

REFLEXÕES SOBRE O INTERNATO DE PATOLOGIA CLÍNICA EM QUÍMICA CLÍNICA

MARIA JOÃO PEREIRA MIGUEL, JOÃO CARVALHO DE SOUSA, FERNANDO B. BARROS

Laboratório de Bioquímica. Patologia Clínica. Hospital de Santa Maria. Lisboa

RESUMO

A correcta afirmação da especialidade de Patologia Clínica, correspondente ao seu pleno exercício, depende em elevado grau do nível científico adquirido pelos futuros especialistas durante o seu período de tirocínio. Por isso, considera-se fundamental uma estruturação do Internato tão prática, pormenorizada e realista quanto possível. Só assim poderão assegurar-se não apenas a necessária complementariedade para a legislação oficial, mas também o desenvolvimento de todas as capacidades envolvidas na especialização e que excedem sem dúvida a estrita execução das técnicas mais comuns.

Neste trabalho os autores esquematizam detalhadamente um programa de Química Clínica para esta valência do Internato Complementar de Patologia Clínica. Ainda que adaptado às realidades práticas dum Hospital Central (H.S.M. - Lisboa), ele contém os princípios básicos que devem presidir à orientação dos internos da especialidade: a aprendizagem e treino sistemáticos dos métodos e técnicas de laboratório, a experiência de valorização e organização da actividade laboratorial e ainda os princípios e a metodologia do controlo de qualidade do trabalho efectuado.

Nesta programação, os vários estudos metodológicos e a respectiva valorização laboratorial, são agrupados atendendo às suas especificidades clínicas ou técnicas.

Salienta-se que a preparação dos médicos internos deve também incluir, com o desenvolvimento mais adequado, outras actividades teóricas e práticas como a discussão de relatórios técnicos, a discussão de protocolos de investigação clínico-laboratorial e a participação em sessões científicas do âmbito da especialidade. Estas últimas, de índole mais teórica, são contudo indispensáveis para a efectiva consolidação dos conhecimentos, abrangendo os assuntos tratados durante as várias actividades do estágio.

É fundamental a elaboração de um relatório final que, embora sujeito a uma relativa uniformidade na exposição, traduza claramente não só a experiência adquirida nos aspectos técnicos primordiais, mas também uma autocrítica ao trabalho realizado, consubstanciada na discussão e conclusões do mesmo.

De todos estes aspectos, técnicos e organizativos, são apresentadas as normas orientadoras, incluindo as sugestões para a sua efectivação prática.

Finalmente, sugerem-se as bases para a aferição do trabalho desenvolvido pelos internos, procurando-se atingir neste particular, uma desejável uniformidade de critérios.

SUMMARY

Considerations on a clinical chemistry programme for clinical pathology residents

As for all other medical specialities, full responsibility of medical staff of Clinical Pathology laboratories, can only be achieved after a regular period of working and training in this field of Medical Sciences.

For this purpose, a well structured programme is absolutely necessary, at once detailed, practical and realistic. It should be a working complement to the official guidelines, allowing the most adequate development of all the recommended qualifications in Clinical Pathology, and going far beyond the simple technical skill in current laboratory methods.

The authors suggest a Clinical Chemistry programme for Clinical Pathology residents. Although applied to a reference laboratory (H.S.M. - Lisbon) it focuses basic principles as well as detailed technical work. The first learning and continuous practice of Clinical Chemistry methods and techniques, the medical experience on interpretation and organization of laboratory work and also the quality control program, are all considered as basic principles of specialization.

Other activities are included in this programme like making and discussing technical reports, conducting clinical and laboratory investigation protocols and participating in scientific meetings. Although more theoretical than practical, this qualifications are also of great importance in specialization, contributing to a broader specialized knowledge.

Writing a complete report about all the work done is the final fundamental step of this training period. In general, this should clearly refer the evaluation of the acquired experience in the technical work and also include a self-specialization obtained.

Finally, the basis for the classification and appreciation of the resident's work are suggested in detail. In this particular aspect, an effort is made to present an evaluating process as impersonal and objective as possible.

INTRODUÇÃO

A Patologia Clínica é uma especialidade complexa, com uma metodologia própria que necessita um apoio tecnológico muito diferenciado e uma actualização contante de quem a exerce.

