

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 2

IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)



Atena
Editora
Ano 2020

FARMÁCIA E PROMOÇÃO DA SAÚDE 2

**IARA LÚCIA TESCAROLLO
(ORGANIZADORA)**



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Eloí Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
 Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
 Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
 Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
 Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
 Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
 Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
 Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

F233 Farmácia e promoção da saúde 2 [recurso eletrônico] / Organizadora Iara Lúcia Tescarollo. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-81740-25-2

DOI 10.22533/at.ed.252200302

1. Atenção à saúde. 2. Farmácia – Pesquisa. I. Tescarollo, Iara Lúcia.

CDD 615

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Atualmente, a exigência de atualização constante do conhecimento permeia todas as áreas configurando uma realidade impossível de ser ignorada. Com o propósito de divulgar e disseminar o conhecimento acadêmico-científico, a Atena Editora, através da coletânea “Farmácia e Promoção da Saúde”, busca desempenhar com competência o desafio de atender as demandas da modernidade, articuladas com o compromisso de contribuir com o progresso da ciência envolvendo a Profissão Farmacêutica. Diversos e interessantes temas são discutidos em cada volume com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, mestres, doutores, farmacêuticos e todos aqueles profissionais que, de alguma maneira, possam interessar por assuntos relacionados à Farmácia, especialmente “Promoção da Saúde”.

Os volumes estão organizados em capítulos com temáticas que se complementam. No primeiro volume estão 19 capítulos que relatam estudos com ênfase em plantas medicinais, produtos naturais, cuidados com a saúde, dentre eles o desenvolvimento farmacotécnico de produtos farmacêuticos e dermocosméticos empregando insumos de origem vegetal; prospecção tecnológica e avaliação de atividade terapêutica de derivados vegetais; estudo dos benefícios de probióticos e consumo de nutracêuticos; panorama atual dos medicamentos fitoterápicos e produtos homeopáticos, e outros temas de repercussão.

Neste segundo volume estão contemplados 16 capítulos que abordam assuntos relacionados ao controle de qualidade na área farmacêutica; alterações bioquímicas, análises clínicas e toxicológicas; síntese de novos fármacos e prospecção tecnológica, e outros assuntos de grande relevância.

Esta coletânea reflete, portanto, a oportunidade de divulgação de diferentes modalidades de trabalhos científicos, desenvolvidos tanto no universo acadêmico como em centros de pesquisa e que estão reunidos num rico material pelo qual será possível atender aos anseios daqueles que buscam ampliar seus conhecimentos em “Farmácia e Promoção de Saúde”. Boa leitura!

Iara Lúcia Tescarollo

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DA QUALIDADE DO CETOPROFENO EQUIPARADO AO MEDICAMENTO DE REFERÊNCIA COMERCIALIZADO EM FARMÁCIAS MAGISTRAIS NA CIDADE DE CARUARU	
Igor Juan Galindo Almeida Sergiberto Sebastião da Silva Cristiane Gomes Lima	
DOI 10.22533/at.ed.2522003021	
CAPÍTULO 2	16
ANÁLISE DO CONTROLE DE QUALIDADE EM CONCENTRADOS DE PLAQUETAS NO CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO MARANHÃO – HEMOMAR NO ANO DE 2018	
Natália Gomes Lima Ademilton Costa Alves	
DOI 10.22533/at.ed.2522003022	
CAPÍTULO 3	31
ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS EVIDENCIADAS NA CIRROSE HEPÁTICA PELO USO DE BEBIDA ALCOÓLICA	
Giullia Isabela Sousa dos Santos Camila Sousa Cunha Camila Jéssica Mendes Duarte Ana Rita Andrade Nascimento Francisco Handson Costa Coelho Rayssa Gabriele Pereira de Castro Bueno Karine da Silva Moura Willian Barros Gonçalves Talita Pinho Marcelino Deborah de Fátima Mendes Oliveira Jairo Rodrigues Santana Nascimento Anderson Gomes Nascimento Santana	
DOI 10.22533/at.ed.2522003023	
CAPÍTULO 4	35
ALTERAÇÕES DE EXAMES LABORATORIAIS BIOQUÍMICOS DEVIDO A UTILIZAÇÃO DE MEDICAMENTOS	
Camila Sousa Cunha João Lucas de Sousa Peres Karina da Silva Sousa Ana Caroline Matos da Cunha Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno Francisco Handson Coelho Talita Pinho Marcelino Diely Pereira Figueiredo Cavalcante Caroline Amélia Gonçalves Antonio Silva Machado Caio Silva de Queiroz Willian Barros Gonçalves	
DOI 10.22533/at.ed.2522003024	

CAPÍTULO 5 42

REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA OBTENÇÃO DE UM ANÁLOGO DO FÁRMACO IBUPROFENO

Erivan de Souza Oliveira
Bruna Sousa Barbosa
Matheus Freire de Souza
Igor Matheus Cruz de Oliveira
Olga Samara Silva Cavalcante
Dayane Estephne Matos de Souza
Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes

DOI 10.22533/at.ed.2522003025

CAPÍTULO 6 48

PERFIL DE GLICOCORTICÓIDES NAS UBS'S (GARANHUNS/ PE) DIAGNOSTICADOS COM CHIKUNGUNYA APÓS SURTO DE 2015

Daniele Cavalcante Gonçalves
Maria do Socorro Henrique de Lima
Vivian Mariano Torres

DOI 10.22533/at.ed.2522003026

CAPÍTULO 7 59

ANÁLISE DO QUADRO DE HIPOVITAMINOSE D EM MULHERES NÃO PERTENCENTES À GRUPO DE RISCO E SUA SUPLEMENTAÇÃO

Ana Luiza do Rosário Palma
Fernanda Gonçalves de Oliveira
Viviane Gadret Borio Conceição
Hanna Flavia Santana dos Santos
Caio Cesar de Carvalho
Andreia Ferreira Diniz Cortelli
Karen Cristiane Higa
Priscila Ebram de Miranda
Gabriel Montoia da Silva
Lucas de Paula Ramos
Simone Aparecida Biazzzi de Lapena

DOI 10.22533/at.ed.2522003027

CAPÍTULO 8 69

ANÁLISE TOXICOLÓGICA DA INIBIÇÃO DA ATIVIDADE COLINESTERÁSICA DEVIDO AO USO DE AGROTÓXICOS EM AGRICULTORES DE COMUNIDADE AGRÍCOLA NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

José Filipe da Silva
Maria Eduarda Florêncio Batista
Gabriela Cavalcante da Silva

