



**CENTRO
UNIVERSITÁRIO**

Centro Universitário FAG

ELOISA CHMIEL

**Qualidade de cápsulas de Atenolol 25mg manipuladas em uma cidade do
Oeste do Paraná**

CASCADEL

2021

ELOISA CHMIEL

**Qualidade de cápsulas de Atenolol 25mg manipuladas em uma cidade do
Oeste do Paraná**

Trabalho de conclusão de curso de
graduação do centro universitário
FAG, Curso de Farmácia.
Orientador: Giovani Zanin

CASCADEL
2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ

ELOISA CHMIEL

**QUALIDADE DE CÁPSULAS DE ATENOLOL 25MG MANIPULADAS EM
UMA CIDADE DO OESTE DO PARANÁ**

Trabalho apresentado ao curso de Farmácia do Centro universitário FAG, como requisito parcial para obtenção do título e Bacharel em Farmácia, sob orientação do Professor Giovane Douglas Zanin.

BANCA EXAMINADORA

Prof.

Centro Universitário Fag

Prof.

Centro Universitário Fag

Prof.

Centro Universitário FAG

Cascavel-PR

2021

DEDICATÓRIA

A todos que me apoiaram e me ajudaram no percurso de formação e não me deixaram desamparada. Em especial meus pais e meu orientador.

AGRADECIMENTO

A Deus, por ter me guiado em todos esses anos de formação.

Ao professor Giovane Douglas Zanin, por ter sido meu orientador, pelas correções, dedicação e paciência durante a realização desse trabalho de conclusão de curso.

Ao Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz, pelo fornecimento dos laboratórios e materiais para realização destes testes.

Aos meus pais pela oportunidade de prestar o curso de farmácia em uma faculdade de renome.

Ao meu namorado e a minha amiga Tais Carla Mattia, pelo apoio durante a realização desse projeto.

SUMÁRIO

REVISÃO DA LITERATURA.....	7
ARTIGO	13
1.INTRODUÇÃO.....	14
2. METODOLOGIA	16
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	17
3.1 Determinação de peso	17
3.2 Desintegração	19
3.3 Doseamento	20
3.4 Uniformidade de doses unitárias	21
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
5. CONFLITOS DE INTERESSE.....	23
6. REFERÊNCIAS.....	24
NORMAS DA REVISTA.....	29

REVISÃO DA LITERATURA

A hipertensão arterial está surgindo cada vez mais precocemente na população. Fato que possui ligação com a obesidade e hábitos sedentários, o que gera preocupação pois é fundamental para a prevenção e controle da doença uma vida saudável. (SEHN, A. P *et al*, 2018)

Hipertensão arterial (HA) é condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. Frequentemente se associa a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo, sendo agravada pela presença de outros fatores de risco, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e diabetes mellitus (7ª DIRETRIZ BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL, 2016).

Um problema que pode ser gerado através dos níveis elevados de pressão arterial é a sobrecarga cardíaca. Essa sobrecarga é um fator de risco para acidente vascular cerebral, aneurisma arterial, infarto agudo do miocárdio e insuficiência renal e cardíaca. (RIBEIRO, A.P.S *et al*, 2020)

As principais causas de morte no Brasil e no mundo são por doenças cardiovasculares (DCV). A hipertensão não deve ser negligenciada, deve-se evitar sua elevação, pois ela é um fator preocupante para o surgimento de muitas doenças. (ALVES, M. J *et al*, 2019)

Os níveis pressóricos devem ter redução após o uso de anti-hipertensivos. Essa classe de medicamentos é dividida em agentes de ação central, diuréticos, betabloqueadores, alfabloqueadores, vasodilatadores diretos, bloqueadores dos canais de cálcio, inibidores da enzima conversora da angiotensina, bloqueadores dos receptores de AT1 da angiotensina II, inibidores diretos da renina. (Sociedade Brasileira de Cardiologia)

O Atenolol age nos receptores do coração e da circulação, fazendo com que a pressão arterial diminua. Esse é um princípio ativo classificado como betabloqueador, pois diminui o débito cardíaco, fazendo com que o volume de sangue bombeado pelo coração por minuto, seja diminuído. (Bula Atenolol)

Para controle da pressão, as formas farmacêuticas de administração oral são as mais indicadas por médicos. (CRUZ, E. S, 2017).

O Atenolol é um medicamento que age nos receptores do coração e da circulação, fazendo com que a pressão arterial diminua. Esse é um princípio ativo classificado como betabloqueador, pois diminui o débito cardíaco, fazendo com

que o volume de sangue bombeado pelo coração por minuto, seja diminuído. (Bula Atenolol)

A procura por farmácias de manipulação só cresce, em razão a elas possuírem produtos personalizados para cada tipo de tratamento. As cápsulas gelatinosas duras são exemplos de manipulados com variadas opções de princípios ativos e excipientes. Para efetuar sua manipulação, a principal e mais difícil etapa, é conseguir uma mistura de pós homogênea. (GUIMARÃES, S. S *et al*, 2014)

As capsulas gelatinosas duras são disponíveis em tamanhos variados, por conta disso são as mais utilizadas em farmácias magistrais. Além disso, são fáceis de manipular e possuem muita versatilidade, como baixo custo e boa aceitação pelos pacientes (CRUZ, E. S, 2017)

No método de encapsulação, as matérias-primas devem ser pesadas e então homogeneizadas, então, elas são transferidas para o tabuleiro já com as cápsulas abertas para que em seguida o pó seja distribuído dentro das mesmas. Por fim, as capsulas devem ser fechadas para serem embaladas (CRUZ, E. S). As farmácias magistrais sofrem com a dificuldade em conseguir a confiança nos seus produtos. As pessoas acreditam existir uma ausência no controle de qualidade do processo de manipulação. (GUIMARÃES, S. S *et al*, 2014)

ARDC nº 67, de 8 de outubro de 2007, dispõem os regulamentos técnicos que devem ser aplicados em todas as Farmácias de Manipulação. Nela consta o regulamento técnico das BPMF que tem como objetivo regulamentar as instalações, equipamentos e recursos humanos, aquisição e controle da qualidade da matéria-prima, armazenamento, avaliação farmacêutica da prescrição, manipulação, fracionamento, conservação, transporte, dispensação das preparações, além da atenção farmacêutica aos usuários ou seus responsáveis, visando à garantia de sua qualidade, segurança, efetividade e promoção do seu uso seguro e racional. (Resolução da Diretoria Colegiada nº 67)

A qualidade dos produtos magistrais está diretamente ligada ao conhecimento científico, a competência técnica e a capacitação profissional do farmacêutico. Um controle continuo e documentado sobre todas as atividades, também é fundamental para que se obtenha manipulados de sucesso. (Formulário Nacional Da Farmacopeia Brasileira 2ª edição)

Para a garantia do controle de qualidade, a farmácia deve, na inspeção de recebimento de matérias-primas e insumos, verificar a integridade da embalagem e rotulo, certificar as condições de transporte, conferir o laudo

analítico do fornecedor e o rotulo. (Formulário Nacional Da Farmacopeia Brasileira 2ª edição)

