

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

KAROLINE SANTOS CORDEIRO DA SILVA  
RUDY YURE DOS SANTOS

**FORMAS FARMACÊUTICAS INOVADORAS:  
IMPORTÂNCIA DA ADESÃO AO TRATAMENTO  
MEDICAMENTOSO NA PEDIÁTRIA**

RECIFE/2022

KAROLINE SANTOS CORDEIRO DA SILVA  
RUDY YURE DOS SANTOS

**FORMAS FARMACÊUTICAS INOVADORAS:  
IMPORTÂNCIA DA ADESÃO AO TRATAMENTO  
MEDICAMENTOSO NA PEDIATRIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à  
Disciplina TCC do Curso de Farmácia do Centro  
Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos  
requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Msc. Jocimar da Silva Santos

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586f Silva, Karoline Santos Cordeiro da  
Formas farmacêuticas inovadoras: importância da adesão ao  
tratamento medicamentoso na pediatria. / Karoline Santos Cordeiro da  
Silva, Rudy Yure dos Santos. - Recife: O Autor, 2022.

36 p.

Orientador(a): Msc. Jocimar da Silva Santos.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2022.

Inclui Referências.

1. Adesão ao tratamento. 2. Pediatria. 3. Novas formulações. I.  
Santos, Rudy Yure dos. II. Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. III.  
Título.

CDU: 615

Às nossas mães, por todo o apoio, por investirem e acreditarem em nossa capacidade desde cedo. Por toda a ajuda, conversas e conselhos. Por serem nossas parceiras, sempre, e por pensarem em nós antes de si mesmas. Muito do que conquistamos e somos devemos a sua dedicação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos a Deus primeiramente pelas nossas vidas e por nos conceder saúde, coragem e discernimento para enfrentar e superar os desafios encontrados ao longo desta jornada, pois sem ele nada seria possível. Toda honra e toda glória seja dada a ti Senhor.

Aos nossos irmãos, parentes e amigos, que nos incentivaram e motivaram nos momentos difíceis e compreenderam nossa ausência quando estávamos nos dedicando à realização deste trabalho.

Ao nosso orientador, Professor Jocimar Silva Santos, pela paciência e suporte no tempo que lhe coube, pelas suas correções, incentivos e colaboração no desenvolvimento de nossas ideias.

Obrigado à vida!

Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.  
(Josué 1:9)

# FORMAS FARMACÊUTICAS INOVADORAS: IMPORTÂNCIA DA ADESÃO AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO NA PEDIATRIA

Karoline Santos Cordeiro da Silva

Rudy Yure dos Santos

Jocimar da Silva Santos<sup>1</sup>

**Resumo:** Adesão ao tratamento medicamentoso é um desafio no contexto de cuidados com a saúde, diversos fatores interferem na adesão do tratamento de um paciente, entre eles a falta de conhecimento sobre o assunto e a não compreensão do tratamento são os principais. Enquanto na população pediátrica, a formulação de um medicamento interfere na aceitação do mesmo, consequentemente na adesão do tratamento. As formas farmacêuticas inovadoras possibilitam que a escolha do medicamento seja feita de forma personalizada, garantindo assim bem-estar e maior adesão ao tratamento. Este trabalho teve como objetivo destacar a importância da adesão ao tratamento e como as formas farmacêuticas inovadoras auxiliam nesta adesão. A pesquisa foi realizada em bases de dados eletrônicas e portais de busca, priorizando artigos publicados na faixa anual de 2011 a 2022. Por meio da análise dos estudos, verifica-se que há uma responsabilização dos pais e cuidadores dos pacientes pediátricos quanto ao seguimento da terapêutica e um consequente distanciamento do prescritor da responsabilidade deste processo. A falta de conhecimento sobre o tratamento, o baixo nível de escolaridade são pontos que levam a baixa adesão. As formulações inovadoras, que são formulações que vão de encontro às necessidades específicas de cada paciente, onde nos garante a possibilidade de eliminar e substituir excipientes que podem induzir reações adversas e que tenham melhor qualidade, e ainda melhorem a biodisponibilidade do ativo. Os resultados mostram maior aceitação da população pediátrica com as formulações inovadoras quando comparadas com as formulações tradicionais. Formulações com sabores agradáveis e com doses reduzidas elevaram a adesão. Deste modo, é importante reconhecer a relevância da palatabilidade no momento de uma prescrição, visando alcançar a evolução clínica e conclusão do tratamento.