DOI 10.22533/at.ed.2522003028

CAPÍTULO 9 79

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E TOXICIDADE RENAL ASSOCIADA AO CONSUMO DE *AVERRHOA CARAMBOLA*

Ana Paula Medeiros Santos
Ismael Manassés da Silva Santos
Jennefer Laís Neves Silva
Kelly Ferreira Teixeira da Silve Neri
Mariana de Oliveira Santos
Micaelle Batista Torres
Mônica Carla Silva Tavares
Tatiane Marculino da Silva
Lidiany da Paixão Siqueira
Severina Rodrigues de Oliveira Lins

DOI 10.22533/at.ed.2522003029

CAPÍTULO 10 84

ATIVIDADE BIOLÓGICA DA PRODIGIOSINA E DA CICLOPRODIGIOSINA PRODUZIDA POR *SERRATIA MARCESCENS* UFPEDA 398

José Israel Guerra Junior
Kamilla Florencio Santos Silva
Jeanne Cristina Cantalice Lapenda Lins
Gabriela Cavalcante da Silva
Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.25220030210

CAPÍTULO 11 93

AS VIAS METABÓLICAS DO ETANOL E SEUS PRINCIPAIS EFEITOS NO ORGANISMO

Garê Teixeira Macêdo Júnior
Pablo de Alcântara Nunes
João Lucas de Sousa Peres
Salatiel Cabral Fonseca
Francidêmia da Silva Moreira

DOI 10.22533/at.ed.25220030211

CAPÍTULO 12 100

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DA CARBOPLATINA: UM FÁRMACO USADO NO TRATAMENTO DE CÂNCER

Márcia Denise Alves Veras
Lucivania Rodrigues dos Santos
Adonias Almeida Carvalho
Mariana Helena Chaves

DOI 10.22533/at.ed.25220030212

CAPÍTULO 13 109

ATUALIDADES NO DIAGNÓSTICO PARASITOLÓGICO DE *SCHISTOSOMA MANSONI*: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Janainy Teresa de Oliveira Silva
Tatianny de Assis Freitas Souza

DOI 10.22533/at.ed.25220030213

CAPÍTULO 14	118
MUDANÇAS OCORRIDAS NAS DIRETRIZES DE TRATAMENTOS DA RINITE ALÉRGICA NO BRASIL	
Karina da Silva Sousa Camila Sousa Cunha Dalila da Silva Sousa Rayssa Gabrielle Pereira de Castro Bueno Talita Pinho Marcelino Deborah de Fátima Mendes Oliveira Jairo Rodrigues Santana Nascimento Anderson Gomes Nascimento Santana Camila Jessica Duarte Caio Silva de Queiroz Jeane Francisca Alves Ribeiro Antônio Silva Machado	
DOI 10.22533/at.ed.25220030214	
CAPÍTULO 15	125
CUIDADOS E HIGIENE ÍNTIMA FEMININA: AGENTES EXTERNOS E CONSEQUÊNCIAS	
Eryka Rislayne da Silva Ferreira Tatianny de Assis Freitas Souza	
DOI 10.22533/at.ed.25220030215	
CAPÍTULO 16	135
DISTORÇÃO E INSATISFAÇÃO COM O TAMANHO DO CORPO DE ADULTOS JOVENS	
Juliana Alvares Duarte Bonini Campos Bianca Gonzalez Martins Fabiana Maria Navarro Adriano Palomino de Oliveira Josilene da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.25220030216	
SOBRE A ORGANIZADORA	151
ÍNDICE REMISSIVO	152

ANÁLISE DA QUALIDADE DO CETOPROFENO EQUIPARADO AO MEDICAMENTO DE REFERÊNCIA COMERCIALIZADO EM FARMÁCIAS MAGISTRAIS NA CIDADE DE CARUARU

Data de submissão: 12/11/2019

Data de aceite: 23/01/2020

Igor Juan Galindo Almeida

Unifavip Wyden

Caruaru - PE

Sergiberto Sebastião da Silva

Unifavip Wyden

Caruaru - PE

Cristiane Gomes Lima

Unifavip Wyden

Caruaru - PE

RESUMO: O Cetoprofeno é um fármaco da classe dos anti-inflamatórios não-esteróides com propriedades anti-inflamatória, antitérmica, e analgésica, suas cápsulas são amplamente utilizadas para tratamento de inflamação e dores gerais e oriundas de problemas reumáticos e traumáticos. A RDC 67/2007 dita os regulamentos técnicos mínimos necessários para o funcionamento das atividades de manipulação de preparações magistrais desde suas instalações, compra e controle da matéria-prima, armazenamento, manipulação, e dispensação das preparações, tudo isso para garantir a qualidade, segurança, efetividade além do uso seguro e racional, sabendo disso, o presente estudo teve como objetivo analisar cápsulas de Cetoprofeno feitas em quatro

farmácias magistrais da cidade de Caruaru-PE denominadas A, B, C e D de forma a comparar com o seu respectivo medicamento de referência PROFENID, dessa forma, foi feito no laboratório de ciências farmacêuticas da Unifavip Wyden testes de peso médio para análise da conformidade dos conteúdos, desintegração para analisar o tempo que as cápsulas se desintegram por completo, dissolução para analisar a quantidade de princípio ativo liberado no meio de dissolução em 45 minutos, microbiológico para observar se houve crescimento em placas com meio Ágar Nutriente e pH para análise dos valores. Os resultados obtidos mostraram que as cápsulas oriundas das farmácias A, B, e D estiveram dentro dos valores estabelecidos para todos os testes enquanto as cápsulas obtidas da farmácia C não atingiram os valores estabelecidos nos testes de peso médio tendo mais de duas cápsulas fora dos limites e desvio padrão relativo á cima de 4% nas três pesagens, e dissolução tendo uma média de 77,8% não atingindo o mínimo aceitável de 80% em 45 minutos.

PALAVRAS-CHAVE: Cetoprofeno; Controle de qualidade; Cápsulas.