Outra forma de garantir o controle de qualidade é possuir o Procedimento Operacional Padrão (POP), pois nele estão descritos os processos e as práticas farmacotécnicas. O POP deve ser escrito com uma linguagem clara e direta, detalhando todas as etapas do procedimento e os materiais utilizados. Para facilitar sua consulta quando necessária, o mesmo deve estar em um local de fácil acesso. (Formulário Nacional Da Farmacopeia Brasileira 2ª edição)

A parte referente a assegurar que testes necessários sejam feitos, que materiais e produtos divergentes não sejam liberados para comercialização ou distribuição, é feito pelo Controle de Qualidade também. Ou seja, tudo relativo à coleta de amostras, especificação de testes e documentação. (Resolução da Diretoria Colegiada nº 301)

O sistema de qualidade farmacêutica tem seu cumprimento através da administração superior da farmácia. É ela quem deve exigir da equipe a cooperação para colocar em prática o controle de qualidade. Além da equipe, todos os fornecedores e distribuidores devem ter comprometimento a seguir esse padrão. (Resolução da Diretoria Colegiada nº 301)

Tudo deve ser documentado, para que, o monitoramento gere um sistema de qualidade efetivo. Essa fiscalização pode ser feita através de revisões gerenciais. Para obter um controle funcional, o local também deve possuir recursos, pessoas competentes, instalações e equipamentos suficientes e adequados para as atividades realizadas. (Resolução da Diretoria Colegiada nº 301)

REFERÊNCIAS

ALVES, M. J.; ZANGIROLAMO, V. H. S.; FILHO, C. A. C.; ZANUTO, E. A. C.; BARRIONUEVO, D. V.; FERNANDES, R. A. **Correlação entre obesidade/sobrepeso e pressão arterial elevada em escolares de uma cidade do interior de São Paulo**. São Paulo: 2019. Disponível em <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=36af202e-966f-487e-bb56-85b456c9aa24%40sdc-v-sessmgr02>> Acesso em 20 agosto 2020.

BONFILIO, R.; SANTOS, O. M. M.; NOVAES, Z. R.; MATINATTI, A. N. F.; ARAÚJO, M. B. **Controle de qualidade físico-químico e microbiológico em 2347 amostras manipuladas em 2010 e 2011**. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica Aplicada. Alfenas: 2013. Disponível em <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=cb1a99af-584b-41b8-b727-76984297c52c%40sdc-v-sessmgr02>> Acesso em 3 agosto 2020.

BRASIL. **Conselho Federal de Farmácia**. Guia Prático do Farmacêutico Magistral. 2017. Disponível em <<https://crf-pr.org.br/uploads/noticia/32143/ibX4ncP7ses2Gr-ha637zpxZLlX8vo5.pdf>> Acesso em 25 de setembro 2020.

BRASIL. **Formulário Nacional Da Farmacopeia Brasileira 2ª edição**. 2011. Disponível em <https://www.crfmg.org.br/farmaceutico/download/forum_seminario/forum_magistral_fnfb.pdf> Acesso em 25 setembro 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **ANVISA**. Resolução da Diretoria Colegiada nº 301: Diretrizes Gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, de 21/08/2019. _____ Resolução da Diretoria Colegiada nº 67: Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias, 08/10/2007. _____ Farmacopeia Brasileira 6ª edição, 2019. Disponível em

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5389382/RDC_301_2019_.pdf/2e049461-1e8a-4bbb-8e09-8d3c04dea07d> Acesso em 5 agosto 2020.

BRASIL. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**. Arquivos brasileiros de cardiologia. 7ª diretriz brasileira de hipertensão arterial. Disponível em <http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf> Acesso em 3 agosto 2020.

GUIMARÃES, S. S.; SOUSA, G. D.; MELO, E. K. S.; A, M. .; L., L. B.; SANTANA, D. P. **Avaliação dos processos de mistura de pós em farmácias magistrais utilizando planejamento fatorial caso clonidina**. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica Aplicada. Recife: 2014. Disponível em <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=cb1a99af-584b-41b8-b727-76984297c52c%40sdc-v-sessmgr02>> Acesso em 3 agosto 2020.

MALHEIROS, F. B. M.; QUEROBINO, S. M.; CORSO, S. D.; ALBERTO-SILVA, C. **Análise das propriedades físico-químicas da glucosamina sulfato comercial, uma matéria-prima utilizada em formulações farmacêuticas**. São Paulo: 2015. Disponível em <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=13&sid=cb1a99af-584b-41b8-b727-76984297c52c%40sdc-v-sessmgr02>> Acesso em 5 agosto 2020.

NEO, QUÍMICA. **Atenolol**. Goiás. Disponível em <<https://static-webv8.jet.com.br/drogaosuper/Bulas/7896714215129.pdf>> Acesso em 22 novembro 2020.

RIBEIRO, A.P.S.; PRAXEDES, J. S.; MAIA, J. S. **A mensuração da pressão arterial e as ferramentas tecnológicas atuais**. Revista Científica de Enfermagem. São Paulo: 2020. Disponível em <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=b6e116e8-c015-4f39-9030-dc1c9864f082%40sessionmgr4008>> Acesso em 14 agosto 2020

SEHN, A. P.; BURGOS, L. T.; BORFE, L.; SOARES, S. S.; SCHNEIDERS, L. B.; PAIVA, D. N.; REUTER, C. P. **Relação tempo de tela e aptidão cardiorrespiratória: associação com pressão arterial alterada em escolares**. 2018. Disponível em <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=04665d46-13ac-4c01-a04c-7f29abf2ac07%40sdc-v-sessmgr03> Acesso em 18 agosto 2020.

QUALIDADE DE CÁPSULAS DE ATENOLOL 25MG MANIPULADAS EM UMA CIDADE DO OESTE DO PARANÁ

QUALITY OF ATENOLOL 25MG CAPSULES MANIPULATED IN A CITY IN WEST PARANÁ

RESUMO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica, na qual o tratamento medicamentoso é extremamente importante. Pacientes com essa doença, tem a opção de buscar esses medicamentos em uma farmácia de manipulação, onde os mesmos serão produzidos sob demanda. A sociedade de cardiologia não recomenda o uso de anti-hipertensivos manipulados. Este trabalho teve como objetivo, efetuar a determinação de peso, teste de desintegração e uniformidade de doses unitárias em medicamentos manipulados anti-hipertensivos em forma de cápsulas duras, de uma farmácia de magistral do oeste do Paraná, com o objetivo de identificar se as mesmas possuem qualidade. A metodologia se baseou na Farmacopeia Brasileira 6ª Edição e no Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira 2ª edição. O resultado obtido para o peso médio foi de 0,1241 g, para o teste de desintegração foi de 10 minutos e 2 segundos, para o teor foi de 105,05 % e a uniformidade de doses unitárias obteve um valor de aceitação de 12,66. Conclui-se que as cápsulas de atenolol 25 mg analisadas estão de acordo com os requisitos de qualidade.

