



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
ESCOLA DE FARMÁCIA
DEPARTAMENTO DE FARMÁCIA



Introdução a Farmácia

Apostila criada como apoio da disciplina de Introdução a Farmácia, constituída com a compilação de informações de diversas fontes bibliográficas que abordam os temas e conceitos básicos tratados das aulas, segundo a Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Superior.

Autoria: Prof.^a Dr.^a Elza C. O. Sebastião

Janeiro 2010

1. O PAPEL DA UNIVERSIDADE NA SOCIEDADE



Em Sociologia, uma sociedade é o conjunto de pessoas que compartilham propósitos, gostos, preocupações e costumes, e que interagem entre si constituindo uma comunidade.

A origem da palavra sociedade vem do latim *societas*, uma "associação amistosa com outros". *Societas* é derivado de *socius*, que significa "companheiro", e assim o significado de sociedade é intimamente relacionado àquilo que é social. Está implícito no significado de sociedade que seus membros compartilham interesse ou preocupações mútuas sobre um objetivo comum.

Uma universidade é uma instituição de educação superior, pesquisa e extensão, com concessão de graus acadêmicos. Uma universidade provê educação tanto terciária (graduação) quanto quaternária (pós-graduação).

Numa definição mais abrangente, a Academia, fundada em 387 a.C. pelo filósofo grego Platão no bosque de Academos próximo a Atenas, pode ser entendida como a primeira universidade. Nela os estudantes aprendiam filosofia, matemática e ginástica.

O processo educacional é um processo de aquisição de conhecimentos, mas é mais do que isso: a educação deve desenvolver os instrumentos por meio dos quais adquirimos o conhecimento. O ensino é concebido como um processo cuja finalidade não é apenas informar ao aluno, mas desenvolver nele a capacidade de procurar e processar informações.

É um meio para o desenvolvimento das capacidades intelectuais nos seres humanos. A educação deve ser o desenvolvimento de habilidades, mais do que a aquisição de informações.

A atividade educacional também é vista como um meio para harmonizar as relações entre os seres humanos.

A Universidade, conforme se pode observar pelo próprio nome, pressupõe a universalidade de conhecimentos. A idéia de universidade está acompanhada da idéia de multidisciplinaridade, tornando-se claro que deve haver a contemplação de todas as áreas do conhecimento científico. Por este motivo, para a criação de uma nova universidade é exigida pelas autoridades educacionais, a atuação em diversas áreas do conhecimento.

Através dos conhecimentos científicos que manipula, a Universidade age em três frentes diversas. Uma delas é o ensino, permitindo formação profissional, técnica e científica às pessoas. Outra é a pesquisa, a base para a busca e descoberta do conhecimento científico. É através da pesquisa realizada pela universidade que a ciência se desenvolve em busca do conhecimento da realidade. Finalmente, mas não necessariamente em último lugar, considera-se como importante a extensão universitária. Esta se materializa na prestação de serviços à sociedade e na integração com a mesma.

1.1. A Formação do Cidadão para a Qualidade de Vida.



Antes de pensar na Universidade como responsável pela disseminação da Qualidade de Vida, é conveniente observar que a base de conscientização para a Qualidade de Vida se dá em fases anteriores. Na realidade, o processo de conscientização do ser humano para a sua Qualidade de Vida inicia quando, em sua infância, ele começa a questionar sobre sua origem, sua situação atual no mundo e qual será seu futuro.

Por este motivo, nada mais oportuno do que abordar a Qualidade de Vida ao ser humano na fase mais tenra de sua formação. A escola básica deve ser, então, o primeiro ponto de contato da criança para a aprendizagem sobre a Qualidade de Vida, incluindo temas e discussões de conscientização sobre o meio-ambiente, abordando-se, por exemplo, a ecologia, os perigos da degradação das florestas e da poluição dos rios. Também incluirá os primeiros passos para a conscientização sobre os aspectos da cidadania, dos direitos humanos e outros artefatos culturais.

De igual forma, é muito importante o processo de ensino-aprendizagem referente à Qualidade de Vida na família, que incluem relacionamentos familiares e reafirmação do valor da família na sociedade, por exemplo.

No entanto, a próxima etapa de formação do cidadão deverá ter a chancela da Universidade. Refere-se à Qualidade de Vida no que diz respeito à atuação profissional do cidadão. Não se trata somente da sua Qualidade de Vida no Trabalho. Trata-se do conhecimento específico que o estudante universitário, prestes a abraçar uma profissão, deverá ter, para transformar-se em um multiplicador de Qualidade de Vida entre outras pessoas. Ora, muito provavelmente, a Qualidade de Vida não se presta a ser uma profissão instituída.

Um profissional de Qualidade de Vida, não necessariamente, deverá ter uma formação universitária com este título, pois já há muitas profissões consolidadas, que têm como objetivo trabalhar com o chamado “capital humano” e melhorar sua Qualidade de Vida. Alguns exemplos são as profissões de psicólogo, médico do trabalho, administrador, engenheiro de produção, fisioterapeuta, nutricionista, arte-educador, assistente social e educador, entre outras.

No sentido de formação profissional, é importante e mesmo fundamental o somatório de esforços em um contexto multidisciplinar. Assim, o profissional de Qualidade de Vida poderá ser qualquer um, entre os citados ou de outras profissões, desde que em sua formação profissional, tenha havido ênfase em matérias orientadoras de um comprometimento para a Qualidade de Vida.

Desta forma, os temas já relacionados como importantes para a formação básica do cidadão, serão aplicados de forma mais profunda. Orientações sobre a responsabilidade social das empresas, ética nos negócios, na vida profissional e particular, Qualidade de Vida no Trabalho, Qualidade de Vida na família, enfoques de cidadania, meio ambiente, relacionamento interpessoal e outros temas, deverão ser realizadas, sempre com ênfase na área específica de formação profissional.

Outra hipótese importante para que a Universidade esteja presente no processo de conscientização de profissionais para a Qualidade de Vida é o caminho da pós-graduação e da pesquisa científica. Nessa área, deverá ser focalizada uma visão holística, além de observar a multidisciplinaridade. Deve-se buscar a integração dos conhecimentos das diversas ciências que dizem respeito ao homem e suas relações, como a sociologia, a filosofia, a teologia, a biologia, a ecologia entre outras. Essas abordagens, em programas de pós-graduação, serão analisadas de forma mais profunda e mais críticas do que em outros níveis.

Transmitir Qualidade de Vida, nada mais é do que um modo de ser, pensar e agir centrado em valores que são necessariamente teológicos e filosóficos, que se refletem em um comportamento humano ético e moral. Só se consegue isto com um processo educacional muito eficaz. Deve ser enfatizado aqui, como aspecto importantíssimo que a educação deve ser feita através de educadores educados.

1.2. Considerações Finais

As demandas atuais sobre os estudos da Qualidade de Vida são muito altas. Em todas as áreas, estão surgindo estudantes universitários e professores pesquisadores interessados em estudar o fenômeno da Qualidade de Vida, em todos os seus aspectos. Nunca a quantidade de monografias de conclusão de cursos de graduação, monografias de especialização, dissertações de mestrado, teses de doutorado e relatórios de grupos de pesquisas foi tão grande.

Isto indica o grande interesse da academia pelo tema. Urge, então, que a Universidade coloque em seus currículos, tanto em cursos de graduação quanto de pós-graduação, matérias que consolidem a capacitação dos profissionais que está formando, com relação à sua disponibilidade para a Qualidade de Vida. Algumas sugestões são disciplinas que enfatizem aspectos como ética, cidadania, relações públicas e humanas, estilos saudáveis de vida, longevidade e outras mais que contribuam para a conscientização dos estudantes para o melhoramento de sua Qualidade de Vida e das pessoas que os cercam e que são ou serão seus clientes na vida profissional.

2. O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA SOCIEDADE



O farmacêutico, como profissional de saúde, é o mais indicado para resolver problemas relacionados com medicamentos, quer seja com seu uso (adequado ou não) e no aconselhamento do paciente. Vejamos algumas situações as quais enfrentaremos na vida profissional.

2.1. Problemas que marcam a importância do farmacêutico como profissional de saúde:



2.1.1. Problemas na aquisição do medicamento

Trata-se fundamentalmente de problemas econômicos. É lamentável que, com bastante frequência, os pacientes se vejam impossibilitados de ter acesso ao tratamento por falta de dinheiro. Neste aspecto, o profissional farmacêutico deve orientar o paciente no uso do medicamento genérico.

2.1.2. Problemas na forma de administração

O farmacêutico deve esclarecer ao paciente a maneira correta de administrar cada forma farmacêutica e a correspondente via de administração. A respeito costuma-se detectar casos de formas utilizadas por vias incorretas, o qual determina que os tratamentos fracassem.

2.1.3. Problemas com o medicamento receitado ou solicitado

Se o farmacêutico conhece os seus pacientes, pode detectar, no ato de dispensação, se o medicamento prescrito está contra-indicado na patologia que o aflige em alguma situação particular: lactação, gravidez, etc.



2.1.4. Problemas relacionados com Reações Adversas aos Medicamentos (RAM)

O farmacêutico deve orientar sobre possíveis RAM, determinar em que ocasiões o paciente deve voltar ao médico, no caso em que estas apareçam e orientar até a prevenção.

2.1.5. Problemas relacionados com as interações

A utilização de muitos medicamentos prescritos por vários profissionais faz com que o farmacêutico deva prestar especial atenção ao aparecimento de interações e à evolução de suas possíveis conseqüências. Isto é especialmente grave em grupos de risco, por exemplo: os idosos, as crianças e as grávidas.

2.1.6. Problemas com a posologia

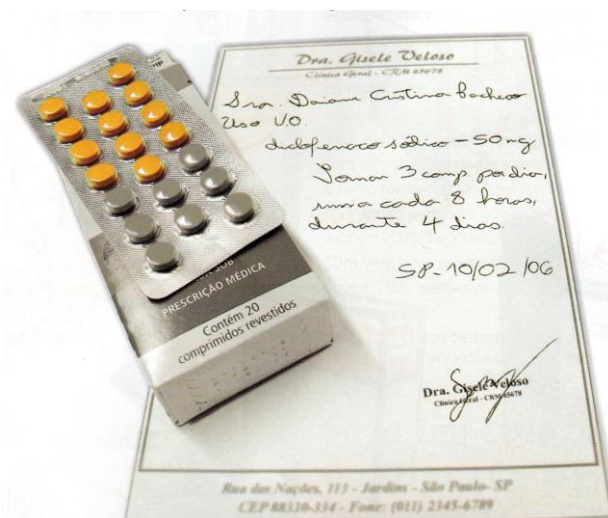
É fundamental constatar em cada receita as indicações posológicas e, eventualmente, fazer os esclarecimentos correspondentes.

2.1.7. Problemas na aquisição de medicamentos por publicidade ou recomendações de terceiros

O farmacêutico deve promover ações de informação e educação sanitária dirigidas ao consumidor ou doente de modo que relativamente aos medicamentos não prescritos se possa fazer uma opção e não um abuso, esclarecendo sobre as inconveniências das recomendações de um não profissional, dos riscos eventuais, esclarecer que um medicamento utilizado por uma pessoa nem sempre é adequado para outra com sintomas semelhantes, etc.

2.1.8. Problemas relacionados com a interpretação do receituário

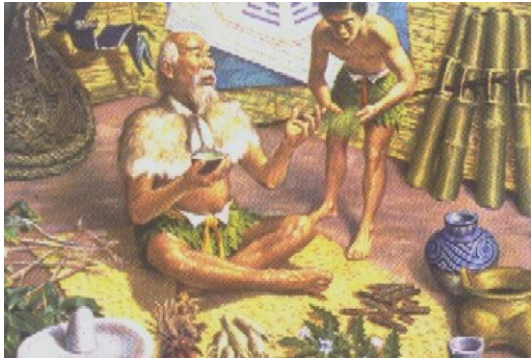
É imprescindível para o paciente que o farmacêutico reforce as indicações do médico, utilizando uma linguagem clara para evitar equívocos. A análise de todos estes problemas é parte do exercício profissional cotidiano. Ao longo deste curso, se desenvolvem algumas técnicas e atividades de Farmácia Clínica que facilitam a sua aplicação.



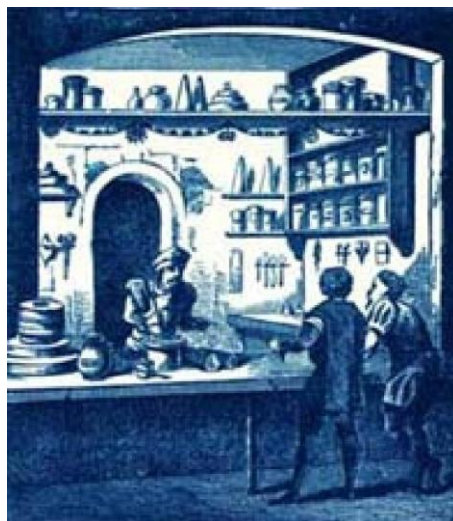
3. HISTÓRICO DA PROFISSAO FARMACÊUTICA



As práticas farmacêuticas existem na história da humanidade desde 2500 a.C a partir de produtos naturais (minerais, vegetais e animais), iniciadas na China. Os gregos e egípcios foram os primeiros a desenvolver métodos para a cura de doenças utilizando a botânica, associada a elementos místicos e religiosos.



As primeiras sociedades com escrita surgiram a partir do 4º milênio a.C. Os conceitos terapêuticos baseavam-se na crença de que todos os fenômenos, tanto os terrenos como os cósmicos se encontravam estreitamente unidos e subordinados à vontade dos deuses. Toda a doença e cura se explicavam através de uma complexa relação entre deuses, gênios benéficos e maléficos.





Galeno (200 – 131 a.C.), o Pai da Farmácia, combatia as doenças por meio de substâncias ou compostos que se opunham diretamente aos sinais e sintomas das enfermidades. Foi o precursor da alopatia.

Escreveu bastante sobre farmácia e medicamentos, e em suas obras se encontraram cerca de quatro centenas e meia de referências a fármacos. Elaborou uma lista de remédios vegetais, conhecidos como "galênicos", a maioria dos quais era composta com vinho. Estudioso, observador e metódico, classificou e usou magistralmente as ervas. Fazia preparações denominadas "teriagas"

feitas com vinho e ervas.

No século II, os árabes fundaram a primeira escola de farmácia de que se tem notícia, criando inclusive uma legislação para o exercício da profissão.

A partir do século X, foram criadas as primeiras boticas - ou apotecas - na Espanha e na França. Eram as precursoras das farmácias atuais.

Cabia aos boticários conhecer e curar as doenças, e para o exercício da profissão deviam cumprir uma série de requisitos e ter local e equipamentos adequados para a feitura e guarda dos remédios.

No século XVI, o estudo dos remédios ganhou impulso notável, com a pesquisa sistemática dos princípios ativos das plantas e dos minerais capazes de curar doenças.

No século XVII, os mercadores de drogas, plantas medicinais e outros produtos propiciavam os ingredientes necessários ao boticário para a preparação das suas formulações.

Com o advento das especialidades farmacêuticas industrializadas, no início do século XX, o mercado tornou-se mais estruturado e economicamente interessante, abrindo espaço ao surgimento de empresas que, de forma organizada, começaram a exercer esta atividade.

As décadas que se seguiram trouxeram um número crescente de especialidades farmacêuticas, crescimento do consumo de medicamentos e, finalmente, a extensão da segurança social a toda a população.



3.1. A História da Farmácia no Brasil

Os primeiros povoadores, náufragos, degredados, aventureiros e colonos aqui deixados por Martim Afonso, tiveram de valer-se de recursos da natureza para combater as doenças, curar ferimentos e neutralizar picadas de insetos. Para combater a agressividade do ambiente, e a hostilidade de algumas tribos indígenas os primeiros europeus tiveram de contornar a adversidade com amabilidade, e com isso foram aprendendo com os pajés a preparar os remédios da terra para tratar seus próprios males.

Remédio da "civilização" só aparecia quando expedições portuguesas, francesas ou espanholas apareciam com suas esquadras, onde sempre havia um cirurgião barbeiro ou algum tripulante com uma botica portátil cheia de drogas e medicamentos.

As coisas ficam assim até que a coroa portuguesa resolveu instituir no Brasil o governo geral, e o primeiro a ser nomeado foi Thomé de Souza, que veio para a colônia com uma armada de três naus, duas caravelas e um bergantim, trazendo autoridade, funcionários civis e militares, tropa de linha, diversos oficiais, ao todo aproximadamente mil pessoas que se instalaram na Bahia.

Vieram também nesta armada seis jesuítas, quatro padres e dois irmãos, chefiados por Manuel da Nóbrega. O corpo sanitário da grande armada compunha-se de apenas um boticário, Diogo de Castro, com função oficial e com salário. Não havia nesta armada nenhum físico, denominação de médico na época. O físico-mor, só viria a ser instituído no segundo governo de Duarte da Costa.

Dentre os irmãos destinados ao sul do país, estava a criatura humilde e doentia de nome José de Anchieta. Os jesuítas eram mais práticos e previdentes que os donatários e, até do que os próprios governadores-gerais, e trataram logo de instituir enfermarias e boticas em seus colégios, e colocando um irmão para cuidar dos doentes e outro para preparar remédios. Em São Paulo o irmão que preparava os remédios era José de Anchieta, por isso podemos considerá-lo o primeiro boticário de Piratininga.