**Palavras-chave:** adesão ao tratamento; pediatria; novas formulações.

---

<sup>1</sup>Professor do núcleo de farmácia da Unibra. Graduação em farmácia pela Universidade Estadual da Paraíba. Mestrado em Ciências Farmacêuticas. Doutorando em Inovação Terapêutica. E-mail: jocimar.santos@grupounibra.com.

**Abstract:** Adherence to drug treatment is a challenge in the context of health care, several factors interfere in treatment adherence of a patient, lack of knowledge on the subject and not understanding the treatment are the main ones. While in the pediatric population, the formulation of a medication interferes in the acceptance of the medication, consequently in the treatment compliance. Innovative pharmaceutical forms make it possible for the choice of medication to be made in a personalized way, thus ensuring well-being and greater adherence to treatment. This paper aimed to highlight the importance of adherence to treatment and how innovative pharmaceutical forms help in this adherence. The research was conducted in electronic databases and search portals, prioritizing articles published in the annual range from 2011 to 2022. Through the analysis of the studies, it was found that there is an accountability of parents and caregivers of pediatric patients regarding the follow-up of therapy and a consequent distancing of the prescriber from the responsibility of this process. The lack of knowledge about the treatment and the low level of education are points that lead to low compliance. As for the innovative formulations, the results show greater acceptance by the pediatric population when compared to traditional formulations. Formulations with pleasant flavors and reduced doses increased adherence. Thus, it is important to recognize the relevance of palatability at the time of a prescription, aiming to achieve clinical evolution and treatment completion.

**Keywords:** treatment adherence; pediatrics; new formulations.



## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1-</b> COMPARAÇÃO ENTRE COMPRIMIDOS CONVENCIONAIS E MINICOMPRIMIDOS .....	21
<b>FIGURA 2</b> – MANIPULAÇÃO DO CHOCOLATE MEDICAMENTOSO .....	23
<b>FIGURA 3</b> – ADMINISTRAÇÃO ORAL .....	27
<b>FIGURA 4</b> – ADMINISTRAÇÃO RETAL .....	27
<b>FIGURA 5</b> – ADMINISTRAÇÃO TÓPICA.....	28
<b>FIGURA 6</b> – ADMINISTRAÇÃO INTRAMUSCULAR .....	29
<b>FIGURA 7</b> – ADMINISTRAÇÃO PULMONAR .....	30

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>13</b>
2.1. OBJETIVO GERAL.....	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>13</b>
3.1 BAIXA ADESÃO AO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO.....	13
3.2 ADESÃO AO TRATAMENTO EM PEDIATRIA.....	14
3.3 CARACTERÍSTICAS FARMACOCINÉTICAS E FARMACODINÂMICAS .....	16
3.3.1 <i>Absorção</i> .....	17
3.3.2 <i>Distribuição</i> .....	18
3.3.3 <i>Biotransformação</i> .....	18
3.3.4 <i>Excreção</i> .....	19
3.4 FORMAS FARMACÊUTICAS INOVADORAS.....	20
3.4.1 <i>Comprimidos Orodispersíveis</i> .....	20
3.4.2 <i>Minicomprimidos orodispersíveis</i> .....	21
3.4.3 <i>Comprimidos Mastigáveis</i> .....	21
3.4.4 <i>Gelatina Medicamentosa</i> .....	22
3.4.5 <i>Chocolate Medicamentoso</i> .....	22
3.5 A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO PARA CONCLUSÃO DO TRATAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO .....	23
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
5.1 VIAS DE ADMINISTRAÇÃO DE FÁRMACOS EM CRIANÇAS .....	26
5.1.1 <i>Via oral</i> .....	26
5.1.2 <i>Via retal</i> .....	27
5.1.3 <i>Via transdérmica</i> .....	28
5.1.4 <i>Via intramuscular</i> .....	28
5.1.5 <i>Via pulmonar</i> .....	29

