 exames glicoses/dia ou em média de 200 a 350 bioquímicas/dia
Aparelho semi-automático para bioquímica	02 (dois) equipamentos de 90 a 120 exames glicoses/dia ou em média de 350 a 470 bioquímicas/dia
Aparelho automático para hematologia	01(um) equipamento para realização de 50 a 100 hemogramas/dia
Sistema semi-automático para ensaios imunoenzimáticos (lavadora, leitora e encubadora)	No caso do laboratório ter condições técnicas (RH X produção) de realizar os exames de imuno/hormônios e que o custo direto seja compatível com a tabela SIA/SUS. Acima de 40 testes de cada procedimento de Imunologia.

ANEXO III – Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento de equipamentos/aparelhos

Equipamentos/Aparelhos	Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento
Aparelho totalmente automatizado para bioquímica	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 120 exames de glicose/dia ou 470 bioquímicas/dia. Sugere-se aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
Aparelho totalmente automático para hematologia	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 100 hemogramas/dia. Sugere-se aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
Suporte de westergreen	Para todos os laboratórios realizarem hemossedimentação. 01 (um) suporte para 12 VHS/dia. No máximo três suportes. A partir de 37 exames/dia de hemossedimentação, o Laboratório deverá automatizar este procedimento
Sistema totalmente automático para ensaios imunoenzimáticos	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 180 exames /dia. Sugere-se aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
Aparelho automatizado para realização de exames da função reumatóide	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 120 exames de função reumatoide/dia. Sugere-se aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento

Anexo IV

Matriz de correlação dos parâmetros assistenciais e de rendimento de equipamentos (exemplos)

Anexo IV – Matriz de correlação dos parâmetros assistenciais e de rendimento de equipamentos (exemplos)

1 - PARA EQUIPAMENTOS DE BIOQUÍMICA								
Parâmetros	Cálculo	Exemplificação com a variação populacional						
Considerando série histórica		22.000	25.000	30.000	36.000	42.000	50.000	62.000
N.º exames/hab/ano	= 1,8 x população (média estimada – EPM 1)	39.600	45.000	54.000	64.800	75.600	90.000	111.600
N.º bioquímica/ano	= 0,431 x N.º exames por ano (43,1% representa a média estimada)	17.068	19.395	23.274	27.929	32.584	38.790	48.100
N.º bioquímica sem glicose	= N.º bioquímica por ano - N.º glicose por ano	15.105	17.165	20.597	24.717	28.836	34.329	42.568
N.º bioquímica sem glicose/mês	= N.º bioquímica sem glicose por ano / 12	1.259	1.430	1.716	2.060	2.403	2.861	3.547
N.º bioquímica sem glicose/dia	= N.º bioquímica sem glicose por mês / 22	57	65	78	94	109	130	161
N.º glicoses/ano da bioquímica	= População x 0,115 (11,5% representa a média estimada)	1.963	2.230	2.677	3.212	3.747	4.461	5.531
N.º glicose/mês	= N.º glicose por ano / 12	164	186	223	268	312	372	461
N.º glicose/dia	= N.º glicose por mês / 22	7	8	10	12	14	17	21
Considerando o programa de diabetes								
N.º diabéticos	= População X 0,078 (7,8%)	1.716	1.950	2.340	2.808	3.276	3.900	4.836
N.º glicoses/ano	= N.º diabéticos X 3 (N.º de glicoses realizadas por cada diabético ao ano)	5.148	5.850	7.020	8.424	9.828	11.700	14.508
N.º glicoses/mês	= N.º glicose por ano / 12	429	488	585	702	819	975	1.209
N.º glicoses/dia	= N.º glicose por mês / 22	20	22	27	32	37	44	55
N.º bioquímica/ano(sem glicose)	= N.º diabéticos X 5 (Nº de exames realizados por cada diabético ao ano)	8.580	9.750	11.700	14.040	16.380	19.500	24.180
N.º bioquímica/mês	= N.º bioquímica por ano / 12	715	813	975	1.170	1.365	1.625	2.015
N.º bioquímica/dia	= N.º bioquímica por mês / 22	33	37	44	53	62	74	92
Considerando o programa de H.A								
N.º pacientes com Hipertensão Arterial	= População X 0,22 (22%)	4.840	5.500	6.600	7.920	9.240	11.000	13.640
N.º de cobertura	= População X 0,80 (80%)	3.872	4.400	5.280	6.336	7.392	8.800	10.912
N.º bioquímica/ano	= População coberta X 5 (N.º bioquímicas realizadas por cada habitante por ano)	19.360	22.000	26.400	31.680	36.960	44.000	54.560
N.º bioquímica/mês	= N.º bioquímica por ano / 12	1.613	1.833	2.200	2.640	3.080	3.667	4.547
N.º bioquímica/dia	= N.º bioquímica por mês / 22	73	83	100	120	140	167	207
N.º glicose/ano	Cada habitante coberto realiza uma glicose por ano	3.872	4.400	5.280	6.336	7.392	8.800	10.912
N.º glicose/mês	= N.º glicose por ano / 12	323	367	440	528	616	733	909
N.º glicose/dia	= N.º glicose por mês / 22	15	17	20	24	28	33	41

1 - PARA EQUIPAMENTOS DE BIOQUÍMICA (continuação)								
Parâmetros	Cálculo	Exemplificação com a variação populacional						
Considerando o programa de Pré-natal								
N.º gestantes	= N.º população x 0,28 (28%)	616	700	840	1.008	1.176	1.400	1.736
N.º gestantes de alto risco	= N.º gestantes x 0,15 (15%)	92	105	126	151	176	210	260
N.º glicose/ano	Cada gestante de alto risco realiza duas glicoses por ano	185	210	252	302	353	420	521
N.º glicose/mês	= N.º glicose por ano / 12	15	18	21	25	29	35	43
N.º glicose/dia	= N.º glicose por mês / 22	1	1	1	1	1	2	2
Total glicose/dia	diabético+HA+pré-natal+ geral+20% técnica	51	58	69	83	97	115	143
Total bioquímica/dia	Diabético+HA+pré-natal+ geral+20% técnica	196	222	267	320	374	445	551
Relação bioquímica/glicose	N.º bioquímica por dia / N.º glicose por dia	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
Parâmetros de rendimento		Matriz de correlação						
01 (um) equipamento(espectrofotômetro) para realização de até 50 exames glicoses/dia ou em média 195 bioquímicas/dia – Manual		X						
01 (um) equipamento semi-automático de bioquímica para realização de 50 a 90 exames glicoses/dia ou em média de 200 a 350 bioquímicas/dia			X	X	X			
02 (dois) equipamentos semi-automático de bioquímica de 90 a 120 exames glicoses/dia ou em média de 350 a 470 bioquímicas/dia						X	X	
01 (um) equipamento para realização de no mínimo 120 exames de glicose/dia ou 470 bioquímicas/dia. Sugere-se aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento.								X

2 - Para equipamentos de hematologia								
Parâmetros	Cálculo	Exemplificação com a variação populacional						
Considerando série histórica		22.000	25.000	30.000	36.000	42.000	50.000	62.000
N.º exames/hab/ano	= População x 1,8 (18% - média EPB1)	39.600	45.000	54.000	64.800	75.600	90.000	111.600
N.º hemograma/ano	= N.º exames por ano X 0,1484 (14,84% representa a média estimada)	5.877	6.678	8.014	9.616	11.219	13.356	16.561
N.º hemograma/mês	= N.º hemograma por ano / 12	490	557	668	801	935	1.113	1.380
N.º hemograma/dia	= N.º hemograma por mês / 22	22	25	30	36	42	51	63
Considerando o programa de diabetes								
N.º diabéticos	= População x 0,078 (7,8%)	1.716	1.950	2.340	2.808	3.276	3.900	4.836
N.º hemograma/ano	Cada diabético realiza um hemograma por ano	1.716	1.950	2.340	2.808	3.276	3.900	4.836
N.º hemograma/mês	= Hemograma por ano / 12	143	163	195	234	273	325	403
N.º hemograma/dia	= Hemograma por mês / 22	7	7	9	11	12	15	18