QUALITY ANALYSIS OF KETOPROFEN EQUIPPED WITH THE REFERENCE MEDICINAL PRODUCT MARKED IN THE CITY OF CARUARU

ABSTRACT: Ketoprofen is a non-steroidal anti-inflammatory drug with anti-inflammatory, antipyretic, and analgesic properties, its capsules are widely used for the treatment of inflammation and general pain arising from rheumatic and traumatic problems. RDC 67/2007 dictates the minimum technical regulations required for the operation of master preparation handling activities from its premises, purchase and control of raw materials, storage, handling, and dispensing of preparations, all to ensure quality, safety and security. , effectiveness beyond safe and rational use, knowing this, the present study aimed to analyze ketoprofen capsules made in four pharmacies of the city of Caruaru-PE called A, B, C and D in order to compare with their respective drug The PROFENID benchmark was thus made at the Unifavip Wyden Pharmaceutical Sciences Laboratory medium-weight tests for content compliance analysis, disintegration to analyze the time capsules completely disintegrate, dissolution to analyze the amount of active ingredient released in the dissolution medium within 45 minutes, microbiological to observe if Growth on plates with Nutrient Agar medium and pH for analysis of values. The results obtained showed that capsules from pharmacies A, B, and D were within the established values for all tests whereas capsules obtained from pharmacy C did not reach the values established in the average weight tests having more than two capsules outside the limits. and relative standard deviation above 4% in the three weighings, and dissolution averaging 77.8% not reaching the acceptable minimum of 80% in 45 minutes. microbiological to observe if Growth on plates with Nutrient Agar medium and pH for analysis of values. The results obtained showed that capsules from pharmacies A, B, and D were within the established values for all tests whereas capsules obtained from pharmacy C did not reach the values established in the average weight tests having more than two capsules outside the limits. and relative standard deviation above 4% in the three weighings, and dissolution averaging 77.8% not reaching the acceptable minimum of 80% in 45 minutes.

KEYWORDS: Ketoprofen; quality control; capsules.

1 | INTRODUÇÃO

Os anti-inflamatórios não esteróides (AINES) são amplamente utilizados por apresentarem efeito analgésico, antipirético e anti-inflamatório. Tais efeitos farmacológicos fizeram com que os AINES sejam um dos fármacos mais utilizados pela população, sendo utilizado há mais de 100 anos (DUBOIS *et al.*, 1998).

O Cetoprofeno (ácido 3-benzoil-ametilbenzenoacético) foi sintetizado em 1963 e lançado como uma droga oral na década de 1970 (KANTOR, 1986). Para o tratamento de traumatismos musculoesqueléticos, artrite reumatóide, osteoartrite e artrite gotosa aguda o cetoprofeno é o fármaco de primeira escolha, mostrando-se eficaz na redução dos sintomas apresentados (LEE *et al.*,2007).

O Cetoprofeno tem sua ação graças ao mecanismo que tem como capacidade inibir de forma não seletiva a enzima ciclooxigenase (COX), inibindo a COX-1 e COX-2 (KAY- MUGFORD *et al.*, 2000). Conseqüentemente inibi também a síntese de prostaglandinas (PGs) que são criadas pela enzima COX (LEVOIN *et al.*,2004).

Para garantir a qualidade, segurança e a eficácia, os medicamentos manipulados devem seguir as boas práticas de manipulação em farmácia, que são estabelecidas na RDC 67/07 da Agencia Nacional de Vigilância sanitária, sendo assim testes físico-químicos como peso médio, desintegração, dissolução, microbiológico e ph, são importantes para garantir que os medicamentos manipulados são seguros e eficazes. (ANVISA) (BRASIL, 2007).

O teste de peso médio é importante para saber se as cápsulas tiveram seu conteúdo bem distribuído, para isso é importante obter o desvio padrão que vai mostrar as variações do peso médio, e o coeficiente de variação que permite saber a relação percentual da estimativa do desvio padrão com a média dos valores pesados (ANDERSON, 2005; PALUDETTI, 2005).

Para que um medicamento em cápsula seja capaz de fazer seu efeito ele deve ser absorvido para chegar então ao órgão ou tecido no qual se liga ao seu receptor específico para realizar seu efeito, o teste de desintegração nos permite saber o tempo no qual as cápsulas se desintegram completamente permitindo assim com que o conteúdo das cápsulas fiquem livres no meio de dissolução. (GIANOTTO, 2008).

O teste de dissolução é o mais adequado quando se quer verificar o desempenho de um medicamento, pois através deste é possível saber a quantidade de princípio ativo que se encontra presente no meio após determinado tempo (CHOWDARY, 1988).

Mesmo não sendo um produto estéril a contaminação microbiológica do conteúdo interno das cápsulas faz com que se tenham alterações nas propriedades físicas e químicas, fazendo com que não se tenha efeito o efeito terapêutico desejado, além de, possibilitar um risco de infecção ao usuário. (BRASIL, 2010).

Escolher os excipientes adequados é importante na hora de manipular uma formulação pois o mesmo pode ter pH baixo e trazer problemas para o princípio ativo, portanto avaliar o pH do conteúdo das cápsulas é um teste que pode dizer que o excipiente está afetando diretamente o princípio ativo (ABRANTES, 2015).

Portando, tendo em vista a importância da qualidade dos produtos manipulados o objetivo desse trabalho é analisar de forma comparativa cápsulas de Cetoprofeno produzidas por farmácias magistrais na cidade de Caruaru - Pernambuco através dos testes de peso médio, desintegração, dissolução, microbiológico e pH, afim de compreender se a população que adquire este medicamento o encontra em condições semelhantes a sua formulação referência.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

As amostras de Cetoprofeno 50 mg foram adquiridas nas farmácias de manipulação da cidade de Caruaru-PE, por meio de compra e foram encaminhadas ao laboratório de ciências farmacêuticas do Centro Universitário Vale do Ipojuca – UNIFAVIP-WYDEN localizado na rua Adjar da Silva Casé, 800, CEP 55024-740 no bairro Indianópolis igualmente o medicamento de referência PROFENID® (Cetoprofeno 50 mg) da indústria farmacêutica SANOFI-AVENTIS oriundo de drogaria. Totalizando 4 farmácias denominadas como A, B, C, D, e uma amostra de referência denominada R. O Cetoprofeno P.A para criação da curva de calibração foi disponibilizado pela empresa com laudo técnico fornecido pela empresa Levviale comprovando 99,99% de pureza, lote: 5763.

2.1 Determinação de peso médio

O peso médio foi realizado conforme estabelecido pela Farmacopeia Brasileira (2010), mediante pesagem individual de 20 unidades de cápsulas de Cetoprofeno, foi obtido valores de média, variância e a variação percentual do conteúdo em relação a média, a balança utilizada foi semi-analítica Shimadzu modelo ATY224, série: D615700468.

2.2 Teste de desintegração

O experimento foi feito de acordo com os critérios estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira (2010), em cada cesta foi colocada uma cápsula totalizando 6 cápsulas em meio contendo água destilada submetida a temperatura de 37°C, todas as amostras foram feitas em triplicatas e foram anotados os tempos de desintegração total da última cápsula, o Desintegrador utilizado é da marca ETHIK TECHNOLOGY, modelo: DES.301.0102, série: 50699.

