

EVIDÊNCIA CIENTÍFICA

Volume

01

O QUANTO ESTÁ DEFINIDA A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO CLÍNICO

AUTOR:

■ James Albiero ■

CRF: 94855 – PR

Farmacêutico Clínico

Estágio na University of Southern California, LA

Especialista em Farmacologia

Mestrando em Biotecnologias Aplicadas a Farmácia

Universidade Estadual de Maringá - PR

Consultor da Albiero e Hara Serviços de Farmácia Clínica

Professor de Farmacologia e Farmácia Clínica na Faculdade

Integrado de Campo Mourão

Paraná - PR



PERMANYER BRASIL
PUBLICAÇÕES
www.permayer.com

Abreviaturas

ACCP	Colégio Americano de Farmácia Clínica	FDA	<i>Food and Drug Administration</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária	ISC	infecção de sítio cirúrgico
ASC	área sob a curva	JCAHO	<i>Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations</i>
ASHP	Sociedade Americana de Farmacêuticos de Sistemas de Saúde	PD	farmacodinâmica
		PK	farmacocinética
CCIHs	comissões de controle de infecção nos hospitais	SBRAFH	Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar
CIM	concentração inibitória mínima	UTI	Unidade de Terapia Intensiva



© 2013 Permanyer Brasil Publicações, Ltda.

Avenida Eng. Luiz Carlos Berrini, 1461, 4.º Andar
CEP 04571-011 São Paulo, Brasil

Edição impressa em Brasil

Contacto em Brasil:

sandra.iglesias@permanyer.com
Celular: 55 11 6171-3597

© 2013 P. Permanyer

Mallorca, 310 - 08037 Barcelona (Catalunha). Espanha
Tel.: +34 93 207 59 20 Fax: +34 93 457 66 42

ISBN da colecção: 978-84-9926-549-0

ISBN: 978-84-9926-550-6

Ref.: 1295AR131



www.permanyer.com



Impresso em papel totalmente livre de cloro



Este papel cumpre os requisitos de ANSI/NISO
Z39-48-1992 (R 1997) (Papel Estável)

Projeto Bayer

O quanto está definida a atuação do farmacêutico clínico

Princípio da farmácia clínica

O conceito da farmácia clínica está fundamentado no princípio de que o farmacêutico deve utilizar seus conhecimentos para promover o uso seguro e apropriado dos medicamentos, diretamente ao paciente ou por meio dos demais profissionais de saúde. Este princípio está descrito desde a década de 1960, em vários trabalhos documentados que descrevem os diferentes serviços e atividades clínicas do farmacêutico na resolução de erros de medicação, reações adversas a medicamentos, detecção de interações medicamentosas e de incompatibilidade entre misturas intravenosas, entre outras¹.

Origem dos trabalhos de farmácia clínica

Embora as atividades de farmácia clínica tenham sido registradas inicialmente nesta década, suas origens se dão no período pós-guerra, na prática do farmacêutico nos hospitais, local que possibilitava o acompanhamento do paciente durante o tratamento. Com o grande desenvolvimento da indústria farmacêutica nas décadas de 1940 e 50, absorvendo a maior parte das atividades da produção de medicamentos, o profissional farmacêutico

passou a direcionar seus trabalhos na manipulação de formulações excepcionais e ao fornecimento de informações sobre fármacos.

O elevado número de fármacos produzidos nesta época trouxe um aumento na frequência de problemas relacionados ao uso de medicamentos, gerando a necessidade de um profissional que monitorasse o paciente e reduzisse tais problemas e fatores, culminando então nas primeiras atividades de farmácia clínica.

Significado de “clínico” para a profissão farmacêutica

O termo clínico tem origem na palavra grega “*Klinicus*”, que significa “que se dá na presença do paciente, em seu leito”, fazendo com que o farmacêutico “deixe” a farmácia e preocupe-se com quem está no leito. Desta forma, a importância maior está nas atividades voltadas para a segurança do paciente e a efetividade dos medicamentos, e em menor relevância, às administrativas do serviço². É importante esclarecer que o termo “deixar a farmácia” está no sentido figurado, demonstrando que as atividades deste profissional, independentemente de localizar-se na farmácia central ou à

beira do leito, devem estar focadas nas consequências da farmacoterapia no paciente.

