

Departamento de Apoio Médico

Ao Departamento de Apoio Médico (DAM) cabe prestar aos pacientes do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HC-FMRP), serviços que forneçam as bases para o diagnóstico e tratamento. Neste departamento estão relacionados administrativamente a Divisão de Laboratório de Análises Clínicas (Serviço de Laboratório Central de Patologia Clínica, Serviço de Laboratórios Especializados e as Seções de Exames Auxiliares); além do Centro de Ciências da Imagem e Física Médica; Serviço de Patologia, e as Seções de Banco de Leite; Cirurgia Experimental; Endoscopia Digestiva e, Neurofisiologia Clínica.

É necessário considerar que o DAM, em adição à diversidade das suas atribuições inerentes, integra uma instituição complexa - o HC-FMRP, hospital estatal de ensino universitário dirigido à assistência à saúde pública e geração de conhecimentos – razão pela qual suas diretrizes devem atender, em seu sentido mais abrangente, os preceitos de responsabilidade social.

Desenvolvimento das Atividades

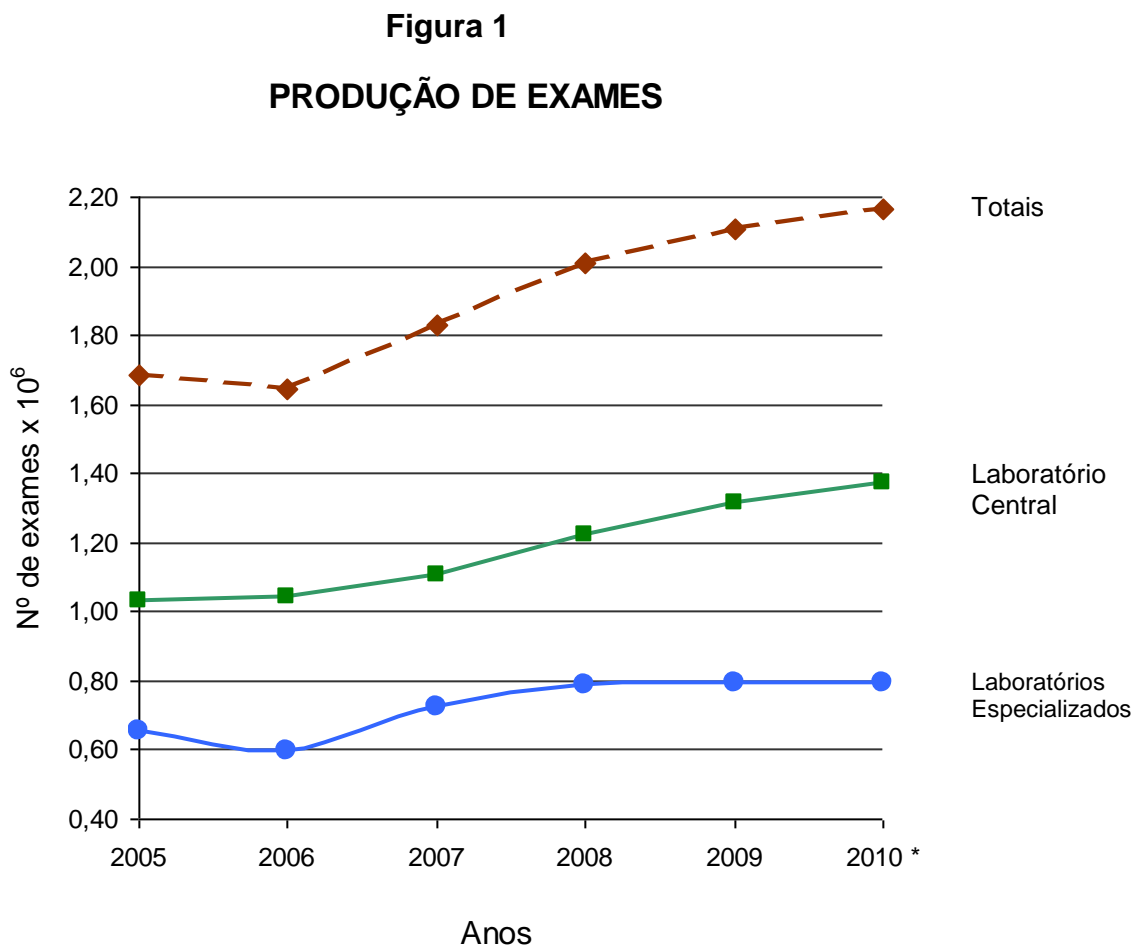
A produção de exames laboratoriais no período do relatório teve um aumento significativo, conforme pode ser apreciado pelos números registrados na tabela 1 e figura 1. A maior taxa de aumento (27.6%) observada para o Laboratório Central