PALAVRAS CHAVES

Hipertensão

Atenolol

Boas práticas de manipulação

ABSTRACT

Systemic arterial hypertension (SAH) is a chronic disease in which drug treatment is extremely important. Patients with this disease have the option of seeking these drugs in a compounding pharmacy, where they will be produced on demand. The cardiology society does not recommend the use of manipulated antihypertensives. The objective of this work was to carry out the determination of weight, disintegration test and uniformity of unit doses in antihypertensive manipulated drugs in the form of hard capsules, from a master pharmacy in western Paraná, in order to identify whether they were have quality. The methodology was based on the Brazilian Pharmacopoeia 6th Edition and the National Form of the Brazilian Pharmacopoeia 2nd Edition. The result obtained for the average weight was 0.1241 g, for the disintegration test it was 10 minutes and 2 seconds, for the content it was 105.05% and the uniformity of unit doses obtained an acceptance value of 12. 66. It is concluded that the analyzed atenolol 25 mg capsules meet the quality requirements.

KEYWORDS

Hypertension

Atenolol

Good handling practices

1.INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um problema grave da saúde pública no Brasil. Ela é uma doença crônica e um tratamento pode realizar seu controle. Pode gerar o desenvolvimento de doenças nos vasos sanguíneos cerebrais, cardíacos e renais, aumentando o risco de vida do hipertenso. Muitos pacientes não seguem corretamente o tratamento, o que só aumenta a incidência e prevalência da doença e causa tantos óbitos no Brasil (Caderno de atenção básica, 2014).

Uma alternativa que o paciente com HAS possui, é utilizar medicamentos manipulados, os quais possuem custo reduzido e são feitos sob demanda, ou seja, não existem em estoque, os medicamentos são produzidos especificamente para cada paciente. Isso evita desperdícios e a utilização inadequada do medicamento, já que o paciente receberá a quantidade correta de uso (BONFILIO, R. *et al*, 2013) (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016).

Os medicamentos manipulados são feitos exclusivamente para o paciente, isso gera um leque de opções, já que o manipulado pode ser produzido personalizado, com ajuste de dosagem, tamanho das cápsulas, escolha da

forma farmacêutica e associação de princípios ativos (GUIMARÃES, S. S. *et al*, 2014).

Entre os medicamentos utilizados para o tratamento da HAS, destaca-se o Atenolol, que é um anti-hipertensivo e está na classe dos inibidores adrenérgicos, betabloqueadores. É utilizado para reduzir a pressão arterial leve e moderada e também diminui a taxa de mortalidade após infarto do miocárdio (KATZUNG, B. G. *et al*, 2017) (Sociedade brasileira de cardiologia, 2011).

Para produção desses medicamentos anti-hipertensivos, as farmácias de manipulação, realizam o processo de forma artesanal. Por conta desse método ser feito manualmente, existe a falta de confiabilidade no serviço, condenando a operação como sem qualidade. Mas, as legislações vêm se tornando mais rigorosas e por conta disso, as manipulações estão evoluindo cada vez mais (BONFILIO, R. *et al*, 2013) (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), garante a qualidade dos produtos manipulados, pois ela exige requisitos mínimos através das normas estabelecidas. Conforme a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 67, de 8 de outubro de 2007, as farmácias de manipulação necessitam estar de acordo com as Boas Práticas de Manipulação em Farmácia (BPMF), a qual determina os cuidados que o processo de produção deve possuir (RDC nº 67, 2007).

Estão descritas nas BPMF, todas as informações para se obter manipulados com qualidade, desde a matéria-prima até a dispensação do medicamento para o paciente. De acordo com esses regulamentos, a farmácia de manipulação treina seus manipuladores, mantém os equipamentos em perfeito estado, faz rastreabilidade dos produtos, possui matérias-primas com embasamento técnico-científico, ou seja, previne, reduz e elimina desvios de qualidade (RDC nº 67, 2007).

Mesmo assim, a Sociedade Brasileira de Cardiologia não recomenda a utilização de anti-hipertensivos manipulados. (Sociedade Brasileira de Cardiologia, 2016).

Se ocorrer erros durante a manipulação, isso pode levar a uma dosagem errada, perda de eficácia terapêutica e aumento dos efeitos adversos e tóxicos. É necessário comprovar a qualidade dos produtos magistrais, pois é através de testes que se comprova a segurança e eficácia de medicamentos (MANGANELLI, D. K *et al*, 2016).

Em vista do que foi exposto, esse trabalho, tem como objetivo analisar a qualidade do anti-hipertensivo Atenolol 25mg, manipulado em uma farmácia magistral de uma cidade do oeste do Paraná.

2. METODOLOGIA

Realizados testes em cápsulas de Atenolol manipuladas em uma cidade do oeste do Paraná. Com estas amostras foi efetivado testes de determinação de peso, doseamento e uniformidade de conteúdo, com base nas normas da Farmacopeia brasileira 6ª edição e Formulário nacional da farmacopeia brasileira 2ª edição.

O teste de determinação de peso, foi realizado segundo o Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira 2ª edição. Para realizar esse teste, dez cápsulas de Atenolol 25mg foram pesadas individualmente e, então, obtido a média aritmética para identificar o peso médio. Após descoberto peso médio, calcula-se o desvio padrão (S) e o coeficiente de variação (CV), onde o CV não pode ultrapassar 4%.

Para o teste de desintegração, utilizou-se a Farmacopeia Brasileira 6ª edição como fonte. Na monografia individual de Atenolol comprimidos, não consta especificações sobre esse teste, por isso, seguiu-se a metodologia de cápsulas gelatinosas (duras).

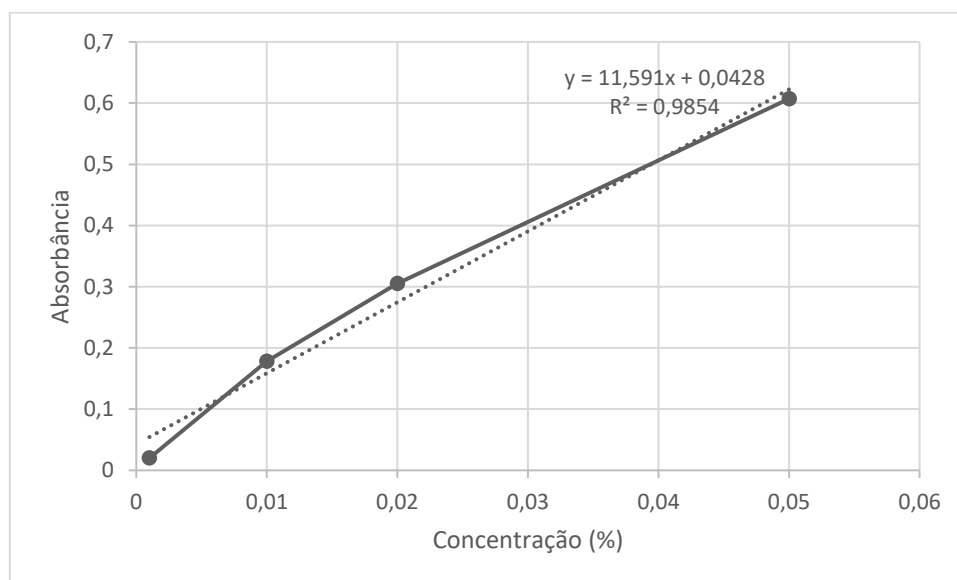
O doseamento foi efetuado de acordo com a monografia individual de Atenolol comprimidos da Farmacopeia Brasileira 6ª edição, pelo método de espectrofotometria de absorção no ultravioleta (UV). Esse método é aplicado para comprimidos, por isso, o mesmo foi adaptado. Na monografia, consta que 20 comprimidos são pesados e pulverizados, para então utilizar 0,25 gramas do princípio ativo. Porém, para o teste em cápsulas de Atenolol, foi retirado o conteúdo interno de 20 cápsulas, pesado e então, homogeneizado para então, pesar valor indicado para 0,25g de Atenolol. O volume indicado para utilizar é de 250ml de álcool metílico. Para chegar à concentração de 0,01% (p/v), uma diluição foi efetuada. As absorbâncias foram lidas a 275nm em cubeta de quartzo.