2.3 Teste de dissolução

O dissolutor utilizado é da marca ETHIK TECHNOLOGY 299-3, série: 45394. Foi colocado 1 cápsula em cada cuba com o meio de dissolução 900ml de água destilada com o pH corrigido para 6,8 com fosfato monobásico e temperatura em 37° graus, cada cuba continha uma pá que foi submetida a movimentos de rotação pela mecânica do equipamento na velocidade de 50 RPM, foi recolhido alíquotas de 6 ml nos tempos 10, 20, 30, 40, 45 e 50 minutos na qual foi retirado 1 ml dessa alíquota e feito leitura em espectrofotômetro de marca BEL modelo ATY-M51, série: HE1506014 no comprimento de onda de 265 NM, as absorbâncias obtidas foram transformadas em porcentagem de princípio ativo dissolvido com ajuda da curva de calibração.

2.3.1 Curva de calibração

A curva de calibração foi feita para determinar a porcentagem de princípio ativo dissolvida no meio com água destilada com o pH corrigido para 6,8 com fosfato monobásico, as concentrações de Cetoprofeno P.A utilizadas para a criação da curva foram 10mg, 20mg, 30mg, 40mg, 45mg e 50mg.

2.3.2 Fator de similaridade

A fórmula (Figura 1) foi utilizada para observar se houve similaridade entre os perfis de dissolução, o valor do fator de semelhança F2 foi calculado quando os medicamentos comparados tiveram 85% de dissolução e o resultado da fórmula deve estar entre 50 e 100, na fórmula n = corresponde ao número de tempos de coleta para o cálculo de f2, Rt = valor de porcentagem dissolvida no tempo t, obtido com o medicamento de referência ou manipulado, Tt = valor de porcentagem no medicamento comparado.

$$F2 = 50 \times \log \left\{ \left[1 + \left(\frac{1}{n} \right) \sum_{t=1}^n (Rt - Tt)^2 \right]^{-0,5} \times 100 \right\}$$

Figura 1 – f2 Fator de similaridade

Fonte: RDC Nº 31, DE AGOSTO DE 2010

2.4 Teste microbiológico

O teste foi feito em capela de fluxo laminar com todas as placas e tubo de diluição previamente esterilizado em autoclave, foi diluído o conteúdo de cada cápsula em 6ml de cloreto de sódio 0,9%, cada placa teve 3 amostras de cada farmácia semeadas por esgotamento o meio utilizado foi Agar Nutriente e foram guardadas em estufa em 35°C, após 5 dias foi observado se teve crescimento microbiológico.

2.5 Teste de pH

O potenciômetro utilizado foi da marca BEL modelo PHS3BW MANUAL de temperatura sensor Pt100 em eletrodo inox. Foi primeiramente medido o pH de 5 litros de água destilada na qual foi utilizada para dissolver o conteúdo das cápsulas onde foi possível ver que a água apresentou pH 7,0 após isso foi transferido 100 ml da água para béquero onde foi dissolvido em cada béquero o conteúdo de uma unidade de cápsulas, homogeneizado, e verificado a variação do pH.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

É estabelecido pela Farmacopeia Brasileira (2010), que as cápsulas gelatinosas duras que tenham dosagens inferiores a 300 mg tenham uma variação que não mais que duas cápsulas ultrapassem mais ou menos 10% do peso médio, desde que nenhuma destas esteja a cima ou a baixo do dobro da porcentagem em relação ao peso médio.

A Farmacopeia Brasileira também estabelece que o desvio padrão relativo (DPR) deve ser calculado não podendo ultrapassar 4%.

Os resultados obtidos no trabalho estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que os medicamentos da farmácia A, B e D estão dentro dos critérios estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira, no entanto, o medicamento da farmácia C apresentou 2 unidades a baixo e 1 unidade a cima do peso médio e 6,7% de desvio padrão relativo estando á cima dos 4% estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira.

AMOSTRA	A	B	C	D	R
PESO MÉDIO (MG)	157	222	171	189	198
DESVIO PADRÃO	4,15	6,2	11,59	5,43	7
DPR (%)	2,6%	2,7%	6,7%	2,8%	3,5%
MENOR PESO (MG)	149	211	145	176	183
MAIOR PESO (MG)	170	236	193	196	209
CÁPSULAS A BAIXO	0	0	2	0	0
CÁPSULAS A CIMA	0	0	1	0	0
RESULTADO	APROVADA	APROVADA	REPROVADA	APROVADA	APROVADA

Tabela 1 – Média dos valores de 20 cápsulas das farmácias A, B, C, D e medicamento de Referência.

Fonte: elaborado pelos autores.

A amostra A foi a amostra com menor desvio padrão se mostrando o lote com peso mais conforme, a amostra B foi a amostra com maior valor de peso médio, como todas as cápsulas são tamanho 4 isso se deu provavelmente pela densidade dos excipientes

O medicamento C foi ter sido reprovado nos requisitos estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira, foi submetida a pesagem de mais 40 unidades do mesmo lote para análise dos novos valores, não podendo ter mais de 2 unidades fora dos limites estabelecidos e DPR não mais que 4% os resultados obtidos dessa segunda etapa estão expostos na Tabela 2.

Mais uma vez a farmácia C foi reprovada, tendo 2 amostras a baixo e 2 a cima na duplicata e 3 amostras a baixo e 1 a cima na triplicata e DPR de 6,8% e 7,6% respectivamente. Esses resultados mostram que possivelmente houve erro do manipulador na quantidade de conteúdo das cápsulas e erro na distribuição do pó no processo de encapsulamento.

Amostra	Segunda pesagem	Terceira pesagem
1	1882	1843
2	1640	1508
3	1780	1732
4	1479	1633
5	1643	1875
6	1752	1860
7	1760	1651
8	1690	1871
9	1625	1917
10	1656	1845
11	1798	1548
12	1915	1778
13	1802	1894
14	1789	1813
15	1741	1805
16	1644	1480
17	1698	1688
18	1539	1730
19	1967	1952
20	1830	1835
Peso médio	1731	1762
Desvio padrão	118	134
DPR (%)	6,80%	7,60%
Menor peso	1479	1480
Maior peso	1967	1952
Cápsulas a baixo	2	3
Cápsulas a cima	2	1
Resultado	Reprovada	Reprovada

Tabela 2 – valores obtidos na pesagem de mais 40 cápsulas da farmácia C onde os pesos estão em miligrama.

Fonte: elaborado pelos autores.

Ansel (2000) diz que quando se manipula baixas quantidades qualquer perda de material durante a mistura pode causar não-conformidade nos produtos finais, fazendo com que algumas cápsulas tenham substâncias em quantidades diferentes.

Para que o medicamento consiga fazer seu efeito terapêutico é necessário que as cápsulas se desintegram liberando seu conteúdo no meio de dissolução, isso favorece a absorção e a biodisponibilidade do fármaco permitindo que seja realizado seu efeito terapêutico.

