

CONHECIMENTOS DAS TÉCNICAS DO PREPARO DE ALGUNS MEDICAMENTOS¹

Lilian wolff ²

RESUMO

As matérias-primas empregadas na manipulação dos fármacos podem ser de origem animal, vegetal ou sintética. Elas sofrem processos farmacotécnicos que aumentam a eficiência dos princípios ativos, melhoram o sabor, aspectos e estabilidade. A farmacotécnica, que é uma parte da ciência farmacêutica, trata da preparação de medicamentos, ou seja, da transformação de matérias-primas brutas em medicamentos. As formas farmacêuticas são a forma física de apresentação do medicamento, podendo ser: comprimido, xarope, pomadas, cremes, sabonete, etc.

Palavras-chave : Farmacotécnicas aplicadas aos fitoterápicos

ABSTRACT

The raw material used in the handling of drugs can be of animal, vegetable or synthetic origin. These processes suffer pharmacotechnical which increases the efficiency of the active, improve the taste and stability issues. The pharmacological which is a part of pharmaceutical science that deals with the preparation of drugs, namely, the conversion of raw materials for medicines. The pharmaceutical forms is the physical presentation of the drug and can be, tablet, syrup, ointments, creams, soap, etc.. Keyword: pharmacotechnic applied to herbal

Keywords: pharmacotechnic applied to herbal

1. Introdução

Desde o princípio, o ser humano percebeu os efeitos curativos das plantas medicinais, notando que de alguma forma, sob a qual o vegetal medicinal era administrado (pó, chá, banho e outros) proporcionando a recuperação da saúde do indivíduo. (MATOS, 1999). Com o acúmulo de informação que a humanidade tem e experiência de seus antepassados, tem observado a importância de estudar cada uma, e retirar seu princípio ativo para a produção dos medicamentos.

¹ Artigo apresentado à Faculdade de São José dos Quatro Marcos

² Graduado em Farmácia

As plantas medicinais, utilizadas há milhares de anos, servem de base para estudos na produção de novos fármacos. Observamos que na cidade de Porto Espiridião do estado de Mato Grosso, as pessoas de mais idade faz uso de fitoterápicos, ou de extratos de plantas medicinais in natura.

No Brasil, a utilização de plantas no tratamento de doenças apresenta fundamental influência das culturas indígenas, africana e européia. A cultura brasileira sofreu séria influências desta mistura de etnias, tanto no aspecto espiritual, como material, fundindo-se aos conhecimentos existentes no país. Atualmente, observa-se o ressurgimento da medicina natural, enfatizando as plantas medicinais para restabelecer a saúde humana. Com este acontecimento, inúmeras terapias alternativas e naturais despontam para alimentar as necessidades de bem estar do ser humano. (DE-LA-CRUZ-MOTA & GUAIM NETO 1996, RODRIGUES & CARVALHO 2001).

Um dos fatores que contribui para a larga utilização de plantas para fins medicinais no Brasil é o grande número de espécie vegetais encontradas no país. Nos últimos anos, tem aumentado a aceitação da fitoterapia no Brasil, resultando em crescimento industrial do setor farmacêutico. Observa-se também o surgimento de cultivos caseiros e de novos usuários, havendo necessidades de orientação profissional dos usuários, Que através de manipulações corretas e conhecimentos das técnicas fitoterápicas vão saber extrair e manipular os fitoterápicos sem perder seus princípios ativos.

2. PRINCÍPIOS DE FARMACOTÉCNICAS:

Segundo os autores: Suzam Kelly Vilela Bertolucci, Eduardo Rezende Cappelle Regina Célia Pinheiro (ano?),. Os estudos de farmacotécnicas das drogas como matéria- prima de uso farmacêutico para a fabricação de medicamentos, é necessário conhecer: medida de peso, de volume, densidade, operações mecânicas de preparo da droga e divisão de sólidos, operações como filtração, destilação e extração. (manipulação de fitoterápico, pg. 46)

2.1. Medidas de Peso:

Para realizar a pesagem necessita da utilização de balanças, podendo ser do tipo, analíticas, semi-analítica, granatária ou Roberval. Para a pesagem da matéria prima, deve-se utilizar recipientes específicos, (Becker, vidro de relógio, etc.), evitando o contato direto com a balança.

2.1.2. Medida de Volume:

O volume deve ser medido com um instrumento de maior precisão, conforme descrito em ordem crescente de precisão: pipeta, balão volumétrico, proveta, cálice e béquer.

2.1.3. Densidade:

É a relação de peso e volume de uma substância, podendo ser encontrada com a utilização da seguinte fórmula.

- $D=m/v$
- m: peso em g
- v: quantidade em ml

2.1.4. Operações mecânicas de preparo da droga e divisão de sólidos

Para a manipulação de qualquer medicamento fitoterápico, uma série de operações farmacêuticas preliminares são necessárias, as quais podem ser sumarizada, após a coleta da planta como triagem estabilização, secagem, pulverização, entre outras.