2 - Para equipamentos de hematologia (continuação)								
Parâmetros	Cálculo	Exemplificação com a variação populacional						
Considerando o programa de H.A								
N.º pacientes com Hipertensão Arterial	= População x 0,22 (22%)	4.840	5.500	6.600	7.920	9.240	11.000	13.640
N.º de cobertura	= N.º H.A x 0.80 (80%)	3.872	4.400	5.280	6.336	7.392	8.800	10.912
N.º HÁ estágio II	= N.º H.A x 0,2 (20%)	774	880	1.056	1.267	1.478	1.760	2.182
N.º HÁ estágio III	= N.º H.A x 0,1 (10%)	387	440	528	634	739	880	1.091
N.º hemograma/ano	= H.A II + H.A III	1.162	1.320	1.584	1.901	2.218	2.640	3.274
N.º hemograma/mês	= N.º hemograma por ano / 12	97	110	132	158	185	220	273
N.º hemograma/dia	= N.º hemograma por mês / 22	4	5	6	7	8	10	12
Considerando o programa de Pré-natal								
N.º gestantes	= População x 0,028 (2,8%)	616	700	840	1.008	1.176	1.400	1.736
N.º hemoglobina/ano	Cada gestante realiza uma hemoglobina por ano	616	700	840	1.008	1.176	1.400	1.736
N.º hemoglobina/mês	= N.º hemoglobina por ano / 12	51	58	70	84	98	117	145
N.º hemoglobina/dia	= N.º hemoglobina por mês / 22	2	3	3	4	4	5	7
Total hemogramas/dia	Diabético+HA+pré-natal+ geral+20% técnica	43	48	58	70	81	97	120
Parâmetros de rendimento		Matriz de correlação						
Para todos os laboratórios realizarem até 50 hemoglobinas (hemograma)/dia – Manual		X	X					
01(um) equipamento automático de hematologia para realização de 50 a 100 hemogramas/dia.				X	X	X	X	
01 (um) equipamento totalmente automatizado de hematologia para realização de no mínimo 100 hemogramas/dia. Sugere-se aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento.								X

3 - Para equipamentos do posto de coleta								
Parâmetros	Cálculo	Exemplificação com a variação populacional						
Considerando série histórica		22.000	25.000	30.000	36.000	42.000	50.000	62.000
N.º cobertura	= População x 0,8 (80%)	17.600	20.000	24.000	28.800	33.600	40.000	49.600
N.º coletas de sangue/ano	= N.º cobertura X 0,7 (70%)	12.320	14.000	16.800	20.160	23.520	28.000	34.720
N.º coletas/mês	= N.º coletas por ano / 12	1.027	1.167	1.400	1.680	1.960	2.333	2.893
N.º coletas/dia	= N.º coletas por mês / 22	47	53	64	76	89	106	132
Parâmetros de rendimento		Matriz de correlação						
01(uma) braçadeira para cada 1.000 pacientes/mês.		1	2	2	2	2	3	3
01(uma) centrífuga de 8 tubos para o posto que coletar até 100 exames de sangue/dia.		1	1	1	1	1		
01(uma) centrífuga de 16 tubos para o posto que coletar até 200 exames de sangue/ dia.							1	1
No mínimo 01(uma) geladeira para cada posto. 01(uma) geladeira para até 2.200 pacientes/mês		1	1	1	1	1	2	2

Anexo V

Posto de Coleta: material permanente/equipamentos

ANEXO V – Posto de Coleta: material permanente/ equipamentos

Material permanente/ equipamentos	Recomendações técnicas e parâmetros de rendimento
Braçadeira	01 (uma) para cada 15 (quinze) coletas/hora
	01 (uma) para cada 1.000 pacientes/mês.
	1 (uma) para 22.000 a 25.000 hab; 2 (duas) para 25.000 a 42.000 hab; 3(três) para 42.000 a 62.000 hab
Maca	No mínimo 01 (uma) para cada posto
Banho Maria 37° C com termômetro	No mínimo 01 (um) para cada posto (procedimentos de coagulação)
Cronômetro	No mínimo 01 (um) para cada posto (procedimentos de coagulação)
Centrífuga	01 (uma) centrífuga de 8 tubos para o posto que coletar até 100 exames de sangue/dia (22.000 a 42.000 hab)
	01 (uma) centrífuga de 16 tubos para o posto que coletar até 200 exames de sangue/ dia. (42.000 a 62.000)
Autoclave Pequena	01 (uma) para cada posto, para descontaminação de material
Geladeira Duplex	No mínimo 01 (uma) para cada posto.
	01 (uma) geladeira para até 2.200 pacientes/mês
	01 (uma) para 22.000 a 42.000 hab 02 (duas) para 42.000 a 62.000 hab
Caixa térmica p/ transporte material biológico	01 (uma) para até 1000 tubos sangue/dia
	01 (uma) p/ até 50 exames de urina/dia
	01 (uma) p/ até 50 exames de fezes/dia

Anexo VI

Laboratórios Clínicos: material permanente/equipamentos

- Quadro 1 – Laboratório manual
- Quadro 2 – Laboratório semi-automatizado
- Quadro 3 – Laboratório automatizado
- Quadro 4 – Especificação detalhada de material permanente/equipamentos

Anexo VI Laboratórios Clínicos: material permanente/equipamentos

Quadro 1 - Laboratório manual (Abrangência populacional de 22.000 a 25.000 habitantes)		
Procedimentos do EPM 1	Material Permanente (I)	Recomendações e parâmetros
Bioquímica	Espectrofotômetro com fluxo contínuo	01 (um) equipamento para realização de até 50 exames glicoses/dia ou em média 195 bioquímicas/dia
	Fotômetro de Chama	01 (um) equipamento para até 50 dosagens de sódio/dia
	Banho Maria 37° C com termômetro	01 (um) equipamento para realização de bioquímica e alguns exames de hematologia
Hematologia	Contador de Células	1(um) aparelho para 1 (um) microscópio e/ou até 50 hemogramas/dia
	Microcentrífuga	01 (um) equipamento
	Espectrofotômetro com fluxo contínuo	Para todos os laboratórios realizarem até 50 hemoglobinas (hemograma)/dia
	Suporte de Westergreen	Um (1) suporte para 12 VHS/dia. No máximo três. A partir de 37 exames/dia de hemossedimentação, o Laboratório deverá automatizar este procedimento
	Aglutinoscópio	01 (um) equipamento
Imunologia	Banho Maria 56° C com termômetro.	Para todos os laboratórios realizarem a inativação de soro, para a imunologia básica(VDRL e ASO)
	Agitador de Kline	Para todos os laboratórios realizarem VDRL
Microbiologia e Micologia	Estufa Bacteriológica	01 (um) equipamento
	Bico de Bunsen	01 (um) equipamento
	Autoclave grande	01 (um) equipamento
	Capela de Exaustão	01 (um) equipamento
Urina/Coprologia		
Geral	Microscópio	No mínimo 01 (um)
		1 (um) para até 100 (cem) exames de hematologia e imunologia
		1 (um) para até 100 (cem) exames de bacteriologia
		1 (um) para até 100 (cem) exames de urina e fezes
	Centrífuga	No mínimo, 01 (uma) para Hematologia, Bioquímica e Imunologia e 01 (uma) para urinálise e coprologia por dia
		1(uma) centrífuga de 8 tubos para até 100 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia. 1(uma) centrífuga de 8 tubos para até 100 exames (urinálise/coprologia) por dia
	Autoclave pequeno	01(uma) para cada laboratório, para descontaminação de material
Estufa de secagem	01 (uma) para cada laboratório	
Balança Analítica	01 (uma) para cada laboratório	