Os critérios para o teste de desintegração de cápsulas estão descritos na Farmacopeia Brasileira (2010), a desintegração acontece quando nenhum resíduo das cápsulas testadas permanece na cuba de agitação, devendo ser observado e anotado o tempo no qual é desintegrado a última cápsula das cubas, o tempo máximo

permitido para a total desintegração é de 45 minutos.

O tempo de desintegração das cápsulas analisadas está exposto na Tabela 3, onde se pode observar que todas as amostras cumpriram o tempo estabelecido pela Farmacopeia Brasileira. A maior média para desintegração das cápsulas manipuladas foi de 5,3 minutos.

AMOSTRA	A	B	C	D	R
TEMPO	3	3	3	5	6
TEMPO	3	3	3	5	5
TEMPO	3	3	3	6	6
MÉDIA DE TEMPO	3	3	3	5,3	5,6

Tabela 3 – Tempo máximo de desintegração de 6 cápsulas de cada farmácia em triplicata onde o tempo representa os minutos.

Fonte: Elaboro pelos autores.

Com a desintegração completa o conteúdo das cápsulas está livre no meio de dissolução, as amostras A, B e C tiveram média de 3 minutos para desintegração completa, tendo seu conteúdo livre no meio de dissolução mais rápido quando comparadas com as amostras D e R.

Para que o medicamento administrado na via oral seja capaz de fazer efeito ele deve ser absorvido para ser conduzido ao órgão ou tecido no qual se liga ao seu receptor específico e realiza seu efeito farmacológico (GIANOTTO, 2008). Dessa forma, fornecer doses apropriadas não é o suficiente, faz-se necessário também que, as cápsulas consigam liberar todo princípio ativo fazendo com que ele esteja disponível para ser absorvido pelas membranas do trato gastrintestinal (BAPTISTA, 2005)

O teste de dissolução foi realizado conforme estabelecido pela Farmacopeia Brasileira, dessa forma, para a determinação da porcentagem de princípio ativo liberado em função do tempo no teste, foi primeiramente feito uma curva de calibração na qual diferentes quantidades de Cetoprofeno P.A tiveram sua absorbância anotadas para criação da curva com leitura feita em 265 nm com curva padrão e equação da reta. (Tabela 4 e Figura 2).

CONCENTRAÇÃO(MG)	ABSORBÂNCIA
10	0,176
20	0,379
30	0,562
40	0,743
45	0,837
50	0,948

Tabela 4 – Valores de peso em miligrama e absorbâncias do Cetoprofeno P.A.

Fonte: Elaborado pelos autores.

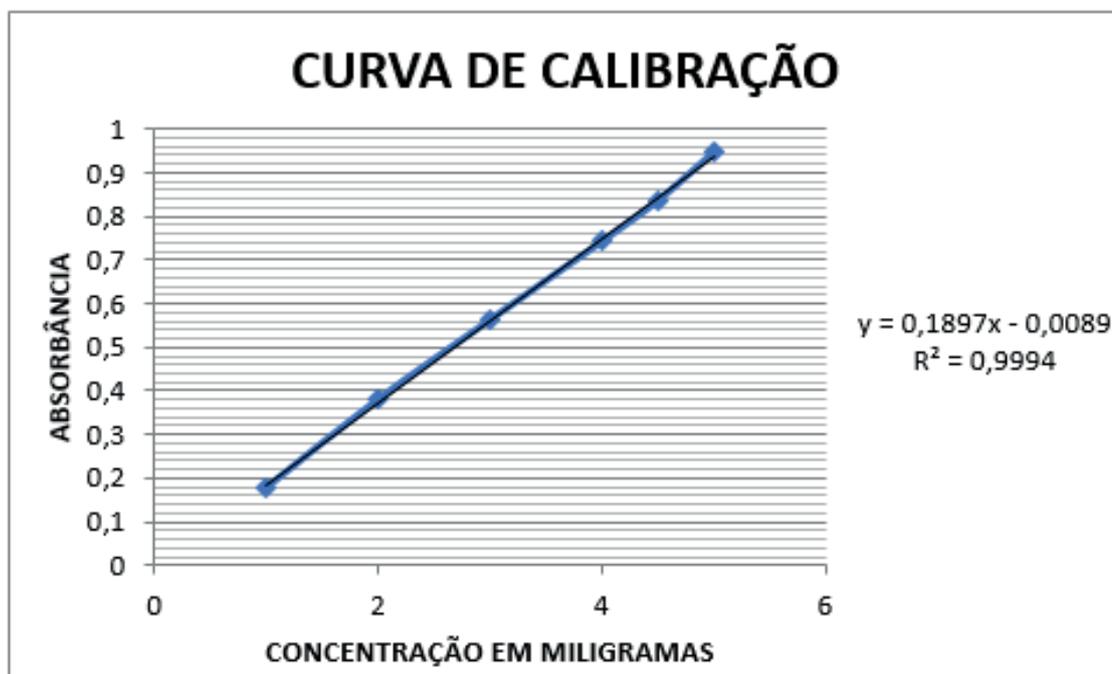


Figura 2 – Gráfico da curva de calibração do Cetoprofeno na faixa de 265 nm.

Fonte: Elaborado pelos autores.

O estudo do perfil de dissolução é utilizado para descobrir a porcentagem de liberação das substâncias da cápsula em determinados tempos sendo considerado um dos testes in vitro mais importantes para equivalência farmacêutica, com isso, o perfil de dissolução além de ser útil para descobrir se dois medicamentos são equivalentes também é utilizado para garantir a qualidade do lote, estudos de formulação, e garantir uniformidade da qualidade do medicamento (MANADAS et al., 2004; ANSEL 2005). As médias dos valores em porcentagem em relação ao tempo de cada medicamento testado estão descritos na Tabela 5 e Figura 3.

TEMPO	A	B	C	D	R
10 minutos	51,9%	29,5%	30,3%	28,6%	23,8%
20 minutos	85,4%	54,1%	45,4%	45,4%	44,2%
30 minutos	92,4%	84,8%	71,9%	93,1%	88,0%
40 minutos	97,9%	94,3%	74,0%	96,7%	95,5%
45 minutos	102,7%	101,7%	77,8%	100,4%	99,7%
50 minutos	106,8%	105,7%	81,1%	107,0%	107,5%

Tabela 5 – Média dos valores de porcentagem de liberação em função do tempo das farmácias A, B, C, D e medicamento de referência R.

Fonte: Elaborado pelos autores.