A uniformidade de doses foi feita pelo método de variação de peso (VP), pois de acordo com a Farmacopeia Brasileira, cápsulas gelatinosas duras com ≥ 25 mg, devem seguir esse método. Para realização, dez unidades de cápsulas

de Atenolol 25mg foram pesadas individualmente cheias, vazias e os conteúdos. Em conjunto com os resultados do doseamento, curva de calibração e teor, o valor de aceitação (VA) foi calculado.

A curva padrão foi feita seguindo a monografia individual de Atenolol comprimidos, utilizando o princípio ativo puro, fabricante Purifarma, lote 1803IA2RTII. De acordo com a farmacopeia 0,25 gramas de princípio ativo devem ser dissolvidos em 250ml de álcool metílico. Foi obtido as concentrações de 0,001%, 0,01%, 0,02% e 0,05%, as quais foram lidas no espectro de absorção no UV a 275nm. Como demonstrado no Figura 1, onde as concentrações estão no eixo X e as absorbâncias no eixo Y.

Figura 1 – Curva padrão



Fonte: autoria própria

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Determinação de peso

As amostras de Atenolol 25mg obtiveram resultados positivos em relação a seu peso médio, S e CV, apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Peso médio, S e DRP

Teste	1	2	3
Peso Médio (g)	0,1233	0,1226	0,1265
S (g)	0,0025	0,0013	0,0024
CV (%)	2,01543	1,0576	1,9387

Fonte: autoria própria

Através dos resultados indicados na Tabela 1, nota-se que todas as cápsulas estão dentro dos limites preconizados pelo Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira 2ª Edição. O CV está dentro do limite de 4%. Porém, a variação teórica de conteúdo das cápsulas não foi efetuada, pois o peso dos excipientes e do fármaco não era conhecido.

O peso médio verifica o peso das cápsulas e por conta disso, permite verificar se a dose terapêutica da cápsula está correta, pois a variação do peso varia a dose. Ele é uma ferramenta para realizar o controle de qualidade na rotina das farmácias de manipulação e expressa a uniformidade de peso das cápsulas. O peso médio possui parâmetros para reprovar as cápsulas, eliminando a necessidade de realização de outros testes (ZARBIELLI, M. G.; *et al* 2007) (BRAGA, B. P *et al*, 2020).

O S indica a proximidade dos valores agrupados em torno na média é por conta disso que quanto menor o seu valor, mais perto os valores estão da média. Já o CV informa a precisão da medida, ou seja, o grau de concordância entre as medidas individuais, por isso quanto maior o valor, mais disperso são os valores e a precisão é menor (ZARBIELLI, M. G.; *et al*, 2007) (BRAGA, B. P *et al*, 2020).

Segundo o estudo de SILVA, R. L *et al* (2014), realizaram estudo com cápsulas de paracetamol 500mg de cinco farmácias distintas, nomeadas de A, B, C, D e E. Os resultados de CV foram farmácia A 4,38%, B 3,83%, C 3,90%, D 2,62% e 3,99%, onde apenas a farmácia A encontra-se fora do limite de 4%, a qual pode ter seu resultado alterado por conta do fluxo do pó sobre a encapsuladora, pois o preenchimento das cápsulas se dá por meio da gravidade, então, quanto mais facilmente o pó escorregar, mais homogêneo será a encapsulação.

Conforme artigo realizado por CRUZ, E.S (2017), a determinação de peso em três amostras, X, Y e Z, de cápsulas manipuladas de hidroclorotiazida 25mg, obteve resultados de S igual a 5,93 da amostra X, 5,38 da Y e 2,32 da Z e o CV da amostra X foi de 9,04%, da Y 9,14% e da Z 2,93%. Nessas amostras, apenas a Z, está dentro do padrão.

Segundo estudo de AZEVEDO, R. C.P *et al* (2008), a determinação de peso em três formulações de cápsulas manipuladas de captopril, obteve o CV da formulação A de 1,76%, da B 4,74% e da C 2,20%. Esses resultados indicam que somente as amostras A e C ficaram dentro do padrão estabelecido.

3.2 Desintegração

O teste de desintegração da amostra foi feito em triplicada. Os resultados dos tempos das desintegrações estão representados na Tabela 2.

Tabela 2 - Tempo total de desintegração

Tempo total de desintegração	
Teste 1	9 minutos e 12 segundos
Teste 2	10 minutos e 32 segundos
Teste 3	10 minutos e 51 segundos
Média	10 minutos e 2 segundos
S	52,54 segundos
CV (%)	8,5990

Fonte: autoria própria

O teste de desintegração tem como finalidade identificar se as cápsulas duras se desintegram dentro do tempo limite, revelando se as mesmas possuem qualidade no quesito liberação do fármaco. As cápsulas de Atenolol 25mg foram aprovadas, de acordo com os padrões instituídos pela Farmacopeia Brasileira 6ª Edição, ou seja, desintegraram-se dentro do tempo limite de 45 minutos.

A desintegração de cápsulas afeta a absorção, biodisponibilidade e ação terapêutica do fármaco. Para que o mesmo esteja disponível para ser absorvido no organismo e ter seu efeito, as cápsulas necessitam se desintegrar corretamente (PEREIRA, G. C *et al*, 2020).

O tempo de desintegração quando avaliado, mostra qual a reação das cápsulas no organismo em sua área de absorção. É importante saber que se a desintegração ocorrer fora do tempo especificado, a eliminação dessa cápsula pode ser feita em sua forma inicial, prejudicando a ação terapêutica (PEREIRA, G. C *et al*, 2020) (BRAGA, B. P *et al*, 2020).

Em estudo realizado por CRUZ, E. S (2017) em cápsulas manipuladas de hidroclorotiazida 25mg, obtiveram os tempos de desintegração dentro do permitido, levando 3 minutos e 4 segundos, 3 minutos e 38 segundos e 2 minutos e 16 segundos para se desintegrarem.

Artigo realizado por AZEVEDO, R. C. P *et al* (2008), obteve resultados positivos em relação a desintegração, onde as formulações A e B de cápsulas

magistrais de captopril se desintegraram em 2 minutos, já a formulação C em 3 minutos.