5.2 INOVAÇÕES DAS FORMAS FARMACÊUTICAS.....	30
5.3 O PAPEL DO FARMACÊUTICO NESTA PRÁTICA .....	31
5.4 AS CAUSAS QUE INTERFEREM NA ADESÃO DO TRATAMENTO MEDICAMENTOSO .....	32
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>32</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de muitos profissionais relacionarem a adesão ao tratamento com adesão à medicação, esse termo vai além do ato de seguir a prescrição medicamentosa, envolve fatores relacionados ao sistema de saúde, socioeconômicos, culturais e o próprio paciente. A adesão terapêutica é uma concordância entre o paciente e médico na decisão sobre o tratamento, onde o usuário compreende, concorda e participa do seu tratamento visando alcançar a melhora da saúde (LEITE, 2013).

Em contrapartida, a baixa adesão ao tratamento é considerada um problema mundial. A Organização Mundial de Saúde (OMS) relacionou fatores que estão ligados a este problema: acesso ao medicamento, ausência de acompanhamento profissional, educação do paciente sobre o tratamento e interrupção do tratamento (LEITE, 2013).

Nem sempre a forma farmacêutica ou a dose mais adequada às necessidades da população esta disponível, como é o caso da população pediátrica. Compreender que crianças possuem diferenças fisiológicas, farmacocinéticas e psicológicas quando comparadas ao adulto, é importante para obter a terapêutica eficaz. Em 2008 a OMS propôs uma mudança no desenvolvimento de formas farmacêuticas sólidas para a população pediátrica. Deste modo foi criado o regulamento pediátrico com medidas e incentivos para que a indústria farmacêutica desenvolvesse medicamentos seguro e eficaz para crianças (LIBERATO et al., 2014).

Para atingir a exatidão da dose administrada, diminuir erros de medicação, ampliar a adesão ao tratamento e aperfeiçoar os resultados terapêuticos em pediatria, é indispensável a disponibilidade de medicamentos em formas farmacêuticas e formulações adaptadas às necessidades das crianças (CASTRO et al., 2018).

De acordo com Mussel et al. (2021) a área da farmácia magistral tem sido uma alternativa para produção de novas formas farmacêuticas, formas manipuladas,

onde são preparadas formulações adequadas de acordo com a necessidade de cada paciente. Pensando em facilitar a administração de medicamentos infantis, foram elaboradas formas farmacêuticas inovadoras com formulações avançadas, até mesmo para intolerantes a substâncias como açúcar, aromas, adoçantes artificiais e lactose. As formulações visam ser o mais natural possível para entregar o seu objetivo principal: levar o medicamento até o local de destino da forma mais palatável e agradável possível para as crianças.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

Dissertar sobre a importância da adesão ao tratamento medicamentoso para crianças e como as formas farmacêuticas inovadoras facilitaria esta adesão.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Relatar os motivos que levam o paciente a não aderir o tratamento medicamentoso.
- Apontar a importância de concluir o tratamento terapêutico.
- Demonstrar as inovações farmacêuticas que facilitam a administração dos fármacos na área pediátrica.

## **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 Baixa adesão ao tratamento medicamentoso**

A Organização mundial de saúde (OMS) define adesão como a maneira que a pessoa aceita e executa as medidas recomendadas e acordadas por um profissional de saúde. Essa aceitação demonstra o protagonismo do indivíduo no planejamento e na execução do tratamento, reconhecendo o seu papel no plano de tratamento ao longo prazo (LIBERATO et al., 2014).