E o padre relata em suas cartas aos jesuítas: "Em nós outros tem médicos, boticários ou enfermeiros..."

Nossa casa é botica de todos; poucos momentos está quieta a campainha da portaria..."

"... todavia fiz-lhe eu os remédios que pude..."

A princípio os medicamentos vinham do reino já preparados. Mas a pirataria do século XVI e as dificuldades da navegação impediam com frequência a vinda de navios de Portugal, e era preciso reservar grandes provisões como acontecia com São Vicente e São Paulo. Por estas razões os jesuítas terminaram sendo os primeiros boticários da nova terra, e nos seus colégios as primeiras boticas onde o povo encontrava drogas e medicamentos vindos da metrópole bem como, remédios preparados com plantas medicinais nativas através da terapêutica dos pajés.

Importantes boticas sob a direção dos jesuítas tiveram a Bahia, Olinda, Recife, Maranhão, Rio de Janeiro e São Paulo.

"Por muito tempo, diz o padre Serafim Leite, as farmácias da companhia foram as únicas existentes em algumas cidades. E quando se estabeleceram outras, as dos padres, pela sua notável experiência e longa tradição, mantiveram a primazia. O colégio do Maranhão possuía uma farmácia flutuante, a Botica do Mar, bem provida, que abastecia de medicamentos os lugares da costa, desde o Maranhão até Belém do Pará".

A botica mais importante dos jesuítas foi a da Bahia, sua importância a tornou um centro distribuidor de medicamentos para as demais boticas dos vários colégios de norte a sul do país. Para isso, e como a Bahia mantivesse maiores contatos com a metrópole, os padres conservavam a botica bem sortida e aparelhada para o preparo de medicamentos, iniciando-se nela, inclusive, o aproveitamento das matérias primas indígenas.

Os jesuítas possuíam um receituário particular, onde se encontravam não só as fórmulas dos medicamentos como seus processos de preparação. Havia também método de obtenção de certos produtos químicos, como a pedra infernal (nitrito de prata).

O medicamento extraordinário no entanto, a penicilina da época, era a Triaga Brasília, que se manipulava mediante fórmula secreta. Essa triaga se usava contra a mordedura de animais peçonhentos, em várias doenças febris, e principalmente como antídoto e contraveneno ("exceto os corrosivos") gozava de grande fama e era considerada tão boa quanto a de Veneza, pois agia pronta e rapidamente com a vantagem de, em sua composição, entrarem várias drogas nacionais de comprovada eficiência.

Quando o colégio dos jesuítas da Bahia foi saqueado e seqüestrado em julho de 1760, ordem dada pelo Marques de Pombal, o desembargador incumbido da ação judicial comunicava a seus superiores, "que tendo ele notícia da existência na Botica do Colégio de algumas receitas particulares, entre as quais a do antídoto ou "Triaga Brasília", havia feito as necessárias diligências para dele se apossar". Mas a receita não apareceu na Botica, nem em lugar algum na Bahia. Somente mais tarde foi ela encontrada na Coleção de Várias Receitas, "e segredos particulares das principais boticas da nossa companhia de Portugal, da Índia, de Macau e do Brasil, compostas e experimentadas pelos melhores médicos, e boticários mais célebres. Aumentada com alguns índices, e notícias curiosas e necessárias para a boa direção, e acerto contra as enfermidades", Roma 1766.

Outra botica que se assemelhava a dos padres era a da Misericórdia. De caráter semi público, tanto servia a seu próprio hospital como a cidade. Frei Vicente de Salvador refere-se também a existência de uma grande caixa de botica que os holandeses possuíam num forte baiano, e eram vinte e duas boticas (caixas) da armada luso espanhola.

Já na primeira década do século passado, as boticas da capital baiana, segundo testemunho de Spix e Martius, estavam "providas copiosamente de específicos ingleses e remédios milagrosos".

3.1.1. As Boticas do Brasil

As boticas só foram autorizadas, como comércio, em 1640, a sangria, também foi legalmente autorizada naquele mesmo ano e, resultou em competição entre os barbeiros e os escravos sangradores. A partir deste ano as boticas se multiplicaram, de norte a sul, dirigidas por boticários aprovados em Coimbra pelo físico-mor, ou por seu delegado comissário na capital do Brasil, Salvador. Estes boticários, que obtinham com a máxima facilidade a sua "carta de aprovação" eram profissionais empíricos, às vezes analfabetos, possuindo apenas conhecimento de medicamentos corriqueiros.

Por causa de toda essa "facilidade", muitas vezes lavadores de vidros ou simples ajudantes de botica, requeriam exame perante o físico-mor ou seu delegado e, uma vez aprovados, o que geralmente acontecia, arvoravam-se em boticários, estabelecendo-se por conta própria ou associando-se a um capitalista ou comerciante, normalmente do ramo de secos e molhados, que alimentava a expectativa dos bons lucros no novo negócio.

Em todas as cidades do Brasil, desde os primeiros tempos da colonização, foi hábito dos comerciantes de secos e molhados, negociarem com drogas e medicamentos, não só para uso humano como para tratamento dos animais domésticos, aos cuidados do alveitares (veterinários). Raras eram as boticas legalmente estabelecidas.

O comércio das drogas e medicamentos era privativo dos boticários, segundo o que estava nas "Ordenações", conjunto de leis portuguesas que regeram o Brasil durante todo o período colonial, reformada por D. Manuel e em vigor desde o princípio do século XVI, bem como por leis e decretos complementares. Foi com base nesta legislação que o físico-mor do reino, por intermédio de seu comissário de São Paulo, ordenou o cumprimento integral do regimento baixado em maio de 1744.

Com isto intensificou-se a fiscalização do exercício dessa profissão, pois o regimento proibia terminantemente o comércio ilegal das drogas e medicamentos, estabelecendo pesadas multas e seqüestro dos respectivos estoques. Houve, busca e apreensões das mercadorias proibidas, que foram depositadas nas boticas locais. Foi um "Deus nos acuda".

O Regimento foi feito a partir de uma ordem do Conselho Ultramarino de dois anos antes. A ordem fora dada ao Dr. Cypriano de Pinna Pestana, físico-mor do reino, para que não desse comissão a pessoa alguma, que no Brasil servisse por ele, esta comissão só poderia ser dada a um médico formado pela Universidade de Coimbra, e que mesmo físico-mor faça um novo regimento da forma em que os seus comissários deveriam proceder nas suas comissões e qual o salário que deveriam receber. "E que fizesse também um regimento para os Boticários do dito estado com atenção às distâncias, que ficam as terras litorâneas. Ficando advertido que tanto os ganhos dos seus comissários como os preços dos medicamentos nunca deveriam exceder o dobro,

dos preços praticados no reino e que feito tal regimento deveria ser remetido ao Conselho".

Quanto ao exame prestado pelos candidatos a boticários, bem como a inutilização das drogas eventualmente deterioradas, desde a sua chegada aos portos, e a fiscalização das boticas, tudo se fazia de acordo com o regimento: legalização do profissional responsável; existência de balança; pesos e medidas; estado de conservação das drogas vegetais, principalmente as importadas; medicamentos galênicos; produtos químicos; vasilhames e ocasionalmente, a existência de alguns livros. As inspeções das boticas seriam rigorosas e realizadas a cada três anos. Este regimento foi considerado modelar para a sua época.

Em completo atraso e carência de preparo, os boticários de Portugal e das colônias portuguesas, tinham como guia a obsoleta Farmacopéia Ulissiponense Galênica e Química de Joan Vigier, data de 1716, e em 1735 aparecia a Farmacopéia Tubalense Química Galênica, teórica e prática, de Manoel Rodrigues Coelho, boticário da corte, que visava ter seu trabalho autorizado pelo governo, o que não conseguiu.

Em 1772 apareceu a obra de Frei João de Jesus Maria, monge beneditino e boticário do convento e, finalmente, publicada por ordem de D. Maria I. Em 7 de abril de 1794 foi mandada adotar a Farmacopéia Geral para o Reino de Portugal e Domínios, de autoria de Francisco Tavares, professor da Universidade de Coimbra, obra cujos preceitos não eram lícitos ao profissional se afastar, mesmo quando o próprio autor a reconheceu insuficiente, sendo por isso, o mesmo autor, levado a escrever uma Farmacologia, em 18

A cidade de São Paulo em 1765 tinha três boticários, Francisco Coelho Aires, estabelecimento e moradia na Rua Direita, Sebastião Teixeira de Miranda na atual Rua Álvares Penteado e José Antônio de Lacerda na atual Praça da Sé.

A Real Botica de São Paulo estava instalada onde hoje está o Vale do Anhangabaú, mais precisamente, onde hoje está o prédio central dos Correios e Telégrafos. O prédio para instalar esta primeira farmácia oficial da cidade foi construída em 1796 e demolida em 1916.

No tempo da Real Botica os remédios eram, na sua grande maioria, plantas medicinais, porém desde 1730 o brasileiro usava o mercúrio e o arsênico importados da Europa.

O ópio, a escamonéia, a rosa, o sene, o manacá e a ipeca já faziam parte dos remédios necessários para funcionamento de uma botica. Pomadas e linimentos tinham grande consumo, aliás, o produto mais consumido era a pomada alvíssima, além do bálsamo católico, de Copaíba, e a Água Vienense, que só entrou em desuso no começo deste século.

As Boticas do Rio de Janeiro, no entanto, eram adornadas "com estilo muito mais faustoso que o comum das casas de comércio, isto é, de muito bom gosto. Em vez de balcão, como se costumava ter, tinham bem no meio uma espécie de altar, com a frente ornamentada com pinturas e dourados; o motivo mais comum na pintura era

alguma paisagem, um naufrágio ou um simples ramalhete de flores. Acima, no altar, a balança, os pesos, dois ou três livros velhos, oráculos, sem dúvida, da arte de curar".

Os utensílios de laboratório sempre despertaram no cliente um olhar respeitador bem como muita curiosidade. Talvez por suas formas singulares, tão diferentes da maioria dos objetos corriqueiros, talvez por indicarem ao leigo de alguma forma, as transformações que nestes locais se faziam. Na porta dos laboratórios o aviso "Proibida a Entrada", só entravam o boticário, vestido com sua bata branca, e os auxiliares, geralmente moços me manga de camisa. O freguês ficava a espera da receita, que levava no mínimo uma hora para ser aviada além da grade de madeira ou de ferro.

3.1.2. Os Estudos de Farmácia

Quando a família real portuguesa rumou para a colônia Brasil, o futuro país não tinha conseguido fazer chegar as suas terras qualquer dos avanços científicos que a Alemanha, França e Itália desfrutavam. O Brasil era a colônia portuguesa esquecida pela rainha D. Maria I, A Louca. Não havia faculdades, as ciências de uma maneira geral eram privilegio dos que podiam ir estudar em Lisboa, Paris ou Londres.

Foi depois da vinda da família real, (1808) que o país, ainda colônia, adquiriu o direito de acompanhar os movimentos culturais e científicos que aconteciam no velho continente a mais de um século.

O primeiro passo largo rumo à modernidade foi encabeçado pelo príncipe regente D. João VI, que admirava os estudos de história natural, bem como o trabalho dos naturalistas.

Em 18 de fevereiro de 1808, instituiu os estudos médicos no Hospital Militar da Bahia, por sugestão do cirurgião-mor do reino, Dr. José Correia Picanço, futuro Barão de Goiana, com ensino de anatomia e cirurgia, porém o ensino de farmácia só se iniciou em 1824.

A intenção de D. João VI era formar médicos e cirurgiões para o exército e marinha, onde estava a elite econômica da época. No Rio de Janeiro instituiu o curso de medicina em 1809. Este curso era composto das cadeiras de Medicina, Química, Matéria Médica e Farmácia. O primeiro livro desta faculdade foi escrito por José Maria Bontempo, primeiro professor de farmácia do Brasil, e chamava-se "Compêndios de Matéria Médica" e foi publicado em 1814.

Em 1818 o farmacêutico português instalado no Rio de Janeiro, José Caetano de Barros abriu o ensino gratuito a médicos, boticários e estudantes no laboratório de sua farmácia, sendo que as aulas de botânica eram dadas pelo carmelita pernambucano Frei Leandro do Sacramento, diretor do Jardim Botânico, e professor dessa disciplina na então Escola Médico Cirúrgica. As aulas de Frei Sacramento eram ministradas no Passeio Público daquela cidade.

Dentre os discípulos de José Caetano de Barros, destacava-se Ezequiel Corrêa dos Santos, que veio a ser um dos pioneiros da farmácia no Brasil. Seu filho, também

farmacêutico, tornou-se catedrático de farmácia na Faculdade de Medicina no Rio de Janeiro entre 1859 e 1883.

Em 3 de outubro de 1832, foi criada a Faculdade de Medicina, com isso regulou-se o ensino de farmácia. Um decreto imperial sancionado em 8 de maio de 1835 transformou a Sociedade de Medicina em Academia Imperial, e nela ficou instituída a seção de farmácia, o que elevou a classe farmacêutica à hierarquia científica, colocando-a em igualdade aos demais ramos das ciências médicas.

A consolidação do ensino de farmácia, no entanto, só aconteceu em 1925, quando o curso passa a ser Faculdade de Farmácia, filiada, como as outras, a Universidade do Rio de Janeiro. A assembléia legislativa de Minas Gerais, decretou a lei nº 140, sancionada pelo então conselheiro Bernardo Jacinto da Veiga, em 4 de abril de 1839, criando duas Escolas de Farmácia, uma em Ouro Preto e outra em São João Del Rei, destinada ao ensino de farmácia e da matéria médica brasileira.

A cidade do Rio de Janeiro abriu curso de agricultura em 1814, e o laboratório de química chegou a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1818.

Os cursos superiores nasceram sob a imposição de necessidades práticas imediatas, por isso não acompanharam, no decorrer de nossa história, as exigências da sociedade brasileira. Em virtude do imediatismo, a pesquisa científica foi totalmente negligenciada durante todo o período do império, vindo a desenvolver-se timidamente no começo do nosso século. Assim, não é de se estranhar que em 10 anos (1855 - 1864) as escolas de medicina das duas províncias, Bahia e Rio de Janeiro, tivessem apenas 27 estudantes de medicina, por ano, e no curso de farmácia 5, enquanto o curso de direito tinha 80 alunos.

A Escola de Farmácia de Porto Alegre surgiu em 1896 e a de São Paulo em 1898. Se bem que a idéia da instituição desta última constituísse, desde algum tempo, cogitação de ilustres profissionais que integravam a Sociedade Farmacêutica, coube, sem dúvida, ao Dr. Braulio Gomes, médico de renome e vasto currículo de relações sociais, a vitória na iniciativa que culminou na fundação da Escola de Farmácia de São Paulo em 12 de outubro de 1898.

Em 1822, São Paulo, não possuía nenhuma faculdade, mas tinha 7 médicos e cirurgiões e continuava tendo 3 boticários, sendo um deles Ereopagita da Mota, que tinha farmácia na então rua do Rosário atual 15 de novembro, no coração da cidade. Já o Rio de Janeiro em 1843 tinha 78 farmácias, e em 1893, 210 farmácias e 34 drogarias.

3.1.3. De Boticário a Farmacêutico

Apesar das diversas instituições de ensino de farmácia pelo país no século passado, a passagem do comércio de botica para farmácia, não foi nada fácil. Afinal o hábito, na cultura popular, dificulta em muito as mudanças, por mais necessárias que elas sejam.

Assim, até a própria lei que regulamentava o efetivo exercício da profissão persistia em chamar os farmacêuticos de boticários. O Regimento da Junta de Higiene Pública, aprovado pelo decreto imperial número 829, de 29 de setembro de 1851, documento que regulamentava a profissão, fazia menção ao técnico da preparação dos medicamentos através da palavra "boticário", e não se pense que a expressão dissesse respeito a profissionais sem diploma, pois o artigo 28 do referido regimento é claro: "os médicos, cirurgiões, boticários, dentistas e parteiras apresentarão seus diplomas..."

O hábito continuou até surgir o Decreto 2055, de dezembro de 1857, onde ficaram estabelecidas as condições para que os farmacêuticos, não habilitados, tivessem licença para continuar a ter suas boticas. Uma ironia bem própria da cultura brasileira onde farmacêuticos e boticários, habilitados ou não, tinham pouca diferença para a média da população bem como para os legisladores, normalmente leigos em questões de farmácia.

O boticário dará definitivamente espaço ao farmacêutico depois de 1886. Isto, no



entanto não deve significar que o país e suas faculdades de farmácia não produziram cientistas de nível nacional e internacional é o caso de Luís Antônio da Costa Matos, que obteve um princípio antifebril da amêndoa de caju; Joaquim de Almeida Pinto, pernambucano, que estudou espécies da nossa flora e organizou um dicionário de botânica; Antônio Gonçalves de Araujo Penna, paulista que se dedicou a farmácia homeopática, dando-lhe grande impulso e popularidade. Ezequiel Correia dos Santos, fluminense, dedicou-se ao estudo das plantas medicinais brasileiras, procurando isolar os princípios ativos e obtendo em 1838, a pereirina do Pau Pereira, com a colaboração dos farmacêuticos Soullié e Dourado.