2.1.4.-Técnicas de filtração

A filtração é a separação das partículas sólidas em suspensão num líquido por efeitos de uma pressão sobre uma superfície porosa, ficando o sólido retido e passando o líquido através das aberturas dos septos filtrantes, podendo ser filtração simples, consiste na separação de um sólido podendo ser frio ou quente já a filtração por pressão reduzida é excessivamente lento, através de vácuos. Quando o ar é aspirado pelos tubos de borracha lateral

ocasionando uma depressão dentro do frasco de kitassato e a pressão do ar atmosférico empurra o líquido através do filtro. (MANIPULAÇÃO DE FITOTERÁPICO, p. 64).

2.2. Destilação

O conjunto de operação que tem por fim separar as substâncias voláteis dos que não o são, ou separar os constituintes de uma mistura líquida cujos componentes tenham pontos de ebulição diferentes. Operações extrativas, retirar da forma mais seletiva e completa possível as substâncias ou fração ativa contida na droga vegetal, um líquido ou mistura de líquido tecnologicamente apropriado e toxicologicamente seguro. Para atingir este objetivo o preparo de uma solução extrativa depende fundamentalmente da seletividade do solvente utilizado para cada um dos grupos de substâncias ativas (UFC, 199?).

Os únicos solventes usados em farmácia é a água, misturas hidroalcoólicas, glicerina diluída com álcool e água o vinho e vinagre. Nos extratos secos usam outros solventes, como o éter e acetona.

Vários são os fatores que influenciam a dissolução extrativa. Mecanismo da extração por maceração e técnicas com ela relacionada (PRISTA, ALVES E MORGADO, 1996).

Processo de dissolução, ação de superfície, quanto menor o tamanho da partícula maior agitação absorção de calor, mais rapidamente dissolvida (CREMIÃO E CASTRO 1999).

As soluções extrativas, segundo as edições da Farmacopéia Brasileira, são definidas duas formas básicas, a maceração que origina tinturas e a percolação que origina fluido (FARMACOPÉIA BRASILEIRA 1959).

2.3. Maceração

O termo maceração vem do latim macerare, que significa “encharcar” é um processo no qual o fármaco adequadamente reduzido a partículas diminutas é embebido no solvente até que a estrutura celular fique amolecida e seja penetrada pelo solvente e que os componentes solúveis sejam

dissolvidos. A droga é colocada num recipiente de boca larga com o solvente prescrito, o recipiente é hermeticamente (completamente) fechado e o conteúdo é agitado varias vezes durante um período que varia de 2 a 14 dias. Numa temperatura de 15° C a 20°C por um período de três dias ou até que a matéria solúvel esteja dissolvida. (Formas Farmacêuticas e Liberação do Fármaco. Pag.516, 517.)

2.3.2. Adjuvantes técnicos,

são componentes responsáveis pela estabilização química física ou microbiológica, são compatíveis com o meio fisiológico, promove solubilidade do princípio ativo em um meio, evita desenvolvimento microbiológico e a degradação química e melhora os aspectos organolépticos.

2.3.3. Adjuvante terapêutico:

Este termo relacionado com efeito terapêutico de uma substancia, ou no auxilio ao efeito desejado. Nesse campo, tem-se uma infinidade de associações medicamentosas entre fármacos “principais” e “coadjuvantes”, seja para sinergismo, redução de efeitos adversos ou aumento da meia-vida. Como exemplo, temos o ácido salicílico, que atua como coadjuvante terapêutico em preparações antimicóticas por sua ação queratolítica, removendo tecido necrosado e viabilizando a ação dos princípios ativos antifúngicos.

2.4. Principais Cálculos Utilizados na Farmacotécnica.

Durante as técnicas de preparação de medicamentos em uma farmácia de manipulação são utilizados diversos cálculos para o preparo das formulações de medicamentos. Dentre esses cálculos, podemos citar regra de três, razão, porcentagem e densidade.

2.4.1. Regra de Três

O processo usado para resolver problemas que envolvem mais de duas grandezas, direta ou inversamente proporcionais, é chamado de regra de três,

podendo ser a simples ou composta. Vamos dar um exemplo. Para preparar um xarope simples utilizamos 80g de açúcar para 100 ml de xarope, quanto vamos usar para preparar 300 ml?

80g-----100 ml

Xg-----300 ml

X=240g de açúcar, se com 80g você prepararia 100 ml para preparar 300 ml, você precisará de 240g de açúcar. Em 100g de solução. (Manipulação de fitoterápico, pag.74)

2.4.2. Razão

Entre duas grandezas de mesma natureza é o quociente dos números que expressam as medidas dessas grandezas em uma mesma unidade (livros Didático de Matemática 7º ano de Bianchini, Edwaldo pag.181)

Existem duas formas de expressar sua concentração uma é a porcentagem mais utilizada em farmacotécnica e a outra é a razão. Por porcentagem que expressa o peso da substancia dissolvida em 100g de solução Lê-se p/v (peso por volume).