Entende-se como uma boa adesão o uso de, pelo menos, 80% do tratamento medicamentoso prescrito, obedecendo aos horários, doses e tempo. Estudos definem não adesão como: pessoas que deixam o tratamento, que utilizam medicamentos vencidos ou não receitados pelo médico, que aumentam ou diminuem o número de doses, ou não utilizam da forma que foi orientado. A não adesão é um comportamento irracional, instintivo, devido á baixa escolaridade e a escassez de conhecimentos, tornando desconhecida a importância do tratamento. Deste modo, compreendesse que a não adesão é uma prática exclusiva de classes menos privilegiadas (SIDRIM, 2019)

Pesquisas mostram que 50% das orientações do profissional de saúde são esquecidas logo após a consulta, sendo assim, se torna necessário que as prescrições sejam simplificadas e as dosagens de fácil compreensão para o paciente. A terapêutica medicamentosa com um período de tempo longo, de uso extenso, onde o paciente tenha um tratamento medicamentoso que dure mais de meses, isto pode diminuir a eficácia da adesão, pois o paciente pode alterar a doses ou interromper o tratamento, principalmente quando são necessários “sacrifícios” para realizar o tratamento ou os efeitos adversos são mais incômodos do que a própria doença. Outro ponto é a tendência de interromper o tratamento quando os sintomas diminuem ou desaparecem (STEINER et al., 2013).

### **3.2 Adesão ao tratamento em pediatria**

Crianças e adultos possuem diferenças corporal, maturidade dos órgãos, tecidos e ossos, onde esses fatores podem interferir na absorção, biodisponibilidade, metabolismo e excreção de um fármaco, consequentemente comprometendo na eficácia do medicamento. Partindo deste princípio, em um grupo de crianças nem todas são iguais, os recém-nascidos possuem necessidades diferentes a de uma

criança de dois anos de idade, por exemplo, por tanto, é necessário classificar as crianças por idade (VARGAS, 2021).

Os pacientes pediátricos são enquadrados em um grupo que é definido pela sua diversidade, pois ele é composto por indivíduos de 0 a 18 anos de idade. São subdivididos em cinco grupos: prematuro, recém-nascido, lactente, criança e adolescente. Estes possuem diferenças em relação a sua anatomia, aspectos fisiológicos e biológicos como, por exemplo, a quantidade de água presente no corpo, facilidade de deglutição, dentre outros, quando comparados entre si. Todas essas variações devem ser levadas em consideração na escolha da terapêutica medicamentosa adequada para o paciente, uma vez que a farmacocinética e farmacodinâmica podem ser influenciadas ou afetadas devido à heterogeneidade do grupo de pacientes pediátricos (MUSSEL et al., 2021).

O desempenho da saúde se torna especial e complexo quando se refere ao contexto pediátrico, já que quando uma criança está doente, a doença não é vivida só por ela, mas pela sua família também. É de a natureza paterna assumir a responsabilidade pelos cuidados de saúde e acompanhamento terapêutico, porém nem sempre os pais tem a compreensão do processo de adoecimento, refletindo nos sentimentos e necessidades da criança. Partindo deste ponto, estudos evidenciam a importância da participação da criança em seu tratamento, desde o diagnóstico até a realização do tratamento. Em busca de alcançar os objetivos, prevenção, cura ou controle da doença, a criança deve ser tratada como protagonista do seu tratamento, preparado para reconhecer, avaliar e mudar seus comportamentos em relação à saúde (SIDRIM, 2019).

Aceitar a medicação é um ponto importante, principalmente em crianças, levando em consideração a facilidade na administração e o paladar. No Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais, realizaram um estudo na área gastroenterologia pediátrica comparando o hidróxido de magnésio com o polietilenoglicol sem eletrólitos em crianças com constipação intestinal, onde o segundo medicamento teve uma maior aceitabilidade, deste modo, os pesquisadores concluíram que a falta de sabor e cheiro foi o fator chave para facilitar a adesão do tratamento (STEINER et al., 2013).