3.3 Doseamento

O teor indica a quantia de princípio ativo presente nas cápsulas. Os resultados estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 - Teor

Teor (%)	102,80
Teor (%)	104,49
Teor (%)	107,86
Média dos teores (%)	105,05
S (%)	2,5743
CV (%)	2,4505

Fonte: autoria própria

Os valores encontrados estão de acordo com o preconizado pela farmacopeia brasileira 6ª edição que é de 90% a 110%.

O teor das cápsulas garante a segurança e efetividade do medicamento. Teores acima do valor determinado pela Farmacopeia pode promover efeitos adversos e até intoxicar o usuário, já teores com resultados abaixo do determinado, pode gerar uma baixa efetividade do medicamento, atrapalhando o tratamento do paciente. (OLIVEIRA, K *et al*, 2018).

Segundo BUZZI, V. *et al* (2006) o teor de Atenolol comprimidos foi descoberto por meio de espectrofotometria de absorção UV a 275nm utilizando metanol como solvente. Os resultados obtidos se encontraram dentro de 90% a 110%, demonstrado qualidade satisfatória dos comprimidos (BUZZI, V. *et al*, 2006).

De acordo com OLIVEIRA, K *et al* (2018), um ensaio feito com comprimidos e cápsulas de Atenolol obteve resultados satisfatórios para os comprimidos, porém, para cápsulas de 25mg o teor encontrado ficou 87,1% e cápsulas de 50mg foi de 85,3%. Resultado qual, segundo o autor, pode ocorrer por conta de mistura não adequada de pós, gerando uma não homogeneidade resultando em uma não uniformidade de princípio ativo contido nas unidades. As amostras foram analisadas em espectrofotômetro de absorção no UV em 275nm.

Segundo estudo de TEODORO, E. I. S. et al (2019), ao realizar doseamento de comprimidos de Atenolol utilizando leitura em espectrofotômetro de absorção no ultravioleta a 275nm, obteve média dos resultados do teor da amostra A de 103,26%, amostra B 100,66%, amostra C 96,31%, amostra D 93,66% e amostra E 101,40%, obtendo resultados dentro do preconizado pela Farmacopeia.

Teor de comprimidos de Atenolol do estudo de MARTINS, C. F. et al (2008) foi realizado por espectrofotometria na região do ultravioleta a 275nm, utilizando metanol como solvente, o qual obteve resultados de duas amostras dentro da faixa limite, porém, um dos resultados obteve teor de 120,20%, não cumprindo as exigências. Esse medicamento com alto teor pode gerar risco de intoxicação a saúde do paciente.

3.4 Uniformidade de doses unitárias

Esse método, de acordo com MANGANELLI, D. K *et al* (2016) se baseia na em uma estimativa do doseamento através do peso. É utilizado para avaliar se a distribuição do fármaco é homogeneia em um determinado lote. Identifica se a quantidade de princípio ativo é próxima da quantidade declarada na monografia individual (MARTINS, C. F. *et al*, 2008).

A quantidade de fármaco por unidade é estimada a partir do teor e dos pesos individuais. A Tabela 4 indica os resultados.

Tabela 4 – Quantidades individuais estimadas (Xi), S dos teores e Valor de aceitação (VA)

Conteúdo individual (g)	Xi
0,0807	98,9961
0,0828	101,5722
0,0831	101,9402
0,0844	103,535
0,0848	104,0257
0,086	105,4977
0,087	106,7244
0,0881	108,0738
0,0885	108,5645
0,091	111,6313
Média dos teores (%)	105,05
S do teor (%)	2,5743
(VA)	12,6624

Fonte: autoria própria

A Farmacopeia especifica que o VA deve ser abaixo de 15,00. O valor do VA foi de 12,6624, obtendo resultado positivo.

O teste de uniformidade de doses unitárias garante que a dose declarada corresponde à realidade. Esse teste tem como objetivo avaliar se a quantidade de princípio ativo nas unidades individuais de um lote é uniforme. Desta forma verifica se a administração está em doses corretas (GONÇALVES, R. O. C. *et al*, 2015)

Processos significativos para obtenção de resultados positivos no teste de uniformidade de doses são a mistura e homogeneização correta dos pós. Essa heterogeneidade na mistura influencia na segurança do medicamento, para que não ocorra superdosagem quando ultrapassa a janela terapêutica e para que não ocorra falha no tratamento quando em doses baixas. (ELLWANGER, J. B., 2015).

De acordo com estudo de ELLWANGER, J. B. *et al* (2015) obteve resultados de VA da formulação um de 6,68, da dois de 6,65 e da três de 10,14 de cápsulas de Atenolol 20mg. Os valores são inferiores a 15,00 e por isso as estão dentro do padrão.

Segundo trabalho de ELLWANGER, J. B (2015) a uniformidade de doses unitárias de 5 formulações de cápsulas de Atenolol 20mg possui resultados de VA abaixo de 15,00 estando dentro do preconizado pela farmacopeia.

A determinação da qualidade de cápsulas magistrais existe pois é através dela que se garante que o produto possui segurança e eficácia. Para o paciente essa qualidade é de extrema importância, já que seu tratamento depende desse medicamento. Para um tratamento eficaz e sem riscos à saúde, as cápsulas necessitam possuir peso homogêneo, seu conteúdo deve ficar disponível através da desintegração para absorção e possui teor de princípio ativo na quantidade correta para realizar a ação no paciente (PEREIRA, G. C *et al*, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se através das análises de determinação do peso, desintegração, teor e uniformidade de conteúdo que a amostra de cápsulas magistrais de atenolol 25 mg atendem os requisitos de qualidade exigidos.

5. CONFLITOS DE INTERESSE

Autor afirma não haver conflito de interesse.

6. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. C. P.; RIBEIRO, G. P.; ARAÚJO, M. B. **Desenvolvimento e validação do ensaio de dissolução para captopril em cápsulas magistrais por CLAE**. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas, v.44, n.2, 2008.

Disponível em

<<http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/viewFile/1057/1038>> Acesso em 15 de outubro 2021.

BONFILIO, R.; SANTOS, O. M. M.; NOVAES, Z. R.; MATINATTI, A. N. F.; ARAÚJO, M. B. **Controle de qualidade físico-químico e microbiológico em 2347 amostras manipuladas em 2010 e 2011**. Revista de Ciências

Farmacêuticas Básica Aplicada. Alfenas: 2013. Disponível em

<<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=cb1a99af-584b-41b8-b727-76984297c52c%40sdc-v-sessmgr02>> Acesso em 25 de agosto 2021.

BUZZI, V.; ROSSETO, K.; ZÉTOLA, M.; PEZZINI, B. R.; BAZZO, G. C. **Avaliação da qualidade de comprimidos de atenolol**: estudo comparativo entre medicamentos de referência, genérico e similar. Arq. Ciênc. Saúde Unipar, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 119-122, set./dez. 2006. Disponível em <<file:///C:/Users/elois/Downloads/2267-7999-1-PB.pdf>> Acesso em 16 de novembro de 2021.