Tabela 1
PRODUÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS

ANO	CENTRAL	ESPECIALIZADOS	TOTAL
2005	1.028.727	653.334	1.682.061
2006	1.042.733	598.859	1.641.592
2007	1.106.090	724.594	1.830.684
2008	1.219.665	790.078	2.009.743
2009	1.313.210	794.707	2.107.917
2010	1.372.647*	795.090*	2.167.737*
% aumento	27,6%	21,6%	25,3%

* Estimativa

Patologia Clínica, sendo mostrado o período 2005 a 2010 em razão da mudança de critérios na quantificação de exames ocorrida entre 2004-2005. Entre os laboratórios



* estimativa

especializados houve uma maior variabilidade de produção com destaque para o aumento verificado nos Laboratórios de Hematologia (178%); Neurologia Aplicada e Experimental (161%) e Serviço de Patologia (121%). Conforme já comentado, em parte esta variabilidade foi devida a retirada ou inclusão de novos exames ou na alteração dos critérios de classificação dos exames em uso. Vale observar uma tendência à estabilização na produção de exames nos laboratórios especializados ao contrário do verificado no Laboratório Central.

Nos últimos 5 anos, várias medidas foram tomadas com o objetivo de adequar a qualificação dos laboratórios da instituição às normas de qualidade observadas para o país e referências internacionais:

- ampliação da área física nos laboratórios de Endocrinologia, Triagem Pré-Natal e Virologia (2006);
- obtenção das licenças específicas de funcionamento dos laboratórios e criação da Unidade de Pesquisa Clínica (2007);
- implantação do serviço de gerenciamento de qualidade dos laboratórios (2008);
- consultoria externa (Laboratório Central, Hematologia, Nutrição, Microbiologia, Sorologia, Pediatria, Ginecologia-Obstetrícia e UPC para adequar aos critérios da DAIDS-NIH) e avaliação por auditorias externa do National Institute of Health (2008, 2009 e 2010);
- integração e fusão do Laboratório de Nefrologia com o Laboratório Central;
- implantação do Manual de Coleta eletrônico e início da informatização da sala de coleta (2010) e,
- A Profa. Dra. Margaret de Castro assume o cargo de Diretora da Divisão de Laboratórios de Análises Clínicas (2010).

O planejamento estratégico de gestão é fundamental para o desenvolvimento competitivo do laboratório, estabelecendo uma política de administração dos recursos adequada ao alcance dos objetivos institucionais. Estima-se que 70% das decisões médicas são fundamentadas nos resultados das análises laboratoriais e, por sua vez, o custo do laboratório clínico deve se situar em torno de 3,5% do total do custo da saúde (estimativa norte-americana). Uma análise perfunctória destas estimativas indica que o laboratório oferece um alto valor clínico com um custo relativamente baixo. Portanto, toda iniciativa para melhorar a disponibilidade e exatidão dos procedimentos laboratoriais, além dos benefícios para a prática clínica, atende a necessidade de melhor uso de recursos públicos. A maioria dos exames laboratoriais solicitados pelo corpo clínico do HCFMRP são atendidos pelos Laboratório Central de Patologia Clínica e pelos assim denominados laboratórios especializados.