Um dos motivos mais importantes a serem analisados na escolha de medicamentos para crianças é como as doses podem ser facilmente engolidas e retidas. Medicamentos com sabor desagradável associados com altas doses geram

recusas e até vômitos na hora da medicação. A literatura descreve a objeção das crianças aos medicamentos devido ao sabor. O paladar agradável é um fator predominante na preferência de medicamentos. O sabor e o número de doses reduzidas são duas condições que elevaram a adesão. Por outro lado, a hesitação das crianças em tomar formulações de sabor desagradável pode levar os pais a tentar mudar os medicamentos por comprimidos, que podem ser triturados, por exemplo, ou misturados com alimentos, onde essas atitudes podem ter um efeito contrário ao desejado, afetar a biodisponibilidade do medicamento devido à interação medicamento-alimento e dosagens inexatas (MEDEIROS e GARRUTI, 2018).

Estudos que compararam a prednisolona em duas formulações, solução oral e comprimidos triturados, no tratamento de asma aguda em crianças, notaram que a solução oral foi mais aceita. Dos pacientes, 23% vomitaram ao utilizar o comprimido triturado e nenhum paciente vomitou utilizando a solução. Isto ocorre porque a solução contém excipientes que ajudam a mascarar o sabor do fármaco. Em outro estudo, também analisando o uso de comprimidos triturados, foi observado que os mesmos não eram bem tolerados pelas crianças, fazendo com que os médicos recorressem à administração parenteral do medicamento para o tratamento da asma aguda grave, que é uma forma de administração invasiva e incomoda para as crianças. É importante que os profissionais de saúde reconheçam a importância da palatabilidade no momento de uma prescrição, deste modo o paciente terá a atenção centrada nele, melhorando a adesão e influenciando na evolução clínica (MEDEIROS e GARRUTI, 2018).

### **3.3 Características farmacocinéticas e farmacodinâmicas**

A farmacocinética é a cinética dos fármacos, é o estudo dos movimentos do fármaco em nosso organismo através do processo de absorção, distribuição, biotransformação e excreção. De modo que esses estudos iram auxiliar na análise dos dados farmacológicos, na determinação da posologia, e nos estudos clínicos de eficácia e toxicidade do medicamento (MEDEIROS,2018).

Enquanto a farmacodinâmica é o estudo da ação dos medicamentos no nosso organismo, ou seja, o que o fármaco faz no nosso corpo. Porém para empregar os



conceitos de farmacocinética e farmacodinâmica na área pediátrica devemos levar em consideração as mudanças que nosso corpo sofre desde o nascimento até a fase adulta (MEDEIROS, 2018). A farmacocinética é dividida em quatro fases que serão explanadas nos tópicos seguintes.

### 3.3.1 Absorção

Absorção é como o fármaco percorre no nosso organismo, desde o momento da sua administração até a circulação sistêmica. Dentro da absorção esta a biodisponibilidade que é definida pela quantidade de fármaco que fica disponível no local de ação, o tempo que ele é difundido e a quantidade que é absorvida no organismo. Tanto a absorção quanto a biodisponibilidade do fármaco depende da via de administração (CAVALHEIRO e COMARELLA, 2016).

Os fármacos mais administrados às crianças são por via oral, porém alguns fatores podem prejudicar a absorção oral e devem ser levados em conta, como as alterações do pH. O pH do estômago sofre alterações desde o período neonatal, onde ele se encontra alto em uma faixa de 6-8, após o parto diminui para 2-3, no final das primeiras 24 horas de vida ele volta a aumentar gradativamente até os 2-3 anos de idade, em seguida chega ao pH gástrico da fase adulta. Essas alterações do pH gástrico podem alterar a estabilidade e influenciar a quantidade de fármaco disponível para absorção (SILVA, 2016).