BRAGA, B. P.; BONO, E. C.; CHIARI-ANDRÉO, B. G.; PILON, T. P. F. **Desenvolvimento e avaliação da qualidade de comprimidos gastrorresistentes de ibuprofeno obtidos por via seca e via úmida**. Revista Brasileira Multidisciplinar, vol 23, n 2, 2020. Disponível em <<file:///C:/Users/elois/Downloads/768-Texto%20do%20Artigo-3301-1-10-20200927.pdf>> Acesso em 17 de novembro 2021.

BRASIL. **Conselho Federal de Farmácia. Guia Prático do Farmacêutico Magistral. 2017.** Disponível em <<https://crf-pr.org.br/uploads/noticia/32143/ibX4ncP7ses2Gr-ha637zpxZLlfX8vo5.pdf>> Acesso em 6 de outubro 2021.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado do Paraná. **Farmácia com manipulação.**: Guia da profissão farmacêutica. 1ª edição, 2017. Disponível em <https://www.crf-pr.org.br/uploads/revista/28746/aZZf464JBFpB_j0DtYTwkQy0BI3URohA.pdf> Acesso em 29 de setembro 2021.

BRASIL. **Conselho Regional de Farmácia.** Infarma. Brasília v.22, 2010. Disponível em <https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/125/infarma_pb75.pdf> Acesso em 29 de setembro 2021.

BRASIL. **Departamento de hipertensão arterial da sociedade brasileira de cardiologia:** consensos e diretrizes. Capítulo 5: tratamento medicamentoso, 2011. Disponível em <<http://departamentos.cardiol.br/dha/consenso3/capitulo5.asp#:~:text=Os%20medicamentos%20preferenciais%20para%20o,do%20receptor%20da%20angiotensina%20II>> Acesso 03 de setembro 2021.

BRASIL. **Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial 2020.** Disponível em <<http://departamentos.cardiol.br/sbc-dha/profissional/pdf/Diretriz-HAS-2020.pdf>> Acesso 03 de setembro 2021.

BRASIL. **Formulário Nacional Da Farmacopeia Brasileira 2ª edição. 2011.** Disponível em <https://www.crfmg.org.br/farmacopeia/download/forum_seminario/forum_magistral_fnfb.pdf> Acesso em 15 de setembro 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. **Resolução da Diretoria Colegiada nº 301: Diretrizes Gerais de Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, de 21/08/2019.** _____ **Resolução da Diretoria Colegiada nº 67: Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias, 08/10/2007.** _____ **Farmacopeia Brasileira 6ª edição, 2019.** Disponível em
<http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5389382/RDC_301_2019_.pdf/2e049461-1e8a-4bbb-8e09-8d3c04dea07d> Acesso em 25 de agosto 2021.

BRASIL. **Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arquivos brasileiros de cardiologia. 7ª diretriz brasileira de hipertensão arterial.** Revista da sociedade brasileira de cardiologia, Vol 107 nº 3, setembro de 2016. Disponível em
<http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf> Acesso em 22 setembro 2021.

CORÁ, L.; A. **A biosusceptometria AC aplicada à tecnologia farmacêutica.** Botucatu, SP: 2008. Disponível em
<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102448/cora_la_dr_botib.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 25 de agosto 2021

CRUZ, E. S. **Controle de qualidade de cápsulas magistrais de hidroclorotiazida manipuladas no município de Lagarto - SE.** Abril, 2017. Disponível em
<https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7467/2/ERICA_DOS_SANTOS_CRUZ.pdf>
Acesso em 15 de outubro 2021

ELLWANGER, J. B.; BERGOLD, A. M. **Avaliação da competência magistral do Atenolol cápsula 20mg.** UFRGS, 2015. Disponível em
<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/91498/Poster_29377.pdf?sequence=2> Acesso em 17 de novembro 2021.

ELLWANGER, J. B. **Validação de Metodologia Analítica e Avaliação de Formulações Magistrais de Cápsulas de Atenolol**. Porto Alegre, 2015.

Disponível em

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/158095/001019926.pdf?sequence=>> Acesso em 16 de novembro 2021.

GONÇALVES, R. O. C. **Avaliação da qualidade de cápsulas manipuladas contendo atenolol**. 15º Congresso Nacional de Iniciação Científica, SEMESP. 2015. Disponível em <<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2015/trabalho-1000021190.pdf>> Acesso em 16 de novembro 2021.

GUIMARÃES, S. S.; SOUSA, G. D.; MELO, E. K. S.; A, M. .; L., L. B.; SANTANA, D. P. **Avaliação dos processos de mistura de pós em farmácias magistrais utilizando planejamento fatorial caso clonidina**. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica Aplicada. Recife: 2014. Disponível em <<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=cb1a99af-584b-41b8-b727-76984297c52c%40sdc-v-sessmgr02>> Acesso em 22 de setembro 2021.

KATZUNG, B. G.; TREVOR, A. J. **Farmacologia básica clínica**. 13ª edição. Porto Alegre: 2017.

MANGANELLI, D. K.; ELY, L. S.; CONTRI, R. V. **Determinação de teor e uniformidade de doses de cápsulas de besilato de anlodipino manipuladas em farmácias de Venâncio Aires-RS**. Revista destaques acadêmicos, Lajeado, v.8, n.3. 2016. Disponível em <<http://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/viewFile/1057/1038>> Acesso em 15 de outubro 2021.

MARTINS, C. F.; CORRÊA, G. M. **Avaliação biofarmacêutica de comprimidos de atenolol 25mg nas apresentações de referência, genérico e similar**. Energia e Alimentos, XVI seminário de iniciação científica, XIII jornada de pesquisa, IX jornada de extensão. Setembro, 2008. Disponível em

<<file:///C:/Users/elois/Downloads/14504-Texto%20do%20artigo-47477-1635-2-20191029.pdf>> Acesso em 16 de novembro 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno de atenção básica: Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica. Hipertensão arterial sistêmica.** Brasília – DF, 2014 nº 37. Disponível em <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hipertensao_arterial_sistemica_ca_b37.pdf> Acesso em 22 de setembro 2021.

NEO, QUÍMICA. **Atenolol.** Goiás. Disponível em <<https://static-webv8.jet.com.br/drogaosuper/Bulas/7896714215129.pdf>> Acesso em 25 de agosto 2021.

OLIVEIRA, K.; PONTES, F. L. D.; CERQUEIRA, L. B. **Avaliação da qualidade de comprimidos e cápsulas de atenolol.** Caderno da escola de saúde, Curitiba, v.18, n 2, 2018. Disponível em <<file:///C:/Users/elois/Downloads/4477-Texto%20do%20artigo-19540-1-10-20200211.pdf>> Acesso em 16 de novembro 2021.

PEREIRA, G. C.; BARBOSA, N. A.; SOUZA, V. O.; LIMA, R. Q.; SILVA, M. T. **Avaliação da qualidade dos comprimidos de ibuprofeno vendidos irregularmente no centro de Manaus em comparação aos medicamentos comercializados em drogarias.** Brazilina Journal of Technology, Curitiba, v 3, n. 4, 2020. Disponível em <<file:///C:/Users/elois/Downloads/21383-54907-1-PB.pdf>> Acesso em 17 de novembro de 2021.