Definições do serviço de farmácia clínica

Nos EUA, o Colégio Americano de Farmácia Clínica (ACCP) define resumidamente Farmácia Clínica como “a área da farmácia preocupada com a ciência e a prática do uso racional de medicamentos”³. A Sociedade Americana de Farmacêuticos de Sistemas de Saúde (ASHP), entidade que também representa a profissão naquele país, define como “a ciência da saúde cuja responsabilidade é assegurar, mediante a aplicação de conhecimentos e funções relacionadas ao cuidado dos pacientes, que o uso dos medicamentos seja seguro e apropriado, necessitando, portanto, de educação especializada, interpretação de dados, motivação pelo paciente e de interações multiprofissionais”¹.

A sociedade também deixa claro que a atividade depende do conhecimento teórico-prático específico sobre o uso de medicamentos, possibilitando, assim, interpretar e inter-relacionar os dados do paciente com as propriedades dos fármacos e, além disto, ao considerar que muitas das ações do farmacêutico alcançam o paciente por meio de outros profissionais da saúde, deve haver boa interação multiprofissional.

A farmácia clínica no Brasil

No Brasil, esta atividade está incluída nas atribuições gerais definidas para a Farmácia Hospitalar, conforme

estabelecida pela Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar (SBRAFH): “unidade clínica, administrativa e econômica, dirigida por profissional farmacêutico, ligada hierarquicamente à direção do hospital e integrada funcionalmente com as demais unidades de assistência ao paciente”. Não existe até o momento uma diretriz oficial em nosso país específica para esta prática clínica².

Os excelentes resultados dos trabalhos realizados em outros países, demonstrando a redução dos erros de medicação, melhor efetividade do esquema terapêutico e maior segurança do pacientes, entre outros, confirmam a importância deste serviço na qualificação da assistência hospitalar e justificam sua implantação e ampliação em vários hospitais do nosso país.

Locais do serviço de farmácia clínica no hospital

Segundo Bond, importante professor de farmácia clínica e reconhecido internacionalmente pelos estudos que comprovam a importância deste serviço, a farmácia clínica pode ser exercida de maneira centralizada e/ou descentralizada⁴. A primeira pode ser exercida pelo farmacêutico na farmácia central do hospital, no momento em que recebe a prescrição e dispensa os medicamentos, desde que exerça uma das atividades abaixo de maneira exclusiva:

- Avaliação do uso dos medicamentos baseado em padrões internos.
- Educação periódica dos profissionais clínicos sobre o uso de medicamentos.

- Informações sobre fármacos de maneira formal.
- Informações sobre intoxicação e *overdose*.
- Pesquisa clínica.

A descentralizada é um serviço direto ao paciente, acontecendo nas unidades de internação e devendo contemplar pelo menos um dos serviços abaixo:

- Avaliação do potencial das reações adversas aos fármacos.
- Acompanhamento farmacocinético.
- Monitoramento contínuo da farmacoterapia.
- Manejo de fármacos através de protocolo.
- Aconselhamento sobre nutrição parenteral total.
- Orientação ao paciente sobre o uso de fármacos.
- Participação ativa na equipe de parada cardiorrespiratória.
- Participação frequente nas visitas médicas.
- Registro do histórico do paciente quanto ao uso de fármacos.

Comparando as duas formas, a descentralizada apresenta os melhores resultados em todos os tipos de atividades, confirmados através de vários trabalhos controlados.

Embora a farmácia clínica centralizada obtenha resultados inferiores, apresenta características mais próximas do serviço de farmácia hospitalar e, sendo assim, mais fácil para iniciar seus trabalhos. Para que suas atividades sejam consideradas como clínicas, basta que o farmacêutico exerça de maneira exclusiva, formal e padronizadas, de acordo com os

protocolos internos para o uso dos medicamentos, voltado à segurança do paciente e à efetividade terapêutica. Posteriormente, através dos resultados obtidos neste modelo, ampliam-se os trabalhos para uma farmácia clínica descentralizada.

O desenvolvimento crescente da indústria farmacêutica nos últimos 50 anos trouxe a descoberta de inúmeros fármacos, como também a demonstração de que o sucesso da farmacoterapia, principalmente nos casos graves, vai além de uma indicação adequada, dependendo muitas vezes da avaliação de fatores individuais na relação fármaco/paciente.

Sendo assim, a grande quantidade de conhecimento e seu grau de complexidade, necessários para exercer esta atividade, fez com que a farmácia clínica se dividisse em especialidades como doenças infecciosas, psiquiatria, pediatria, geriatria, entre outras.