Em qualquer das suas áreas fundamentais, Hematologia, Bacteriologia ou Química Clínica, as características quantificáveis com interesse clínico ou de investigação são cada vez mais numerosas, sendo necessário conhecer os métodos de determinação em pormenor, validá-los e adaptá-los, se preciso for, aos recursos existentes.

Estas dificuldades devem orientar os programas de formação dos especialistas e complementar com esse propósito o que decorre da legislação oficial sobre as actividades e aproveitamento dos estágios, regulamentados no Diário do Governo n.º 298 de 28-12-82, I série.

Pensando nestes dois aspectos sistematizámos um programa para o Internato de Patologia Clínica na área da Química Clínica que fosse realista, mas ao mesmo tempo, eficaz na preparação que os futuros especialistas requerem. Assim em nosso entender, o estágio de Química Clínica não deverá apenas assegurar a aprendizagem e treino nos métodos e técnicas mais correntes mas, também, proporcionar a aquisição de conhecimentos teórico-práticos que possibilitem ao especialista a compreensão da tecnologia ao seu serviço e ainda, desenvolver as capacidades de perspectivar, organizar, valorizar e controlar a qualidade de todo o trabalho laboratorial.

ESTÁGIO DE QUÍMICA CLÍNICA

Seguindo os critérios acima indicados podemos agrupar as actividades do interno no estágio de Química Clínica nas seguintes quatro áreas fundamentais:

- 1.º execução de técnicas laboratoriais
- 2.º organização e controlo do laboratório
- 3.º colaboração em actividades científicas
- 4.º investigação aplicada

Na prática, estas actividades deverão ser executadas em simultâneo sob orientação dos assistentes hospitalares e do chefe de serviço. Os períodos de treino prático e as actividades de índole mais teórica ou teórico-prática deverão ser repartidas consoante o número de internos, o grau de preparação de cada um e as condições particulares do laboratório onde decorre o internato.

Execução de técnicas laboratoriais

Para que o programa do internato se torne viável será útil que os internos realizem os seus estágios nas secções existentes no seu laboratório. Tomando como exemplo o laboratório de Bioquímica do Hospital de Santa Maria de Lisboa, onde decorre o estágio de Química Clínica haverá a considerar sete secções, cada uma com equipamento e pessoal próprio, executando um programa de trabalho bem definido, sob a orientação de um Assistente Hospitalar.

Segundo a nossa proposta a aprendizagem do interno começará por um curto período de preparação geral tomando contacto com as normas de colheita dos produtos, a preparação de amostras e reagentes, os sistemas de unidades e expressão dos resultados, equipamento técnico disponível e funcionamento global do laboratório.

Após esta primeira fase cada interno permanecerá um período de três meses em tempo completo sendo integrado em todas as facetas do trabalho laboratorial desde a rotina às urgências, passando pela resolução dos problemas ligados à montagem imediata de circuitos alternativos de emergência, até ao controlo de qualidade das determinações, não esquecendo a formação teórica, base dos temas tratados em cada secção.

Adoptando ainda o modelo de laboratório citado haverá a considerar as seguintes secções:

- Secção 1 - Determinação de sódio, potássio, cloretos, glucose, ureia, creatinina, hemoglobina alglicosilada. Osmolaridade. Gases no sangue. Equilíbrio ácido-base. Electroquímica.
- Secção 2 - Determinações de colesterol total e fracções, triglicéridos, fosfolípidos, ácido úrico, cálcio, fósforo, magnésio.
- Secção 3 - Determinações de proteínas totais e da bilirrubina total, da actividade enzimática da amilase, da lipase, da fosfatase alcalina e ácida, da desidrogenase láctica, da creatinaquinase e fracção m.b., da gama-glutamil transferase, da aspartato aminotransferase e da alaninoaminotransferase.
- Secção 4 - Análise citoquímica da urina, do líquido cefalo-raquidiano, dos líquidos ascítico, pleural e articular. Diagnóstico da gravidez. Pesquisa de sangue oculto nas fezes e grau de digestão das fezes.
- Secção 5 - Electroforeses. Imunoquímica. Imunoelectroforeses. Imunodifusão radial. ELISA. Determinação de marcadores tumorais.
- Secção 6 - Determinação de oligoelementos. Espectrofotometria de massa e espectrofotometria de absorção atómica.
- Secção 7 - Preparação e controlo de padrões e reagentes. Gestão química do laboratório. Apoio técnico à investigação laboratorial e ao programa de controlo de qualidade. Análise química dos cálculos urinários e biliares.