Joaquim Correia de Mello, paulista, exerceu a profissão em Campinas, onde se popularizou pelo apelido de "Quinzinho da botica", sua vocação era a botânica, estudioso e modesto, aplicou-se profundamente ao estudo da nossa flora, redigindo comunicações e memórias que foram publicadas nos anais da famosa "Linnean Society", de Londres, da qual era o único sócio correspondente sul americano. Pedro Baptista de Andrade, mineiro, o "poeta da química", químico industrial e professor de farmácia; Christovão Buarque de Hollanda, químico do Laboratório Nacional de Análises e diretor da Farmácia do Estado de São Paulo; José Frederico de Borba especializou-se em química toxicológica e bromatológica, tendo sido chefe do Laboratório do Estado e professor de farmácia. João Florestino Meira de Vasconcellos foi professor da Santa Casa, professor de farmácia e escreveu "Elementos de Farmácia", em 2 volumes, São Paulo (1906). A primeira mulher que colou grau de farmacêutico, no período do império foi Maria Luiza Torrezão de Seurville, nascida em Niterói em 1865, diplomou-se pela Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro em 1888. Foi farmacêutica da Policlínica do Hospital de São João Batista em Niterói. Sua formatura foi um verdadeiro acontecimento social, pois aberrava os hábitos da época.

Historicamente, a atividade de farmácia foi regulamentada pela fundação da primeira Escola de farmácia Independente de Ouro Preto, em Minas Gerais. No século XVIII, as farmácias mineiras se resumiam a uma arca de madeira portátil bem sortida de medicamento – a famosa “caixa de botica” – mal equilibrada no lombo de um burro, seguindo precariamente por caminhos da Estrada Real.



A partir da segunda metade do século XIX, as boticas começam a ceder seu lugar às farmácias. Não foi uma mudança trivial. Farmácias significavam a introdução de um novo padrão para o exercício dessa atividade: espaços mais modernos onde o cliente supunha uma formação acadêmica para o farmacêutico. Mas é entre o final do século XIX e o século XX que acontecem as grandes transformações: o reconhecimento legal da profissão de farmacêutico; a especialização do saber com a criação das quatro primeiras escolas de farmácia mineiras – Ouro Preto, Juiz de Fora, Belo Horizonte, Alfenas; a interação desta atividade com a pesquisa e com a indústria química.

A primeira tentativa oficial de se definir a profissão de farmacêutico no Brasil é de 1931 no governo de Getúlio Vargas.

O Decreto 19.606/31:

- Reconhece a competência para o farmacêutico exercer: análises clínicas, químico bromatologista, biologista e legista;
- Controle de venda de substâncias causadoras de dependência, retenção de receita e guarda em armários;
- Obrigatoriedade da direção por farmacêutico nos laboratórios privativos de hospitais, casa de saúde, sanatórios, cooperativas, estabelecimentos religiosos.

Até a década de 30, a indústria nacional de medicamentos era em sua maioria de reduzidas dimensões e tinham uma origem familiar (BARROS, 1995).

Baseava-se no emprego de matérias-primas de origem vegetal e mineral, apresentando condições adequadas ao suprimento do mercado existente, àquela época bastante reduzido (COELHO, 1980; BARROS, 1995).

Embora a produção de medicamentos satisfizesse o mercado, é imperioso ressaltar que isto se deve ao fato de que grande parte da população não tinha acesso aos serviços de saúde (BARROS, 1995).

3.1.4. Criação dos Conselhos

A criação do Conselho de Farmácia foi uma ordem dos farmacêuticos após a 2ª Semana de Farmácia em São Paulo, ocorrida em 1936. Já em 1957 foi encaminhado um projeto ao governo e em 11 de novembro de 1960 são criados os CFF e CRFs. No ano de 1969 houve a reforma universitária com implantação do currículo mínimo.

3.1.5. O Símbolo da Farmácia

A taça com a serpente nela enrolada é internacionalmente conhecida como símbolo da profissão farmacêutica. Sua origem remonta à antiguidade, sendo parte das histórias mitologia grega. Segundo as literaturas antigas, o símbolo Farmácia ilustra o poder (cobra) da cura (taça).



da
da



3.1.6. O Mercado Brasileiro

Além de estar entre os cinco maiores consumidores de medicamentos no mundo, o Brasil é o país onde a relação de farmácias por habitantes é a maior do mundo. Em território nacional, são mais de 50 mil farmácias e drogarias. Em média, uma para cada 3 mil habitantes, mais do que o dobro recomendado pela OMS. Esses números ressaltam a importância do farmacêutico no país.



A profissão farmacêutica atravessa um momento bastante rico, entretanto instável, incerto e de riscos, que depende muito de atitudes a serem tomadas hoje para se buscarem novos caminhos e consolidá-los no amanhã.

A direção de uma entidade de classe da magnitude do Conselho Regional de Farmácia de Minas Gerais exige, de seus diretores, maturidade, visão política, social e técnica, para enfrentar embates corporativos e interesses crescentes de grupos econômicos, que vão desde a área de ensino até as esferas de interesses comerciais individuais, industriais, estatais e mundiais.

4. PLANTAS MEDICINAIS



A primeira forma de uso dos medicamentos efetuada pelo homem foi feita através de plantas medicinais. Talvez muitas descobertas foram feitas durante a procura de novas fontes de alimentos, mas provavelmente um número significativo foi devido à curiosidade e desejo natural de investigação de todo ser humano.

Algumas plantas foram reconhecidas como venenos, outras passaram a ter uso medicinal e outras para fins recreacionais (uva do vinho). Dentre os estudiosos da antigüidade, devemos destacar Galeno, por estudar profundamente as plantas medicinais, escrevendo vários livros sobre farmácia e farmacologia clínica.

Na atualidade, as plantas mais consumidas no mundo são:

Coffea arabica = café

Nicotiana tabacu = tabaco

Cola acuminata = bebidas tipo cola (Coca Cola, Pepsi, etc)

No Brasil:

Paulinia cupana = guaraná

Ilex paraguariensis = mate

No Brasil existem cerca de 127 mil espécies diferentes de plantas, sendo um grande número delas usadas com fins medicinais. Imaginando um rendimento de 0,001% na descoberta de novos remédios a partir de plantas brasileiras, podemos imaginar o surgimento de mais de 100 medicamentos genuinamente nacionais.



4.1. Alquimia

Procurava entender o relacionamento do homem com o universo e a explorar esta relação para beneficiar o ser humano. Os fundamentos eram que todos os metais eram iguais em sua essência e que era possível transformar um em outro; acreditava que o homem também podia sofrer transmutação, como os metais, e tornar-se imortal.



4.2. Iatroquímica

A aplicação da química à medicina deveu-se a "Paracelsus". Afirmava que cada elemento do corpo humano – os quatro conhecidos na época eram fogo, terra, água e ar – eram divisíveis em três partes – em sal, enxofre e mercúrio.

Acreditava-se que as doenças eram causadas por um desequilíbrio entre os quatro humores do corpo humano: catarro, sangue, bile amarela, bile preta. A iatroquímica foi responsável pelo início do uso em medicina de uma série de substâncias químicas, como o mercúrio, o ferro, enxofre, arsênico, cobre e o álcool.



4.3. Homeopatia

Similia similibus curantur = remédio tem a tendência de produzir manifestações similares à doença por ele tratada. Doutrina das diluições, medicamentos aumentam sua potência à medida que são feitas diluições sucessivas. Doutrina da psora (prurido) = psora era a única e principal causa de todas as doenças, que recebiam nomes

variados e decorriam de debilidades nervosas. *Experimentia in homine sano* a descoberta científica de medicamentos para o uso humano, o animal de experiência deveria ser o próprio homem. Todo medicamento passa por uma série intensa de investigações científicas antes de ter aceitação para a medicina. O mesmo deve ser aplicado à homeopatia.

É uma especialidade que não é ensinada regularmente no currículo médico brasileiro e sobre a qual também não há evidências de pesquisas científicas produzidas regularmente. Além disso, é envolta por certo halo de mistério ou mesmo misticismo, tanto por praticantes, quanto por médicos que a combatem ou que lhe são indiferentes.

Ensaio clínico sério, efetuado em unidades hospitalares de pesquisa, testando e comprovando a real utilidade da homeopatia ainda são inexistentes e necessitam de realização imediata para definir o papel real ou fictício desta especialidade da medicina, que na realidade é uma forma de tratamento e não uma especialidade médica.

Estudos clínicos ajudam a esclarecer a realidade desta controversa forma de tratamento, denominada erroneamente de especialidade médica.

4.4. As plantas e os medicamentos na atualidade

A indústria farmacêutica evoluiu a partir da descoberta de substâncias químicas obtidas originariamente de plantas medicinais.

4.5. Plantas, medicina e ciência médica

O principal objetivo de toda a atividade científica é a melhoria da vida do ser humano. É por isso que a descoberta de novos tratamentos, incluindo vacinas, soros e medicamentos, ocupa uma posição de destaque dentro da moderna pesquisa.

Tabela 1 - Principais medicamentos obtidos a partir de plantas medicinais

Medicamentos	Planta medicinal
Arecolina	<i>Areca catechu</i>
Atropina	<i>Atropa belladonna</i>
Cocaína	<i>Erythroxylon coca</i>
Cafeína	<i>Coffea arabica, C. robusta</i>
Canabidiol	<i>Cannabis sativa</i>
Digitálicos	<i>Digitalis purpurea, D. Lanata</i>
Efedrina	<i>Ephedra spp</i>
Escopolamina	<i>Hyoscyamus niger</i>
Emetina	<i>Ipecacuanha</i>
Estricnina	<i>Strychnos nux vomica</i>
Fisostigmina	<i>Physostigma venenosum</i>
Morfina	<i>Papaver somniferum</i>
Muscarina	<i>Amanita muscaria</i>
Pilocarpina	<i>Pilocarpus Jaborandii</i>
Quinina	<i>Cinchona</i>
Reserpina	<i>Rauwolfia serpentina</i>
Tubocurarina	<i>Chondrodendron tomentosum</i>

5. INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Até o início do século passado os “remédios” disponíveis estavam centralizados principalmente nas boticas, que processavam artesanalmente extratos de origem vegetal e animal. Uma combinação de intensa atividade em pesquisa e desenvolvimento como estratégia de marketing muito bem elaborada levou ao crescimento da indústria farmacêutica.

No entanto, no início do séc. XIX podia-se observar a existência de um comércio bastante atraente. Várias empresas, que hoje multinacionais, começaram nesta época (ex: Merck). Os dias das boticas e dos caixeiros viajantes estavam contados.

Várias inovações científicas e tecnológicas impulsionaram a indústria farmacêutica. Exemplos:

1889: Aspirina – Bayer

1907: Salvarsan – Hoechst

Conceito de fator nutricional das vitaminas

Importância da insulina

Quinino – malária

1928 – penicilina por Fleming



Uma das dificuldades com que a recente indústria de medicamentos se deparou era a produção maciça a custos aceitáveis. Produzir uma pequena amostra de um novo medicamento num laboratório possuía dificuldades diferentes da produção em uma escala industrial, com tal produção relativamente complexa para a época.

A guerra impulsiona a indústria farmacêutica por causa dos seguintes fatores: consolidada a posição alemã nas inovações farmacêuticas, esta impõe ao resto do mundo a necessidade de dispor de sua própria produção.

Enorme demanda gerada pelo contingente de feridos.

Necessidade de manter tropas em áreas sujeitas às moléstias tropicais.

Seguindo a evolução das pesquisas temos:

Charpentier : prometazina 1947,

clorpromazina 1952

P Jansen: Haloperidol 1958

A radical mudança da base tecnológica síntese química nos anos 30, antibióticos nos anos 40 – proporcionou uma rápida e completa alteração no panorama internacional. O salto qualitativo que os produtos criados da nova tecnologia trouxeram é inquestionável (incidência de pneumonia de 31.3% para 7.1%). O acesso à tecnologia seria de vital importância para quem pretendesse continuar no ramo.

Devido, principalmente ao escândalo da talidomida, o FDA (Food and Drug Administration) passa a exigir inúmeros testes a fim de evidenciar não só a segurança mas também a sua eficácia em relação às outras já existentes.

Antes exigia apenas testes voluntários de segurança feitos pelas companhias farmacêuticas. Os custos de desenvolvimento de um novo produto subiram muito, reduzindo ainda mais as chances para as eventuais novas empresas que pretendesse ingressar no seleto grupo das empresas inovadoras.

Na década de 70 tem-se a caracterização pela busca racional de medicamento previamente determinados. Os cientistas procuravam primeiro saber o que era necessário ser feito, para então tentar buscar o fármaco adequado. Ex: James Black – Propanolol/Tagamet.

Os anos 80 serão lembrados como a mais bem sucedida campanha de marketing da indústria farmacêutica.

Nos anos 90, apesar da importância da inovação, foi sem dúvida a estratégia de comercialização por nome comercial a responsável pelo enorme sucesso da indústria farmacêutica. A intensa atividade de pesquisa e desenvolvimento, 10% a 20% do faturamento das empresas, propicia o lançamento de novos fármacos, que estarão protegidos por patente, neste período o laboratório detém o monopólio sobre o produto. Os preços praticados permitem ressarcir os gastos com pesquisa e desenvolvimento e principalmente, investir na difusão do nome comercial.



Esta etapa é muito importante para a lealdade à marca comercial, que vai proporcionar ao fabricante original que ultrapassam o prazo de vigência das patentes.

Mesmo com todas as dificuldades, uma nova cultura sobre os medicamentos vem sendo implantada, objetivando transformar o medicamento de mercadoria a instrumento para preservação e reestruturação da saúde.

Alguns estímulos podem ajudar a atingir este objetivo, tais como: planejamento; realização e difusão dos estudos científicos e úteis sobre os benefícios; conhecimento dos riscos; acesso à informação da população em geral.

Nesta nova cultura temos a compreensão de medicamentos como elemento constitutivo e participante da dinâmica social.

Existe uma grande distância entre a ciência e sua aplicação prática na sociedade; nunca o homem teve tantas possibilidades de Ter saúde e vida longa, como tem nos dias atuais e simultaneamente nunca houve tantas doenças e mortes.

Principais fatores que ajudam a conseguir estes dados:

- 1 – influência das condições de vida sobre o perfil da sociedade.
- 2 – a distribuição de bens e serviços numa dada sociedade

3 – consumismo

Acerca do consumismo é interessante observar que quanto mais mercado oferece, mais a sociedade consome. Outro ponto considerável é a volta à natureza numa quantidade enorme de países, devido as reações contra o consumo indiscriminado e compulsivo de produtos industrializados e também à intensa “quimização” da vida moderna.

Ainda ajudando o consumismo temos os mecanismos propagandísticos empregados pelas indústrias na área dos medicamentos. O uso indiscriminado dos medicamentos pode levar a efeitos iatrogênicos ou reações adversas, que variam desde náuseas e tonturas até a morte.

No início dos anos 60, tivemos a talidomida exercendo o efeito sobre a opinião pública mundial e entre os profissionais de saúde. Porém, mesmo o nascimento de mais de 12 mil crianças com defeitos graves nos membros, fora os natimortos, não foram suficientes para um maior cuidado com o medicamento.



6. O CICLO DE VIDA DO MEDICAMENTO

A substância química que dá origem a um medicamento novo percorre um longo caminho até se transformar em produto comercial nas prateleiras das farmácias. Obtido um princípio ativo - através da síntese química, fermentação ou extração de uma fonte natural, - o princípio ativo (PA) passa por uma fase inicial de testes em que o farmacologista faz a 'triagem' do efeito farmacológico, para determinar a sua potencialidade terapêutica específica.

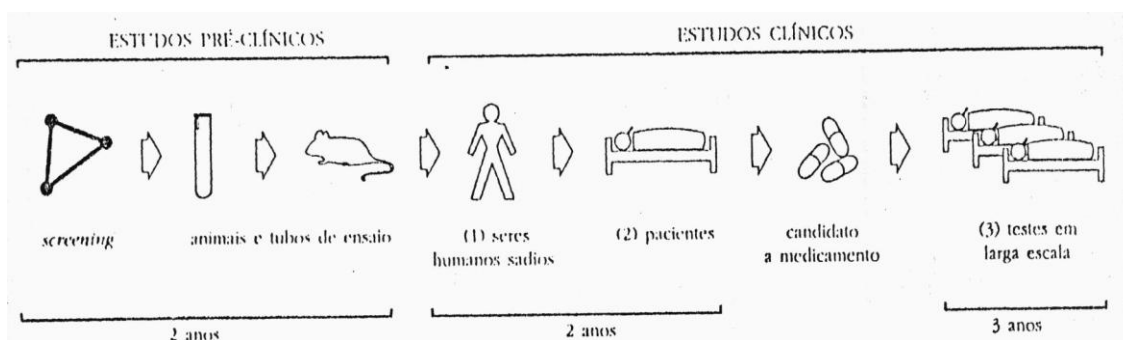


Após esta fase, testes mais elaborados em animais e tubos de ensaio, examinam as propriedades físico-químicas da droga, o seu grau de toxicidade e a forma como interfere no metabolismo. Nessa etapa, uma equipe interdisciplinar investiga os efeitos da ação prolongada do PA no organismo animal e aprofunda os estudos para descobrir a sua fisiopatologia.

Seguem-se estudos de farmacotécnica (veículo, estabilidade, injetabilidade, envelhecimento e esterilização, etc.) para definir a forma de apresentação do PA. Terminada esta etapa, começam os estudos clínicos, com seres humanos.