Procedimentos do EPM 1 (continuação)	Material Permanente (I) (continuação)	Recomendações e parâmetros (continuação)
Geral (continuação)	Relógio Multi-timer	No mínimo 01 (um) para o setor de bioquímica, 01 (um) para o de imunologia e 01 (um) na hematologia, se os setores forem em ambientes distintos
	Calculadora	No mínimo, 01 (uma) para cada setor de hematologia, imunologia e bioquímica
	Destilador	01 (um) para cada laboratório
	Deionizador	01 (um) para cada laboratório
	Geladeira duplex.	No mínimo 02 (duas) geladeiras: 01 (uma) para armazenamento de materiais biológicos e 01 (uma) para reagentes (se os setores forem em ambientes distintos, 01 (uma) para cada setor: Hematologia, Imunologia, Urinálise/Coprologia e Microbiologia)
	Freezer	1 (um) para soroteca
Sala de coleta	Maca	01 (uma) para cada laboratório
	Braçadeira	Para todos os laboratórios. Cálculo: 1(um) para cada 1.000 pacientes/mês. (15 coletas/hora)
	Banho Maria 37° C com termômetro	No mínimo 01(um) para cada posto (procedimentos de coagulação)
	Cronômetro	No mínimo 01(um) para cada posto (procedimentos de coagulação)

Anexo VI Laboratórios Clínicos: material permanente/equipamentos

Quadro 2 - Laboratório semi-automatizado (Abrangência populacional de 25.000 a 50.000 habitantes)		
Procedimentos do EPM 1	Material Permanente (II)	Recomendações e parâmetros
Bioquímica	Aparelho semi-automatizado de Bioquímica	01 (um) equipamento para realização para 50 a 90 exames glicoses/dia ou em média de 200 a 350 bioquímicas/dia (25.000 a 36.000 hab) - 02 (dois) equipamentos de 90 a 120 exames glicoses/dia ou em média de 350 a 470 bioquímicas/dia (36.000 a 50.000 hab)
	Fotômetro de Chama	01 (um) equipamento para até 50 dosagens de sódio/dia
Hematologia	Contador de Células	01(um) aparelho para 01 (um) microscópio e/ou até 50 hemogramas/dia.
	Banho maria 37° C com termômetro	01 (um) equipamento
	Suporte de Westergreen	Um (1) suporte para 12 VHS/dia. No máximo três. A partir de 37 exames/dia de hemossedimentação, o Laboratório deverá automatizar este procedimento
	Aglutinoscópio	01 (um) equipamento
	Aparelho automático de Hematologia	01(um) equipamento para realização de 50 a 100 hemogramas/dia.(25.000 a 50.000hab)
Imunologia	Banho maria 56° C com termômetro	01 (um) equipamento
	Agitador de Kline	01 (um) equipamento
	Sistema semi-automático para ensaios imunoenzimáticos	No caso do laboratório ter condições técnicas (RH X produção) de realizar os exames de imuno/hormônios e que o custo direto seja compatível com a tabela SIA/SUS. Acima de 40 testes de cada procedimento de Imunologia
Microbiologia/Micologia	Estufa Bacteriológica	01 (um) equipamento
	Bico de Bunsen	01 (um) equipamento
	Autoclave grande	01 (um) equipamento
	Capela de Exaustão	01 (um) equipamento
Geral	Microscópio	No mínimo 01 (um)
		1 (um) para até 100 (cem) exames de hematologia e imunologia
		1 (um) para até 100 (cem) exames de bacteriologia
		1 (um) para até 100 (cem) exames de urina e fezes
	Centrífuga	No mínimo, 01 (uma) para Hematologia, Bioquímica e Imunologia e 01 (uma) para urinálise e coprologia por dia

Procedimentos do EPM 1 (continuação)	Material Permanente (II) (continuação)	Recomendações e parâmetros (continuação)
Geral (continuação)	Centrífuga (continuação)	1(uma) centrífuga de 8 tubos para até 100 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia. 1(uma) centrífuga de 8 tubos para até 100 exames (urinálise/coprologia) por dia
		1(uma) centrífuga de 16 tubos para até 200 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia. 1(uma) centrífuga de 16 tubos para até 200 exames (urinálise/coprologia) por dia
	Autoclave pequeno	01(uma) para cada laboratório, para descontaminação de material
	Estufa de secagem	01 (uma) para cada laboratório.
	Balança Analítica	01 (uma) para cada laboratório
	Relógio Multi-timer	No mínimo 01 (um) para o setor de bioquímica, 01 (um) para o de imunologia e 01 (um) na hematologia, se os setores forem em ambientes distintos
	Calculadora	No mínimo, 01 (uma) para cada setor de hematologia, imunologia e bioquímica
	Destilador	01 (um) para cada laboratório
	Deionizador	01 (um) para cada laboratório
	Geladeira duplex	No mínimo 02 (duas) geladeiras: 01 (uma) para armazenamento de materiais biológicos e 01 (uma) para reagentes (se os setores forem em ambientes distintos, 01 (uma) para cada setor: Hematologia, Imunologia, Urinálise/Coprologia e Microbiologia)
Freezer	1 (um) para soroteca	
Sala de coleta	Maca	01 (uma) para cada laboratório
	Braçadeira	Para todos os laboratórios. Cálculo: 1(um) para cada 1.000 pacientes/mês. (15 coletas/hora). 2(duas) para 25.000 a 42.000 hab. 3(três) para 42.000 a 62.000 hab
	Banho maria 37° C com termômetro	No mínimo 01(um) para cada posto (procedimentos de coagulação)
	Cronômetro	No mínimo 01(um) para cada posto (procedimentos de coagulação)

Anexo VI Laboratórios Clínicos: material permanente/equipamentos

Quadro 3 - Laboratório automatizado (Abrangência populacional acima 50.000 habitantes, preferencialmente acima de 62.000)		
Procedimentos do EPM 1	Material Permanente (III)	Recomendações e parâmetros
Bioquímica	Aparelho totalmente automatizado para bioquímica	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 120 exames de glicose/dia ou 470 bioquímicas/dia. Sugerimos aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
	Aparelho de ion eletrodo seletivo	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 100 dosagens de sódio/dia. Sugerimos aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
Hematologia	Banho maria 37° C com termômetro	01 (um) equipamento
	Suporte de Westergreen	01 (um) suporte para 12 VHS/dia. No máximo três. A partir de 37 exames/dia de hemossedimentação, o Laboratório deverá automatizar este procedimento
	Agglutinoscópio	01 (um) equipamento
	Contador de Células	01(um) aparelho para 01 (um) microscópio e/ou até 50 hemogramas/dia
	Aparelho totalmente automatizado de Hematologia	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 100 hemogramas/dia. Sugerimos aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
Imunologia	Aparelho automatizado para realizações de exames para Função reumatóide	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 120 exames de função reumatóide/dia. Sugerimos aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
	Banho maria 56° C com termômetro	01 (um) equipamento
	Agitador de Kline	01 (um) equipamento
	Sistema totalmente automático para ensaios imunoenzimáticos	01 (um) equipamento para realização de no mínimo 180 exames /dia. Sugerimos aquisição dos testes com cessão de uso/comodato do equipamento
Microbiologia/ Micologia	Estufa Bacteriológica	01 (um) equipamento
	Bico de bunsen	01 (um) equipamento
	Autoclave grande	01 (um) equipamento
	Capela de Exaustão	01 (um) equipamento
Geral	Microscópio	No mínimo 01 (um)
		1 (um) para até 100 (cem) exames de hematologia e imunologia
		1 (um) para até 100 (cem) exames de bacteriologia
		1 (um) para até 100 (cem) exames de urina e fezes
	Centrífuga	No mínimo, 01 (uma) para Hematologia, Bioquímica e Imunologia e 01 (uma) para urinálise e coprologia por dia
		1(uma) centrífuga de 16 tubos para até 200 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia. 1(uma) centrífuga de 16 tubos para até 200 exames (urinálise/coprologia) por dia
		1(uma) centrífuga de 32 tubos para até 400 exames (Hematologia, Bioquímica e Imunologia) por dia. 1(uma) centrífuga de 32 tubos para até 400 exames (urinálise/coprologia) por dia