A atenção farmacêutica e farmácia clínica

A evolução da farmácia clínica no mundo, liderada principalmente pelos expoentes desta atividade nos EUA, como Brodie, Hepler e Strand, levou a um avanço mais profundo deste trabalho, denominado de atenção farmacêutica². O Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica, em 2002, propõe que a filosofia desta nova forma de atuar seja definida como “modelo de prática farmacêutica, desenvolvida no contexto da assistência farmacêutica. Compreende atitudes, valores éticos, comportamentos,

habilidades, compromissos e responsabilidades na prevenção das doenças, promoção e recuperação da saúde, de forma integrada à equipe de saúde. É a interação direta do farmacêutico com o usuário, visando uma farmacoterapia racional e a obtenção de resultados definidos e mensuráveis, voltados para a melhoria da qualidade de vida. Esta interação também deve envolver as concepções dos seus sujeitos, respeitadas as suas especificidades biopsicossociais, sob a ótica da integralidade das ações da saúde”¹. Muitas das atividades da farmácia clínica estão contempladas na atenção farmacêutica; entretanto, para que esta seja exercida, precisa no mínimo que:

- O farmacêutico acompanhe o tratamento farmacológico junto ao paciente.
- O paciente autorize sua atenção.
- Todos os procedimentos sejam registrados.
- Os profissionais de saúde, principalmente médicos e enfermeiros, colaborem com esta atividade e explorem seus benefícios.

Sendo assim, a atenção farmacêutica não pode ser exercida de forma centralizada e distante do paciente e exige do profissional maior conhecimento, habilidade técnica e de relações humanas, necessárias para uma relação de confiança com o paciente e a equipe multiprofissional.

Neste momento, que tanto é citada no Brasil a necessidade da implantação da atenção farmacêutica, é importante ressaltar que os serviços que implantaram esta atividade exerciam

anteriormente a farmácia clínica, e que os resultados deste serviço respaldaram sua evolução para este novo modelo. Sendo assim, iniciar os trabalhos através da farmácia clínica é a melhor maneira de estabelecer o serviço por meio de trabalhos “simples” e efetivos, com menor risco profissional, e evoluindo paulatinamente para trabalhos mais profundos e complexos, como a atenção farmacêutica.

A farmácia clínica especializada

A farmácia clínica em doenças infecciosas

O desenvolvimento e a disseminação da resistência bacteriana pelo mundo, causada principalmente pelo mau uso dos antimicrobianos, fez com que surgissem em vários países programas para aperfeiçoamento do farmacêutico clínico em doenças infecciosas.

A Sociedade Americana de Doenças Infecciosas, correspondente à Sociedade Brasileira de Infectologia, em sua última diretriz para os programas de qualificação do uso racional de antimicrobianos, emitida em 2007, coloca em sua primeira recomendação que os membros centrais do programa devem ser um médico infectologista e um farmacêutico clínico com formação em doenças infecciosas. Esta recomendação está justificada no documento por meio das boas evidências demonstradas em trabalhos com farmacêuticos, em estudos clínicos bem desenhados. Além disto, também recomenda a necessidade da participação da farmácia hospitalar, e que o farmacêutico clínico deve obter autoridade da

administração e ser recompensado financeiramente.

Este profissional é recomendado também na estratégia de auditoria prospectiva da prescrição médica, voltada ao uso racional de antimicrobianos, orientando o prescritor e solicitando as alterações necessárias. Esta última atividade apresenta o maior nível de evidência no documento, existindo trabalhos controlados e randomizados, que comprovam a eficácia na redução do uso inapropriado de antimicrobianos.

Entre os vários estudos apresentados no documento respaldando o farmacêutico clínico, está o desenvolvido em um hospital terciário de 600 leitos, controlado e randomizado, dividido em dois grupos de pacientes, chamado de intervenção (recebeu a avaliação do farmacêutico clínico e do médico infectologista) e outro sem intervenção (apenas a participação do médico do paciente). As intervenções orientando os médicos prescritores foram: a escolha do agente mais apropriado, a via de administração, dosagem, descontinuação do antimicrobiano e monitoramento da toxicidade. Como resultado, houve a redução de 1,6 dia da terapia parenteral e a economia de US\$ 400,00 por paciente, com nenhuma diferença na resposta clínica, comparado ao grupo controle⁵.