Dificuldades Encontradas

A organização atual é o resultado de suas origens históricas, época em que os exames subsidiários de várias áreas tinham características singulares de procedimentos laboratoriais envolvendo metodologia química e biológica, exigindo

conhecimentos técnicos específicos. O progresso científico se sobrepôs a estas características diferenciais pela aplicação de novos conhecimentos das ciências químicas e físicas. Apenas como ex: equipamentos modernos utilizam microvolumes de amostras de fluídos biológicos superando a necessidade de técnicas diferentes para exames de pacientes adultos ou da faixa pediátrica. O desenvolvimento de metodologia química tornou obsoleta a aplicação de técnicas biológicas, por exemplo, na determinação da concentração de hormônios. Enfim, a atual manutenção de laboratórios especializados no contexto da execução dos exames de rotina deixa de ter fundamento sólido. Na realidade, a execução concomitante dos exames de rotina por um laboratório central e também especializados indica uma duplicação de infraestrutura com reflexo no custeio destes serviços. Aos laboratórios especializados deveria caber a execução de exames participantes de projetos de pesquisas e aqueles que ainda exigem tecnologia própria e particularizada. Ao Laboratório Central caberia a execução dos exames de rotina em um ambiente de integração tecnológica e interativa com os interesses acadêmicos do corpo clínico.

Outra questão a ser enfrentada diz respeito aos exames que não são executados nos laboratórios da instituição e são encaminhados a outros laboratórios externos. Há uma percepção de aumento da demanda de exames para outros laboratórios. Se, por um lado, permite à instituição atender parte dos requisitos técnicos, por outro lado não deve ser subestimado o risco eventual de afetar a qualidade médica do atendimento aos seus usuários, além de uma certa perda do seu domínio tecnológico. Mais ainda, é imprevisível até que ponto o custeio continua a ser economicamente tolerável. Nos primeiros 8 meses de 2009 foram encaminhados aproximadamente 340 exames para laboratórios externos a um custo em torno de R\$ 111.000,00. Na realidade ainda é um volume muito pequeno dentro do movimento total de exames laboratoriais do HCFMRP no período citado: 1.401.500, mas não pode deixar de ser acompanhado.

Tem sido observada no nosso meio e em outros países uma crescente demanda do uso de exames subsidiários e, *ipso facto*, com reflexo no custeio do tratamento da saúde. A crescente aplicação dos exames no cuidado médico pode ser interpretada como consequência do progresso tecnológico da criação de novos exames e não passa despercebida a existência de redundância de diferentes exames na monitorização de uma mesma doença. Mas não é somente este fator causal do aumento do número de

exames solicitados, pois precisa também ser considerada a situação de avaliações dependentes de uma observação clínica cuidadosa e discernente ser preterida pelo médico em favor uma eventual pista diagnóstica apontada por resultados de exames.

Esta apreciação é sustentada pela significativa porção de exames com resultado de valores normais obtidas em vários laboratórios. Entre os laboratórios especializados do HCFMRP-USP observa-se, em média, 66% de resultados de exames com valores normais.

Enfim, trata-se fundamentalmente de uma atitude na prática clínica da construção de um diagnóstico. Esta atitude poderia ser positivamente influenciada por incentivos, limitações administrativas mas, de maneira muito mais significativa por medidas que visem melhorar a qualificação do grupo solicitante.

Outra situação problemática que a instituição está enfrentando é o enquadramento da infra-estrutura física dos laboratórios de análises nas normas regulamentares da ANVISA. É necessário considerar que o espaço físico dos laboratórios do HCFMRP foram programados na elaboração da planta original do hospital há mais de 4 décadas. Neste intervalo de tempo houve enorme progresso tecnológico na metodologia das análises clínicas e, associado ao incremento das atividades assistenciais da instituição, também ocorreu um significativo crescimento da utilização de exames laboratoriais de aplicação clínica. Por sua vez, o espaço físico disponível na área dos laboratórios não acompanhou o desenvolvimento dos serviços e este descompasso reflete a situação atual de uma infra-estrutura subdimensionada com laboratórios e corredores apinhados de equipamentos. Estão configurados vários tipos de não-conformidades previstas nos regulamentos da vigilância sanitária. A solução está sendo trabalhada por intermédio de uma reorganização da disponibilidade de espaços para uso e colocação racional de equipamentos. Seja como for, torna-se evidente a necessidade da implantação de um planejamento centralizado que viabilize o desenvolvimento dos serviços prestados pelos laboratórios no atendimento aos seus compromissos institucionais.