Numa primeira fase, o PA é testado em voluntários humanos saudáveis; se for bem tolerada, passará a segunda fase, com indivíduos doentes. Somente depois de dois anos de estudos no estágio pré-clínico, e mais dois anos iniciais no estágio clínico, é que o PA, já então transformado em candidato a medicamento, começa a ser testado no tratamento de pacientes em larga escala (ver figura).



Em média, apenas dois PA's em dez chegam à terceira fase de testes clínicos. A partir daí, se ficar comprovada a sua eficácia e segurança durante mais três anos de testes - e depois de aprovada pelos órgãos oficiais de controle de qualidade, a substância estará em condições de ser lançada, como medicamento novo, no mercado.

A produção farmacêutica pode ser classificada de acordo com o estágio tecnológico desenvolvido, e assim, as indústrias farmacêuticas são também classificadas. Cada estágio corresponde a um conjunto de atividades e conhecimentos específicos e diferentes entre si:

- Primeiro estágio: pesquisa de desenvolvimento de novos fármacos (inclui a obtenção dos fármacos, os testes pré-clínicos em laboratórios e os testes clínicos).
- Segundo estágio: Industrialização. O fármaco, antes limitado a pequenas quantidades para atender à demanda dos testes, passa a ser produzido em escala industrial. Nesse estágio, considerações de eficiência e lucro começam a balizar o processo de produção.

- Terceiro estágio: Formulação. O produto adquire a forma final de remédio' (comprimido, cápsula, xarope, pomada etc.) que chegará ao consumidor. Nesse estágio, o fármaco não sofre modificação em suas características químicas.
- Quarto estágio: *Marketing* e comercialização. A propaganda dirigida à classe médica tem características distintas daquelas que visam diretamente o consumidor e, não raro, consome três a quatro vezes mais recursos do que os destinados pela empresa farmacêutica à pesquisa e desenvolvimento do novo produto.

Resumo: Cada tecnologia tem seu ciclo de vida, nasce, cresce, vive e morre. No caso dos medicamentos este ciclo se caracteriza por três momentos distintos.

1 – Gestaçã: período que se inicia com a concepção de uma nova entidade terapêutica no interior dos laboratórios e centros de pesquisa.

2 – Nascimento: fabricante apresenta ao órgão de vigilância sanitária a documentação referente aos estudos deste novo produto e recebem autorização para comercializar. Estes estudos deveriam garantir que o produto tem condições de segurança e eficácia aceitáveis e devem cobrir as etapas previstas em lei. – em ensaios em animais e ensaios clínicos em sadios e posteriormente em grupos de doentes.

3 – Vida útil: período durante o qual ele é comercializado.

7. ÁREAS DE ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO

A farmácia é a ciência praticada por profissionais formados em uma faculdade de Farmácia, tendo como objeto de estudo o fármaco e seus usuários, e como objetivo a pesquisa, desenvolvimento e produção de novas drogas, utilizando-se como fonte plantas, animais e minerais, estudo da manipulação de fármacos, criação e aplicação de métodos de controle de qualidade, estudo de formas de aplicação, de orientação ao usuário quanto ao uso racional de medicamentos, criação e aplicação de métodos de identificação e dosagem de tóxicos.

Conforme o ramo de atuação, a farmácia se alia a outras ciências para o desenvolvimento de métodos de identificação e quantificação de indicadores biológicos de patologias humanas e animais, desenvolvimento e aplicação de métodos de diagnósticos genéticos, microbiológicos e parasitários.

O profissional farmacêutico, enquanto elemento que tem no medicamento o seu eixo central de atuação, tem o papel de elaborador e gerenciador do planejamento das ações nesta área e deve ser além de um compromisso científico, uma atribuição social de transformação do profissional de saúde.

O curso de Farmácia visa formar o profissional farmacêutico com conhecimentos específicos e com flexibilidade intelectual que lhe permita interagir com outros profissionais da área de saúde, preparado para analisar e criar soluções diante de novas situações, com responsabilidade e comprometimento social.

O campo para quem faz Farmácia no Brasil é amplo. Há todo um futuro repleto de avanços e oportunidades dentro da farmácia, com diversas oportunidades de trabalho a partir do surgimento de novos nichos de mercados, como a política de genéricos e o crescimento do setor de cosméticos entre outras áreas promissoras da profissão.



Áreas de atuação

- Farmacêutico analista clínico
- Farmacêutico dos alimentos
- Farmacêutico epidemiologista
- Farmacêutico pesquisador
- Farmacêutico industrial
- Farmacêutico comercial ou comunitário
- Farmacêutico magistral
- Farmacêutico hospitalar
- Farmacêutico professor
- No setor público
- Militar
- Fiscal sanitário
- Auditor em saúde
- Perito criminal

7.1. Farmacêutico analista clínico

O farmacêutico-bioquímico analista-clínico tem competência e habilidades para atenção farmacêutica individual e coletiva nas áreas de análises clínicas e toxicológicas, podendo gerenciar laboratórios e realizar os diversos exames laboratoriais conforme padrões e normas de segurança.

Os exames clínicos laboratoriais (sangue, fezes, urina entre outros), são solicitados pelo médico para um melhor diagnóstico e realizados pelo farmacêutico. Também exames toxicológicos para atletas e animais (antidopping) e controle da poluição ambiental contam com a participação do profissional de farmácia.

Dentre as inúmeras especialidades do setor farmacêutico, a de Análises Clínicas e Toxicológicas é uma das mais completas e abrangentes de todo o setor. O profissional que pretende atuar nesta área necessariamente deverá ter conhecimentos nas áreas de:

- Bioquímica básica e clínica;
- Hematologia clínica e suas subclasses, tais como coagulação e imunohematologia;
- Microbiologia básica e clínica;
- Imunologia básica e clínica;
- Endocrinologia básica e clínica;
- Conhecimento dos diversos líquidos biológicos e derrames cavitários, tais como urina, líquido cefalorraquidiano, esperma, etc.
- Parasitologia básica e clínica;
- Micologia básica e clínica;
- Citologia e citopatologia;
- Biologia molecular;
- Controle interno e externo da qualidade laboratorial;
- Fisiologia humana;
- Química analítica e instrumental;
- Toxicologia ocupacional, forense e ambiental.

Com estes requisitos, o profissional conseguirá atender às necessidades do laboratório. Vale ressaltar que, em função do extenso leque de conhecimentos necessários, este profissional não deverá, necessariamente, ter amplo conhecimento de cada matéria. O profissional também poderá se especializar em apenas uma destas áreas acima descritas e, desta maneira, conhecer profundamente tal setor do laboratório, mas isto não exclui a necessidade do conhecimento básico nas demais áreas.

Cabe ao farmacêutico bioquímico analista clínico, assumir a responsabilidade técnica de todo o laboratório, bem como a co-responsabilidade, quando pertinente. Além disso, ele poderá ser o responsável por apenas um dos setores do laboratório, assumir a gerência de qualidade ou realizar a supervisão técnica, operacional e administrativa deste. Vale lembrar que este profissional, independentemente de seu cargo e função no laboratório, deverá sempre pautar seu trabalho pela ética e decência.



7.2. Farmacêutico dos alimentos

O farmacêutico que atua na área de alimentos normalmente exerce suas atividades nas indústrias de alimentos. Várias são as funções que competem aos farmacêuticos, entre elas: desenvolver métodos de obtenção de produtos alimentares para uso humano e veterinário, análise bromatológica (análise dos componentes nutricionais dos alimentos) e toxicológica, realização de controle de qualidade das matérias-primas e do produto final (controle microbiológico e físico-químico), atuação no desenvolvimento, produção e controle de qualidade de alimentos, nutracêuticos e alimentos de uso enteral (ingeridos por via oral) e parenteral (injetados), atuação na normatização e fiscalização junto à vigilância sanitária de alimentos.

O profissional Farmacêutico Bioquímico/Alimentos deve ter formação generalista, estar diretamente relacionado com uma formação multidisciplinar abrangente, visando desenvolver a capacidade de integrar múltiplos conhecimentos nas áreas de atuação profissional as quais envolvem conhecimentos de ciências farmacêuticas e de alimentos.

Deve ainda possuir sólidos conhecimentos em ciências básicas, espírito crítico e de pesquisa, criatividade e capacidade de conceber e operar sistemas complexos; deve somar a isso, compreensão dos problemas administrativos, econômicos, sociais e do meio ambiente, que o habilitem a trabalhar em equipes multidisciplinares.

Ser um profissional capaz de exercer plenamente sua cidadania e de respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos que direta e indiretamente possam vir a ser atingidos pelos resultados de suas atividades.

Com isso, o profissional Farmacêutico Bioquímico de Alimentos deve estar capacitado para atuar em: tecnologia de alimentos; análise de alimentos; interpretação dos diagnósticos analíticos; pesquisa analítica e tecnológica; propor políticas e normas para alimentos; articular e integrar projetos que envolvam estudos sobre alimentos; subsidiar e assessorar empresas e órgãos públicos sobre estudos em alimentos; desempenhar cargos e funções técnicas; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas; formular diagnósticos através da pesquisa e elaborar e supervisionar pesquisas em nível de graduação e pós-graduação.

Competências e Habilidades

- Atenção farmacêutica individual e coletiva na área de alimentos.
- Avaliação das interações alimento/medicamento.
- Avaliação toxicológica de alimentos.
- Avaliação do valor nutricional dos alimentos.
- Desenvolvimento, seleção, produção e controle de qualidade de alimentos
- Identificar e avaliar as reações bioquímicas e físico-químicas durante o processamento de alimentos.
- Planejamento e gestão de serviços na área de alimentos.
- Realização e interpretação de análises de alimentos.
- Realizar o controle microbiológico na indústria de alimentos, identificando os pontos críticos nas diferentes fases do processamento.

7.3. Farmacêutico epidemiologista

Atua no processo saúde/doença, quantificação de casos ocorridos, epidemiologia e profilaxia das doenças de maior importância coletiva, farmacoepidemiologia (quantificação de ocorrência de reações relacionadas a medicamentos), políticas de saúde pública.

Ele pode atuar, também, no estudo e no desenvolvimento de programas que visem promover a saúde da comunidade - como o saneamento básico, imunizações, educação em saúde e controle de natalidade.

Para integrar esta equipe multidisciplinar, o farmacêutico deve conhecer epidemiologia, vigilância epidemiológica, sistemas de informações de Saúde, entre outras especificidades desta área de atuação. O poliglôtismo e a constante atualização conceitual são rotina profissional.

Mesmo sem atuar diretamente na área, todo profissional deverá deter conhecimentos básicos para avaliação e programação de suas ações de Assistência Farmacêutica na sua região de atuação. Aos farmacêuticos não se exige que sejam epidemiologistas, mas que saibam utilizar a epidemiologia proveitosamente em seu trabalho com o binômio paciente-medicamento dentro do sistema de Saúde em que estão inseridos.

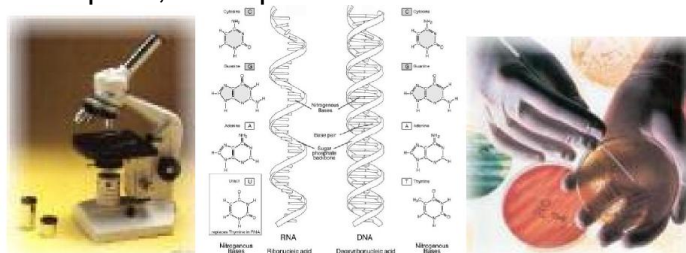
Entre suas atribuições estão: monitoramento, avaliação e planejamento dos serviços e a vigilância de surtos, epidemias e endemias e participação em projetos de pesquisa.

No laboratório de epidemiologia da UFOP são realizados estudos populacionais, enfocando a distribuição espaço-temporal das doenças e seus fatores determinantes, assim como, ensaios clínicos para avaliação da eficácia de produtos terapêuticos ou de prevenção.

7.4. Farmacêutico pesquisador

Ainda em laboratórios, poderá realizar pesquisas no departamento científico, criando novos princípios ativos ou novas formas de aplicação de medicamentos.

Muitos profissionais também desenvolvem fórmulas e produtos para o setor de cosméticos, higiene e limpeza, área que vem crescendo nos últimos anos.



7.5. Farmacêutico industrial

Atua na indústria farmacêutica, sendo atribuídas a ele as funções de controle de qualidade de medicamentos cosméticos, processos e serviços, supervisão do transporte dos medicamentos produzidos, supervisão da chegada de matérias primas à indústria além de desenvolver, no departamento científico da indústria, pesquisas de aperfeiçoamento e desenvolvimento de fármacos, medicamentos e cosméticos em qualquer escala.

7.5.1. Produção de medicamentos

O farmacêutico responsável pela produção de medicamentos deve assegurar a produção de produtos farmacêuticos puros e eficazes, evitando o risco de contaminações/misturas de produtos; exigindo o correto cumprimento das Boas Práticas de Fabricação em todas as etapas do processo e avaliando quando necessário, junto com a garantia da qualidade, os possíveis desvios de qualidade ocorridos no processo de fabricação das diversas formas farmacêuticas (injetáveis, sólidos orais, semi-sólidos, líquidos estéreis e não estéreis).

7.5.2. Garantia da qualidade

A garantia da qualidade é responsável por assegurar que as operações de produção e controle de qualidade estejam especificadas por escrito através de procedimentos operacionais padrão devidamente aprovados e arquivados.

Coordena e planeja o programa de treinamento em Boas Práticas de Fabricação, capacitando colaboradores de diversos setores. Desenvolve ainda, programas de validação de processos, validação de limpeza, calibração e qualificação de equipamentos e instrumentos. Participa da qualificação e certificação de fornecedores de materiais e equipamentos. Responde também pelos sistemas de desvios de qualidade, auditorias internas e externas, controle de mudanças, dúvidas e reclamações de mercado, etc.

É responsável pela aprovação/rejeição do produto final.

7.5.3. Embalagem de medicamentos

O farmacêutico responsável pelo setor de embalagem de medicamentos deve priorizar a adoção de procedimentos necessários a fim de evitar a contaminação cruzada por mistura e/ou substituição de medicamentos, participando juntamente com a garantia da qualidade das validações de processo e equipamentos do setor de embalagem, exigindo o cumprimento das Boas Práticas de Fabricação nos setores de embalagem primária e secundária.

7.5.4. Elaboração e controle da documentação técnica

O farmacêutico responsável pela elaboração e controle da documentação técnica tem como função organizar e conferir todas as fórmulas qualitativas e quantitativas dos medicamentos, além de realizar a conferência de todas as técnicas de fabricação dos medicamentos, emitindo diariamente as ordens de produção utilizadas na produção de medicamentos. Participa também, quando necessário, da elaboração das fórmulas mestras.

7.5.5. Controle de qualidade físico-químico e microbiológico

O controle de qualidade físico-químico e microbiológico é responsável por aprovar ou rejeitar as matérias-primas, produtos semi-acabados, produtos terminados e materiais

de embalagem, assegurando que os ensaios exigidos sejam realizados seguindo compêndios oficiais e na ausência destes por métodos analíticos validados e mantendo os registros das análises efetuadas.

A manutenção de amostras analíticas para referência futura deve ser mantida e conservada pelos laboratórios de controle físico-químico e microbiológico.

Deve assegurar que os materiais não sejam liberados para uso, nem os medicamentos liberados para comercialização até que a qualidade seja julgada satisfatória, realizando ainda o monitoramento ambiental das áreas de produção e controle.

7.5.6. Assuntos regulatórios

O departamento de assuntos regulatórios elabora relatórios técnicos para registro de medicamentos, promovendo quando necessárias a modificação/revalidação do registro de produto (alteração de excipiente, prazo de validade, processo de fabricação, concentração de substâncias ativas, etc.).

Atualiza textos de bulas e cartonagens, revisando também as artes finais da embalagem original e promocional.

Compete também ao departamento de assuntos regulatórios controlar os protocolos de documentos dos órgãos sanitários e regulatórios competentes, solicitando quando necessário, certidões dos produtos ao órgão sanitário competente.

7.5.7. Serviço de Atendimento ao Consumidor (SAC)

O farmacêutico responsável pelo SAC fornece as informações necessárias ao usuário sobre o consumo racional de medicamentos. Controla as reclamações e as dúvidas de clientes, informando as possíveis causas.

Mantém contato com o setor de pesquisa clínica e busca informações farmacológicas (farmacocinéticas, farmacodinâmicas, etc.) sobre os medicamentos que a empresa produz.

Participa do sistema de recolhimento de produtos (recall) que apresentam desvios de qualidade ou que estejam sob suspeita.

Avalia tendências de desvios de qualidade evidenciados por meio de reclamações e atua na promoção da melhoria contínua no atendimento ao consumidor.

7.5.8. Planejamento e Controle da Produção (PCP)

O farmacêutico atuante no PCP oferece suporte técnico na movimentação dos estoques de matérias-primas e materiais de embalagem, seguindo preferencialmente a sistemática de controle de PEPS (primeiro que expira é o primeiro que sai) promovendo

as Boas Práticas no almoxarifado, respeitando o “status” dos materiais (em quarentena, aprovado ou reprovado).

Planeja a quantidade de lotes a serem produzidos, seguindo as diretrizes da Garantia da Qualidade, mantendo informados os setores envolvidos, através de gráficos e relatórios, do andamento da produção.