O reconhecimento dos resultados deste serviço também foi visto em outros países, a exemplo do departamento de saúde britânico, que destinou em 2003 doze milhões de libras para custear o trabalho dos farmacêuticos

clínicos em uso racional de antimicrobianos em hospitais. A preocupação com o aumento indevido no consumo de antimicrobianos e com a resistência bacteriana, fez com que este programa fosse instituído. Seu principal objetivo foi incentivar a participação da farmácia clínica de forma exclusiva na orientação dos demais clínicos quanto ao uso seguro e eficaz dos antimicrobianos, obtendo assim qualificação das prescrições⁶.

A farmácia clínica no Brasil e os antimicrobianos

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), preocupada também com a resistência bacteriana, promoveu, no ano de 2008, o programa nacional denominado de Controle da Resistência Microbiana, contendo as “medidas de prevenção e controle da resistência microbiana e programa de uso racional de antimicrobianos em serviços de saúde”. Este teve o objetivo de treinar os diferentes profissionais da saúde que trabalham nas comissões de controle de infecção nos hospitais (CCIHs) para lidar e reduzir este grave problema. O programa recomenda a contratação de um farmacêutico clínico com conhecimento em antimicrobianos para compor a equipe multiprofissional e realizar atividades de orientação e intervenção junto ao corpo clínico, principalmente no que se refere a dosagem, farmacocinética, interações medicamentosas e efeitos colaterais dos antimicrobianos⁷.

Outro documento importante neste contexto foi a portaria 4.283, emitida

Tabela 1. Resultados clínicos e econômicos da participação do farmacêutico clínico na profilaxia antimicrobiana em cirurgia

	Com farmacêutico	Sem farmacêutico	Excesso sem farmacêutico	Significância
N.º hospitais	162 (18,84%)	698 (81,16%)	–	p < 0,05
N.º pacientes	56.874	185.830	–	p < 0,05
Percentual morte	1.521 (2,67%)	7.543 (4,06%)	105 (52,06%)	p < 0,05
Estadia paciente/dia	456.698	1.644.596	167.941 (10,21%)	p < 0,05
Valor geral (US\$)	31.580	32.560	(3,10%)	p < 0,05
Valor med. (US\$)	4.029	4.321	(7,24%)	p < 0,05
Valor lab. (US\$)	2.621	2.795	(2,72%)	p < 0,05
Infecções cirúrgicas	645 (1,13%)	3.193 (1,72%)	1.092 (34,3%)	p < 0,05

pelo Ministério da Saúde em 2010, que aprova as “diretrizes e estratégias para a organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais”. Nesta portaria, quanto ao procedimento de distribuição e dispensação, determina que “(...) a avaliação farmacêutica da prescrição deve priorizar aquelas que contenham antimicrobianos (...), observando concentração, viabilidade, compatibilidade físico-química e farmacológica dos componentes, dose, dosagem, forma farmacêutica, via de administração, devendo ser realizada antes do início da dispensação”⁸. Esta abordagem deixa clara a importância do procedimento de dispensação farmacêutica para o uso dos antimicrobianos, devendo ser priorizados em relação aos demais fármacos. Além disto, como os vários aspectos a ser avaliados necessitam das informações do

paciente para uma conclusão, como a dose, dosagem, viabilidade e via de administração, o levantamento e avaliação desses dados pode ser caracterizado como uma atividade clínica de maneira centralizada.

A farmácia clínica na profilaxia antimicrobiana em cirurgia

A infecção de sítio cirúrgico (ISC) é um grave problema de saúde, e seus riscos podem ser reduzidos por meio de uma profilaxia antimicrobiana apropriada. Em vários hospitais americanos, este serviço é executado pelo farmacêutico clínico com protocolos internos documentados.

Bond, trabalhando com dados de 242.704 pacientes de 806 hospitais americanos, comparou os resultados das instituições com farmacêutico clínico responsável pelo serviço, com outros onde a profilaxia foi feita apenas por médicos e conseguiu

demonstrar de modo contundente a superioridade ($p < 0,05$) do serviço farmacêutico (Tabela 1).

O autor justifica os melhores resultados com o farmacêutico clínico em decorrência de que esse acompanha o paciente em todo o transito da internação, do centro cirúrgico ao leito nas alas, como também fornece doses mais precisas de antimicrobianos⁹.