SILVA, R. L.; SILVA, L. O. **Controle de qualidade quanto à determinação de peso nas cápsulas manipuladas em farmácias da cidade de Mogi Guaçu, SP.** Revista Foco, n. 7, 2014. Disponível em <<file:///C:/Users/elois/Downloads/56-240-1-PB.pdf>> Acesso em 15 de outubro 2021.

SIMCH, F. H. **Teste aplicados em estudos de equivalência farmacêutica.** Palotina – PR, 2013. Disponível em

<<https://core.ac.uk/download/pdf/147519284.pdf>> Acesso em 15 de outubro 2021.

TEODORO, E. I. S.; SILVA, T. P.; PAULA, M. N.; MELLO, J. C. P.; LOPEZ-ORTIZ, M. A.; ARAÚJO, D. C. M. **Comparação dos parâmetros de qualidade de comprimidos de atenolol similares e genéricos em relação ao medicamento referência.** Infarma, v 32, 2019. Disponível em <<file:///C:/Users/elois/Downloads/2575-9697-1-PB.pdf>> Acesso 16 de novembro de 2021.

ZARBIELLI, M. G.; MACEDO, S.; MENDEZ, A. L. **Controle de qualidade de cápsulas de piroxicam manipuladas em farmácias do município de Erechim (RS).** Infarma, v. 19, nº 1/2, 2007. Disponível em <<https://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/10/infa06.pdf>>

NORMAS DA REVISTA

Diretrizes para Autores

APRESENTAÇÃO

A FAG JOURNAL OF HEALTH (FJH), ISSN 2674-550X, disponível no site <http://fjh.fag.edu.br>, é um periódico especializado, direcionado à comunidade Científica Nacional e Internacional, de acesso aberto, gratuito e trimestral, destinado à divulgação da produção científica no campo das Ciências da Saúde. São aceitos artigos originais e inéditos, destinados exclusivamente à FJH, que contribuam para o crescimento e desenvolvimento da produção científica da área da Saúde e Áreas afins.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO PARA FAG JOURNAL OF HEALTH (FJH)

Como parte do processo de submissão os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
- Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (desde que não ultrapasse os 2MB)
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em **Diretrizes para Autores**, na seção Sobre a Revista.
- O trabalho apresentado possui resumo contendo no máximo 200 palavras e apresenta-se nas versões: Português e inglês. Com estrutura preconizada nas Diretrizes para Autores.
- O manuscrito está escrito com letra tipo Arial, tamanho 12, com espaçamento 1,5 cm entre linhas em todo o texto;
- A identificação de autoria deste trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, caso submetido para avaliação por pares (ex.: artigos), conforme instruções disponíveis Assegurando a Avaliação por Pares Cega. No final do arquivo está incluída uma lista com indicação dos avaliadores (Mínimo 5).
- Todas as informações prestadas pelo autor estão condizentes com o manuscrito que será anexado. No caso de detecção de informações inverídicas o artigo será recusado em primeira análise.

DIRETRIZES PARA AUTORES

INFORMAÇÕES GERAIS

O autor principal do artigo deve obrigatoriamente ter registro ORCID - mais informações em <https://orcid.org/>

A análise dos artigos será iniciada no ato de seu recebimento, quando da observância do atendimento das normas editoriais, originalidade e relevância científica. A publicação dependerá do atendimento do parecer encaminhado ao autor da análise do artigo, podendo este conter sugestões para alterações/complementações. Em caso de reformulação, cabe a Comissão de Editoração o acompanhamento das alterações. A apreciação do conteúdo dos

manuscritos é feita pelos membros do Conselho Editorial e por conselheiros *ad hoc*, sendo mantido sigilo quanto à identidade dos mesmos e dos autores. Os trabalhos deverão ser submetidos exclusivamente pelo site <http://fjh.fag.edu.br/index.php/fjh/submission/wizard>.

Durante a Submissão o Autor deverá encaminhar:

A) ARQUIVO PRINCIPAL

O arquivo principal submetido para a revista deve ser dividido em duas partes, a folha de rosto e o Manuscrito:

- **Folha de rosto:** Deve ser a primeira página do arquivo. Para compor a folha de rosto, colocar o título do trabalho, seguido das identificações dos autores e co-autores, com seus respectivos endereços institucionais e endereço de correio eletrônico. Identificar também o autor-correspondente.

- **Manuscrito:** Deve ser inserido na pagina seguinte à folha de rosto. O manuscrito deve conter a categoria do artigo, seguido do título (em português e inglês), resumo, abstract e demais elementos textuais, conforme será descrito mais adiante.

B) DOCUMENTOS SUPLEMENTARES

Os documentos suplementares que devem ser anexados no momento da submissão são:

- 1) Documento Suplementar 1: Carta ao Editor, informando os objetivos dos autores, bem como a contribuição científica que o manuscrito trará se for publicado.
- 2) Documento Suplementar 2: Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética para as pesquisas que envolvem seres humanos e/ou animais. No corpo do trabalho explicitar o atendimento das regras da Resolução CNS 466/12, indicando número de aprovação emitido por Comitê de Ética, devidamente reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).
- 3) Documento Suplementar 3: Termo de responsabilidade de autoria e acordo de transferência do copyright, indicando a categoria do artigo, segundo as definições explicitadas nestas normas, responsabilizando os autores quanto a existência de plágio e autorizando a publicação pela FJH. Este documento deve estar assinado por todos os autores, detalhando a participação de cada um na autoria do manuscrito.

INSTRUÇÕES PARA O PREPARO E ENVIO DOS MANUSCRITOS A FJH

Categoria dos artigos

A FJH publica, preferencialmente, artigos originais, incluindo na sua linha editorial também estudos cienciométricos (artigos de revisão sistemática, Meta-análise), comunicações breves e relato de casos e relato de experiência. Artigos de revisões narrativas só serão aceitas quando as mesmas forem de autoria de editores da Revista ou de pesquisadores convidados pela Equipe Editorial. A apresentação dos manuscritos deve obedecer à regra de formatação definida nessas normas, diferenciando-se apenas pelo número permitido de páginas em cada uma das categorias.

- **Artigos Originais:** são trabalhos resultantes de pesquisa original, de natureza quantitativa ou qualitativa. Sua estrutura deve apresentar necessariamente os itens: Introdução, Metodologia, Resultados e Discussão e Conclusão. A hipótese de pesquisa, bem como os objetivos devem ser facilmente identificados no final da Introdução. Apresentação máxima de 15 laudas.
- **Artigos de Estudos Cienciométricos:** são contribuições que têm por objeto a análise sistematizada da literatura. Deve incluir Introdução, delimitação do problema, procedimentos metodológicos, resultados e discussão (desenvolvimento) e conclusões/ Considerações Finais. Apresentação máxima de 20 laudas.
- **Relatos de Experiência:** se caracterizam pela descrição de tecnologias em saúde desenvolvidas de forma a contribuir para o desenvolvimento do Sistema de Saúde. Deve incluir Introdução, metodologia, resultados e discussão (desenvolvimento) e Considerações Finais. Apresentação em até 10 laudas.
- **Relatos de caso:** se caracterizam por relatos de caso de conteúdo inédito ou relevante, devendo estar amparada em referencial teórico que dê subsídios a sua análise. Deve incluir Introdução, relato e discussão do caso, e conclusões. Apresentação em até 10 laudas.
- **Comunicações breves:** se caracterizam pela apresentação de notas prévias de pesquisa inédito ou relevante. Apresentação em até 5 laudas.