Expressa o peso da substância homogeneizada em 100g de solução. Peso por peso (p/p) significa 3 g de ácido bórico em uma quantidade suficiente de água para fazer 100g de solução. Porcentagem que expressa o volume da substância diluída em 100 ml de solução lê-se volume por volume (V/V) ex.: ácido acético 3% significa 3 ml de ácido acético em 100ml de solução. A razão 3:50 (lê-se “3 para 50”) significa que 3 partes da droga estão em 50 ml de solução. (Manipulação de fitoterápicos, pag. 76).

2.4.3. A porcentagem: É a fração de um número inteiro expressa em centésimos. Representa-se, lê por cento. Os cálculos de porcentagens são muito usados na indústria, finanças e no mundo científico para avaliar resultado. Exemplo: 25% refere-se a 25 parte de 100.

2.5. Técnica de Preparação da Base para Xarope Simples:

Para produzimos qualquer tipo de medicamento necessita do conhecimento das técnicas de manipulação e precisão dos cálculos para não obter resultados incorretos, para isso a necessidade de aulas pratica e teóricas para a manipulação do medicamento.

Para essa preparação desenvolvemos uma solução concentrada de sacarose em água. Quando se trará apenas da solução de sacarose em água é designado por xarope simples, é usado como base para adicionar algum fármaco. E de grande importância na farmácia.

Xarope Simples:

Sacarose ----- 65g

Água Destilada q.s.p. -----100 ml.

O xarope simples é uma preparação que se utiliza como veiculo de princípios ativos variados. Prepara-se por dissolução do açúcar, a calor brando (máximo 65°C).

Técnica: Para 100 ml de xarope ferva cerca de 50 ml de água destilada e adicione aos 65g de açúcar. Leve ao aquecimento até dissolução do açúcar, controlando a temperatura. Filtre e deixe esfriar. Se for necessário, complete o volume com água destilada. Envasar em frasco âmbar. Validade 6 meses.

Xarope de Guaco:

Guaco ----- 5 ml de tintura de guaco

Xarope simples q.s.p. ----- 100 ml

Adiciona a tintura de guaco ao xarope simples misturando bem. Este xarope é um excelente expectorante. Deve-se apenas ter o cuidado de respeitar a quantidade de tintura devido ao seu alto teor alcoólico. Principalmente quando for usado por crianças e idosos. Não se recomenda o uso para pacientes gestantes ou cardiopatas. Este xarope tem validade de 6 meses (Manipulação de fitoterápicos. Pag. 103, 104.).

3. Conclusão:

Cabe a qualquer farmacêutico ter ética, profissionalismo, competência, prudência no manuseio de medicamentos.

A garantia da qualidade, eficácia e segurança dos produtos farmacêuticos tem um macro de referências nas diretrizes e boas práticas de fabricação e controle para a indústria farmacêutica, em vigência do país.

No entanto, o controle sanitário somente é eficaz se abranger toda a cadeia do medicamento, desde a sua fabricação até a dispensação ao público, de forma a garantir que estes estejam conservados, transportados e manuseados em condições adequadas a preservação de sua qualidade, eficácia e segurança. Os produtos farmacêuticos registrados e produzidos segundo os requisitos de boas práticas devem chegar ao consumo do público sem que sofram quaisquer alterações de suas propriedades nas etapas de distribuição.

Quantos aos manipulados, que sejam feitos por pessoas que tenham conhecimentos, em farmacotécnicas, e conhecimentos científicos, que este artigo trás, para que seu medicamento seja eficaz em seu desempenho.

4. REFERÊNCIAS

BIANCHINI, EDWALDO. Matemática-6ed. -São Paulo: Moderna, Componente Curricular: Matemática. 2006.

BERTOLUCCI, SUZAN KELLY VILELA Manipulação de Fitoterápicos / Suzan Kelly vilela Bertolucci; Eduardo Rezende Cappelle; Regina Célia Pinheiro.- lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

CARDOSO, MARIA DAS GRAÇAS Fitoquímica e Química de Produtos Naturais/ Maria das graças Cardoso; Andrea Yu Kwan Villar Shan; Josefina Aparecida de Souza. Lavras: UFLA/FAEPE 67 p.: Il.- 2001.

DI STASI, LUIZ CLAUDIO. Plantas medicinais: arte e ciências. Um guia de estudo Interdisciplinar/ Luiz Claudio Di Stasi organizador.-São Paulo: Editora UNESP, 1996.

GOMES, MARIA JOSÉ VASCONCELOS DE MAGALHÃES. Ciências farmacêutica: uma abordagem em farmácia hospitalar / Maria Jose Vasconcelos de Magalhães Gomes, Adriano Max Moreira Reis. – 1. Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2003.

HOWARD, C. ANSEL; NICHOLAS G. POPOVICH; LOYD V. ALLEN JR. FARMACOTÉCNICA, Formas Farmacêuticas & Sistemas de Liberação de Fármacos.São Paulo. Editora: Premier, A Ciências Em Livros. Ano: 2000.