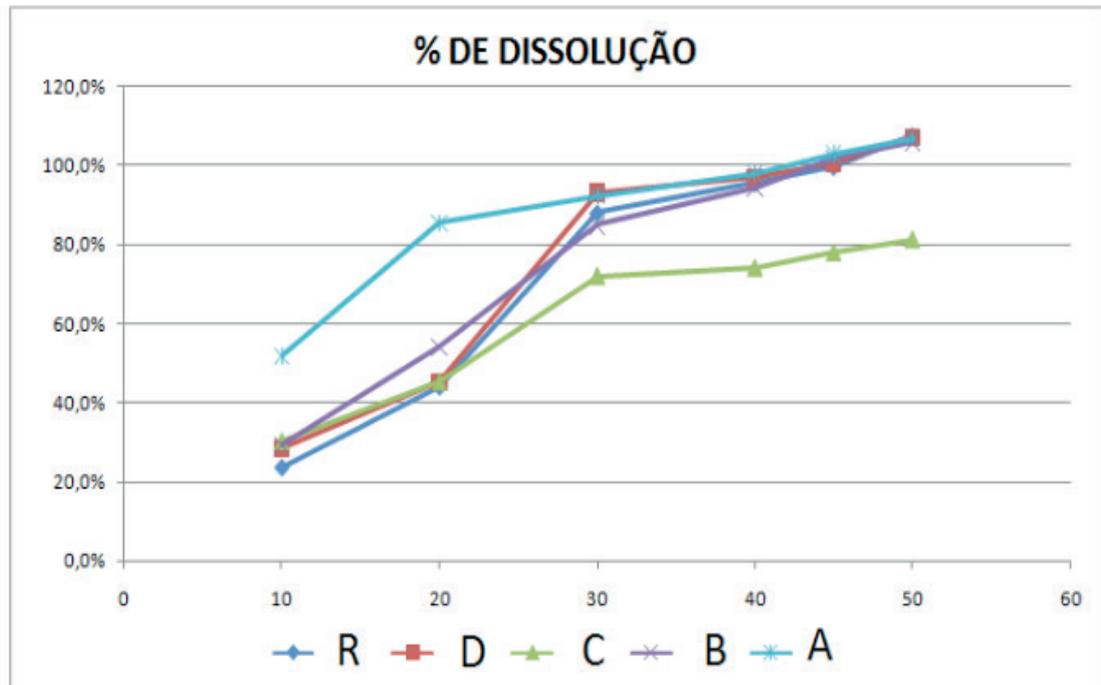


Figura 3 – Gráfico comparativo de perfil de dissolução

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com os resultados obtidos foi possível observar que as amostras B, D, e R tiveram uma pequena semelhança no seu perfil de dissolução em todos os tempos, a amostra A foi a que liberou maior quantidade em 10 minutos e 20 minutos, mostrando ser a formulação que provavelmente exerceria ação terapêutica mais rápida comparada às demais amostras, no entanto, a partir dos 30 minutos teve um perfil parecido com as amostras B, D, e R. A amostra C não acompanhou as demais amostras tendo 71,9% liberado em 30 minutos e apenas 81,1% em 50 minutos.

Silva, Lemes e Vargem (2016) concluíram no seu trabalho que os diferentes tipos de excipientes em cápsulas de Cetoprofeno fizeram com que os tempos de dissolução *in vitro* fossem diferentes de uma formulação para outra.

Durante a manipulação de cápsulas a escolha dos excipientes é de fundamental importância para o perfil de dissolução, entre os principais excipientes empregados os que mais aumentam a velocidade no perfil de dissolução são os diluentes hidrossolúveis e hidrofílicos que através de mecanismos aumentam a desintegração da formula, já os tensoativos, ajudam a não ter formação de grumos, fazendo também com que tenha uma melhora na dissolução (AUTON, 1996; ROWE, 2009).

Excipientes lubrificantes como ácido esteárico, estereato de cálcio e estereato de magnésio são de natureza hidrofóbica e por um pó reveste as demais partículas dificultando o contato com a água fazendo com que a velocidade da dissolução e a biodisponibilidade seja diminuída (KHAN, 1975).

A USP (2013) descreve que o valor de Cetoprofeno dissolvido no meio em 45 minutos seja de no mínimo 80%. No presente estudo os valores coletados em 45 minutos foram transformados em porcentagem através da equação da reta conforme

apresentado na Tabela 6, na qual foi possível observar que o medicamento C foi o único que não esteve dentro dos valores estabelecidos.

FARMÁCIA	% DE DISSOLUÇÃO EM 45 MINUTOS			MÉDIA
A	105,9%	102,9%	102,7%	102,7%
B	101,6%	100,9%	102,7%	101,7%
C	76,4%	79,9%	77,2%	77,8%
D	100,0%	100,5%	99,1%	100,4%
R	99,7%	100,3%	99,1%	99,7%

Tabela 6 – Porcentagem de liberação do Cetoprofeno em 45 minutos.

Fonte: Elaborado pelos autores

As amostras A, B e D tiveram mais de 100% do seu princípio ativo liberado em 45 minutos, já a amostra referência teve média de 98,3% de princípio ativo liberado em 45 minutos, enquanto a amostra C obteve uma média de apenas 77,8% em 45 minutos, sendo a única que não conseguiu estar dentro dos parâmetros estabelecidos pela USP.

Para comparar os perfis de dissolução foi empregada a fórmula de fator de similaridade (f_2) para indicar se há similaridade entre as formulações, os medicamentos das farmácias A, B, C e D foram comparados com o medicamento de referência, o resultado dos cálculos mostrou que as farmácias A, B, e D obtiveram valores acima de 50 sendo consideradas similares ao medicamento de referência, no entanto, o medicamento da farmácia C obteve valor abaixo de 50 não sendo considerado similar ao medicamento referência.

A RDC 31\10 da ANVISA diz que o teste de dissolução comparativo serve para demonstrar que um medicamento teste é equivalente a um medicamento referência, por tanto, o medicamento C se mostrou inferior aos valores mínimos estabelecidos e com valores abaixo quando comparado ao medicamento referência, não sendo neste quesito equivalente ao medicamento referência.

Almeida (2016) no seu trabalho comparou cápsulas manipuladas de Cetoprofeno com diferentes excipientes e concluiu que mesmo com diferentes excipientes as formulações se mostraram similares quando empregada a fórmula de f_2

A Farmacopeia Brasileira (2010) deixa claro que medicamentos que tenham contaminação microbiológica tem alterações nos seus atributos físicos e químicos trazendo também um risco de infecção ao usuário. Com isso a Farmacopeia Brasileira descreve os requisitos gerais para os testes microbiológicos, diante dessas especificações o teste microbiológico foi feito seguindo as orientações do formulário, o meio escolhido foi Ágar Nutriente devido a suas condições que são favoráveis ao crescimento de grande parte dos microrganismos, as placas semeadas estão apresentadas na Foto 1, com todas apresentando resultado satisfatório por não haver crescimento microbiológico.