Procedimentos do EPM 1 (continuação)	Material Permanente (III) (continuação)	Recomendações e parâmetros (continuação)
Geral (continuação)	Autoclave pequeno	01(uma) para cada laboratório, para descontaminação de material
	Estufa de secagem	01 (um) para cada laboratório
	Balança Analítica	01 (um) para cada laboratório
	Relógio Multi-timer	No mínimo 01 (um) para o setor de bioquímica, 01 (um) para o de imunologia e 01 (um) na hematologia, se os setores forem em ambientes distintos
	Calculadora	No mínimo, 01 (uma) para cada setor de hematologia, imunologia e bioquímica
	Destilador	01 (um) para cada laboratório
	Deionizador	01 (um) para cada laboratório
	Geladeira duplex	No mínimo 02 (duas) geladeiras: 01 (uma) para armazenamento de materiais biológicos e 01 (uma) para reagentes (se os setores forem em ambientes distintos, 01 (uma) para cada setor: Hematologia, Imunologia, Urinálise/Coprologia e Microbiologia)
Sala de coleta	Maca	01 (uma) para cada laboratório
	Braçadeira	Para todos os laboratórios. Cálculo: 1(um) para cada 1.000 pacientes/mês. (15 coletas/hora)
	Banho maria 37° C com termômetro	No mínimo 01(um) para cada posto (procedimentos de coagulação)
	Cronômetro	No mínimo 01(um) para cada posto (procedimentos de coagulação)

Anexo VI Laboratórios Clínicos: material permanente

Quadro 4 – Especificação detalhada de material permanente/equipamentos	
ITEM	Descrição do Material Permanente/ Equipamentos
1	ESTUFA BACTERIOLOGICA
	Estufa para cultura bacteriológica de bancada
	Porta dupla sendo a porta interna de vidro temperado com uma prateleira removível
	Painel de controle com termostato regulável
	Isolação em lã de vidro
	Capacidade no mínimo 80 litros (mais ou menos 15%)
	Temperatura de trabalho: até 60° C
	Com indicador de temperatura (digital ou termômetro incluído)
	Lâmpada piloto indicadora de funcionamento
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
2	DEIONIZADOR DE ÁGUA
	Capacidade: 50 litros/hora
	Cartucho de resina reciclável
	Lâmpada piloto indicadora de saturação da coluna
	Lâmpada piloto indicadora de funcionamento
	Desligamento automático
	Acompanha acessórios: mangueiras de alimentação e saída
	Condutividade variável: 0,7 a 0,4 microsiemens/cm
	Resistividade variável: 1,5 a 0,3 mega ohm/cm
	Ph: 5 a 8
	Sólidos totais dissolvidos: < 1 ppm
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
3	AUTOCLAVE PEQUENA
	Autoclave vertical para esterilização de materiais e utensílios diversos de laboratório
	Câmara simples com um cesto em aço inox
	Tampa com vedação
	Caldeira em aço inox
	Com válvula de segurança e controladora com sistema de peso e contra-peso para regulagem de pressão
	Manômetro com duas escalas, sendo uma para temperatura 100° C a 143° C e outra para pressão 0 a 3,0 KGF/cm ²
	Manipulos: de baquelite (isolante ao calor)
	Resistências: de níquel cromo, blindadas com tubos de cobre cromados
	Painel com lâmpada indicadora de liga/ desliga
	Chave seletora de calor
	Instruções de uso
	Registro para escoamento total
	Capacidade mínima: 30 litros
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>

4	AUTOCLAVE GRANDE
	Autoclave vertical para esterilização de materiais e utensílios diversos de laboratório
	Câmara simples com um cesto em aço inox
	Tampa com vedação
	Caldeira em aço inox
	Com válvula de segurança e controladora com sistema de peso e contra-peso para regulagem de pressão
	Manômetro com duas escalas, sendo uma para temperatura
	100° C a 143° C e outra para pressão 0 a 3,0 KGF/cm2
	Manipulos: de baquelite (isolante ao calor)
	Resistência: de níquel cromo, blindadas com tubos de cobre cromados
	Painel com lâmpada indicadora de liga/ desliga
	Chave seletora de calor
	Instruções de uso
	Registro para escoamento total
	Capacidade mínima: 70 litros
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
5	ESTUFA DE SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO
	Estufa de bancada
	Fluxo de ar por convecção natural
	Regulagem para exaustão de vapores
	Isolação em lã de vidro nas paredes e porta
	Temperatura de trabalho máxima de 200 a 250° C
	Capacidade mínima de de 70 litros
	Porta com vedação
	Termostato regulável
	Interruptor liga/desliga
	Com prateleira removível
	Com indicador de temperatura (digital ou termômetro incluído)
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
6	MACA
	Carro maca hospitalar adulto, construído em tubos de ferro redondo de no mínimo 1.1/4" de diâmetro com 1.25 mm de espessura mínima da parede; rodas giratórias de no mínimo 4 polegadas de diâmetro, freio em duas rodas dispostas diagonalmente; leito fixo em chapa de aço de no mínimo 1 mm de espessura, com cabeceira móvel regulável por meio de cremalheira(s); com para-choques; grades de tombar (nos dois lados) com dobradiças reforçadas, confeccionadas em tubos redondos de aço inoxidável de no mínimo 1" de diâmetro e 1.25 mm de espessura de parede; estruturas confeccionadas em ferro deverão ter tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática na cor branca ou bege (exceto partes em inox); todas as soldas deverão ser reforçadas e bem acabadas (com massa quando necessário) de forma que não possibilite nenhum tipo de exposição metálica; maca com as seguintes dimensões: 190 cm compr. X 70 cm larg. X 80 cm altura (+/-5%); acompanha: um colchonete nas dimensões da maca, com no mínimo 5 cm de espessura, revestido em napa ou courvin na cor cinza ou preta.

7	BRAÇADEIRA
	Braçadeira para coleta de sangue, de altura regulável, dispositivo de ajuste e travamento de altura, braçadeira côncava, confeccionada em aço inoxidável, braçadeira articulável, para ajuste ao posicionamento do braço do paciente, estrutura em tubos de aço inoxidável, base fixa, com pintura sobre tratamento antiferruginoso caso não seja confeccionada em metal oxidável
8	DESTILADOR DE ÁGUA
	Todas as partes em contato com a água devem ser em aço inox
	Tipo Pilsen
	Capacidade: 5 litros/h
	Fornecimento de água com pureza superior a 8 microsiemes
	Desligamento automático das resistências em caso de falta de água
	Suporte para fixação em chapa de aço com tratamento anticorrosivo (ou suporte em metal inoxidável)
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
9	SUPORTE DE WESTERGREEN
	Para realização de velocidade de hemossedimentação
	Capacidade: 10 a 12 pipetas de westergreen
	Altura ajustável por parafuso na parte superior
	Base metálica inferior sem qualquer dispositivo de encaixe de material maleável
10	AGLUTINOSCÓPIO
	Visor de aglutinação para visualização de tipagem sanguínea
	Com iluminação própria e movimento oscilatório
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
11	BALANÇA DE PRECISÃO ANALÍTICA DIGITAL
	<i>Capacidade de pesagem superior a 100 gramas</i>
	Legibilidade de 0,1 mg
	Sensibilidade de 0,1 mg
	Reprodutibilidade de 0,1 mg
	Prato resistente a material corrosivo
	Gabinete com compartimento de pesagem protegido por portas
	<i>Aprovado pelo INMETRO segundo a Portaria n.º 36, de 22/12/1994 e de acordo com as normas da OIML (Organização Internacional de Metrologia Legal)</i>
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
12	CENTRIFUGA DE MICRO HEMATÓCRITO
	Rotor para 24 capilares
	Velocidade fixa entre 10000 e 12500 rpm
	Acompanhada de tabela de leitura
	Temporizador com intervalo minuto a minuto
	Sistema de trava de segurança na tampa
	Freio eletrônico
	Parada automática
	Pés de borracha aderente