Define método comparativo entre o planejamento e produção, verificando o impacto deste na indústria.

7.5.9. Marketing

O departamento de marketing farmacêutico atua como um gerenciador de produtos junto à classe médica, promovendo suporte técnico na atualização dos medicamentos. Promove treinamento técnico para os propagandistas, avaliando a ética na propaganda de medicamentos, de acordo com a legislação vigente.

7.5.10. Desenvolvimento de produtos

O farmacêutico responsável pelo desenvolvimento de produtos conhece as características dos insumos farmacêuticos e suas interações quando misturados.

Pesquisa as possíveis formulações, as características das matérias-primas envolvidas e as possibilidades de fabricação em escala industrial, adequando as formulações pretendidas quanto à via de administração, à concentração e posologia pretendida.

Acompanha os primeiros lotes em escala industrial, participando ainda da seleção do material de embalagem primário e secundário do lote.

7.5.11. Pesquisa Clínica

O farmacêutico atuante em Pesquisa Clínica deve seguir o protocolo de pesquisa aprovado previamente por Conselho de Ética devidamente registrado e reconhecido pelo órgão regulador competente. Nesse sentido, ele participa da elaboração de protocolos de pesquisa de desenvolvimento de novos medicamentos ou de medicamentos que já se encontram disponíveis no mercado, e integra também estudos de farmacovigilância destes produtos.

Controla o recebimento e a dispensação da medicação utilizada em todas as fases de um estudo clínico e acompanha todos os procedimentos relacionados à incineração dos medicamentos restantes.

7.5.12. Farmacovigilância

O farmacêutico atuante em farmacovigilância realiza atividades relativas a detecção, avaliação, compreensão e prevenção de efeitos adversos ou quaisquer outros possíveis problemas relacionados aos medicamentos (incluindo fitoterápicos, produtos biológicos, vacinas, etc.), melhorando o cuidado com o paciente em relação ao uso de

medicamentos e a todas as intervenções médicas, incentivando sua utilização de forma segura, racional e efetiva.

Realiza levantamento de dados referente a notificações de casos de intoxicação aguda e crônica, interações medicamentosas adversas com substâncias químicas, outros medicamentos e alimentos, erros de medicação entre outros.

As terapêuticas disponíveis pela indústria farmacêutica estão listadas, no Brasil, pelo Dicionário de Especialidades Farmacêuticas (DEF), onde, no qual, ainda estão os endereços e números de telefone dos Serviços de Atendimento ao Consumidor (SAC) e endereços dos respectivos laboratórios.

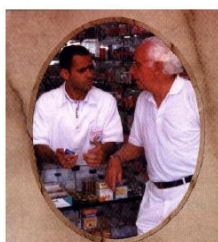
7.6. Farmacêutico comercial ou comunitário

O farmacêutico comercial, ambulatorial ou de farmácia comunitária, é aquele que atende o paciente ou atende diretamente no balcão de uma farmácia, drogaria ou de um ambulatório, analisando conformidade das prescrições e dispensando os medicamentos, seguido de orientações quanto ao uso racional dos fármacos e adesão à terapêutica.



a
uso

Realiza ainda ações de atenção farmacêutica ou acompanhamento farmacoterapêutico. O farmacêutico comercial é o responsável pela qualidade dos medicamentos dispensados, obedecendo desta maneira, as boas práticas de armazenamento e dispensação. Tem a função, ainda, de escriturar o livro de registro de medicamentos controlados, prestando contas às autoridades sanitárias.



7.7. Farmacêutico magistral

O farmacêutico magistral, por meio de conhecimentos de farmacotécnica, é o responsável pela manipulação de medicamentos nas farmácias magistrais, de manipulação ou também conhecidas como galênicas. Respeitando as normas de boas práticas de manipulação (publicada por autoridades sanitárias), produz medicamentos que têm como grande atrativo a possibilidade de serem obtidos de forma personalizada

(tanto na dose, quanto na forma farmacêutica), e poder alterar componentes de fórmulas industrializadas que causem alergias em alguns pacientes.



7.8. Farmacêutico hospitalar

O farmacêutico hospitalar é o responsável pelas atividades da farmácia de um hospital. Tem as funções básicas de selecionar (padronizar), requisitar, receber, armazenar, dispensar (conforme a evolução do sistema, em dose coletiva, individual ou unitária) e controlar os medicamentos (tanto os controlados por lei, quanto os antimicrobianos), observando os ensinamentos da farmacoeconomia, farmacovigilância e das boas práticas de armazenamento e dispensação.

Em hospitais onde há serviços de manipulação de medicamentos, o farmacêutico é o responsável, aplicando o ensinamento da farmacotécnica e das boas práticas de manipulação. Ele ainda integra algumas comissões hospitalares, como CCIH (Comissão de infecção hospitalar) e CFT (Comissão de farmácia e terapia).

O farmacêutico hospitalar deve estar habilitado a ser o responsável por todo fluxo logístico de medicamentos e materiais médico-hospitalares, além do exercício da Assistência Farmacêutica.

Suas principais atribuições são voltadas para:

- Organização e gestão: administra a seleção de medicamentos, aquisição, estocagem, sistemática de distribuição de medicamentos e materiais médico-hospitalares;
- Participação nas equipes de suporte nutricional e quimioterapia;
- Desenvolver farmacotécnica hospitalar;
- Controle de qualidade;
- Farmácia clínica;
- Farmacovigilância/tecnovigilância;
- Ensaios clínicos, radiofármacos e ensino e pesquisa.



7.9. Farmacêutico professor

O farmacêutico professor atua em instituições de ensino superior, ministrando as disciplinas de farmacologia, farmacocinética, farmacognosia, farmacotécnica, química orgânica, química farmacêutica, dentre diversas outras. Atua também com pesquisador dentro das universidades.

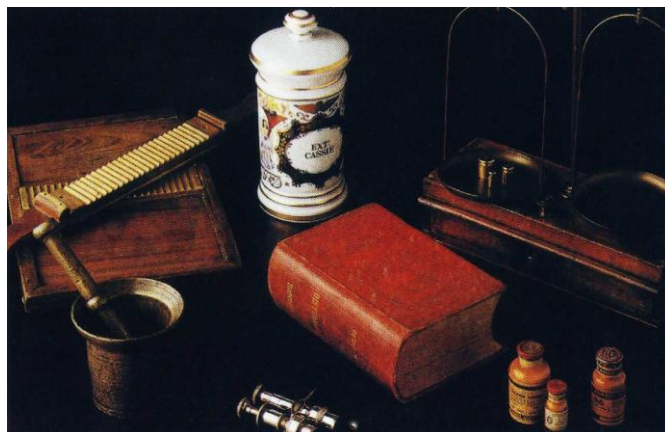
A maioria dos farmacêuticos professores possui mestrado e/ou doutorado em suas áreas de atuação. Como o farmacêutico possui sólida formação em biologia e química, algumas instituições de ensino médio, também os aceitam como professores destas matérias, desde que possuam pelo menos mestrado nas respectivas áreas.



"O papel do Farmacêutico no mundo é tão nobre quão vital. O Farmacêutico representa o órgão de ligação entre a medicina e a humanidade sofredora. É o atento guardião do arsenal de armas com que o Médico dá combate às doenças. É quem atende às

requisições a qualquer hora do dia ou da noite. O lema do Farmacêutico é o mesmo do soldado: servir. Um serve à pátria; outro serve à humanidade, sem nenhuma discriminação de cor ou raça. O Farmacêutico é um verdadeiro cidadão do mundo. Porque por maiores que sejam a vaidade e o orgulho dos homens, a doença os abate - e é então que o Farmacêutico os vê. O orgulho humano pode enganar todas as criaturas: não engana ao Farmacêutico. O Farmacêutico sorri filosoficamente no fundo do seu laboratório, ao aviar uma receita, porque diante das drogas que manipula não há distinção nenhuma entre o fígado de um Rothschild e o do pobre negro da roça que vem comprar 50 centavos de maná e sene." Monteiro Lobato

8. CONCEITOS BÁSICOS EM FARMÁCIA



Absorção: é a transferência do fármaco do local de administração para a corrente sanguínea.

Adjuvante: substância adicionada ao medicamento com finalidade de prevenir alterações, corrigir e/ou melhorar as características organolépticas, biofarmacotécnicas e tecnológicas do medicamento.

Agonista: é um fármaco ou hormônio que, ocupando receptores celulares específicos, produz um efeito biológico.

Alopatia: Sistema terapêutico que consiste em tratar as doenças por meios contrários a elas, procurando conhecer suas causas e combatê-las. Método para tratar doenças pelo uso de agentes que produzem efeitos diferentes dos da doença tratada (o oposto da homeopatia).

Antagonista: é toda substância, incluindo fármacos, que se opõe à estimulação de um sistema biológico efetor.

Ansiolítico: Medicamento utilizado em casos de ansiedade, irritabilidade, dificuldade de concentração, seja em qualquer distúrbio emocional não psicótico e não depressivo, como os medicamentos Diazepam, o Alprazolam e o Bromazepam; pode induzir ao hábito; deve ser sempre prescrito por médico.

Antibiótico: Os antibióticos são substâncias químicas diversas quimicamente, produzidos originalmente pelo metabolismo de certas espécies de fungos, bactérias, microspora e streptomices, ou ainda, de forma sintética, tendo como propriedade comum a atividade bactericida (inativação de todos microorganismos) ou bacteriostática (controle do crescimento bacteriano) em condições propícias, em germes sensíveis. São drogas utilizadas no tratamento de doenças infecciosas.

Antidepressivo: fármaco usado para tratar a depressão. Muitas vezes utilizado em associação com outros tipos de medicamentos.

Assistência Farmacêutica: Grupo de atividades relacionadas com o medicamento, destinadas a apoiar as ações de saúde demandadas por uma comunidade. Envolve o abastecimento de medicamentos em todas e em cada uma de suas etapas constitutivas, a conservação e controle de qualidade, a segurança e a eficácia Terapêutica dos medicamentos, o acompanhamento e a avaliação da utilização, a obtenção e a difusão de informação sobre medicamentos e a educação permanente dos profissionais de saúde, do paciente e da comunidade para assegurar o uso racional de medicamentos.

Assistência Técnica: É o conjunto de atividades profissionais que requer obrigatoriamente a presença física do farmacêutico nos serviços inerentes ao âmbito da profissão farmacêutica efetuando a assistência e atenção farmacêutica.

Associação Medicamentosa: Corresponde ao uso de mais de um medicamento para o tratamento de uma doença ou sintoma.

Atenção Farmacêutica: É um conceito de prática profissional no qual o paciente é o principal beneficiário das ações do farmacêutico. A atenção é o compêndio das atitudes, dos comportamentos, dos compromissos, das inquietudes, dos valores éticos, das funções, dos conhecimentos, das responsabilidades e das habilidades do farmacêutico na prestação da farmacoterapia, com objetivo de alcançar resultados terapêuticos definidos na saúde e na qualidade de vida do paciente.

Biodisponibilidade: indica a velocidade e a extensão de absorção de um princípio ativo em uma forma de dosagem, a partir da curva concentração/tempo na circulação sistêmica ou excreção na urina. O termo biodisponibilidade é utilizado para definir a quantidade intacta de medicamentos que atinge a circulação sanguínea para um efeito biológico. Biodisponibilidade é a fração de um fármaco presente no sangue sob a forma ativa e disponível para um efeito biológico.

Bioequivalência: é o estudo comparativo entre as biodisponibilidades de dois medicamentos que possuem a mesma indicação terapêutica e são administrados pela mesma via extravascular, na mesma dose. Equivalência química entre dois ou mais produtos, isto é, dois medicamentos da mesma substância provenientes de dois fabricantes apresentam, no uso de doses iguais, as mesmas concentrações sanguíneas e teciduais.

Contra-indicação: é toda situação na qual o medicamento produz mais danos que benefícios para o paciente. Ex: o ácido acetilsalicílico é contra indicado para pacientes com dengue.

Correlato: a substância, produto, aparelho ou acessório, cujo uso ou aplicação esteja ligado à defesa e proteção da saúde individual ou coletiva, à higiene pessoal ou de ambientes, ou a fins diagnósticos e analíticos, os cosméticos e perfumes, e, ainda, os produtos dietéticos, óticos, de acústica médica, odontológicos e veterinários.

Cosmético: são preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o

objetivo exclusivo ou principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e ou corrigir odores corporais e ou protegê-los ou mantê-los em bom estado.

Dispensação: orientação e fornecimento pelo farmacêutico ao usuário de drogas e medicamentos e correlatos.

Dose: é a quantidade de medicamento que deve ser administrado ao paciente para alcançar o efeito desejado. A determinação da dose é influenciada por vários fatores como: doença, idade, peso, gravidez, lactação, via e horário de administração, etc.

Droga: qualquer substância química de uso *ilícito* capaz de produzir efeito farmacológico no SNC e assim, capaz de produzir alteração de comportamento. Ex: maconha, cocaína.

Drogaria: estabelecimento de dispensação e comércio de drogas, medicamentos e correlatos em suas embalagens originais.

Efeito Colateral: são os inerentes à própria ação farmacológica do medicamento, porém cujo aparecimento é indesejável num momento determinado de sua aplicação.

Efeito Farmacológico (terapêutico): é o efeito esperado do medicamento na dose recomendada, efeito que trata a doença ou melhora os sintomas.

Efeito Sistêmico: ocorre quando o fármaco sofre absorção, atravessando as membranas biológicas e atingindo a circulação sanguínea e, desta forma, promovendo uma ação nos tecidos alvo.

Efeito Tópico (local): o medicamento atua apenas na área onde foi administrado, visando apenas o tratamento de afecções locais.

Eficácia: capacidade de causar efeito ou resultado esperado/pretendido.

Eficiência: concretização do efeito que era esperado.

Embalagem: invólucro, recipiente ou qualquer forma de acondicionamento como fim de empacotar, envasar, proteger e manter os produtos.

Entorpecente: substância que pode determinar alteração física ou psíquica, levando a dependência.

Equivalência Farmacêutica: dois produtos são considerados farmacêuticamente equivalentes se apresentarem quantidades idênticas do mesmo fármaco, mesma natureza química e mesma forma farmacêutica.

Equivalência Terapêutica: dois medicamentos são considerados terapeuticamente equivalentes se forem farmacêuticamente equivalentes e se após sua administração na mesma dose os efeitos em relação à eficácia e segurança forem essencialmente os mesmos.

Especialidade Farmacêutica: medicamento de fórmula conhecida, de ação terapêutica comprovada estável, embalado de maneira padronizada e comercializado com um nome fantasia. Ex: comprimidos de sulfametoxazol e trimetoprima = Bactrin® (Roche).

Ética: Se ocupa com a reflexão a respeito das noções e princípios que fundamentam a vida moral. A interpretação do que é ético varia segundo as regiões e as sociedades. Em todas estas, a questão está em saber o que constitui um comportamento adequado. As normas devem contribuir a decidir se as práticas publicitárias relacionadas com os medicamentos são compatíveis com os critérios éticos adequados.

Farmácia: estabelecimento de manipulação de fórmulas magistrais e oficinais, de comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, compreendendo o de dispensação e o de atendimento privativo de unidade hospitalar ou de qualquer outra equivalente de assistência médica.

Farmácia Hospitalar: farmácia situada dentro da área hospitalar, responsável pela dispensação de medicamentos para uso de pacientes atendidos ou internados no hospital. Requer a presença de farmacêutico responsável.

Farmácia magistral ou de manipulação: farmácia autorizada a manipular medicamento, inclusive o que contém psicotrópicos ou entorpecentes, cuja atividade requer autorização especial de funcionamento expedido pelo órgão competente do Ministério da Saúde.

Fármaco: componente da fórmula responsável pelo efeito terapêutico do medicamento, também chamado de princípio ativo. Pode ser substância química ou biológica (vacinas, p.ex.). Pode ocorrer em associação em uma especialidade farmacêutica, neste caso sendo chamado de *associação à doses fixas*. Quando uma apresentação possui somente um fármaco, então é denominada de *monofármaco*.

Forma Farmacêutica: Estado físico no qual se apresenta um medicamento com o objetivo de facilitar seu fracionamento, posologia, administração, absorção e conservação.

Fórmula Farmacêutica: conjunto de substâncias que compõe um medicamento. Ex: a fórmula farmacêutica do Sonrisal® é ácido acetilsalicílico 325mg + ácido cítrico 1575mg + bicarbonato de sódio 1700mg + carbonato de sódio 400mg em cada comprimido.

Fracionamento: Subdivisão de um medicamento em frações menores a partir da sua embalagem original, sem o rompimento do invólucro primário e mantendo os seus dados de identificação.

Hipersensibilidade alérgica: para a sua produção é necessária a sensibilização prévia do indivíduo e a mediação de algum mecanismo imunitário. Para tanto é necessária a noção de contato prévio.

Homeopatia: É uma terapêutica médica que consiste em curar os doentes valendo-se de remédios preparados em diluições infinitesimais e capazes de produzir, no homem

aparentemente sadio, sintomas semelhantes aos da doença de base, o que devem levar a cura de um paciente específico.

Iatrogenia: A definição usual de iatrogenia é de que seja qualquer alteração patológica provocada no paciente por um procedimento médico errôneo ou inadvertido, isto é, feito sem reflexão e diagnóstico correto.