Em outro hospital, classificado como particular, geral, médio porte e de corpo clínico fechado, a CCIH, preocupada com o uso excessivo, indicações e posologias inapropriadas dos antimicrobianos em profilaxia, implantou um programa de educação prospectiva deste procedimento aos médicos e enfermeiros, fornecido pelo farmacêutico clínico.

Foram necessários nove meses para a implantação, gastos com a liberação dos órgãos regimentais internos, reuniões individuais com as especialidades aprovando os respectivos protocolos, reuniões multiprofissionais técnico-administrativo divulgando o programa, treinamento dos profissionais envolvidos e a elaboração do protocolo geral. Os procedimentos foram liderados pelo médico infectologista, farmacêutico clínico e enfermeiro, membros da CCIH.

Em levantamento feito quatro meses após a implantação, foi constatada uma redução de 42,65% no consumo de cefazolina, comparado com a fase pré-implantação, sem haver alteração nos índices de ISC e uma economia projetada de R\$ 14.246,40 ao ano. Existiu também

uma forte adesão dos médicos ao protocolo, justificada pela educação continuada diária fornecida ativamente pelo farmacêutico no centro cirúrgico e nas alas de internação (dados do autor não publicados).

A farmácia clínica na unidade de terapia intensiva

O grave estado de saúde normalmente apresentado pelos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), exige atenção diferenciada de uma equipe multiprofissional especializada e bem integrada, com o objetivo de garantir a segurança e a efetividade do tratamento. Entre as diversas situações complexas, nas quais se encontram estes pacientes, está o frequente uso dos medicamentos intravenosos, medicamentos orais administrados por meio de sondas nasogástricas, associação de elevado número de fármacos que causam interações e eventos adversos, alterações e flutuações frequentes nos parâmetros farmacocinéticos, infecção por micro-organismos multirresistentes, sistema imune debilitado e assistência ventilatória, entre outras.

Importância das alterações farmacocinéticas

As alterações farmacocinéticas do paciente causam um grave problema para a farmacoterapia, dificultando o planejamento de uma posologia adequada. A posologia padrão dos fármacos, estabelecida em bula, foi definida através dos parâmetros farmacocinéticos originados de estudos

em voluntários sadios, que não apresentam qualquer alteração no clearance, volume de distribuição e proteínas séricas, entre outros, diferente do perfil farmacocinético da maioria dos pacientes que se encontram na UTI. Sendo assim, muitos fármacos exigem posologias diferenciadas nas condições críticas, individualizadas para as características farmacocinéticas do paciente, fornecendo assim, concentrações séricas mais adequadas¹⁰.

Outro fator importante destes pacientes, que deve ser levado em consideração, é a condição de saúde bastante lábil em que se encontram, e qualquer agravo pode levar à piora do quadro de maneira irreversível, como também, as mínimas qualificações na terapêutica podem ser decisivas para o sucesso, exigindo assim terapias otimizadas.

Atividades do farmacêutico clínico na unidade de terapia intensiva

Horn, em 2006, em sua importante revisão sobre o serviço de farmácia clínica em UTI, afirma que até o surgimento deste profissional, as práticas de prescrição, dispensação, preparo e administração dos medicamentos estavam segregadas a diferentes profissionais e, caso houvesse falha em qualquer uma destas fases, isso colocaria em risco todo o processo¹¹. O farmacêutico clínico, atuando de forma descentralizada na UTI, identifica as alterações farmacocinéticas dos pacientes e recalcula as posologias, acompanha os médicos na consulta e colabora de forma ativa

na prescrição, identifica e avalia as interações medicamentosas e as reações adversas, monitora a concentração sérica dos fármacos, orienta os enfermeiros quanto ao preparo e administração dos medicamentos, posicionando-se desta forma como um consultor ativo de fármacos neste setor.

Farmácia clínica na unidade de terapia intensiva e os antimicrobianos

Considerando a importância que representa a concentração do antimicrobiano no sítio da infecção, para a morte do microrganismo, esta classe de fármacos é uma das que mais sofre interferência das oscilações farmacocinéticas do paciente, devendo sempre haver avaliação prévia para estabelecer o regime posológico mais adequado.

Ibrain, em 2001, em seu artigo "*A resistência antimicrobiana na UTI e a função do Farmacêutico*", defende a otimização do uso de antimicrobianos e afirma: "*os Farmacêuticos Clínicos através da farmacocinética e farmacodinâmica (PK/PD), podem assistir o prescritor na apropriada seleção do antibiótico, estratégia de dose e via de administração*"¹².