12 (continuação)	CENTRIFUGA DE MICRO HEMATÓCRITO (continuação)
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
13	BANHO MARIA SOROLÓGICO
	Resistência blindada
	Cuba em aço inox sem solda
	Tampa tipo pingadeira
	Capacidade para 60 tubos de 13mm de diametro
	Faixa de trabalho entre 30° C e 100° C
	Precisão do termostato + ou - 1,5° C
	Lâmpada piloto indicadora de aquecimento
	Termômetro acoplado
	Fornecido com estantes para tubos de 13 mm de diâmetro
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
14	AGITADOR KLINE
	Agitador orbital tipo Kline rotação variável com mantas de borracha anti-derrapante
	Presilha tipo espiral
	Velocidade regulável que contemple de 0 a 240 rpm
	Plataforma de no mínimo 300 X 300 mm
	Painel frontal contendo interruptor liga/desliga e temporizador
	Pés de borracha aderente
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
15	CENTRÍFUGA 8 TUBOS
	Centrífuga sorológica de bancada para 8 tubos de 15 ml
	Pés de borracha aderente
	Velocidade regulável com controlador eletrônico linear da velocidade
	Velocidade de até 5500 rpm
	Temporizador
	Luz piloto indicadora de funcionamento
	Chave liga / desliga
	Sistema de trava de segurança na tampa
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
16	CENTRÍFUGA 16 TUBOS
	Centrífuga sorológica de bancada para 16 tubos de 15 ml
	Pés de borracha aderente
	Velocidade regulável com controlador eletrônico linear da velocidade
	Velocidade de até 5500 rpm
	Temporizador
	Luz piloto indicadora de funcionamento
	Chave liga / desliga
	Sistema de trava de segurança na tampa
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>

17	CENTRÍFUGA 32 TUBOS
	Centrífuga sorológica de bancada para 32 tubos de 15ml
	Pés de borracha aderente
	Velocidade regulável com controlador eletrônico linear da velocidade
	Velocidade de até 5500 rpm
	Temporizador
	Luz piloto indicadora de funcionamento
	Chave liga / desliga
	Sistema de trava de segurança na tampa
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
18	RELÓGIO MULTITEMPO
	Relógio elétrico para uso laboratorial com marcação simultânea de tempo
	Acompanha pinos identificadores de várias reações (mínimo 10)
	Aviso sonoro regulável
	Capaz de efetuar marcação máxima de 60 min., com intervalo de uso minuto a minuto
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
19	BICO DE BUNSEN
	Bico de Bunsen com chama regulável para uso em bacteriologia
	Conexão para mangueira adaptável à padronização da CIA de gás local
20	CALCULADORA
	Calculadora eletrônica portátil para cálculo de análises com no mínimo 8 dígitos com visor de cristal líquido
	Funcionamento com pilha ou bateria
	Com funções básicas de adição, subtração, divisão, multiplicação, porcentagem e memória.
	Visor (display) com no mínimo 1,5 cm de altura
21	GELADEIRA
	Geladeira duplex para uso laboratorial
	Cor branca
	Capacidade mínima de 300 litros
	Degelo automático
	Acompanhada do acessório: 4 pés
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
22	FREEZER
	Freezer vertical para uso laboratorial
	Cor branca
	Capacidade mínima de 200 litros
	Acompanhado de acessório : 4 pés
	Sem gavetas
	Com prateleiras removíveis
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>

23	ESPECTROFOTÔMETRO DIGITAL COM FLUXO CONTINUO
	Para reações:
	- ponto final com branco de reagente, amostra, padrão e fator
	- cinética continua com tempo de medição variável que permita fazer curva de calibração com padrões e fatores
	Comprimento de onda mínima entre 340 a 790 nm
	Banda de passagem de no máximo 10nm
	Leituras de concentração linear
	Leituras de absorbancia linear
	Leituras de fator colorimétrico
	Com ajuste do zero
	Monocromador com grade de difração e/ou filtro de pré-seleção com troca automática
	Lâmpada de Halogênio montada em circuito pré-calibrado o que permite a troca sem necessidade de realinhamento do feixe ótico
	Compartimento para tubos 12 mm e cubetas retangulares de 10 mm de amostras que permita fácil conversão entre cubeta padrão e sistema de fluxo contínuo
	Filtros de troca automática - resistente a fungos
	Termostatização da cubeta de 25° a 37° C + ou - 0,1°C para reações cinéticas
	Bomba peristáltica com volume de aspiração programável
	de no mínimo 200 ul e no máximo 1.000 ul
	Possibilidade de impressão de resultados em papel
	Acompanha demais componentes necessários à perfeita instalação e funcionamento do equipamento
	<i>Sistema aberto de flexibilidade total que possibilite o uso de reagentes químicos clínicos usuais em nosso mercado, de marcas e metodologias diversas</i>
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
24	CONTADOR DIFERENCIAL DE CÉLULAS HEMATOLÓGICAS DIGITAL
	Com 8 teclas individuais para registros específicos de 0 a 99 com totalizador de 0 a 999
	A cada contagem os registros individuais demonstram diretamente os valores percentuais
	Visor em acrílico
	Indicador dos nome das células
	Sinal sonoro a cada digitação, alarme e bloqueio automático a cada 100 contagens
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
25	MICROSCÓPIO BIOLÓGICO BINOCULAR
	Microscópio para observação de preparações à fresco e fixadas
	Cabeça: -Tubo de observação binocular
	- inclinação de 45 graus
	- movimento de 360 graus com trava na posição desejada
	- ajuste de dioptria e distância interpupilar
	Ocular: - 2 oculares de 10X
	Revólver porta - objetivas para no mínimo 4 objetivas, com rolamento e esferas e encaixe de posição
	Objetivas: plano acromáticas de alta resolução inorgânicas
	(cristal) - 4X, 10X, 40X, 100X de imersão, sendo retráteis as de 40X e 100X
	Platina: Com carro móvel charriot mecânico graduado com movimento coaxial x/y
	Ajuste macro e micrométrico coaxial com trava de prefocalização. Com Knobs independentes

25 (continuação)	MICROSCÓPIO BIOLÓGICO BINOCULAR (continuação)
	Condensador ajustável de campo claro tipo ABBE, abertura numerica 1,25 com diagrama tipo iris de abertura variável com suporte para filtro azul escamoteável.luminação com lâmpada halogena com regulador da intensidade de luz
	Interruptor liga/desliga
	Fusível de proteção
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do municipio com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
26	FOTÔMETRO DE CHAMA
	Fotômetro para determinação de sódio e potássio
	Com filtros para sódio e potássio
	Acendimento automático da chama por ignição
	Leitura direta em mEq/L
	Com compressor de ar
	Acompanha: compressor de ar, válvula de gás com mangueira padronizada, fios de limpeza para nebulizador, mangueira de ar, elemento filtrante, mangueira para dreno (silicone), canulas de polipropileno e demais componentes necessários à perfeita instalação e funcionamento do equipamento
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do municipio com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
27	SISTEMA SEMI-AUTOMÁTICO PARA BIOQUÍMICA
	<i>Sistema aberto de flexibilidade total que possibilite o uso de reagentes químicos clínicos usuais em nosso mercado, de marcas e metodologias diversas</i>
	Aparelho para dosagens de bioquímica multicanal de tipo ponto final e cinética
	Com procedimentos automáticos de pipetagem de reagentes, padrões, calibradores e amostras
	Impressora integrada ou não, com emissão de resultados impressos
	Programável para cálculos de curvas de calibração e fatores para a realização de ensaios no próprio aparelho
	Estação de lavagem composta por compartimento para água destilada e compartimento para esgoto
	Sistema de lavagem entre amostras para evitar carreamento
	Acompanham: no-break e estabilizador de voltagem, e demais componentes necessários à perfeita instalação e funcionamento do equipamento
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do municipio com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
28	SISTEMA AUTOMÁTICO PARA HEMATOLOGIA
	<i>Sistema aberto de flexibilidade total que possibilite o uso de reagentes químicos clínicos usuais em nosso mercado, de marcas e metodologias diversas</i>
	Capacidade para no mínimo 60 testes por hora
	Análise de no mínimo 10 parâmetros: - Leucócitos, hemácias, Hematócrito, hemoglobina, VCM, HCM, CHCM, plaquetas e linfócitos (% e absoluto)
	Com procedimento automático de pipetagem de reagentes e amostras para realização dos parâmetros no próprio aparelho
	Acompanha: no-break
	Alarmes indicadores para insuficiência de reagente, para nível cheio do container de descarga e para erros
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do municipio com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>