Idiosincrasia: é uma sensibilidade peculiar a um determinado produto, motivada pela estrutura singular de algum sistema enzimático. Em geral trata-se de um fenômeno de base genética e as respostas idiossincrásicas se devem ao polimorfismo genético.

Índice Terapêutico: Relação que se faz entre a dose curativa e a dose máxima tolerada de uma droga quimioterápica.

Insumo Farmacêutico: droga ou matéria-prima aditiva ou complementar de qualquer natureza, destinada a emprego em medicamentos, quando for o caso, e seus recipientes.

Interação medicamentosa: Efeito obtido com a utilização simultânea em um paciente, de duas ou mais substâncias medicamentosas, que pode ser benéfico, intencionalmente, ou maléfica e indesejável.

Manipulação: produção de medicamentos que têm como grande atrativo a possibilidade de serem obtidos de forma personalizada (tanto na dose, quanto na forma farmacêutica).

Marcadores: componentes presentes na matéria-prima vegetal, preferencialmente o próprio princípio ativo, utilizados como referência no controle de qualidade da matéria-prima vegetal e dos medicamentos fitoterápicos.

Matéria-prima vegetal: planta fresca, droga vegetal ou seus derivados : extrato, tintura, óleo, cêra, suco e outros.

Medicamento: são substâncias ou preparações que se utilizem *farmacos* como remédios, elaborados em farmácia ou indústrias farmacêuticas e atendendo especificações técnicas e legais. Finalidade dos medicamentos alívio dos sintomas cura das doenças prevenção de doenças diagnóstico

Medicamento Alopático: medicamento usado para tratar doenças pelo uso de agentes que produzem efeitos diferentes dos da doença tratada (o oposto da homeopatia).

Medicamento de Controle Especial: medicamentos entorpecentes ou psicotrópicos e outros relacionados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), em especial pela Portaria nº SVS/MS 344/98 e suas alterações, e que são capazes de causar dependência física ou psíquica.

Medicamento de Referência: medicamento que possui eficácia, segurança e qualidade comprovadas através de testes científicos. Quase sempre é o primeiro medicamento que surgiu para curar determinada doença. Sua marca é bastante

conhecida, muitas vezes sendo confundida como sinônimo do princípio ativo. Ex: a Aspirina® é o ácido acetilsalicílico.

Medicamento Fitoterápico: medicamento farmacêutico obtido por processos tecnologicamente adequados, empregando-se exclusivamente matérias-primas vegetais, com finalidade profilática, curativa, de alívio de sintomas ou para fins de diagnóstico. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade e constância de sua qualidade. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem associações destas com extratos vegetais.

Medicamento Genérico: medicamento similar a um produto de referência ou inovador, que pretende ser com este intercambiável, geralmente produzido após a expiração ou renúncia da proteção patentária ou de outros direitos de exclusividade, comprovada a sua eficácia, segurança e qualidade, e designado pela DCB ou, na sua ausência, pela DCI.

Medicamento Homeopático: É qualquer substância, submetida a um processo de diluição e dinamização, capaz de provocar tanto o surgimento de sintomas físicos e psíquicos no homem sadio como o desaparecimento destes mesmos sintomas numa pessoa doente.

Medicamento Inovador: medicamento apresentando em sua composição ao menos um fármaco ativo que tenha sido objeto de patente, mesmo já extinta, por parte da empresa responsável pelo seu desenvolvimento e introdução no mercado no país de origem, e disponível no mercado nacional.

Medicamento Similar: contém o mesmo princípio ativo, apresenta a mesma concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia e indicação terapêutica do medicamento de referência, mas não são bioequivalentes. Sendo assim, não podem substituir o medicamento de referência na receita, pois apesar de terem qualidade assegurada pelo Ministério da Saúde, não passaram por análises capazes de atestar se seus efeitos no paciente são exatamente iguais aos dos medicamentos de referência nos quesitos quantidade absorvida e velocidade de absorção. Aquele que contém o(s) mesmo(s) princípio(s) ativo(s), apresenta a mesma concentração, forma farmacêutica, via de administração, posologia e indicação terapêutica do medicamento de referência, podendo diferir nas características relativas ao tamanho e forma do produto, prazo de validade, embalagem, rotulagem, excipiente e veículos, devendo sempre ser identificado por nome comercial ou marca.

Medicamento Tarjado: medicamentos que apresentam em sua embalagem tarja vermelha ou preta e cujo uso requer a prescrição por profissional habilitado.

Medicamento Vegetal: planta ou suas partes, após processos de coleta, estabilização e secagem, podendo ser íntegra, rasurada, triturada ou pulverizada.

Meia-vida de distribuição: significa o tempo em que 50% da concentração inicial do fármaco se distribuem pelo organismo. **Meia-vida de eliminação:** refere-se ao tempo que a concentração plasmática estável de um fármaco diminui em 50%, devido à sua eliminação do organismo.

Lote: quantidade de um mesmo medicamento ou produto que se produz em um ciclo de fabricação e cuja característica essencial é a homogeneidade.

Notificação da receita: Documento padronizado destinado à notificação da prescrição de medicamentos: a) entorpecentes (cor amarela), b) psicotrópicos (cor azul) e c) retinóides de uso sistêmico e imunossuppressores (cor branca). A Notificação concernente aos dois primeiros grupos (a e b) deverá ser firmada por profissional devidamente inscrito no Conselho Regional de Medicina, no Conselho Regional de Medicina Veterinária ou no Conselho Regional de Odontologia; a concernente ao terceiro grupo (c), exclusivamente por profissional devidamente inscrito no Conselho Regional de Medicina. Piso salarial brasileiro: valor mínimo que deve ser pago aos profissionais das diversas áreas, de acordo com o estipulado pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Placebo: substância sem efeito terapêutico administrada com finalidade de satisfazer a necessidade psicológica de um paciente. Também é utilizado em uma parcela do grupo de pessoas participantes de pesquisas de novos medicamentos.

Posologia: Definição da quantidade de um medicamento que deve ser administrado para um paciente, considerando a idade, peso e quadro clínico específico.

Preparação Magistral: Medicamento preparado mediante manipulação em farmácia, a partir de fórmula constante de prescrição médica.

Prescrição: Instruções escritas que definem a preparação e o uso de substâncias que devem ser ministradas (receita).

Princípio Ativo: substância ou grupo delas, caracterizadas quimicamente, que têm ação farmacológica conhecida e responsável, total ou parcialmente, pelos efeitos terapêuticos do medicamento. Ex: o princípio ativo do Tylenol® é o paracetamol.

Profissão: É o exercício habitual e remunerado de determinadas atividades, regulamentadas ou não por lei, exigindo preparo básico e de especialização, reconhecido publicamente.

Profilaxia: Prevenção das moléstias; medidas que evitam a instalação ou a difusão das moléstias. Em Medicina Militar, medidas tomadas para evitar ou reduzir os efeitos nocivos dos agentes químicos.

Psicotrópico: Substância que pode determinar dependência física ou psíquica e relacionada. Reação adversa: é a ocorrência de efeitos nocivos e indesejáveis após administração de determinada dose de um medicamento. Também são conhecidas como efeito colateral. Uma reação adversa pode ser tolerada ou pejudicial e intolerada, sendo necessário suspender o medicamento. Em muitos casos basta diminuir a dose para que a reação adversa desapareça. Qualquer efeito que não o principal terapêutico desejado que se apresenta após a administração de doses utilizadas para profilaxia, diagnóstico e tratamento de uma enfermidade. Podem ser do tipo colateral, tóxico, hipersensibilidade ou idiosincrasia.

Reação Tóxica: reação que ocorre pelo acúmulo de fármaco no organismo e conseqüente toxicidade. Essa toxicidade é causada pela elevação do nível do fármaco no sangue devido a alterações no metabolismo ou na sua excreção.

Receita: Prescrição escrita de medicamento, contendo orientação de uso para o paciente, efetuada por profissional legalmente habilitado, quer seja de formulação magistral ou de produto industrializado.

Receptor: Estrutura especializada das terminações de nervos sensitivos, excitadas caracteristicamente por estímulos nervosos. Em Farmacologia, suposto local ou estrutura em uma célula, que se combina, com diferentes graus de especificidade, com um medicamento ou outra substância, determinando determinada alteração da função celular.

Remédio: é tudo aquilo utilizado com intenção de combater ou aliviar a dor, a doença, desconforto ou qualquer outro fator prejudicial ao organismo. Recursos existentes para curar ou aliviar a dor, o desconforto ou a enfermidade. Ex: chá, repouso, psicoterapia, fisioterapia, acupuntura, cirurgia.

Rótulo: identificação aplicada diretamente sobre recipientes, vasilhames, envoltórios, invólucros, cartuchos ou qualquer outro protetor de embalagem.

Sítio de Ação: é o local do corpo onde o fármaco irá produzir efeito terapêutico. Superdosagem: Administração de medicamento em dose superior à dose terapêutica.

Taquifilaxia: Fenômeno representado pela redução do efeito terapêutico dos medicamentos decorrente de seu uso repetido.

Tolerância: é um fenômeno pelo qual em caso de administração repetida, contínua ou crônica de um fármaco ou droga na mesma dose, diminui progressivamente a intensidade dos efeitos.

Tranquilizante: Produto farmacológico que tem como função, aliviar uma tensão emocional ou ansiedade, sem alterar a consciência e pouco alterando a sensibilidade.

Uso Externo: Em terapêutica, emprego de medicamentos por via externa, isto é, em aplicação local, sem que penetre no meio interno. Entre os diferentes modos de utilização do uso externo, deve-se assinalar, entre outros, a aplicação de pomada, o bochecho, as embrocações, a ducha vaginal, etc. Todo medicamento indicado para uso externo, não deverá ser engolido.

Uso Interno: Em terapêutica, emprego de medicamentos que age penetrando no meio interno, por onde se difunde para todo o organismo, por meio da circulação sangüínea. Entre os diferentes modos de uso interno, deve-se citar, entre outros, a via per-oral (administração do medicamento pela boca), via parenteral (administração do medicamento por via extra-intestinal, isto é, por injeção), via retal (administração do medicamento em clisteres ou em supositórios), etc.

Vias de administração: são as várias formas de administração do medicamento: oral, intravenoso, nasal, retal/vaginal, intramuscular, etc.

Comprimidos

Forma farmacêutica sólida, compacta e destinada à via oral. Devem ser ingeridas na maioria dos casos inteira e com um copo d'água para se desintegrar o TGI.

Comprimidos revestidos e drágeas

Visam uma liberação controlada da substância ativa

Comprimidos sublinguais

Destinados a ser mantidos pelo e língua onde liberam a substância ativa

Comprimidos efervescentes

Devem ser deixados dissolverem-se completamente em um copo d'água antes de serem ingeridos

Comprimidos vaginais

Destinados a via devendo ser aplicados o mais profundamente possível

Cápsulas

São constituídas por um invólucro de gelatina dura ou mole contendo no seu interior substância mm. Deve sempre ser conservado ao abrigo da umidade e ingeridas inteiras com água.

Elixir

Solução para uso oral onde o princípio ativo está veiculado em um meio hidroalcolico.

Enema

Solução utilizada por via retal com fim laxativo. São muito usados para lavagens intestinais.

Pós e Granulados

Para serem ingeridos, são habitualmente dissolvidos ou colocados em suspensão na água. Para facilitar sua posologia e sua conservação são normalmente apresentados em envelopes contendo doses unitárias.

Xaropes

Preparação líquida contendo grandes quantidades de açúcares e substâncias aromáticas. Devem ser conservados em frascos bem fechados. É importante manter os frascos de xarope fora do alcance de crianças, as quais, freqüentemente atraídas por seu sabor agradável, pode ser vítimas de sérias intoxicações.

Soluções

Forma farmacêutica líquida onde o fármaco se encontra disperso homoganeamente por toda e extensão. Podem ser administrados por via oral, nasal, oftálmica (colírios), auricular (ouvido) e parenteral (injeções). Devem ser administrados sob forma de gotas ou serem medidas em colheres ou doses especiais.

Solução destinadas à via oral

As gotas destinadas à via oral são geralmente mais concentradas em substâncias ativas do que as outras soluções, exigindo uma maior precisão na medida das doses,

sobretudo quando destinadas às crianças. Por esta razão a administração de gotas exige a utilização de um conta-gotas padronizado.

Alguns medicamentos apresentam conta-gotas do tipo pipeta marcado em mililitros. A medida da dose deve ser feita com o conta-gotas na posição vertical. As gotas devem ser diluídas em um copo de água antes de sua ingestão. No caso de crianças pode ser, eventualmente, necessário administrar as gotas diluídas em água na mamadeira ou com o conta-gotas do tipo pipeta para evitar perdas na administração com colheres.

Na utilização de colheres para a medida de doses deve-se observar o tipo de colher recomendado na posologia:

- uma colher de café corresponde a um volume de 2ml;
- uma colher de chá corresponde a um volume de 5ml;
- uma colher de sobremesa corresponde ao volume de 10ml;
- uma colher de sopa corresponde ao volume de 15ml.

A utilização de colher não adequada significa ingestão de uma dose incorreta.

Colírios

As soluções destinadas ao tratamento dos olhos e das pálpebras devem ser manipulados com higiene e exigem cuidados especiais na sua utilização:

- lavar cuidadosamente as mãos antes de sua utilização;
- evitar o contato do conta-gotas ou da extremidade do frasco aplicador com os olhos, pálpebras ou outro material;
- afastar a pálpebra inferior do olho, pingar as gotas no interior do saco conjuntivopalpebral e fechar as pálpebras movimentando o olho para cima, para baixo, à direita e à esquerda;
- fechar o frasco tão logo quanto possível após a sua utilização, conservando o ao abrigo da luz e em lugar fresco;
- após a primeira abertura do frasco, a conservação de um colírio é curta: em torno de 15 dias; após ele deverá ser desprezado; é necessário, portanto, escrever na embalagem a data de início do uso;
- um colírio não deve nunca ser colocado na geladeira.

Soluções nasais

As soluções nasais são destinadas ao tratamento de doenças do nariz ou das vias respiratórias. Seu emprego deve se limitar aos casos de absoluta necessidade, pois seu uso abusivo e prolongado pode eliminar os benefícios de sua utilização. As posologias prescritas para “adulto” e para “crianças” devem ser rigorosamente respeitadas. As gotas nasais devem ser pingadas na cavidade nasal sem introdução do conta-gotas no nariz.

Bochechos e gargarejos (colutórios)

Bochechos e gargarejos são soluções de aplicação tópica na cavidade bucal e na porção superior do laringe. Contêm frequentemente substâncias antissépticas. Estas soluções não devem ser engolidas.

Soluções injetáveis: As soluções injetáveis são destinadas a ser administradas pela via parenteral (injeções). São utilizadas quando se quer uma resposta rápida, quando a substância ativa é inativada por outra via de administração ou quando o medicamento causa repugnância ao paciente. Sua utilização requer cuidados de higiene e assepsia rigorosa para evitar problemas de contaminação do produto e infecções graves ao paciente. Por esta razão devem ser administradas ao paciente por um profissional habilitado (enfermeiro ou médico).

Supositórios

Os supositórios são formas farmacêuticas sólidas que fundem ou se dissolvem à temperatura do corpo. São administrados pela via retal e permitem a passagem das substâncias ativas rapidamente para o sangue, obtendo-se um efeito rápido. Esta via de administração evita o contato das substâncias ativas com os sucos digestivos e passagem pelo fígado, o que constitui uma vantagem quando estes se degradam.

Podem também ser administrados quando existe impossibilidade de administração pela via oral como em crianças ou em casos em que a substância ativa causa repugnância. Existem supositórios que são utilizados unicamente para estimular o trânsito intestinal com efeito laxante, como os supositórios de glicerina. Os supositórios apresentam-se de diversos tamanhos: para bebês, crianças e adultos e correspondem a diferentes doses de substância ativa. Os supositórios devem ser conservados em local fresco sendo que, em regiões quentes, devem ser conservados na geladeira; no entanto, antes de sua utilização deve-se retirar o supositório da geladeira e deixá-lo à temperatura ambiente. No momento de sua administração, retirar o envelope, e introduzir a extremidade mais aguda por primeiro. Deve ser mantido na cavidade retal pelo menos, de quinze a vinte minutos para obter-se o efeito terapêutico. A administração de supositórios em crianças pode ser realizada mantendo-se a criança deitada de lado com as pernas flexionadas. Após a introdução do supositório, no ânus, a criança deve ser mantida nesta posição por quinze a vinte minutos.

Óvulos e cápsulas ginecológicas

Óvulos e cápsulas ginecológicas são destinados à administração pela via vaginal. Devem ser aplicados o mais profundamente possível para difundirem-se em toda a cavidade vaginal.

Aerossóis/Pressurizados

Os aerossóis são soluções mantidas sob pressão em frasco bem fechado. Por isso devem ser conservados em lugares frescos. A sua aplicação se faz por pulverização das soluções na superfície da pele ou de mucosas, garantindo um bom espalhamento da mesma. Podem conter substâncias de ação local como antissépticos bucais ou de ação sistêmica. Os aerossóis não devem ser engolidos. Para a aplicação de um aerossol deve-se manter o frasco na posição vertical; no caso de aplicação bucal, introduzir a extremidade do mesmo na cavidade bucal, de modo a dirigir o jato para a região a tratar.