A interação fármaco-nutriente é umas das causas que influenciam na absorção oral do medicamento. Quando o fármaco é administrado junto com o alimento a absorção do mesmo pode ser afetada ocasionando uma falha na terapêutica ou uma toxicidade medicamentosa, porque quando nos alimentamos o sistema digestório libera uma secreção gástrica para fazer a digestão do alimento, porém essa liberação aumenta a dissolução do fármaco, resultando em uma absorção mais completa, deste modo o fármaco pode atingir níveis altos que podem se tornar tóxicos em nosso organismo (MEDEIROS, 2018).

### 3.3.2 Distribuição

A distribuição ocorre logo após a absorção, quando o fármaco atinge a corrente sanguínea. Quando o fármaco chega à corrente sanguínea se dá início ao processo de distribuição, que é feito por etapas. Primeiro ele passa por órgãos com maior vascularização, como coração, pulmão e o sistema nervoso central, em seguida passa por locais de menor irrigação, como tecido adiposo, por exemplo. Composição corpórea e idade são pontos determinantes para as mudanças no espaço fisiológico onde o fármaco pode se distribuir (DOMINGOS, 2010).

Observar a composição corpórea pela faixa etária é um ponto importante na administração dos fármacos. Em um recém-nascido 78% do seu peso corporal é de água, onde 45% são de água extracelular e 34% intracelular. Quando criança esses valores são de 60%, 27% e 35%. No adulto esses valores diminuem e correspondem a 58%, 17% e 40% (DOMINGOS, 2010).

A alta concentração de água em lactantes, ocasiona na diminuição do coeficiente de participação, do tempo de meia vida e volume de distribuição de fármacos lipofílicos, sucedendo uma redução de retenção de moléculas lipossolúveis (SILVA, 2016).

### 3.3.3 Biotransformação

Biotransformação é toda alteração química que os fármacos passam no organismo. Essas reações são medidas por enzimas que transformam o fármaco em outros compostos para que o mesmo seja excretado pela urina. As reações metabólicas são divididas em duas etapas. Na primeira etapa temos as reações catabólicas, como oxidação, redução ou hidrólise. Na segunda etapa estão as reações anabólicas. Ambas as etapas diminuem a lipossolubilidade do fármaco e aumenta a eliminação renal (SILVA, 2016).

O fígado é o órgão principal para metabolização das substâncias no nosso organismo. A maior parte do processo de metabolização do fármaco acontece no fígado com o auxílio das enzimas hepáticas. Os fármacos administrados por via oral antes de alcançar a circulação sistêmica são metabolizados no fígado, esta ação é chamada de metabolismo de primeira passagem. O metabolismo hepático tem variações de acordo com a idade da criança, uma vez que as enzimas responsáveis pelo metabolismo de reações metabólicas ainda estão em desenvolvimento durante

a fase de nascimento e só se desenvolve completamente por volta dos dois anos de idade. Desta forma, o prescritor deverá consultar a farmacocinética do medicamento na criança e observar se as isoenzimas, enzimas responsáveis pela metabolização dos fármacos, estão formadas e desenvolvidas (VALENTE, 2014).

O momento de desenvolvimento do individuo é uma das características que pode interferir na metabolização dos fármacos e nos seus efeitos no organismo. Então, as crianças não podem ser vistas como “pequenos adultos”, uma vez que a resposta farmacológica nelas é diferente do que as esperadas nos adultos (MEDEIROS e OLIVEIRA, 2020).

### 3.3.4 Excreção

A excreção do fármaco é essencial no processo farmacocinético. Os principais órgãos responsáveis pela excreção do fármaco são os rins e o fígado (CAVALHEIRO e COMARELLA, 2016).

Os fármacos podem ser eliminados do corpo sem ser modificados ou como metabolitos ativos ou inativos. Os rins são os responsáveis pelo processo de eliminação, por vias das fases de filtração glomerular, secreção tubular e reabsorção (MEDEIROS, 2018).