ATIVIDADES LABORATORIAIS

Laboratório Central de Patologia Clínica (LCPC)

O LCPC possui atualmente um parque de equipamentos de última geração em todas as linhas metodológicas, proporcionando maior velocidade na realização de dosagens, precisão e exatidão nos resultados, e, produção compatível com a demanda institucional.

Esta situação foi alcançada com a implantação dos requisitos de qualidade previstos pela norma NBR ISO 9002/1994 e versão ISO 9001/2000, tornando todos os processos padronizados, entre 1999 e 2005. Assim foi obtido 95% da satisfação dos clientes-pacientes (Sala de Coleta) e 89% de clientes-médicos. Auditorias externas, fundamentada nos requisitos do NIH (EUA) tem sido realizadas desde 2008.

Como mostra a Tabela 1, a produção de exames do LCPC representa o maior contingente dos exames executados nos laboratórios da instituição: cerca de 63,3% em 2009. Por sua vez, a Sala de Coleta, serviço integrante do LCPC, tem atendido uma demanda crescente (Tabela 2) correspondente a uma taxa média de aumento de 3,35% ao ano. Em 2003 a média diária de atendimento era de 495 pacientes enquanto que atualmente atinge 647 pacientes/dia.

Tabela 2

SALA DE COLETA DE MATERIAIS	
ANO	Nº DE PACIENTES ATENDIDOS
2003	118.795
2004	124.409
2005	134.255
2006	136.086
2007	136.585
2008	149.527
2009	155.266
2010	160.488*

* Estimativa

Em adição ao processamento dos pedidos de exames laboratoriais, o LCPC desempenha importante atividade na formação de recursos humanos por intermédio da

programação de aprimoramento e treinamento em serviços de estagiários (Tabela 3), atendendo a demanda local e de outras instituições regionais do estado e de outros estados.

Tabela 3
LABORATÓRIO CENTRAL DE PATOLOGIA GLÍNICA
Formação de Recursos Humanos (2003-2009)

PROGRAMA	ESTAGIÁRIOS
FUNDAP	52
Curricular	17*
Voluntário	58
Sala de Coleta [§]	85

* período 2009-2010

[§] voluntários

Seção de Pneumologia

Ao longo dos últimos 6 anos a Seção demonstrou contínuo aumento das suas atividades assistenciais. Assim, no tocante aos exames subsidiários, a tabela 4 apresenta os valores e mostra que o aumento na produção foi devido aos procedimentos não-invasivos.

Tabela 4
SEÇÃO DE PNEUMOLOGIA: PRODUÇÃO DE EXAMES

ANO	NÃO-INVASIVO	INVASIVO	TOTAL
2003	6.814	923	7.737
2009	12.725	845	13.570
% aumento	86,7%	-	75,4%

As principais dificuldades enfrentadas são dependentes da renovação dos equipamentos para espirometria e medidas dos gases arteriais; necessidade de novos servidores administrativos e técnicos para polisonografias e, reforma de um espaço físico necessário para desenvolver métodos de investigação do escarro induzido.

SERPAT – Serviço de Patologia

No período de 2003 a 2009 houve um aumento de procedimentos em torno de 121% obtido principalmente pela execução de biópsias (Tabela 5) enquanto que os procedimentos de citologia/colpocitologias, placentas e necrópsias permaneceram estáveis.

Tabela 5
SERPAT – Serviço de Patologia

ANO	BIÓPSIAS	CITOLOGIAS COLPOCITOL.	PLACENTA	NECRÓPSIAS	TOTAL
2003	14.113	10.006	1.917	703	26.739
2004	13.966	12.002	1.920	694	28.582
2005	15.256	9.249	1.800	622	27.197
2006	15.238	9.243	1.890	610	26.981
2007	14.494	8.268	1.679	516	24.957
2008	17.743	9.829	2.227	527	30.326
2009	19.272	10.465	2.055	552	32.344

O serviço sofreu significativo desenvolvimento pela incorporação de novos equipamentos, implantação de novas metodologias técnicas, readaptação de espaço físico e agregação de médicos e servidores. Está sendo desenvolvido um projeto de pesquisa associado à aquisição de equipamento auto-inclusor para o laboratório de patologia cirúrgica.