Durante a permanência na secção 1, os internos tomarão contacto com as técnicas executadas na secção 6 assim como durante o estágio na secção 3 frequentarão a secção 5, num esquema a definir pontualmente conforme as disponibilidades técnicas e humanas ocasionais. O contacto com a secção 7 será contínuo ao longo de todo o estágio, pois compreende matérias aplicadas em todas as outras áreas.

Durante a permanência em cada uma das secções, de cada grupo de técnicas executadas os internos deverão redigir um relatório sobre a montagem e execução de uma determinação, que será objecto de discussão e apreciação pelo assistente hospitalar responsável.

Organização e controlo da actividade laboratorial

A organização da actividade laboratorial e controlo das técnicas executadas durante o estágio de Química Clínica deverá constituir uma tarefa obrigatória. No seu âmbito incluem-se as seguintes actividades:

- a) Estudo metodológico:
 - Métodos utilizados e métodos alternativos
 - Métodos de referência
 - Estabelecimento dos valores de referência
 - Controlo periódico da linearidade dos métodos
- b) Organização do trabalho laboratorial:
 - Fundamentos e manutenção dos aparelhos utilizados
 - Gestão do pessoal técnico
 - Circuitos de urgência para apoio de unidades de tratamento intensivo
 - Esquemas de trabalho em casos de falência técnica e humana
- c) Controlo de qualidade:
 - Controlo e qualidade interno diário e mensal
 - Controlo de qualidade externo

Do estudo metodológico do controlo de qualidade deverão ser elaborados relatórios trimestrais (Quadros I e II), que permitam uma avaliação e compreensão do trabalho realizado durante a permanência em cada secção.

INTERNATO DE PATOLOGIA CLÍNICA Quadro I**Estágio de Química Clínica Laboratório de Bioquímica****Estudo Metodológico**

Constituinte
Método e seu fundamento
Material necessário
Técnica ...
Resultados ...
Discussão
— precisão
— exactidão
— linearidade
— comparação com outros métodos
Valores de referência
Interesse clínico

INTERNATO DE PATOLOGIA CLÍNICA Quadro II**Estágio de Química Clínica Laboratório de Bioquímica****Controlo de Qualidade**

Estudo trimestral
Constituinte
Técnica
Soro de controlo utilizado
Estudo da exactidão
— Valor médio esperado
— Valor médio encontrado
— Desvio da média (%)
Estudo da precisão
— N.º de outliers
— CV % máximo
n.º
— CV % médio
n.º
— CV % mínimo
n.º

Actividades científicas

A participação em sessões científicas teórico-práticas organizadas pelo laboratório onde decorre o estágio será uma actividade fundamental para os internos da especialidade.

Os temas abordados nestas sessões serão estabelecidos pelo chefe de serviço, sob proposta dos assistentes hospitalares. Contudo, a elaboração de um programa de sessões poderá contar com a colaboração dos internos. (Quadro III).

INTERNATO DE PATOLOGIA CLÍNICA Quadro III**Estágio de Química Clínica Laboratório de Bioquímica****PROGRAMA DE SESSÕES CIENTÍFICAS - 1986/87
(1.º trimestre)****Outubro**

- Determinação da calcémia: discussão de métodos, implicações clínicas e laboratoriais
- Controlo de qualidade interno em enzimologia

Novembro

- Métodos imunoenzimáticos I: definição, fundamento, características e valorização.
- Métodos imunoenzimáticos II: aplicações em Química Clínica. Aparelhos, técnicas, reagentes e organização.

Dezembro

- Determinação das subfracções das HDL/Colesterol: importância clínica, métodos laboratoriais e aplicação prática.
- Elaboração de protocolos de investigação clínico-laboratorial: tipos de estudos, condições de exequibilidade, condução dos ensaios e avaliação dos resultados.

Os programas deverão ser elaborados trimestralmente, para uma periodicidade quinzenal (6 temas/trimestre).