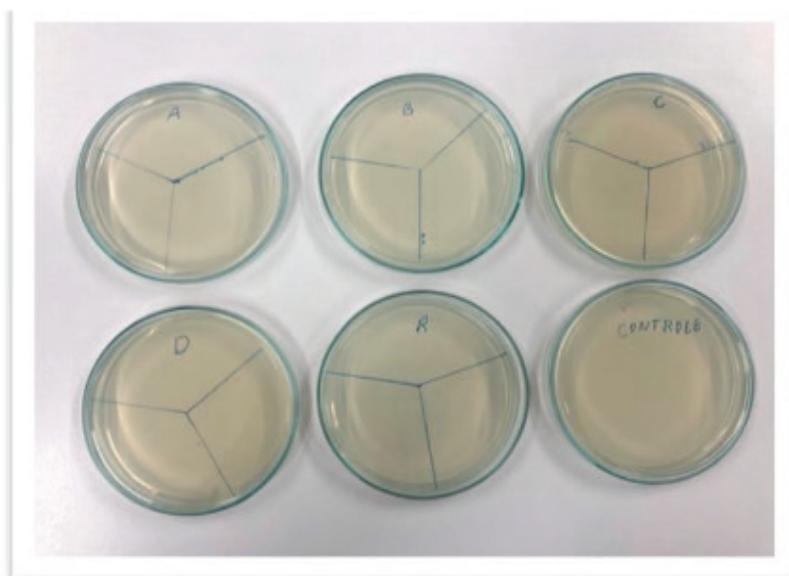


Foto 1 – Placas sem crescimento microbiológico das farmácias magistrais A, B, C, D, medicamento referência e placa negativa de controle.

Fonte: Foto tirada pelos autores.

Durante a escolha da formulação é importante conhecer a natureza de cada excipiente pois alguns dos excipientes podem interferir de forma significativa na ação de um medicamento, excipientes podem tornar o meio muito ácido fazendo com que o princípio ativo tenha dificuldade de se dissolver ou até mesmo perca sua conformação química (ABRANTES, 2015). O teste de pH foi realizado para analisar a mudança de pH da água em contato com o conteúdo das cápsulas, o pH da água destilada foi medido em 7 sendo considerada uma água neutra, os resultados obtidos podem ser analisados na Tabela 7.

pH da água	pH após conteúdo das cápsulas serem despejado na água				
	A	B	C	d	R
7	6,7	6,8	6,6	6,7	6,7
7	6,7	6,8	6,7	6,7	6,7
7	6,7	6,8	6,6	6,7	6,7
média	6,7	6,8	6,633	6,7	6,7
variação de redução	0,3	0,2	0,377	0,3	0,3

Tabela 7 - Variação do pH da água em contato com o conteúdo das cápsulas.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com os resultados obtidos foi possível observar que a amostra B obteve a menor diminuição do pH, tendo reduzido 0,2 de pH do meio, as amostras A, D e R tiveram valores iguais com a média de pH do meio sendo 6,7, a amostra C foi a que teve menor média comparada as demais amostras, e tendo desvio padrão de 0,0471, isso aconteceu provavelmente devido a uniformidade de conteúdo que foi comprovada no

teste de peso médio, mostrando que quantidades diferentes de excipientes fazem com que o pH do meio seja alterado.

A variação de redução das amostras A, D e R foram semelhantes diminuindo 0,3 do pH da água, a amostra B foi a que teve menor variação, diminuindo 0,2 do pH do meio, e a amostra C foi a que teve maior variação diminuindo em média 0,377 o pH do meio. O pH do estômago varia entre 1,5 e 2 sendo considerado ácido, como os anti-inflamatórios funcionam através da diminuição da produção de prostaglandinas o pH do estômago pode se tornar mais ácido ainda chegando a 1, uma baixa redução de pH nesse caso é importante para evitar que o estômago fique mais ácido ainda causando irritações e com maior risco de úlceras gástrica (SANTOS, 2005).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o grande dos equipamentos de manipulação, limpeza do ambiente, vestimentas adequadas, controle da matéria prima, são algumas das condutas necessárias para que o produto manipulado seja seguro e eficaz.

Com a realização dos testes do presente estudo foi possível observar que apenas as cápsulas de uma das farmácias de manipulação da cidade de Caruaru estiveram fora dos parâmetros de qualidades, tendo valores não satisfatórios nos testes de peso médio e dissolução, com número doenças que causam dores musculares e nas articulações, o Cetoprofeno é o anti-inflamatório de primeira escolha frente ao tratamento desses sintomas. As farmácias magistrais vêm crescendo e sendo atrativas para a população devido suas formulações exclusivas, no entanto, para que os medicamentos cheguem aos clientes de forma eficaz e segura é necessário que sejam seguidas as boas práticas de manipulação.

As boas práticas de manipulação de preparações magistrais são importantes para garantir que o medicamento seja seguro e eficaz. A higiene do manipulador, limpeza, isso fica evidente a importância de seguir as boas práticas de manipulação para que os medicamentos manipulados tenham segurança e eficácia.

5 | AUTORIZAÇÕES/RECONHECIMENTO

Ao submeter o trabalho, os autores tornam-se responsáveis por todo o conteúdo da obra.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Cátia Filipa Guerreiro et al. **Segurança dos excipientes utilizados pela indústria farmacêutica**. 2015. Dissertação de Mestrado.

ALMEIDA, Giovana Alquati de. **PERFIL DE DISSOLUÇÃO COMPARATIVO DE CÁPSULAS DE**

CETOPROFENO. 2016. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, 2016.

ANDERSON, D. R. **Estatística aplicada à administração e economia**. Tradução Luiz Sergio de Castro Paiva. São Paulo: Pioneira Thomsom Learning, 2005.

ANSEL, H. C. **Farmacotécnica. Formas farmacêuticas sistema de liberação de liberação de fármacos**. São Paulo: Editorial Premier, 2000

ANSEL, H.C., Popovich, N.G. & Allen, L.V. (2000) "**Farmacotécnica: formas farmacêuticas & sistemas de liberação de fármacos**" (6. ed.) Editora Premier, São Paulo.

AULTON, M. E. **Pharmaceutics: the science of dosage form design**. New York: Churchi Livingstone, 1996. 734 p.