Seção de Endoscopia Digestiva

Nos últimos 9 anos a Seção teve um desenvolvimento significativo que culminou em 22 de fevereiro de 2010 com a mudança das antigas instalações para área nova com infra-estrutura planejada e que permitiu a instalação de um centro de ensino por excelência. A produção de exames passou de 8.232 (2003) para 11.376 (2009) – um incremento de 40,3% segundo estimativa para 2010.

Foi importante a incorporação de 5 sistemas de vídeo-endoscopia; um sistema de ecoendoscopia; a implantação de novas metodologias; e o desenvolvimento de procedimentos de broncoscopia e de acessórios para terapêuticas paliativas. Houve um importante aumento no quadro de recursos humanos pela contratação de técnicos e enfermeiras; a participação de especialistas na atividade assistencial e de ensino constituiu-se em embrião de um centro de treinamento. Deve ser ressaltado a instalação de agendamento e emissão de laudos por via eletrônica, programa original que constitui motivo de admiração de todos que tomam conhecimento dele e aqui se incluem professores visitantes.

Como sói acontecer, para o pleno desenvolvimento das atividades e objetivos da seção será necessário a renovação de equipamento; aquisição de acessórios para os instrumentos em atividade, aquisição de aparelho radiológico digital em arco e de um novo sistema de ecoendoscopia digestiva e respiratória, uma maior participação de anestesistas e a implantação de um sistema captador de imagens central interligado ao sistema DICOM do hospital, bem como uma complementação no quadro de servidores para plena ativação de todas as áreas do centro.

Seção de Hematologia

Entre os laboratórios especializados a Seção de Hematologia é a que tem maior demanda de exames: em 2005 processou 76.347 exames e em 2009 produziu 212.924 exames, isto é, houve um aumento de 178%. Neste período houve implantação de novas tecnologias: a) análises por citometria de fluxo (detecção de rearranjos BCR/ABL e pesquisa de doença residual em leucemias); b) testes de hemostasia (fator XIII, TTP-AL e fator Xa); c) pesquisas (rearranjos gênicos, mutações e JAK-2); imunofluorescência anti-PML e d) laboratório de citogenética (incluindo análise clássica por bandeamento).

Laboratório de Ginecologia e Obstetrícia

Nos últimos 5 anos houve reformas estruturais e incorporação de novos equipamentos: centrífuga, freezer de -70° , sistema microscópico com micromanipulação sistema ICSI-Guard OCTAX CYTOSCREEN, incubadoras e aparelho de

ultrasonografia, entre outros equipamentos. O laboratório produziu 26.217 exames em 2005 e 35.286 exames em 2009 (34,5% de aumento).

O laboratório atende o Centro de Reprodução Humana provedora de serviços: a) procedimentos de alta complexidade de Reprodução Assistida (FIV;ICSI), b) preservação de fertilidade masculina com banco de semen e, c) preservação de fertilidade feminina. O centro atual conta com área de 329m², e tem a aprovação provisória da ANVISA e reivindica a ampliação da área física com objetivo de ampliações do serviço.

Laboratório de Imunologia Molecular

O Laboratório de Imunologia Molecular realiza procedimentos de quantificação de imunossupressores no sangue de pacientes submetidos a transplante de órgãos sólidos, receptores de células hematopoiéticas e no sangue de pacientes com doenças autoimunes. Em 2005 foram realizados 2.062 exames passando a 3.845 em 2009, ou seja, um aumento de 86,4%. Para os próximos anos, o serviço vem se adequando na prestação de serviços tendo em vista a tendência de aumento no número de procedimentos de transplante, aqui se incluindo a incorporação de testes para outros imunossupressores além de tacrolimus, ciclosporina e sirolimus.