Ao nascimento, a secreção tubular se encontra imatura e chega ao seu desenvolvimento no primeiro ano de vida. Partindo deste princípio, os medicamentos a serem administrados em recém-nascido e crianças com até doze meses de idade devem ser os que não tenham a excreção renal como principal processo de eliminação do fármaco (VALENTE, 6 UNI

2014).

## 3.4 Formas farmacêuticas inovadoras

O resultado esperado de uma terapêutica medicamentosa esta relacionado à escolha correta do fármaco, da forma farmacêutica e da posologia, mas principalmente ao cumprimento da prescrição medica, por parte do doente ou cuidador, constantemente conhecida como “adesão à terapêutica”. A compreensão destes pontos é fundamental para o sucesso terapêutico da população,

principalmente da população pediátrica que possuem características particulares. Segundo a Comissão Europeia, cerca de 50% a 90% dos medicamentos frequentemente administrados nas crianças não foram testados nem autorizados para esta população. (RAMOS, 2017).

O uso de medicação que não é adequada ou nem se quer estudada para o público alvo, pode causar erros de doses, erros de medicação, que são pontos presentes na realidade da população pediátrica e pode por em risco a vida desses pacientes (VALENTE, 2014).

As crianças são mais expostas a erros de medicação por causa das suas características anatômicas e fisiológicas, assim como a falta de planejamento voltado para atender as particularidades de cada um, como, por exemplo, os ajustes de doses individuais e adequações de formas farmacêuticas (PERY, 2017).

Diante desta realidade, em 2008 a Organização Mundial de Saúde (OMS) sugeriu mudanças nas formulações sólidas, levando em consideração a necessidade da população pediátrica, resultando no desenvolvimento de novas formas farmacêuticas (BARROCO, 2013).

Serão, em seguida, dissertadas as formas farmacêuticas inovadoras existentes e já comercializadas, abordando as características que as tornam apropriadas a população pediátrica.

#### *3.4.1 Comprimidos Orodispersíveis*

Comprimidos orodispersíveis são os que possuem desintegração rápida quando colocados sobre a língua, conseqüentemente tem a liberação do princípio ativo imediata. A composição da base para comprimido orodispersível é constituída pelos seguintes excipientes, edulcorantes e adjuvantes farmacêuticos solúveis: ácido cítrico + bicarbonato de sódio (sistema efervescente que otimiza a desintegração), manitol, sorbitol, polivinilpirrolidona (PVP), dextrose anidra, polietilenoglicol 4000, sucralose, acesulfame de potássico e flavorizante cítrico (FERREIRA, 2017).

Esta formulação apresenta um impacto relevante em pacientes de todas as faixas etária, devido a sua capacidade de se desintegrar ou dissolver na cavidade oral em um espaço curto de tempo, não precisa ser ingerida com água, onde ajuda

na ingestão de medicamentos, principalmente para crianças. Alguns comprimidos orodispersíveis já estão disponibilizados para tratamentos de doenças crônicas cardiovasculares, problemas digestivos, anti-inflamatório, anti-histamínico, analgésico e outros (BARROCO, 2013).

### 3.4.2 Minicomprimidos orodispersíveis

Para compostos que não são estáveis ou em que o sabor não dá para ser mascarado em formulações líquidas, existe a opção de serem integrados em preparações como os sistemas multiparticulados. Dos sistemas multiparticulados fazem parte grânulos redondos de tamanho uniforme, os minicomprimidos orodispersíveis (VALENTE, 2014).

É uma nova forma farmacêutica oral sólida que tem a combinação de minicomprimidos com as características de formas farmacêuticas orodispersíveis. Esta forma farmacêutica é obtida por compressão em unidades com diâmetro menor a 3mm, desta maneira ela se difere das comprimidos convencionais (figura1).

**Figura 1-** Comparação entre comprimidos convencionais e minicomprimidos



Fonte: (adaptado de Barroco, 2013)

O seu tamanho reduzido, facilidade de administração e precisão da dose a administrar, são vantagens desta forma farmacêutica (BARROCO, 2013).