O uso dos antimicrobianos direcionado por PK/PD é considerado uma importante ferramenta para o uso racional destes fármacos em UTI, principalmente porque permite inserir as alterações farmacocinéticas do paciente no planejamento posológico. Muitos trabalhos *in vitro* e *in vivo* demonstram melhores resultados

Tabela 2. Resultados clínicos e econômicos de pacientes críticos com sepse tratados em UTI

	UTI com farmácia clínica	UTI sem farmácia clínica	Significância p < 0,05	Excesso sem farmácia clínica
Mortalidade (%)	18,54	19,43	0,008	211
Estadia (dias)	12,56	13,37	< 0,001	19.215
Custo hospitalar (US\$)	73.303	82.775	< 0,001	224.694.784
Custo c/fármacos (US\$)	16.164	16.305	0,04	3.344.802
Custo c/laboratório (US\$)	9.469	10.451	< 0,001	23.295.004

Tabela 3. Resultados clínicos e econômicos de pacientes críticos com infecção hospitalar tratados em UTI

	UTI com farmácia clínica	UTI sem farmácia clínica	Significância p < 0,05	Excesso sem farmácia clínica
Mortalidade (%)	14,61	18,05	< 0,001	386
Estadia (dias)	16,63	17,4	< 0,001	14.248
Custo hospitalar (US\$)	98.422	110.275	< 0,001	132.978.807
Custo c/fármacos (US\$)	21.541	22.615	< 0,001	12.049.206
Custo c/laboratório (US\$)	12.194	12.885	< 0,001	7.752.329

terapêuticos quando as posologias são otimizadas por meio dos índices farmacodinâmicos, como pico sérico ÷ CIM (concentração inibitória mínima) (pico÷CIM), Área Sob a Curva ÷ CIM (ASC÷CIM) e %Tempo do Fármaco Livre ≥ CIM (%fT ≥ CIM), aplicados nas diferentes classes destes agentes¹⁰.

Um importante trabalho publicado na mesma revista em 2008, contendo uma amostragem bastante representativa de hospitais e pacientes, demonstrou o impacto do

farmacêutico clínico na assistência direta ao paciente crítico com infecção¹³. Neste trabalho, foram avaliados dados de 276 hospitais distribuídos no território americano, contendo uma amostra total de 87.992 pacientes, comparando os resultados das instituições que apresentam farmacêutico clínico na UTI, *versus* as que não oferecem este serviço, separados em infecção hospitalar, infecção comunitária e sepse. Os parâmetros clínicos e econômicos avaliados e seus respectivos

Tabela 4. Resultados clínicos e econômicos de pacientes críticos com infecção comunitária tratados em UTI

	UTI com farmácia clínica	UTI sem farmácia clínica	Significância p < 0,05	Excesso sem farmácia clínica
Mortalidade (%)	11,43	13,28	0,008	74
Estadia (dias)				2.855
Custo hospitalar (US\$)	67.313	75.331	< 0,001	32.240.378
Custo c/fármacos (US\$)	14.890	15.071	0,8325	Ñ Significante
Custo c/laboratório (US\$)				2.255.781

resultados, estão descritos nas tabelas 2, 3 e 4.

Níveis de farmácia clínica na unidade de terapia intensiva

A *Society of Critical Care Medicine*, dos EUA, através do seu departamento de farmácia clínica, emitiu uma declaração sobre a atividade do farmacêutico clínico em terapia intensiva, reconhecendo que este profissional é um essencial membro da equipe multiprofissional na UTI por contribuir com a segurança no uso dos medicamentos, melhorar os resultados clínicos do paciente, reduzir a morbidade e mortalidade, reduzir custos com fármacos e fornecer informação e educação sobre farmacoterapia aos diferentes profissionais. Este documento teve como objetivo descrever as várias práticas de farmácia clínica existentes em UTI e classificar os serviços prestados pelos hospitais em diferentes níveis, dividindo as atividades em fundamentais, desejáveis e ótimas¹⁴.