Seção de Microbiologia e de Sorologia

Esta seção oferece diagnóstico laboratorial especializado para confirmação da etiologia de doenças infecciosas e parasitárias para pacientes do HCFMRP-USP, pacientes externos do Sistema Único de Saúde e também para clientes de outros serviços médicos. No período 2003-2010 houve: a) reorganização da área física da Seção; b) automação e interfaciamento de equipamentos; c) processamento de credenciamentos de qualificação nacional e internacional, e, d) incorporação de novos testes laboratoriais e modernização de outros. Nos últimos 5 anos a Seção aumentou a produção de exames de 183.575 (2005) a 199.498 (2009) isto é, um incremento de 8,6%. As dificuldades encontradas pela Seção dizem respeito a redução da jornada de trabalho de servidores técnicos; incorporação de rotinas para atendimento das normas de qualificação; necessidade de mais reestruturação da área física; condições para

implantar plantões de 24 horas, e adequação dos procedimentos de limpeza das salas dos laboratórios.

Seção de Laboratório de Citogenética

Esta Seção que compreende o Laboratório de Citogenética do HCRP e o Laboratório de Genética – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, processou 15.810 exames entre 2003-2009. Neste período conseguiu atualizar o “software” e o “hardware” do equipamento microscópico automático e acrescentou a incorporação de outro técnico para citogenética. Para o próximo período, planeja a implantação de novas técnicas de biologia molecular: mFish, MLPA e qPCR. A maior dificuldade encontrada é a limitação do espaço físico atualmente disponível.

Seção de Cirurgia Experimental

Em 2008 a Seção transferiu-se para o Anexo III da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto conseguindo ampliação física e a adequação do padrão arquitetônico e sanitário. Foi possível então a incorporação de novos conceitos e práticas para fortalecer o aprendizado. Desde março de 2008 foram realizados 5.217 procedimentos cirúrgicos sendo 942 destinados ao ensino de graduação; 3.450 a pós-graduação, 677 a projetos do corpo docente e 59 vinculados a cursos oferecidos. As principais dificuldades enfrentadas relacionam-se com o custeio dos processos operacionais ligados as atividades cirúrgicas, a instalação de elevador e adaptação de uma área de recepção para animais de porte médio utilizados para ensino, capacitação de cirurgias e experimentos agudos.

Laboratório de Virologia

É o laboratório responsável pela realização de métodos laboratoriais para o diagnóstico etiológico e monitorização de infecções virais.

Em março de 2009 o laboratório foi transferido das instalações do Centro de Virologia da FMRP para local próprio no HCFMRP e no período de 2003 a 2010 produziu 20.103 exames. O laboratório oferece métodos moleculares (reação em

cadeia de polimerase) e métodos de imunofluorescência direta com anticorpos monoclonais para detecção de vírus além de ensaios imunoenzimáticos para determinação de anticorpos para outros tipos de vírus. As dificuldades encontradas dizem respeito a falta de alguns equipamentos e a adequação do quadro de recursos humanos para melhor atendimento da demanda de serviços. A coordenação do laboratório planeja para o próximo período a implantação de técnicas de extração de ácidos nucleicos de detecção do genoma viral e a automatização da quantificação da carga viral.

Laboratório de Imunologia Clínica

O laboratório produziu 151.264 exames no período 2003-2010. No desenvolvimento de suas atividades foi importante a implantação de uma política de conscientização na solicitação de exames por parte das especialidades solicitantes. Foram retirados da rotina alguns exames de custo elevado e baixa demanda para incorporação de outros de maior relevância para doenças autoimunes, doenças atópicas e gamopatias monoclonais, atingindo uma redução anual média de 47% entre o ano de 2005 e os anos subsequentes. Desta maneira, está sendo possível atender a demanda do corpo clínico sem elevação do teto orçamentário. Atualmente a coordenação do laboratório pleiteia uma reforma estrutural da infra-estrutura física que permanece a mesma original da sua criação.