Nestes programas poderão ser atendidos os seguintes aspectos temáticos:

- a) Discussão de métodos alternativos
- b) Montagem de novos métodos e/ou novas técnicas
- c) Uniformização e controlo dos métodos laboratoriais
- d) Discussão de relatórios técnicos
- e) Discussão de protocolos clínico-laboratoriais
- f) Temas teóricos, com manifesto interesse para o internato da especialidade

Considera-se fundamental incluir no programa de sessões científicas a apresentação dos trabalhos em que o laboratório está envolvido, nomeadamente no que se refere aos estudos metodológicos, ao programa de controlo de qualidade e aos trabalhos de investigação em curso. Deverá ser incentivada a preparação de trabalhos para publicação, resultantes destas actividades.

Investigação aplicada

Considera-se como fazendo parte integrante do programa do internato da especialidade a colaboração dada pelos internos na elaboração e execução de protocolos de investigação.

Esta actividade deverá ter o desenvolvimento mais adequado às condições materiais e humanas envolvidas em cada caso, atendendo à importância do estabelecimento de um protocolo bem documentado, com objectivos claros e exequíveis nas condições de funcionamento do laboratório onde decorre o estágio.

Relatório do internato

Durante o último mês do internato os internos farão um relatório detalhado sobre as actividades que desenvolveram. Este, deverá ser apreciado e discutido pelo chefe de serviço e pelos assistentes hospitalares (Quadro IV).

Será desejável uma uniformidade na apresentação do relatório, pelo que se recomenda a aplicação dum esquema geral, como o que a seguir se indica.

INTERNATO DE PATOLOGIA CLÍNICA Quadro IV

Estágio de Química Clínica Laboratório de Bioquímica

Relatório Final

1. Introdução com nota biográfica sumária e indicação das datas de início e fim do estágio de Química Clínica.
2. Programa de trabalho efectuado em cada secção com referência ao movimento de análises, ao equipamento técnico e às metodologias utilizadas para os vários parâmetros.
3. Estudos metodológicos efectuados.
4. Participação em sessões e actividades científicas do serviço.
5. Conclusões.

Será desejável uma uniformidade na apresentação do relatório, pelo que se recomenda a aplicação dum esquema geral, como o que a seguir se indica.

Relatório do Internato

- a) Nota sumária com indicação das datas de início e fim do internato e sectores onde estagiou.
- b) Determinações efectuadas com referência a métodos e técnicas.
- c) Estudos metodológicos realizados: discussão e conclusões.
- d) Participação em sessões e actividades científicas.
- e) Considerações finais.

Classificação do internato

A classificação do internato será atribuída pelo chefe de serviço, atendendo à avaliação efectuada pelos assistentes hospitalares com quem o interno trabalhou.

Para esta avaliação deverão concorrer vários parâmetros com importância variável que incluam aspectos científicos, técnicos e humanos.

Os critérios de avaliação constam de uma ficha (Quadro V) adaptada de modelos já existentes que tende a objectivar e uniformizar a apreciação do trabalho executado e conhecimentos adquiridos durante o estágio de Química Clínica.

INTERNATO DE PATOLOGIA CLÍNICA Quadro V

Estágio de Química Clínica Laboratório de Bioquímica

FICHA DE AVALIAÇÃO

Nome:

Data do início do internato:

Data do início do internato no serviço de Bioquímica:

Critérios

Coeficiente x cotação = Pontuação
(1, 2, 3, 4)

- | | |
|---|-------|
| ● conhecimentos teóricos | 4 x = |
| ● conhecimentos práticos | 4 x = |
| ● capacidade de tomar decisões | 3 x = |
| ● capacidade de realizar tarefas | 3 x = |
| ● capacidade de orientação de pessoal técnico e colegas | 3 x = |
| ● capacidade de ensino e exposição | 2 x = |
| ● assiduidade, pontualidade | 2 x = |
| ● colaboração e espírito de equipa | 2 x = |
| ● relações humanas | 2 x = |

Classificação (pontuação final x 2) _____

Chefe de Serviço

Chefe dos Internos

Interno

Data _____

CONCLUSÃO

Pensamos que a realização deste programa durante o estágio de Química Clínica, o seu aperfeiçoamento e adaptação constantes, permitirá uma melhor formação dos especialistas de Patologia Clínica assim como uma correcta afirmação da Especialidade nos seus aspectos complementares de prevenção, diagnóstico e controlo da doença.