Forma de apresentação dos manuscritos

Os trabalhos deverão ser apresentados em formato compatível ao Microsoft Word (.doc), digitados para papel tamanho A4, com letra tipo ARIAL, tamanho 12, com espaçamento 1,5 cm entre linhas em todo o texto, margens 2,5 cm (superior, inferior, esquerda e direita), parágrafos alinhados em 1,0 cm.

Autores: a identificação deve ser feita somente na FOLHA DE ROSTO, conforme indicado anteriormente. Devem ser apresentadas as seguintes informações: nome(s) completo(s) do(s) autor(es), formação universitária, titulação, atuação profissional, local de trabalho ou estudo, e-mail, de preferência institucional e ORCID.

Título: Letra tipo Arial, justificado, em caixa alta, tamanho 16, negrito, nas versões da língua portuguesa e inglesa, na primeira página do MANUSCRITO. O título em inglês deve vir logo após ao título em português, este deve estar no

formato justificado, caixa alta, em itálico, tamanho 14, letra tipo Arial. Não utilizar abreviações no título e resumo.

Resumo e descritores: devem ser apresentados na primeira página do trabalho em português e inglês, digitados em espaço simples, com até 200 palavras. A sequência de apresentação dos resumos deve seguir a seguinte ordem: resumo em português e inglês, independente da língua utilizada para o desenvolvimento do manuscrito. Os resumos devem contemplar os seguintes itens: contextualização, objetivo, materiais e métodos, resultados, conclusões. Ao final do resumo devem ser apontados de 3 a 5 descritores que servirão para indexação dos trabalhos. Para tanto os autores devem utilizar os “Descritores em Ciências da Saúde” da Biblioteca Virtual em Saúde (<http://www.bireme.br/> ou <http://decs.bvs.br/>). Os descritores não poderão estar presentes no título.

Estrutura do Texto: a estrutura do texto deverá obedecer às orientações de cada categoria de trabalho já descrita anteriormente, acrescida das referências bibliográficas e agradecimentos (quando houver). Matérias-primas, equipamentos especializados e programas de computador utilizados deverão ter sua origem (marca, modelo, cidade, país) especificada. As unidades de medida devem estar de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI) e as temperaturas devem ser descritas em graus Celcius. Os anexos (quando houver) devem ser apresentados ao final do texto.

Tabelas e figuras: devem ser inseridas ao longo do texto e apresentar informações mínimas (título e legenda) pertinentes. Os títulos das tabelas devem estar posicionados acima e as legendas abaixo da mesma. Os títulos das figuras devem estar posicionados abaixo das mesmas. As tabelas e figuras, bem como, seus títulos, devem estar centralizados e sem recuo, tamanho 9, fonte Arial. O tamanho máximo permitido é de uma folha A4. Cada tabela e/ou figura deve estar em uma única página e as páginas separadas por “quebra de página”. As notas de rodapé: devem ser apresentadas quando forem absolutamente indispensáveis, indicadas por números e constar na mesma página a que se refere.

Citações: Para citações “ipsis literis” de referências bibliográficas deve-se usar aspas na sequência do texto. As citações de falas/depoimentos dos sujeitos da pesquisa deverão ser apresentadas em itálico, em letra tamanho 10, na sequência do texto.

As citações bibliográficas inseridas no texto devem ser indicadas pelo(s) sobrenome(s) do(s) autor(es) em letra maiúscula, seguido(s) pelo ano da publicação (ex.: SILVA et al, 2005), sendo que:

- Artigos com até três autores, citam-se os três sobrenomes;
- Artigos com mais de três autores, cita-se o sobrenome do primeiro autor, seguido da expressão “et al.”;
- Se o nome do autor não é conhecido, cita-se a primeira palavra do título.

Referências bibliográficas: Toda a literatura citada no texto deverá ser listada em ordem alfabética. Artigos em preparação ou submetidos a avaliação não

devem ser incluídos nas referências. A formatação das referências deve seguir o padrão estabelecido pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em “Regras Gerais de Apresentação” - NBR-6023, de agosto, 2002. **Exemplos de referências:**

Prefira referências com DOI pois há a necessidade da inclusão do DOI no final de cada referência

Livros: BACCAN, N.; ALEIXO, L. M.; STEIN, E.; GODINHO, O. E. S. **Introdução à semimicroanálise qualitativa**, 6ª. edição. Campinas: EDUCAMP, 1995.

Capítulos de livro: SGARBIERI, V. C. Composição e valor nutritivo do feijão *Phaseolus vulgaris* L. In: BULISANI, E. A (Ed.) **Feijão: fatores de produção e qualidade**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. Cap. 5, p. 257-326.

Artigo de periódico: KINTER, P. K.; van BUREN, J. P. Carbohydrate interference and its correction in pectin analysis using the m-hydroxydiphenyl method. **Journal Food Science**, v. 47, n. 3, p. 756-764, 1982. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1982.tb12708.x>

Artigos apresentados em encontros científicos: JENSEN, G. K.; STAPELFELDT, H. Incorporation of whey proteins in cheese. Including the use of ultrafiltration. In: INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION. **Factors Affecting the Yield of Cheese**. 1993, Brussels: International Dairy Federation Special Issue, n. 9301, chap. 9, p. 88-105.

Tese e Dissertação: CAMPOS, A C. **Efeito do uso combinado de ácido láctico com diferentes proporções de fermento láctico mesófilo no rendimento, proteólise, qualidade microbiológica e propriedades mecânicas do queijo minas frescal**. Campinas, 2000, 80p. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos), Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

Trabalhos em meio-eletrônico: SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. In: _____. **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo, 1999. v. 1. Disponível em: <<http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>>. Acesso em: 8 mar. 1999.

Legislação: BRASIL. Portaria n. 451, de 19 de setembro de 1997. Regulamento técnico princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 22 set. 1997, Seção 1, n. 182, p. 21005-21011.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. Informar DOI ao final de cada referências, no mínimo 75% das referências.
4. O texto está com espaçamento 1,5 cm entre linhas em todo o texto; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

Declaração de Direito Autoral

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

Termo de responsabilidade de autoria e acordo de transferência do copyright, indicando a categoria do artigo, segundo as definições explicitadas nestas normas, responsabilizando os autores quanto a existência de plágio e autorizando a FAG JOURNAL OF HEALTH sua publicação, devem estar assinados por todos os autores e anexado ao sistema como documento suplementar no momento de submissão do manuscrito. Os direitos autorais da versão final do artigo são de propriedade da FJH. O conteúdo da Revista ficará disponível para toda a comunidade científica.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.