Atividades consideradas fundamentais

- O tempo do farmacêutico é dedicado ao paciente, com poucos compromissos fora da UTI.
- Avaliar prospectivamente toda a terapia farmacológica quanto a indicação apropriada, dose, dosagem, interação medicamentosa, alergias aos fármacos, efetividade e eventos adversos aos fármacos e intervir quando necessário.
- Avaliar, em conjunto com o nutricionista, todas as prescrições de nutrição parenteral e recomendar modificações se necessário.
- Desenvolver processos para identificar e reduzir erros de medicação e eventos adversos aos fármacos.
- Documentar, através do prontuário, as recomendações aos outros profissionais sobre a farmacoterapia.
- Disponibilizar o monitoramento farmacocinético do fármaco quando o alvo sérico for prescrito.
- Fornecer informações sobre compatibilidade entre medicamentos intravenosos.

- Manter atualizadas as referências terciárias sobre a farmacoterapia.
- Proporcionar educação sobre farmacoterapia aos diferentes profissionais.
- Reportar os eventos adversos aos fármacos aos comitês internos e ao *Food and Drug Administration* (FDA).
- Documentar as atividades clínicas.
- Atuar ligando o serviço de farmácia, enfermagem e médicos.
- Contribuir com o boletim informativo do hospital, emitindo circulares sobre o uso de medicamentos na UTI.
- Implementar e manter políticas e procedimentos relacionados a segurança e efetividade dos fármacos.
- Contribuir com o hospital no preparo da UTI para a *Joint Commission on the Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO).
- Disponibilizar, aos comitês internos, informações sobre a farmacoterapia na UTI.
- Identificar as possibilidades de redução de custos em fármacos na UTI e implementar medidas para atingi-la.
- Participar dos programas de garantia da qualidade para melhorar a assistência farmacêutica.
- Revisar os medicamentos usados anteriormente pelo paciente e julgar quais serão conciliados com os recebidos na UTI.
- Disponibilizar em conjunto com o nutricionista consulta nutricional formal.
- Os farmacêuticos com curso *advanced cardiac life support* (ACLS) devem participar de todos os eventos de ressuscitação no hospital, estando disponível 24h/dia, em todos os dias da semana.
- Oferecer leituras didáticas aos estudantes sobre farmacoterapia em UTI.
- Treinar os estudantes de farmácia em UTI.
- Coordenar o desenvolvimento e implementação dos protocolos de farmacoterapia.
- Relacionar informações de significância clínica e valor econômico.
- Estar ativamente envolvido na pesquisa da farmacoterapia na UTI.
- Contribuir para a leitura médica e farmacêutica através de publicações.
- Prestar ações não relacionadas aos pacientes como comitê multiprofissional e educação em serviço.

Atividades consideradas desejáveis

- Visitar regularmente os pacientes da UTI com os membros da equipe multiprofissional.
- Manter atualizadas as referências primárias sobre a farmacoterapia.

Atividades consideradas ótimas

- Assistir os médicos nas discussões com pacientes ou familiares, ajudando a informar sobre as opções de tratamento.
- Fornecer aulas formais aos médicos, estudantes e residentes.
- Participar como professor nas aulas de ACLS.

- Disponibilizar residência e/ou *fellows* em prática de farmácia em UTI.
- Implementar programa de treinamento para farmacêuticos e técnicos em farmácia para trabalharem em UTI.
- Identificar e educar grupos da comunidade sobre a função do farmacêutico na equipe multiprofissional da UTI.
- Investigar ou colaborar com outros profissionais para avaliar o impacto dos protocolos de uso dos fármacos e de tratamentos na UTI.
- Fazer análises farmacoeconômicas frente ao novo medicamento disponível no arsenal farmacoterapêutico.
- Promover novos programas e serviços para a farmácia.
- Reportar os resultados das pesquisas clínicas e análises farmacoeconômicas para farmacêuticos e médicos, em reuniões regionais e nacionais.
- Publicar em literatura farmacêutica ou médica especializada qualquer resultado das pesquisas clínicas ou farmacoeconômicas.

Os expressivos resultados clínicos e econômicos obtidos em outros países estão sendo reconhecidos gradualmente no Brasil, exemplificados pelos diversos serviços de farmácia clínica descentralizada iniciados em UTIs pelo país, conforme relatados pela mídia especializada e por publicações científicas ou não indexadas.

O reconhecimento da importância deste serviço em nosso país está

demonstrado na citação da *prática da assistência farmacêutica a beira do leito*, na RDC 07/2010 da ANVISA, que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de UTIs, como também, na presença do departamento de farmácia na Associação Brasileira de Medicina Intensiva, reconhecendo a importância deste trabalho e agregando o profissional farmacêutico na equipe da UTI.