29	SISTEMA SEMI-AUTOMÁTICO PARA ENSAIOS IMUNOENZIMÁTICOS
	<i>Sistema aberto de flexibilidade total que possibilite o uso de reagentes químicos clínicos usuais em nosso mercado de marcas e metodologias diversas</i>
	Sistema semi-automatizado para ensaios imunoenzimáticos
	Acompanha impressora, integrada ou não aos equipamentos
	Com estabilizador de voltagem
	Composto de: - 1 incubadora de microplacas
	- 1 lavadora de microplacas
	- 1 leitora de microplacas
	<i>Alimentação elétrica de acordo com a voltagem do município com colocação obrigatória de conversor de voltagem quando necessário</i>
	INCUBADORA
	Incubadora de microplacas que possua estabilidade de regulação e homogeneidade térmica com temporizador programável
	Com alarme sonoro que indique finalização de incubação
	LAVADORA
	Sistema que permita lavagem de diferentes tipos de microplacas
	Com volumes e ciclos de lavagem ajustáveis
	Com reservatórios para água destilada , tampões de lavagem e esgoto
	LEITORA
	Sistema que permita a leitura de diferentes tipos de microplacas
	Com leituras em comprimentos de ondas simples e duplo
	Acompanha <i>no-break</i>
30	CADEIRA RECLINÁVEL PARA COLETA
	Cadeira reclinável para coleta de material de laboratório
	Com dispositivo reclinável que permita a posição em "Trendelenburg"
	Com apoio de braço ajustável e articulável para ajuste ao posicionamento do braço do paciente
	Estrutura em tubos de aço inoxidável, base fixa, com pintura sobre tratamento antiferruginoso caso não seja confeccionada em metal oxidável
	Cadeira anatomica com suporte para cabeça e pernas
	Revestimento sintético (napa ou courvin) que facilite assepsia
	Estofado com espuma especial e indeformável
31	CAPELA DE EXAUSTÃO
	Capela de exaustão para manipulação de material microbiológico
	Formato com aerodinâmica de exaustão
	Com lâmpada germicida e iluminação interna
	Dimensões mínimas 60 x 80 x 60 cm
	Porta frontal de acrílico transparente
	Exaustor centrífugo protegido contra corrosão
	Com capacidade mínima de exaustão de 10 m ³ /min
	Mínimo de dois interruptores para luminária e exaustor
	Estrutura resistente e que facilite a assepsia

Anexo VII

Laboratório Clínico: estrutura física recomendada

Anexo VII Laboratório Clínico: estrutura física recomendada

UNIDADE / AMBIENTE	DIMENSIONAMENTO	
	Quantificação mínima	Dimensão mínima
Box de coleta de material	1 para cada 15 coletas / hora	1,5 m ² por box. Um dos boxes deve ser destinado à maca e com dimensão para tal
Sala para coleta de material	Caso haja só um ambiente de coleta, este tem de ser do tipo sala.	4,5 m ² .
Área para classificação e distribuição de amostras		3,0 m ²
Sala de preparo de reagentes		3,0 m ²
Laboratório de hematologia	1. A depender do tipo e da quantidade de exames realizados	16,0 m ² para um laboratório "ge-ral". 6,0 m ² para um laboratório específico, (ex.: hematologia)
Laboratório de parasitologia - Sala de preparo - Sala de microscopia	o laboratório pode subdividir-se em vários outros	
Laboratório de urinálise		
Laboratório de imunologia (celular e humoral) - Câmara de imunofluorescência		
Laboratório de bacteriologia ou microbiologia		
Laboratório de micologia		
Laboratório de virologia: - Antecâmara; - Sala de manuseio de células		
Laboratório de bioquímica -Área para eletroforese		
Laboratório de suporte à U.T.I., UTQ ou alto risco		8,0 m ²
Laboratório de emergência		16,0 m ²

Nota: Ambientes de apoio:

- Área para registro de pacientes;
- Quarto de plantão (quando houver funcionamento por 24 horas);
- Sala de espera para pacientes e acompanhantes;
- Depósito de material de limpeza;
- Sanitários para pacientes e acompanhantes;
- Salas administrativas;
- Sanitários para funcionários (“in loco” ou não);
- Sanitário para pacientes (junto à sala para coleta de material);
- Copa;
- Depósito de equipamentos e materiais;
- Sala de esterilização de material.

Fonte: Regulamento Técnico RDC n.º 50/02 ANVISA/MS, atualizado pelo Regulamento Técnico n.º 189/03 ANVISA/MS.

Anexo VIII

**Orientações quanto aos cuidados com amostras
(coleta, transporte e conservação)**

Anexo VIII Orientações Quanto Cuidados com Amostras (coleta, transporte e conservação)

1 ORIENTAÇÃO QUANTO AO ACONDICIONAMENTO

- a) Quando não vier especificado algum tratamento especial para o acondicionamento/transporte do material, estes poderão ser enviados normalmente em caixa de isopor com dois gelos recicláveis calçados por flocos de isopor ou papel jornal. Desta forma conservamos mais a temperatura, podendo recebê-los na temperatura ambiente em que chegar.
- b) Para as condições de congelado, sugerimos gelo seco ou transporte picolé.
- c) Pegar o soro e congelar de um dia para o outro; no dia seguinte colocar água em um frasco de colpocitológico, colocar o tubo congelado dentro e colocar no freezer até o dia seguinte. Na hora de fazer o transporte, envolver com dois gelos recicláveis.

2 ORIENTAÇÃO QUANTO AO JEJUM

A maioria dos exames exige apenas um jejum simples em torno de 4 a 6 horas, objetivando a não interferência da lipemia provocada pela ingestão de alimentos. Quando necessário um maior período de jejum, assim como a prescrição de dietas especiais, esta orientação deverá estar especificada no exame.

3 INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA EXAMES MICROBIOLÓGICOS

3.1 Condições de segurança

- a) Utilizar as barreiras de proteção necessárias a cada procedimento;
- b) Toda amostra deve ser tratada como potencialmente patogênica;
- c) Usar frascos e meios de transporte apropriados;
- d) Não manusear a amostra em trânsito: paciente > laboratório;
- e) Não contaminar a superfície externa do frasco de coleta e verificar se o mesmo está firmemente vedado. Caso ocorram respingos ou contaminação na parte externa do frasco, proceder a descontaminação com álcool 70% ou outra solução descontaminante disponível;
- f) Não contaminar a requisição médica que acompanha o material;
- g) As amostras deverão ser transportadas em sacos plásticos fechados;
- h) Identificar claramente a amostra coletada, com todos os dados necessários. Colocar a identificação no frasco de coleta e nunca na tampa ou sobre rótulos;
- i) Encaminhar os materiais imediatamente ao laboratório.

3.2 Critérios de rejeição para amostras clínicas enviadas ao laboratório de microbiologia

O recebimento criterioso das amostras clínicas pelo laboratório de microbiologia garante uma melhor correlação clínico-laboratorial.

- a) Erros de identificação

- Discrepância entre a identificação da amostra e o pedido médico;
- Falta de identificação da amostra;
- Origem da amostra ou tipo de amostra não identificada;
- Teste a ser realizado não especificado.

b) Amostras inadequadas

- Material clínico recebido em solução de fixação (formalina);
- Ponta de cateter de Foley;
- Urinas colhidas há mais de 24 horas que ficaram guardadas em geladeira;
- Frascos não estéreis;
- Swab seco;
- Mais de uma amostra de urina, fezes, escarro, ferida colhidos no mesmo dia e da mesma origem;
- Swab único com múltiplas requisições de testes microbiológicos;
- Culturas para anaeróbios recebidas em condições inapropriadas.

Amostras com as características acima descritas são inadequadas e demandam um contato prévio com o médico solicitante para melhores esclarecimentos.

4 MATERIAIS, COLETA, CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE

4.1 Urina primeiro jato

4.1.1 Coleta:

Mulheres – Sentar no vaso sanitário com as pernas afastadas, fazer assepsia local, destampar o frasco estéril. Com uma das mãos afastar os grandes lábios e com a outra segurar o frasco já destampado. Colher o primeiro jato da primeira urina da manhã (aproximadamente 10mL). Tampar o frasco imediatamente após a coleta.