BAPTISTA, E. B. **Estudo da Correlação in vivo/in vitro empregando comprimidos de glibenclamida não bioequivalentes**. 2005. 140f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

CHOWDARY, K. PR; SURESH, Babu KVV. **A comparative evaluation of ethyl cellulose, gelatin and calcium alginate microcapsules prepared by complex emulsion methods**. Indian Journal of Pharmaceutical Sciences, v. 50, n. 3, 1988.

DUBOIS, Raymond N. et al. **Cyclooxygenase in biology and disease**. The FASEB journal, v. 12, n. 12, p. 1063-1073, 1998.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA. 4ed, São Paulo: Atheneu, 1988-2010.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA.. 5 ed., v 1, Brasília: Anvisa, 2010a.

FARMACOPÉIA BRASILEIRA.. 5 ed., v 2, Brasília: Anvisa, 2010b.

GIANOTTO, Elisabeth AS et al. **Qualidade de cápsulas de cloridrato de fluoxetina manipuladas em farmácias**. Latin American Journal of Pharmacy, v. 27, n. 5, p. 727-33, 2008.

KANTOR, Thomas G. **Ketoprofen: a review of its pharmacologic and clinical properties**. **Pharmacotherapy**: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy, v. 6, n. 3, p. 93-102, 1986.

KAY-MUGFORD, Patricia et al. **In vitro effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on cyclooxygenase activity in dogs**. American journal of veterinary research, v. 61, n. 7, p. 802-810, 2000.

KHAN, K. A; RHODES, C. T. **The concept of dissolution efficiency**. **J. Pharm. Pharmacol.**, London, v. 27, p. 48-49, 1975.

LEE. Byoung-seok et al. **Ketoprofen: experimental overview of dermatal toxicity**. Archives of toxicology, v. 81, n. 10, p. 743-748, 2007.

LEVOIN, Nicolas et al. **Elucidation of the mechanism of inhibition of cyclooxygenases by acyl-coenzyme A and acylglucuronic conjugates of ketoprofen**. Biochemical pharmacology, v. 68, n. 10, p. 1957-1969, 2004.

Manadas, R.; Pina, M.E.; Veiga, F. **A dissolução in vitro na previsão da absorção oral de fármacos em formas farmacêuticas de liberação modificada**. Rev. Bras. Ciênc. Farm. 38: 375-95, 2002.

Mastroianni, P. D. C., & Lucchetta, R. C. (2011). **Regulamentação sanitária de medicamentos**. *Revista De Ciencias Farmaceuticas Basica e Aplicada*, 32(1), 127-132.

PALUDETTI, L. A. **Controle de qualidade de cápsulas: apenas o peso médio é suficiente?** *International Journal of Pharmaceutical Compounding, Edição Brasileira*, 7(5): 234-235, 2005.

ROWE, R.C.; Sheskey, P.J.; Quinn, M.E. **Handbook of pharmaceutical excipients**. Published by the Pharmaceutical Press, London, 6 ed, 2009. 888p.

SANTOS, Lidiane dos. **Preparação e avaliação de cápsulas gastro-resistentes de diclofenaco de sódio**. 2005.

SILVA, Joel Rocha da; LEMES, Erick de Oliveira; VARGEM, Daiana da Silva. **INFLUÊNCIA DOS EXCIPIENTES NA DISSOLUÇÃO IN VITRO DOS FÁRMACOS A PARTIR DE CÁPSULAS GELATINOSAS DURAS CONTENDO CETOPROFENO 50 MG**. *Revista Eletrônica de Farmácia*, [s.l.], v. 13, n. 4, p.10-15, 30 dez. 2016. Universidade Federal de Goiás.

USP.THE UNITED STATES PHARMACOPEIA. USP 36/NF31. Twinbrook Parkway: Rockville. v. 3, p. 4038-4039, 2013.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acetilcolinesterase 69, 70, 71, 72, 76, 78
Agrotóxicos 69, 70, 71, 72, 74, 75, 76, 77, 78
Álcool 32, 33, 34, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99
Alterações bioquímicas 31, 32, 33, 36, 41
Alterações laboratoriais 33, 36, 38
Antibiótico 39, 84
Antioxidante 79, 80, 81, 82, 83
Averrhoa carambola 79, 80, 81, 82, 83

C

Câncer 34, 65, 66, 75, 82, 94, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 107, 108
Cápsulas 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15
Carboplatina 100, 101, 102, 103, 105, 106, 107
Cetoprofeno 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15
Cicloprodigosina 84, 87, 89, 90
Cirrose Hepática 31, 32, 33, 34, 94
Consenso 119, 120, 121, 122, 123, 124
Controle de qualidade 1, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 88, 151

D

Doença crônica 49, 54
Doença parasitária 109, 111
Dosagem sérica 60, 64, 65

E

Efeitos adversos 55, 125, 127
Esquistossomose mansônica 109, 110, 112, 113, 114, 115, 116, 117
Estado Nutricional 135, 136, 137, 138, 139, 141, 142, 143, 145, 146
Esterificação 42, 43, 44, 45, 46
Exames 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 48, 71, 113, 120
Exames bioquímicos 34, 36, 37, 38, 39

F

Farmacocinética 42, 122
Farmacologia 99, 107, 125
Fármacos 2, 14, 15, 36, 37, 38, 41, 46, 48, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 67, 85, 101, 107, 121, 124, 151
Febre Chikungunya 48, 49, 51, 53, 54, 57

G

Garantia da qualidade 17, 20, 28

Glicocorticoide 49

H

Hemocentros 16, 17, 18

Hemocomponentes 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 30

Hipovitaminose D 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68

I

Ibuprofeno 42, 43, 44, 45, 46, 47, 54

Imagem corporal 135, 136, 137, 149

Infecção genital 125

Interação 36, 38, 39, 54, 55, 143, 146

Investigação 29, 32, 33, 109, 127, 133, 137

M

Metabolismo do etanol 93, 94, 95, 98

N

NADH/NAD 93, 94, 95, 96

Não farmacológico 119, 120

O

Organofosforados 69, 70, 71, 77, 78

P

Percepção 99, 136, 138, 142, 143, 145, 149

Prodigiosina 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Produtos de higiene pessoal 125

Prospecção tecnológica 100, 102, 103, 107, 108

R

Receptores 20, 55, 59, 60, 62, 82, 83, 122, 126

Rinite 118, 119, 120, 121, 123, 124

S

Saúde comunitária 109

Saúde da mulher 125, 127, 133

Serratia marcescens 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92

Sexo 52, 63, 64, 73, 135, 136, 138, 139, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148

Suplementação 59, 60, 61, 62, 66

T

Toxicidade renal 79, 80, 81, 82, 83

Tratamento Farmacológico 119, 120, 121

V

Vírus Chikungunya 48, 49, 56, 58

 **Atena**
Editora

2 0 2 0