O aerossol é um estado da matéria intermediário entre o estado líquido e o estado gasoso. Nele as partículas não estão tão dispersas como no gás nem tão concentradas como nos líquidos. A administração de um medicamento sob a forma aerossol

possibilita que os mesmos atinjam até as últimas terminações dos brônquios e dos alvéolos pulmonares, garantindo maior eficácia do medicamento.

Pomadas

Preparado farmacológico composto de uma substância pastosa como base, geralmente gordurosa, à qual se acrescenta o princípio ativo que se deseja veicular. Devido a sua oleosidade, a absorção do princípio ativo pode ser mais lenta, porém de efeito local mais prolongado. Possui poder hidratante e é ideal para lesões secas. As pomadas são destinadas ao uso externo sendo que em sua maioria possuem ação local (antinflamatória, analgésica, antifúngica e outras).

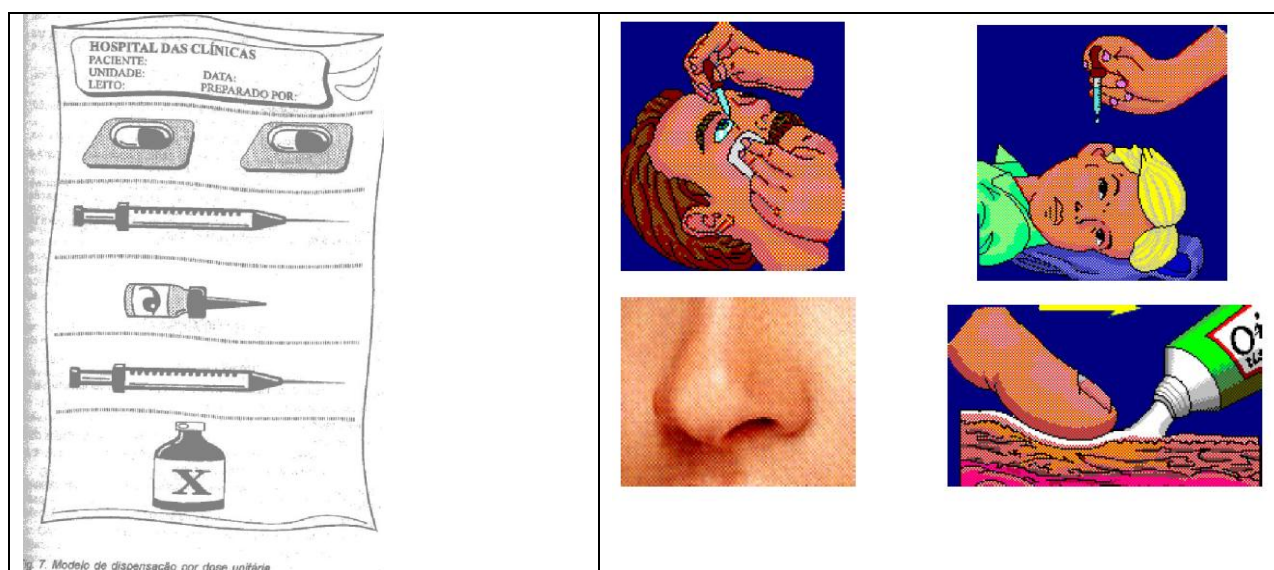
Mais recentemente encontram-se no mercado pomadas contendo substâncias ativas que atravessam a pele passando para o sangue: são as pomadas percutâneas. A aplicação de pomadas sobre a pele deve ser feita por fricção até o desaparecimento da mesma na área a tratar. As pomadas vaginais são administradas com aplicadores especiais que acompanham o produto devendo estes ser lavados após cada aplicação. Na aplicação de pomadas oftálmicas, devem ser tomados os mesmos cuidados de higiene descritos para os colírios.

Suspensões

As suspensões são dispersões de partículas sólidas de substâncias ativas em um líquido aquoso. Quando o frasco do medicamento está em repouso, as partículas sólidas se depositam no fundo do frasco. Por isso antes de medir uma dose, é indispensável agitar vigorosamente o frasco até redispersão completa das partículas sólidas no líquido; isso assegura a ingestão da dose correta.

Emulsões

Mistura heterogênea de uma fase aquosa e uma oleosa. Solução formada à partir da dispersão de uma solução em outra, sem apresentar solubilidade, consistindo em partículas dispersas em um líquido, geralmente compostas de uma solução oleosa em outra solução não oleosa.



10. CLASSIFICAÇÃO ATC (ANATÔMICA, TERAPÊUTICA E QUÍMICA) PARA ESTUDOS DE UTILIZAÇÃO DE FÁRMACOS

Principais grupos do sistema ATC

Trato digestivo e metabolismo

Preparados estomatológicos

Antiácidos, fármacos para tratamento da úlcera péptica, antirregurgitantes e carminativos

Agentes antiespasmódicos, anticolinérgicos e propulsivos

Antieméticos e antinauseantes

Terapia biliar e hepática

Laxantes

Antidiarréicos, agentes antiinflamatórios/ antiinfeciosos intestinais

Preparações contra obesidade, excluindo produtos dietéticos

Digestivos, incluindo enzimas

Fármacos usados no Diabetes

Vitaminas

Suplementos minerais

Tônicos

Agentes anabólicos para uso sistêmico

Estimulantes do apetite

Sangue e órgãos formadores de sangue

Agentes antitrombóticos

Anti-hemorragicos

Preparações antianêmicas

Substitutos do plasma e soluções para perfusão

Sistema Cardiovascular

Terapia cardíaca

Anti-hipertensivos

Diuréticos

Vasodilatadores periféricos

Vasoprotetores

Agentes beta-bloqueadores

Bloqueadores de canais de cálcio

Agentes que atuam sobre o sistema renina-angiotensina

Agentes que reduzem os lipídeos séricos

Dermatológicos

Antifúngicos para uso dermatológico

Emolientes e protetores

Preparações para tratamento de feridas e úlceras

Antipruriginosos, incluindo anti-histamínicos, anestésicos, etc

Antipsoriáticos

Antibióticos e quimioterápicos para uso dermatológico

Preparações dermatológicas com corticosteróides

Antissépticos e desinfetantes
Preparações anti-acne
Apósito (adesivo/compressa) com medicamento

Sistema genitourinário e hormônios sexuais
Antiinfeciosos e antissépticos ginecológicos
Outros: ocitócicos, anticoncepcionais tópicos e outros produtos ginecológicos
Hormônios sexuais e moduladores do sistema genital
Produtos de uso urológico

Preparações hormonais sistêmicas, excluindo hormônios sexuais
Hormônios hipofisários e hipotalâmicos e seus análogos
Corticosteróides para uso sistêmico
Terapia tireoidiana
Hormônios pancreáticos
Homeostasia do cálcio

Antiinfeciosos em geral para uso sistêmico
Antibacterianos para uso sistêmico
Antimicóticos para uso sistêmico
Fármacos antimicobacterianos
Antivirais para uso sistêmico
Soros imunes e imunoglobulinas
Vacinas

Agentes antineoplásicos e imunomoduladores
Agentes antineoplásicos
Terapia endócrina
Imunoestimulantes
Agentes imunossupressores

Sistema músculo-esquelético
Produtos antiinflamatórios e antireumáticos
Produtos tópicos para dores articular e muscular
Preparações anti-gotasas
Fármacos para tratamento de enfermidades ósseas

Sistema nervoso
Anestésicos
Analgésicos
Antiepiléticos
Antiparkinsonianos
Psicoanalépticos
Outras: parassimpaticomiméticos, agentes anti-fumo, preparações contra vertigens

Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes
Antiprotozoários
Anti-helmínticos
Ectoparasitidas, incluindo escabicidas, inseticidas e repelentes

Sistema respiratório
Preparações de uso nasal
Preparações para garganta
Antiasmáticos
Preparações para tosse e resfriado
Anti-histamínicos

Órgãos dos sentidos
Oftálmicos
Otológicos
Preparações oftálmicas e otológicas

Outros
Alergênicos
Outros produtos terapêuticos
Agentes de diagnóstico
Nutrientes gerais
Outros produtos não terapêuticos
Produtos radiofarmacêuticos para diagnóstico
Produtos radiofarmacêuticos terapêuticos
Bandagens cirúrgicas
Meios de contraste

11. SUS – SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

A Constituição Federal Brasileira de 1988, em seu artigo 198 consagra o Sistema Único de Saúde, como uma sede regionalizada, hierarquizada, organizada de acordo com as diretrizes da descentralização, com direção única em cada esfera do governo, acesso universal, integridade da atenção e participação da comunidade. De acordo com a lei 8.080 cabe ao município a ênfase na execução de serviços, ficando a União e os Estados responsáveis pela normatização, coordenação, controle, acompanhamento e fiscalização.

Esta posição era vista como a chave para o acesso de todos a saúde. A saúde no país experimenta um processo, sem volta, de descentralização e municipalização, contando com a participação de mais de 4 mil municípios. A idéia de regionalização, hierarquização, descentralização, realmente era muito boa, porém os constituintes não previram o seu financiamento. Devido ao tamanho geográfico do País e ao fato de ser muito heterogêneo, constituído por várias classes sociais o SUS enfrenta problemas cruciais de existência frente à realidade brasileira assim sendo, algumas medidas foram tomadas na tentativa de custear, ou pelo menos embasar a política proposta pela constituição de 1988. Podemos citar a criação da CPMF, como exemplo. A CPMF foi destinada totalmente para a saúde, porém estes os recursos recolhidos foram utilizados para outros fins e a CPMF não representa o retorno esperado.

Na tentativa de fazer com que o medicamento se torne mais acessível à população em geral, melhorando o nível de saúde, houve a implementação da Lei dos Genéricos.

12. O FÁRMACO NO ORGANISMO

Medicamento



Absorção

interação com outros medicamentos
↓ via de administração
| características do paciente

Distribuição

Corrente sanguínea
↓ Líquido intersticial

Metabolismo

↓ Fígado (principal)

Excreção

Rins (urina)
Bile
Leite materno
Saliva
Suor
Fezes
Pulmões

Absorção

O medicamento para ter ação sistêmica precisa, em primeiro lugar, atravessar barreiras para ser absorvido (ir para a corrente sanguínea). Essas barreiras são as membranas biológicas.

As membranas plasmáticas são constituídas por lipídios unidos entre si. Os lipídios das membranas formam bicamadas moleculares. Essa bicamada é composta da parte hidrofílica (solúvel em água) voltada para fora e da parte hidrofóbica (insolúvel em água) voltada para dentro. As moléculas que conseguem atravessar essa bicamada lipídica são chamadas lipossolúveis.

Aquelas não lipossolúveis precisam de processos especiais para atravessar a membrana. A absorção começa a partir da administração do medicamento até sua

chegada à corrente sanguínea. Ela pode ser parcial ou completa. Fatores que podem influenciar na absorção:

- Físico-químicos: lipossolubilidade, hidrossolubilidade, tamanho da molécula do fármaco, velocidade de dissolução do fármaco.
- Via de administração.
- Características do paciente.

Distribuição

É a fase que se inicia após a chegada do medicamento na corrente sanguínea até o local de ação. Devido ao fluxo sanguíneo, o coração, o fígado, os rins e o cérebro recebem a maior parte dos fármacos durante os primeiros minutos após a absorção. A chegada do fármaco à musculatura, à pele, ao tecido adiposo e às demais víceras é mais lenta. Pode demorar minutos a horas para ser alcançado o equilíbrio dinâmico. A concentração plasmática do fármaco é devido à captação do fármaco pelo tecido adiposo, que funciona como reservatório. Fatores que podem influenciar na distribuição:

- Irrigação sanguínea dos tecidos.
- Lipossolubilidade.
- Barreiras (Ex: hematoencefálica, placentária).
- Estado de saúde do paciente. (Ex: pacientes com edema – a dose do medicamento será distribuída em volumes maiores do que em um paciente que não apresenta edema. Em alguns casos será necessário aumentar a dose).

Metabolismo

Para que os medicamentos exerçam seus efeitos terapêuticos eles interagem com o nosso organismo, sofrendo transformações denominadas metabolismo ou biotransformação. O fígado é o principal órgão do metabolismo dos fármacos. Outros órgãos e tecidos podem realizar biotransformação: rins, pulmões, pele, mucosa intestinal e plasma.

IMPORTANTE!

Metabolismo de primeira passagem: alguns fármacos podem sofrer metabolização significativa pelo fígado antes de alcançarem seu local de ação.

Essa metabolização pode reduzir a biodisponibilidade de fármacos administrados pro via oral. Fatores que podem influenciar no metabolismo:

- Doença: em pacientes com disfunção hepática poderá haver alteração no metabolismo de medicamentos. Por isso deverão ter a função hepática monitorizada.
- Idade:
 - Recém nascidos: a atividade das enzimas hepáticas é baixa, podendo causar toxicidade devido ao acúmulo do fármaco no organismo.
 - Idosos: devido à idade, há deterioração dos sistemas enzimáticos podendo, como nos recém-nascidos, causar toxicidade.

- Fatores genéticos.

Excreção

Os fármacos atuam nos vários órgãos e tecidos resultando em metabólitos que vão para o plasma e são excretados pelos rins, pulmões, leite materno, saliva, bile, suor e fezes. O rim é o principal órgão excretor do organismo. A maioria das substâncias químicas (metabólitos e fármacos) é excretada pelos rins através da urina. Deve-se considerar, ainda, a excreção pelas glândulas mamárias, através do leite, onde alguns fármacos podem ser excretados em quantidades significativas. Isto pode provocar sérios problemas de hipersensibilidade e diarreia nos lactentes (bebês que amamentam).

A excreção pelos pulmões, saliva, suor, bile e fezes é muito pequena em comparação às duas vias citadas acima. Fatores que influenciam na excreção renal:

- Doença: pacientes com disfunção renal devem ser monitorados para evitar o acúmulo de metabólitos e consequente toxicidade.
- pH da urina: Em urina ácida ($\text{pH} < 7$) há o aumento da eliminação de medicamentos de caráter básico. Em urina básica ou alcalina ($\text{pH} > 7$) há o aumento da eliminação de medicamentos de caráter ácido. Dieta rica em grandes quantidades de carne e derivados torna a urina ácida. Dieta rica em vegetais torna a urina básica.

11. A FARMÁCIA NO MUNDO

Os farmacêuticos de todo o mundo estão representados em nível mundial pela (Federação Internacional Farmacêutica). A Federação Internacional Farmacêutica (The International Pharmaceutical Federation) é uma organização que representa a globalidade dos farmacêuticos de todo o mundo.

Todos os anos se realiza um congresso organizado pela FIP, onde se reúnem os Farmacêuticos, para trocar experiências e pontos de vista. Nesses congressos são efectuadas conferências sobre diversos aspectos da profissão, apresentados posters, etc.,

Brasil

No Brasil, a quase totalidade das empresas nacionais e multinacionais opera apenas nos dois últimos estágios do processo produtivo. Essa limitação faz com que as subsidiárias das empresas multinacionais atuem segundo estratégias tecnológicas e econômicas ditadas por suas matrizes, enquanto obriga a Indústria nacional a depender de fornecedores externos dos insumos de que necessita.

A instalação de uma farmácia no Brasil é livre e pode ser aberta em qualquer localidade, independente do número de farmácias existentes e da população a ser atendida. Aqui, a propriedade da farmácia não é reconhecida como um direito do farmacêutico.

A Lei 5.991, de 17 de dezembro de 1993, regulamentada pelo Decreto 74.170, de dez de junho de 1974, que dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos, é equivocada, uma vez que sustenta a ideologia que entende saúde como mercadoria que se compra atrás de um balcão de farmácia e que o melhor profissional é aquele que consegue indicar maior número de medicamentos, vender mais e ter mais lucro”, coloca Arnaldo Zubioli em seu livro. Diz ainda que a Lei 5.991 facilita a ação de aventureiros que queiram exercer a profissão farmacêutica, propiciando o licenciamento de práticos, através da ‘ingerência política”.

A farmácia, no Brasil, observa, tem sido vítima de tentativas seguidas de provisionamento (responsabilidade técnica de uma farmácia por leigo). “É lamentável constatar este fato em um País carente de recursos humanos na área de saúde”, queixa-se o autor e denuncia que provisionamento de leigos para atividade que põe em risco a saúde das pessoas é um sintoma evidente de “subdesenvolvimento cultural”.

A relação número de farmácia! população (a Organização Mundial de Saúde recomenda uma farmácia para cada 5 mil habitantes), no Brasil, é outro ponto crítico da atividade. Ela é entendida por Zubioli como uma consequência da ação mercantilista e da conseqüente busca do lucro desenfreado que invadiram as farmácias. Registram-se casos de cidades com cerca de 1 .500 habitantes e onde estão instaladas até três farmácias. Em Brasília, há duas ruas comerciais formadas praticamente de farmácias. Elas possuem, inclusive, o nome de “Rua das Farmácias”.

A ausência de limitação do número de farmácias pela distância uma da outra e pela população, agravada por uma margem de lucro das mais reduzidas entre os países do mundo, é um quadro desalentador para a situação da farmácia brasileira”.