Homens – Fazer assepsia local. Com uma das mãos retraindo o prepúcio. Segurar o frasco com a outra mão e colher o primeiro jato da primeira urina da manhã em frasco estéril (aproximadamente 10mL). Tampar o frasco imediatamente após a coleta.

4.1.2 Conservação e transporte:

O ideal é a coleta no laboratório. A urina de primeiro jato não pode ser refrigerada e deve ser enviada ao laboratório no máximo em 1 hora. A refrigeração inviabiliza alguns importantes agentes de uretrites como a *Neisseria gonorrhoeae*.

4.2 Urina jato médio

4.2.1 Coleta:

Mulheres – Sentar no vaso sanitário com as pernas afastadas, fazer assepsia local e destampar o frasco estéril. Com uma das mãos afastar os grandes lábios e com a outra segurar o frasco já destampado. Desprezar o primeiro jato de urina. Colher a porção média no frasco estéril, urinando em jato para que a urina não escorra na região genital. Tampar o frasco imediatamente. Desprezar o restante da micção.

Homens – Fazer assepsia local. Destampar o frasco estéril. Retrair o prepúcio com uma das mãos e com a outra segurar o frasco já destampado. Desprezar o primeiro jato de urina. Colher a porção média no frasco estéril. Tampar o frasco imediatamente.

Desprezar o restante da micção.

4.2.2 Conservação e transporte:

A urina deve ser mantida no refrigerador até ser levada ao laboratório. O transporte deverá ser feito em banho de gelo (envolvendo o frasco com pedras de gelo) se o tempo gasto até o laboratório for maior do que 1 hora.

4.3 Urina com saco coletor

4.3.1 Coleta:

Retirar o papel que recobre a parte adesiva e fixar o orifício do saco coletor à região genital em torno da uretra. Aguardar que a criança urine. Se a criança não urinar em um período de 30 minutos, repetir a higiene e trocar o saco coletor. Assim que a criança urinar retirar o saco coletor e fechá-lo colando as bordas do orifício. Verificar se está vedado.

4.3.2 Conservação e transporte:

A urina deve ser mantida no refrigerador até ser levada ao laboratório. O transporte deverá ser feito em banho de gelo (envolver o saco coletor com pedras de gelo) se o tempo até o laboratório for maior que 1 hora.

4.4 Fezes

4.4.1 Coleta:

A coleta de fezes tem recomendações especiais, segundo as finalidades do exame a que se destinam.

Utilize uma bacia ou comadre, previamente limpa e seca, para coletar as fezes no momento da evacuação. É de fundamental importância que se evite a contaminação com urina, água ou outro elemento.

4.4.2 Conservação e transporte:

O transporte das fezes deve ser feito em recipiente plástico adequado (fornecido pelo laboratório), podendo ser usada ainda lata ou frasco de vidro ou plástico de boca larga, desde que limpos e secos, sempre com tampa de fácil manuseio e que vede bem. Não contamine externamente o recipiente e não preencha o recipiente até a borda. Para a maioria dos exames o volume de 5 a 10 colheres pequenas é o suficiente.

Em caso de fezes líquidas utilize recipientes plásticos.

Leve imediatamente a amostra ao laboratório no prazo de 1 hora, se a coleta tiver sido feita à noite, guarde o material na geladeira até a manhã seguinte ou transporte em banho de gelo.

4.5 Escarro

4.5.1 Coleta:

Deve ser feita ao acordar pela manhã e antes de se alimentar. Retirar próteses dentárias. Fazer bochechos com água corrente. Recolher o escarro (catarro) e não saliva (cuspe) diretamente em frasco estéril fornecido pelo laboratório. Tampar o frasco imediatamente.

4.5.2 Conservação e transporte

O material deve ser entregue no prazo de 1 hora ou enviar em banho de gelo.

4.5.3 Cultura para Bacilo de Koch (Mycobacterium Tuberculosis) e fungos:

4.5.3.1 Coleta:

Recomendamos a coleta pela manhã de 3 amostras em dias consecutivos.

4.5.3.2 Conservação e transporte

Seguir a orientação anterior quanto ao preparo, coleta, conservação e transporte. Cada amostra pode ser mantida refrigerada até 24 horas e então encaminhada ao laboratório.

4.6 Esfregaço nasal

4.6.1 Coleta:

Com auxílio de um swab, fazer movimentos giratórios com a parte do algodão na mucosa de ambos os septos nasais. Se a amostra obtida não for suficiente, deve-se umedecer o algodão com solução salina e repetir a operação. Fazer esfregaço do material obtido, fazendo movimentos circulares em 2 lâminas limpas. Deixar secar. Embalar em papel ou colocá-las em envelope próprio.

4.6.2 Conservação e transporte

As lâminas deverão ser remetidas ao laboratório.

4.7 Secreção de nasofaringe

4.7.1 Coleta

Introduzir um swab flexível estéril pelo meato nasal, paralelo ao palato superior, buscando atingir o orifício posterior das fossas nasais, tentando evitar tocar o swab na mucosa da narina. Ao sentir o obstáculo da parede posterior da nasofaringe (neste momento ocorre lacrimejamento), fazer um discreto movimento circular e retirar o swab. Recolocar o swab no tubo com meio de transporte introduzindo-o na geléia até o fundo do tubo.

4.7.2 Conservação e transporte

O material que não for semeado em 15 minutos deverá ser mantido em meio de transporte adequado (Stuart) até 48 horas. **NÃO DEVE SER REFRIGERADO.**

4.7.3 Bacterioscopia

4.7.3.1 Coleta

Colher um swab sem meio de transporte e fazer o esfregaço imediatamente em duas lâminas de vidro limpas, esfregando o swab duas vezes sobre cada lâmina. Esperar secar. Enviar as lâminas embrulhadas em papel ou colocá-las em envelope próprio.

4.4.3.2 Conservação e transporte

Lâminas preparadas após 15 minutos da coleta podem alterar significativamente a qualidade do material (com morte da bactéria e destruição celular) e, conseqüentemente, modificar o resultado.

Lâminas já preparadas não têm prazo para enviar ao Laboratório.

4.4.4 Pesquisa de bacilo diftérico:

Quando o pedido médico não indicar o sítio para a coleta do material, colher sempre material da oro e da nasofaringe. Seguir a orientação anterior quanto a preparo, coleta, conservação e transporte.

4.4.5 Pesquisa de Streptococcus Beta-Hemolítico do Grupo A (cultura)

Quando o pedido médico não incluir o sítio para a coleta, colher o material da naso e orofaringe. Seguir a orientação anterior quanto a preparo, coleta, conservação e transporte.

4.8 Secreção de orofaringe

4.8.1 Coleta:

Orientar a coleta para as áreas hiperemiadas, sem pus ou material necrótico, pois a coleta realizada nestas áreas inviabiliza o isolamento de germes patogênicos. Nesses materiais a presença de substâncias tóxicas inibidoras e a restrição nutritiva impedem a sobrevivência de microrganismos mais exigentes. Outro cuidado importante é evitar que o swab toque a língua, pois a saliva é rica em micróbios da flora normal, que prejudicam o isolamento dos patogênicos.

Com iluminação adequada, abaixar a língua do paciente com uma espátula. Passar o swab nos locais hiperemiados (faringe posterior, pilares direito e esquerdo e amígdalas) ou nos locais após a remoção de placas e/ou membranas. Recolocar o swab no tubo com meio de transporte introduzindo-o na geléia até o fundo do tubo.

4.8.2 Conservação e transporte:

O material que não for semeado em 15 minutos, deverá ser mantido em meio de transporte adequado (Stuart) até 48 horas. **NÃO DEVE SER REFRIGERADO.**

4.8.3 Bacterioscopia:

Colher um swab sem meio de transporte e fazer o esfregaço imediatamente em duas lâminas de vidro limpas, esfregando o swab duas vezes sobre cada lâmina. Esperar secar. Enviar as lâminas embrulhadas em papel ou colocá-las em envelope próprio. Lâminas preparadas após 15 minutos da coleta podem alterar significativamente a qualidade do material (com morte da bactéria e destruição celular) e, conseqüentemente, o resultado.