O farmacêutico clínico e os indicadores de qualidade do serviço hospitalar

O impacto positivo da atuação do farmacêutico clínico nos indicadores de qualidade do serviço hospitalar, o exemplo dos custos da estadia, taxa de mortalidade e período de internamento, entre outros, está comprovado através de vários estudos bem estruturados.

Dois importantes trabalhos de grande amostragem, avaliando dados de 1.116 hospitais americanos, identificou o impacto positivo bastante significativo do serviço de farmácia clínica ($p < 0,05$) em diferentes indicadores de qualidade, como taxa de mortalidade, custos com fármacos, custo total da assistência hospitalar, período de estadia hospitalar e erros de medicação^{4,15}.

Trabalhos contundentes como estes mostram o potencial da farmácia clínica em contribuir para minimizar muitos dos problemas dos hospitais, frutos naturais da sua grande complexidade (quatro diferentes turnos de enfermagem, serviço de 24h,

diferentes especialidades médicas, necessidade de integração entre os diferentes serviços, complexidade da farmacologia, entre outros), e, agregados ao crescimento educacional da sociedade que conhece cada vez mais dos seus direitos, respaldam a importância indispensável deste serviço nos hospitais.

Bibliografia

1. Storpiertis S, Mori ALPM, Yochiy A, Ribeiro E, Porta V. Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
2. Gomes MJM, Reis AMM. Ciências Farmacêuticas: Uma abordagem em farmácia hospitalar. São Paulo: Atheneu, 2001.
3. American College of Clinical Pharmacy [homepage na internet]. Clinical Pharmacy Defined [acesso em 10 ago 2013]. Disponível em www.accp.com/about/clinicalPharmacyDefined.aspx
4. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Interrelationships among Mortality Rates, Drug Costs, Total Cost of Care, and Length of Stay in United States Hospital: Summary and Recommendations for Clinical Pharmacy Services and Staffing. *Pharmacotherapy*. 2001; 21(2):129-41.
5. Dellit TH, Owens RC, McGowan JE Jr, et al. Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare Epidemiology of America Guidelines for Developing an Institutional Program to Enhance Antimicrobial Stewardship. *Clin Infect Dis*. 2007; 44(2):159-77.
6. Chief Medical Officer, Chief Pharmaceutical Officer. Hospital Pharmacy Initiative Prudent Use of Antibiotics in Hospital (Letter). Department of Health, London, 06/2003 [acesso em 11 ago 2013]. Disponível em www.doh.gov.uk
7. ANVISA [homepage na internet]. Medidas de Prevenção e Controle da Resistência Microbiana e Programa de Uso racional de Antimicrobianos em Serviços de Saúde [acesso em 11 ago 2013]. Disponível em www.anvisa.gov.br/servicos/controle
8. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Portaria 4.283/2010. Diretrizes e estratégias para organização, fortalecimento e aprimoramento das ações e serviços de farmácia no âmbito dos hospitais. [acesso em 12 ago 2013] Disponível em www.porta.saude.gov.br.
9. Bond CA. Clinical and economic outcomes of pharmacist-managed antimicrobial prophylaxis in surgical patients. *Am J Health-Syst Pharm*. 2007; 64(15):1935-42.
10. Roberts JA, Joynte GM, Choie GYS, Gomersalle CD, Lipman J. How to optimise antimicrobial prescriptions in the Intensive Care Unit: principles of individualised dosing using pharmacokinetics and pharmacodynamics. *Int J Antimicrob Agents*. 2012;39(3):187-92.
11. Horn E, Jacobi J. The critical care clinical pharmacist: Evolution of an essential team member. *Critical Care Med*. 2006;34(3 Suppl.):S46-51.
12. Ibrahim KH, Gunderson B, Rotschafer JC. Intensive care unit antimicrobial resistance and the role of the pharmacist. *Crit Care Med*. 2001;29(4 Suppl): 108-13.
13. MacLaren R, Bond CA, Martin SJ, Fike D. Clinical and economic outcomes of involving pharmacists in the direct care of critically ill patients with infections. *Crit Care Med*. 2008;36(12):3184-89.
14. Rudis MI, Brandi KM. Position paper on critical care pharmacy services. *Crit Care Med*. 2000;28(11): 3446-50.
15. Bond CA, Raehl CL, Franke T. Medications Errors in United States Hospitals. *Pharmacotherapy*. 2001; 21(9):1023-36.