A permissão, pelo Governo brasileiro, que seja aberta farmácia a torto e a direito, tem uma explicação, segundo Arnaldo Zubioli: “Demagogicamente (as autoridades), quiseram fazer com que a defesa da saúde pública se confundisse com uma farmácia em cada esquina”. E diz mais: “Por outro lado, elaboravam-se leis apenas como objetivo de agradar os proprietários de farmácias, que nada mais são do que comerciantes”

Propriedade do farmacêutico

Apesar da determinação de que o farmacêutico deve estar presente à farmácia durante todo o tempo em que esta estiver aberta, conta Zubioli que faltou aos farmacêuticos a necessária liberdade para poderem exercer a profissão, respeitando as disposições que a lei e a deontologia impõem. Quanto menos o farmacêutico estiver no estabelecimento, complementa, “mais esse estabelecimento pode praticar abusos, como a empurroterapia”.

Segundo o autor de “Profissão: farmacêutico. E agora?”, só há um remédio contra esse mal: é que as farmácias sejam, obrigatoriamente, propriedade de farmacêuticos. Mas não é só, ressalva Zubioli. São necessárias outras medidas, como a viabilidade econômica do empreendimento farmacêutico. *Sombrio* - O quadro crítico da farmácia, no Brasil, pode ficar ainda mais sombrio.

Propostas como a defendida pelo ministro da Saúde, Carlos Albuquerque, de que supermercados comercializem medicamentos, podem levar a uma total falta de controle dentro do setor. O ministro constituiu uma comissão para analisar a viabilidade dessa proposta. “Isso só interessa aos supermercados, que precisam aumentar os seus lucros, decrescidos com o Real.

E o caminho que encontraram para isso é o medicamento”, denunciou o presidente do CFF Zubioli vê estranheza no fato de a proposta ser apresentada e defendida pelo Ministério da Saúde, “onde isso jamais deveria acontecer”. A propriedade existe, desde o Reinado.

Portugal

Inicialmente os farmacêuticos eram designados por boticários, ou seja, aqueles que trabalhavam em boticas. Sabe-se da existência de Boticários em Portugal desde o Séc. XII.

O primeiro diploma referente à profissão farmacêutica que se conhece em Portugal data de 1338.

Atualmente qualquer farmacêutico, para exercer a sua profissão, tem de estar inscrito na Ordem dos Farmacêuticos, e é esta organização profissional que define quais os cursos existentes que dão direito ao título de Farmacêutico. Ao longo da sua vida profissional, os farmacêuticos, para manterem o seu título profissional e a autorização

para exercer a sua profissão, têm obrigatoriamente (estabelecido em diploma legal) de fazer cursos de Formação

Contínua, que lhe dão créditos (pontos) para a revalidação da Carteira Profissional e, se não obtiverem os créditos necessários, são excluídos da profissão.

Os portugueses organizaram, cedo, as bases de sua atividade farmacêutica. Já em 1521, o rei D. Manuel instituiu o “Regimento do Físico-Mor do Reino”. Foi o primeiro texto legislativo tratando da área de farmácia, naquele País. O “Regimento” estabeleceu o princípio de que apenas os farmacêuticos, à época, chamados boticários, poderiam “assentar” botica, ou seja, ser proprietários de farmácia. Para tanto, os boticários teriam que se submeter a um rigoroso exame de conhecimento, realizado por um júri constituído pelo físico-mor pelos físicos da Corte e pelos boticários do rei e da rainha.

A atividade farmacêutica, naquele País, foi também resguardada, do ponto de vista científico, com a criação, pelo rei D. Sebastião, na Universidade de Coimbra, da Faculdade de Botica. Depois, foram criadas as faculdades de Lisboa e do Porto.

Até hoje, está em vigor com todos os rigores das leis que trataram do assunto, a disposição de reservar a prática da profissão farmacêutica exclusivamente aos farmacêuticos. Também, decidiu-se, há décadas, que as farmácias somente funcionariam sob a responsabilidade e com a assistência assídua e permanente do farmacêutico diretor-técnico.

Ali, optou-se ainda pela limitação do número de farmácias/distância/população. inicialmente, a limitação aconteceu quanto à distância entre um estabelecimento e outro, no caso, 300 metros de distância mínima. Depois, limitou-se o número de farmácias em relação à população. Portugal tem uma farmácia para cada 4 mil habitantes.

Mas o Ministério da Saúde recuperou o tempo e baixou Portaria (nº 806, de 22 de setembro de 1987), regulamentando o regime de abertura e transferência de farmácia. A Portaria diz, por exemplo, que as novas farmácias abertas pertencem não aos farmacêuticos, mas ao Ministério da Saúde. Enfatiza ainda que os interesses particulares de candidatos farmacêuticos a estarem a frente de novos estabelecimentos cedem lugar a critérios de interesse coletivo, no domínio da saúde pública.

Ainda de acordo com a Portaria 806, para que um farmacêutico receba o alvará para funcionamento de uma farmácia, ele terá que ser submetido a rigoroso concurso de seleção de candidatos. E a instalação de novas farmácia, acrescenta a Portaria, terá de seguir o critério da relação de habitantes que, no caso, é de 6.000 habitantes/farmácia. Mais: um estabelecimento não pode estar a menos de 300 metros do outro.

França

Um dos Países pioneiros no campo dos medicamentos, a França criou a sua Escola de Farmácia, já separada da Escola de Medicina, no século XVI. E traz uma particularidade histórica: foi ali que o rei Luís XV mandou suspender o uso da palavra

boticário. A partir daí, os profissionais de remédios passaram a se chamar farmacêuticos.

Quarto maior produtor de medicamentos do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos, Alemanha e Japão, e terceiro maior exportador mundial, na França ao contrário do Brasil, não a drogarias. Todo estabelecimento que comercializa medicamentos tem, obrigatoriamente, que ser dirigido por um farmacêutico. Este é obrigado a estar presente no estabelecimento, durante todo o seu período de funcionamento.

As farmácias, na França, são discretas e identificadas por uma cruz verde. O que fica ao alcance do público são apenas os produtos de higiene, cosméticos e pessoais. Os medicamentos não são expostos ao público. Ficam atrás do balcão. Arnaldo Zubioli observou outra característica interessante nas farmácias daquele País. É que praticamente todas elas vendem medicamentos homeopáticos.

Quanto à remuneração dos farmacêuticos, é parecida com o sistema espanhol: exclusivamente, por margem de lucro, fixa e única, sobre o preço de venda estabelecido, que é de 32,4%. Os medicamentos são custeados pela seguridade social. Sem rede de farmácia e com presença obrigatória do farmacêutico

Itália

A abertura de farmácia, na Itália, é exclusiva de farmacêutico, que deve, obrigatoriamente, estar presente ao estabelecimento, durante todo o seu período de funcionamento junto ao público. Diante disso, no período de férias do farmacêutico, a farmácia fica fechada. Mais: naquele País, não existe rede de farmácia.

Essas são características fundamentais do funcionamento das farmácias, na Itália. Elas são comuns a praticamente todos os Países europeus. Outra semelhança é que a população italiana é atendida pelo regime de seguridade social. Por esse sistema, recebe, gratuitamente, os medicamentos de receituário médico. Conceito de estabelecimento sanitário é rigoroso.

Espanha

As farmácias abertas ao pública, na Espanha, são, rigorosamente, estabelecimentos sanitários, onde são exercidas as funções, atividades e serviços de assistência farmacêutica e de saúde pública. Este conceito é o esteio fundamental da atividade farmacêutica, naquele País. Nem seria necessário dizer que, na Espanha, somente o farmacêutico e sociedades totalmente constituídas por farmacêuticos podem abrir farmácia. E os farmacêuticos devem estar presentes ao estabelecimento durante todo o seu horário de funcionamento. Quando o farmacêutico está de férias, a farmácia permanece fechada. Na Espanha, também não há redes de farmácias. Função social do medicamento, em primeiro lugar.

Alemanha

A legislação sobre a farmácia, na Alemanha, criada em 1960, pode ser sintetizada na expressão “o farmacêutico na farmácia”. O aspecto social embutido na atividade

farmacêutica merece atenção especial, na Alemanha. Entende-se, naquele País, que as atividades dentro do setor preparação, conservação e comercialização de medicamentos - são de interesse coletivo.

Daí, ser necessária a criação de condições para que essas atividades cumpram a sua função social. Acórdão nº 73/85 - Processo nº 154/84, do Tribunal Constitucional, traz o seguinte texto: *Tara o legislador alemão, estes objetivos (NR: os objetivos são os de o produto farmacêutico cumprira sua função social) serão alcançados, através da obrigatoriedade de a exploração de uma farmácia. pertencer sempre a um farmacêutico, o qual terá de dirigir, pessoalmente, explorando-a, por sua conta e risco, sem sujeição à orientação de qualquer outra pessoa. Por isso, se impede que o farmacêutico possa explorar mais de uma farmácia. Por isso, se estipula que, no caso de não poder dirigi-la, pessoalmente por motivo de morte, abandono da exploração, aquisição de outra farmácia), a propriedade da farmácia seja transmitida a um farmacêutico que reúna os requisitos legais e técnicos, para fazê-lo*".

Na Alemanha, também não há rede de farmácias. Alguns estabelecimentos trazem, na porta de entrada, uma placa com o nome do farmacêutico. O farmacêutico alemão pode cobrar pelas orientações e outros serviços que efetuar, como profissional de saúde, independentemente da venda de medicamento. A limitação do número de farmácia é respeitada. E da ordem de 4 mil a 6 mil habitantes/ farmácia. A presença do farmacêutico é obrigatória

Reino Unido

Toda a legislação sobre medicamento, no Reino Unido, a "Medicines Act", foi elaborado em 1968 e passou a vigorar, a partir de setembro de 1971. Esse instrumento controla a fabricação, importação, venda, distribuição, etiquetagem e publicidade de medicamentos. Quanto à presença do farmacêutico na farmácia, durante o seu período de funcionamento, é obrigatória. Durante o período de férias do profissional, o estabelecimento fica fechado. Os medicamentos são vendidos a granel, no Reino Unido, e o receituário médico deve trazer o número de comprimidos.

Noruega

O Governo remunera farmacêutico e incentiva farmácias nas regiões mais distantes. A preocupação do Governo norueguês é assegurar o pleno funcionamento do estabelecimento e a presença do farmacêutico, nas regiões afastadas dos grandes centros, pouco povoadas, de difícil acesso e baixa rentabilidade financeira é rígido o controle que o Governo da Noruega exerce sobre as questões profissionais e econômicas ligadas à Farmácia. Tanto que se baseia em vários fatores, para, só então, autorizar a abertura de um estabelecimento farmacêutico, naquele País.

Os principais fatores são o número de habitantes por farmácia, a distância entre elas e os meios de transporte. O Governo norueguês é igualmente rigoroso, em favor de manter farmácias em pleno funcionamento em regiões distantes dos grandes centros. Mais: paga salários aos farmacêuticos que atuam nessas regiões mais longínquas, com o objetivo de que o profissional esteja sempre presente ao estabelecimento.

É até desnecessário dizer que o farmacêutico deve estar presente à farmácia, enquanto esta estiver funcionando. Para requerer a licença para abertura de uma farmácia, é indispensável ser farmacêutico diplomado e possuir experiência profissional. O número de habitantes por farmácia, naquele País, varia de 20 mil, em certas regiões rurais, a 10 mil, em Oslo.

Uma preocupação do Governo norueguês é com as populações rurais pouco povoadas, localizadas em regiões muito distantes dos grandes centros e onde se registram baixa rentabilidade financeira. Para que não falte farmácia e a respectiva assistência farmacêutica, nessas regiões, o Governo estabeleceu um sistema fiscal e de subsídios, de maneira que compensa essas desigualdades. Para assegurar a presença do profissional à farmácia, nessas áreas mais afastadas, o Governo o remunera.

Na Noruega, as farmácias detêm a exclusividade da venda de medicamentos. Há ainda os dispensários de medicamentos, controlados por farmácia. Eles somente distribuem produtos sujeitos a prescrição. A política de restrição do direito de venda de medicamento só nas farmácias reflete o reconhecimento da importante função que o farmacêutico desempenha na atenção primária de saúde, aprovado por toda a população norueguesa”. Farmácias estão sob o controle do Estado

Suécia

A Suécia tem as suas organizações e a legislação farmacêuticas muito próximas das que existem nos outros Países escandinavos. A propriedade e a direção técnica das farmácias são exercidas pelo farmacêutico, com a participação de farmacêuticos assistentes e auxiliares.

Apresentando uma proporção de uma farmácia para cada 12 mil habitantes, a Suécia é um país onde não se registram a competição de preços nem a transformação dos estabelecimentos em mercearias, pois todas as farmácias estão sob o controle público do Estado.

Além do mais, o farmacêutico é funcionário do Ministério da Saúde e somente dispensa os medicamentos em local vinculado ao Centro de Saúde, recebendo salário fixo pelo seu trabalho. Venda só com a supervisão do farmacêutico.

Bangladesh

Um dos Países mais pobres do mundo, em Bangladesh, a licença para a instalação de uma farmácia somente é concedida ao farmacêutico, exigência assegurada por uma lei editada em 1940. O Governo daquele País estimula que a propriedade da farmácia seja exclusiva do farmacêutico. Por lei, é proibida a venda de qualquer medicamento sem a supervisão pessoal de um farmacêutico devidamente registrado.

12. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ARANHA, M. L., MARTINS, M.H. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. 2 ed. São Paulo: Moderna, 1993. 379 p.
- BEHRENS, M.A. A prática pedagógica dos professores universitários: perspectivas e desafios. *Educação*, Porto Alegre, v, 21, n.35, p. 81-91. 1998.
- BLAKISTON. *Dicionário médico*. 2ed. São paulo: Organização Andrei,
- CAUMO, T. O que os novos tempos exigem do professor no ensino universitário. *Educação*, Porto Alegre, v. 20, n. 32, p.97-116. 1997.
- CENTRO DE SALUD DE VALDEMORO. *Protocolos de actuacion terapeutica en urgencias*. Madrid. 1990. 25-26, 27-28, 29-30, 63-64, 93-95 p.
- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Normas para prescrição/ vendas de psicofármacos: Portaria SVS/ MS 344/98.
- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Medicamentos Genéricos: Informações para médicos, farmacêuticos e profissionais de saúde*. São Paulo. 2001. 33-36 p.
- CUNHA, L.A. Universidade e sociedade: uma nova dependência? *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 74, n. 176, p. 103-110. 1993.
- DANTAS, F. *O que é Homeopatia*. 1 ed. São Paulo: Brasiliense, 1984.20 p.
- ENGERS, M.E.A. Formação de professores: pesquisa e parceria entre universidade / escola. *Educação*, Porto Alegre, v. 19, n. 31, p. 25-36. 1996.
- FLEURI, R.M. Contradições e perspectivas emergentes na extensão universitária em educação popular. *Contexto & Educação*, v. 5, n. 20, p. 47-54. 1990.
- HINGEL, M.A. Universidade e sociedade – cooperação com o ensino fundamental. *Educação Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 39, p. 185-197, 2º sem. 1997.
- JUSTO, I.H. Identidade do professor universitário: pesquisador e / ou docente? *Educação*, Porto Alegre, v. 18, n. 29, p. 175-186. 1995.
- LAMPERT, E. Professor universitário: formação inicial e continuada. *Educação Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 38, p. 161-177, 1º sem. 1997.
- LAPORTE, J.R., TOGNONI, G., ROSENFELD, S. *Epidemiologia do medicamento: princípios gerais*. São Paulo: Hucitec- Abrasco, 1989. 117-118 p.
- LIMA, D.R. *Manual de Farmacologia Clínica, Terapêutica e Toxicologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1993. 14-17p.
- LYRA DA SILVA, C.R., LYRA DA SILVA, R.C. *Dicionário médico*. São Caetano do Sul: Yendis. 2005.
- MARINS, M.A. Universidade e pesquisa. *Revista de Estudos Universitários*, Sorocaba, v. 21, n. 1, p. 21-29. 1995.
- OPS/OMS. *Normas eticas para la promocion de medicamentos*. La Paz – Bolívia. 1994. 9p.
- PINEL, J. *Essential drugs: Practical guidelines*. 1 ed. 1993.

- PORTO, L.S. Filosofia da educação. Filosofia, Rio de Janeiro, passo 62, p.47. 2006.
- RAMOS, L.M.P.C. Educação e trabalho: a contribuição de Marx, Engels e Gramsci à Filosofia da Educação. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 77, n. 185, p. 7- 32. 1996.
- SCHENKEL, E.P. (ORG) Cuidado com os medicamentos. Porto Alegre: Sagra, 1991. 134p.
- SCHMITZ, E. F. Papel social da universidade: concepção de novo modelo. Estudos Leopoldenses, São Leopoldo, v. 31, n. 144, p. 19-29. 1995.
- SILVA, B.C. Direito Farmacêutico. 2 ed. 1987. 7-10, 11-12 p.
- TREIN, F. A universidade e a atividade de extensão na construção da cidadania. Contexto & Educação, Ijuí, v. 9, n. 37, p. 44-55. 1995.
- UNIJUÍ. O papel social da universidade comunitária na formação de professores. Educação Brasileira, Brasília, v. 18, n. 36, p. 155-172, 1º sem. 1996.
- VALTINGOJER, W.H. Manual de boas práticas em drogarias: Aquisição, armazenamento e dispensação.
- WHO. Essential drugs for primary health care: A manual for health workers in South-East Asia. 1988.
- WHO. Lineamientos para clasificación ATC y la asignación de DDD. 1 ed. 1999. 51-52 p.