4.8.4 Pesquisa de Bacilo Diftérico:

Quando o pedido médico não indicar o sítio para a coleta do material, colher sempre material da orofaringe e nasofaringe. Seguir a orientação anterior a preparo, coleta e transporte.

4.8.4.2 Pesquisa de Streptococcus Beta-Hemolítico do Grupo A (CULTURA):

Seguir a orientação anterior ao preparo, coleta e transporte.

4.9 Secreção prostática

4.9.1 Coleta:

Esta coleta é realizada pelo médico assistente. Verificar, no momento do recebimento do material, se as instruções de coleta foram seguidas.

É feita com auxílio de massagem prostática. A secreção obtida deve ser colhida em frasco estéril. Se após a massagem não houver secreção, orientar o paciente para que

urine uma pequena quantidade (cerca de 5 ml) em um frasco estéril.

4.9.2 Conservação e transporte:

Colher o material no laboratório ou quando colher no consultório enviar no prazo de 1 hora para o laboratório. **NÃO DEVE SER REFRIGERADO.**

4.9.3 Bacterioscopia, exame a fresco, pesquisa de trichomonas vaginalis, pesquisa de neisseria gonorrhoeae, pesquisa de candida sp. (monília ou levedura):

Será realizado no laboratório quando solicitado.

4.10 Secreção sinusal

4.10.1 Coleta:

Esta coleta é realizada pelo médico assistente. Verificar, no momento do recebimento do material, se as instruções de coleta foram seguidas.

Puncionar o local com técnica rigorosamente asséptica. Proceder à técnica específica para punção dos seios da face. Aspirar o material com seringa. Retirar bolhas de ar de dentro da seringa. Vedar a ponta da agulha com uma rolha de borracha para evitar a entrada de ar (importante na pesquisa de anaeróbios).

4.10.2 Conservação e transporte:

O material deve ser enviado até 1 hora após a coleta.

4.10.3 Bacterioscopia:

É realizada no laboratório somente em material sem meio de conservação.

4.11 Secreção uretral masculina

4.11.1 Coleta:

Colher, de preferência pela manhã, antes de urinar. Havendo pouca secreção, massagear a uretra, longitudinalmente, algumas vezes. Desprezar a porção inicial da secreção eliminada, se abundante. Introduzir o swab pelo meato uretral, girar lentamente procurando esfregar na uretra. Retirar o swab. Colocar o swab no tubo com meio de transporte e introduzi-lo na geléia até o fundo.

4.11.2 Conservação e transporte

O material sem meio de transporte deverá ser processado o mais rápido possível. Se a demora for maior que 15 minutos, usar o meio de transporte (Stuart) até por 48 horas. Não deve ser refrigerado.

4.11.3 Bacterioscopia:

Colher um swab sem meio de transporte e fazer o esfregaço imediatamente em duas lâminas de vidro limpas, esfregando o swab duas vezes sobre cada lâmina. Esperar secar. Enviar as lâminas embrulhadas em papel ou colocá-las em envelope próprio. Lâminas preparadas após 15 minutos da coleta podem alterar significativamente a qualidade do material (com morte da bactéria e destruição celular) e, conseqüentemente, do resultado.

4.11.4 Exame a Fresco, Pesquisa de Trichomonas vaginalis, Pesquisa de Candida sp. (levedura ou monília):

Usar um swab sem meio de transporte. Após a coleta, colocar o swab no tubo suporte e acrescentar 5 gotas de salina estéril. Realizar o exame imediatamente.

4.12 Secreção vaginal

4.12.1 Coleta:

Introduzir o swab no intróito vaginal e girá-lo suavemente procurando friccioná-lo nas paredes da vagina por 30 a 60 segundos. Retirar o swab e introduzi-lo no tubo com meio de transporte até o fundo da geléia.

4.12.2 CONSERVAÇÃO E TRANSPORTE

O material colhido sem meio de transporte deverá ser processado em 1 hora. Se a demora for superior a este período, usar o meio de transporte (Stuart) até 48 horas.

4.12.3 Bacterioscopia:

Colher um swab sem meio de transporte e fazer o esfregaço imediatamente em duas lâminas de vidro limpas, esfregando o swab duas vezes sobre cada lâmina. Esperar secar. Enviar as lâminas embrulhadas em papel ou colocá-las em envelope próprio. Lâminas preparadas após 15 minutos da coleta podem alterar significativamente a qualidade do material (com morte da bactéria e destruição celular) e, conseqüentemente, do resultado.

4.12.4 Exame a Fresco, Pesquisa de Trichomonas vaginalis, Pesquisa de Candida sp. (levedura ou monília):

4.12.4.1 Coleta:

Introduzir o swab no intróito vaginal e girá-lo suavemente procurando friccioná-lo nas paredes da vagina por 30 a 60 segundos. Retirar o swab e colocar em tubo suporte sem meio de transporte.

4.12.4.2 Conservação e transporte

O material deve ser encaminhado à seção de microbiologia imediatamente.

Usar um swab sem meio de transporte. Após a coleta, colocar o swab no tubo suporte e acrescentar 5 gotas de salina estéril. Realizar o exame antes que a saliva seque.

4.13 Pele

4.13.1 Coleta

É obtido raspando-se as bordas das lesões com cureta dermatológica visando o recolhimento de material com estruturas fúngicas viáveis. Em caso de lesões múltiplas na pele, é fundamental colher material da primeira lesão que apareceu. Material recolhido de várias lesões deve ser recolhido em placas de Petri estéreis, envelopes apropriados ou lâminas de microscópio, limpas e secas. Na região de intertrigo o material deve ser obtido também por raspagens das lesões. Examinar os pés e colher o material das lesões plantares e das lesões da região interdigital, com auxílio de uma cureta dermatológica.

4.13.2 Conservação e transporte

Recomenda-se enrolar as lâminas, firmemente, em papel limpo, sem usar esparadrapo ou fitas adesivas. O material deve ser entregue ao laboratório para exame.

4.14 Líquor

4.14.1 Coleta:

Esta coleta é realizada pelo médico assistente. Proceder à punção líquórica com técnica rigorosamente asséptica. Colher o líquido em 3 tubos para: microbiologia (tubo estéril bem vedado), citologia e bioquímica. O primeiro tubo colhido não deve ser para microbiologia. O ideal é colher o líquido para cultura diretamente sobre o meio de cultura (ágar sangue chocolateado) deixando pingar 3 a 5 gotas na superfície do meio. Isto garante uma maior chance de isolar o agente etiológico. Alguns microrganismos como *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis* podem sofrer lise quando ficam por um período maior do que 15 minutos fora do meio de cultura.

4.14.2 Conservação e transporte

Os tubos colhidos, inclusive aquele com meio de cultura, devem ser imediatamente enviados ao Laboratório de processamento. O líquido fora do meio de cultura deve ser processado o mais rápido possível. Não refrigerar. O líquido pode ser conservado em geladeira para detecção de antígenos por reações imunológicas (aglutinação - látex). A maioria dos agentes de meningoencefalites epidêmica sofre com a ação do frio. A conservação do material fora do meio de cultura em estufa (35°C) e/ou a temperatura ambiente também inviabiliza alguns agentes.

Adaptado de Division of Microbiology, University of Virginia Clinical Laboratories, Manual of Clinical Microbiology Practicum - Accession Rotation, Charlottesville, Virginia, 1990.



EDITORA MS

Coordenação-Geral de Documentação e Informação/SAA/SE

MINISTÉRIO DA SAÚDE

(Normalização, revisão, editoração, impressão, acabamento e expedição)

SIA, Trecho 4, Lotes 540/610 – CEP: 71200-040

Telefones: (61) 233-2020 Fax: (61) 233-9558

E-mail: editora.ms@saude.gov.br

Home page: <http://www.saude.gov.br/editora>

Brasília – DF, setembro de 2003

OS 1188/2003