Setor de Líquor

O Setor de Líquor produziu 12.723 exames no período de 2003 a 2010. Foi importante para o desenvolvimento do Setor neste período a incorporação de outra técnica de laboratório e aquisição de equipamentos adequados, segundo recomendações internacionais, para estudo de bandas oligoclonais no líquido céfalo-raquiano. Houve também a modernização do equipamento de informática do laboratório bem como a implementação de técnicas laboratoriais atualizadas.

As dificuldades encontradas dizem respeito à exiguidade do espaço físico e ao subdimensionamento do quadro de técnicos de laboratório com reflexos nas atividades de pesquisa do setor.

Setor de Laboratório de Screening (Triagem Neonatal/Tireóide)

O laboratório de Triagem Neonatal/Tireóide produziu 748.508 exames no período 2003-2010 atendendo a demanda, devida a : 1. expansão do programa do atendimento de crianças nascidas no HCFMRP e nas cidades que compõem Divisão Regional de Saúde de Ribeirão Preto (DRS XIII), Franca e Barretos (total de 67 municípios), 2. incorporação da triagem da Fibrose Cística e, 3. aprimoramento do programa de triagem neonatal. Quanto ao laboratório de Tireóide houve maior oferecimento de exames de função tireoidiana para os municípios da DRS XIII, incluindo-se a execução de sequenciamento do gene RET para portadores de Carcinoma Medular da Tireóide.

Setor de Endocrinologia

O Laboratório de Endocrinologia compreende os setores de Imunoensaios e Metabologia tendo produzido no período de 2003-2010 cerca de 430.390 exames. Neste período vários métodos foram reformulados e novas técnicas foram introduzidas, sendo o único laboratório da instituição com licença para manuseio de material radioativo o que permite a execução de serviços de rotina e de pesquisas para outros laboratórios. Apesar dos serviços terem sido prestados com o atual quadro de recursos humanos há a previsão de, em futuro próximo, este aspecto tornar-se em ponto de estrangulamento do sistema de gestão do laboratório.

Setor de Nutrição

O laboratório do Setor de Nutrição produziu entre 2003 e 2010 um total de 728.124 exames. Neste período houve atualização nas técnicas de determinação de lípides séricos, foi introduzida metodologia de dosagem de homocisteína e está em desenvolvimento a implantação das dosagens de vitaminas por cromatografia líquida de alta pressão. O laboratório implantou todos os critérios de qualidade exigidas por auditorias externas de referência internacional assim como adequou-se às normas da ANVISA.

Seção de Laboratório de Pediatria

No período de 2003 a 2010 o Laboratório de Pediatria produziu 159.756 exames com transferência de alguns exames para outros serviços e inclusão de outros de relevância para a área. Exames com coletas agendadas foram transferidas para o ambulatório e foi executada re-estruturação da sala de recepção de materiais biológicos e a desativação da câmara fria, criando espaço para instalação de outros equipamentos.

Atualmente a gestão do laboratório depara-se com o problema da substituição do equipamento responsável pela dosagem de metais. O laboratório passou pela auditoria do NIH/USA e planeja uma reforma da infra-estrutura física para o próximo período.

A produção de exames dos outros laboratórios especializados é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6

LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS: PRODUÇÃO DE EXAMES 2003-2010

LABORATÓRIO	PRODUÇÃO DE EXAMES
Dermatologia	5.043
Gastroenterologia	56.555
Investigação de Epilepsia	22.550
Neurologia Aplicada e Experimental	47.130

Vale lembrar que todas as unidades do DAM, além das atividades laboratoriais de análises, estão ativamente envolvidas na missão institucional de formação de recursos humanos por intermédio do oferecimento de cursos e treinamento de estagiários na área de atenção à saúde.

Como remate, deve ser reconhecida a dedicação de todos os servidores do quadro do Departamento de Apoio Médico no desempenho das suas funções profissionais com o objetivo de alcançar os melhores níveis de qualificação entre seus pares.

Ribeirão Preto, 05 de outubro de 2010

Prof.Dr. IVAN FIORE DE CARVALHO
Departamento de Apoio Médico