### 3.4.3 Comprimidos Mastigáveis

As crianças apresentam uma dificuldade em deglutir os comprimidos, logo, os comprimidos mastigáveis trazem uma alternativa para garantir uma maior aceitabilidade e aumentar a adesão ao tratamento medicamentoso. São de fácil administração, se fragmentam totalmente com contato com a saliva e a pressão mecânica da mastigação. Possui duas fases em sua preparação. Na primeira, o gosto do princípio ativo é disfarçado, devido ao revestimento das partículas do

fármaco. Em seguida, na segunda fase são adicionados os outros excipientes, diluentes, lubrificantes, edulcorantes (BARROCO, 2013).

Entretanto, esta formulação possui uma desvantagem, a ingestão incorreta dos comprimidos mastigáveis. Uma vez que, a sua ingestão antes de ser totalmente mastigada pode interferir na eficácia do medicamento, situação que é recorrente na população pediátrica que ainda não possui a dentição e/ou naqueles que não tem o entendimento do que é uma mastigação correta (BARROCO, 2013).

#### *3.4.4 Gelatina Medicamentosa*

As gelatinas medicamentosas para mascar têm sido usadas para formulação pediátricas com flúor e dimenidrinato. Esta formulação libera a substância ativa para a saliva durante a mastigação e pode ser utilizada tanto para tratamento local como sistêmico, após absorção através da mucosa bucal ou gastrintestinal. A goma deve ser mastigada durante um determinado período de tempo (geralmente 10-20 minutos) para garantir a libertação da dose pretendida e em seguida o resíduo da goma deve ser expelido (VALENTE, 2014).

O uso de gelatinas como forma farmacêutica é uma forma de assistir os pacientes que tem dificuldades de deglutição. A gelatina confere ao paciente facilidade para deglutição, disfarça o sabor desagradável do fármaco, tem uma liberação controlada, permitem um controle da dose administrada (MUSSEL et al., 2021).

#### *3.4.5 Chocolate Medicamentoso*

Assim como as demais formulações inovadoras, o chocolate medicamentoso tem o intuito de disfarçar o sabor desagradável dos fármacos e aumentar a adesão terapêutica infantil a diversos tratamentos. Sua formulação contém chocolates com 54% de cacau, não contem glúten, lactose e gorduras hidrogenadas (MUSSEL et al., 2021).

**Figura 2** – Manipulação do chocolate medicamentoso



Fonte: esbrasil (2022)

Os medicamentos citados além de todos benéficos, são atrativos para as crianças, tem em suas formulações sabores açucarados, coloridos, embalagens que chamam atenção onde pode levar ao consumo inadequado. Sendo assim, é importante que o local de armazenamento do medicamento seja adequado para preservar a qualidade e efetividade do mesmo e garantir que as crianças não tenham acesso ao medicamento para que não ocorra uma automedicação sem supervisão de um responsável (PERY, 2017).

### **3.5 A importância do farmacêutico para conclusão do tratamento farmacoterapêutico**

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi criado em 1988 pela Constituição Federal com o propósito de ser um sistema de atenção a saúde universal. A Constituição Federal brasileira garante, dentro de suas diretrizes, que é direito de todos e dever do Estado o acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação da saúde, tendo a assistência farmacêutica como parte integrante do SUS (COSTA et al., 2021)

Os termos assistência e atenção farmacêutica são comumente confundidos devidos aos nomes serem parecidos. Assistência farmacêutica esta relacionado ao conjunto de atividades ligadas ao medicamento, onde o farmacêutico participa de todas as etapas de um medicamento, desde a pesquisa e produção até a sua chegada ao público. Enquanto a atenção farmacêutica é um conjunto de atividades realizadas pelo farmacêutico para ensinar e acompanhar o paciente quanto ao uso correto dos medicamentos, orientar o paciente sobre a importância da adesão

farmacoterapêutica, ofertar serviços de promoção à saúde e prevenção de doenças, ou seja, assistir o paciente como um todo (COSTA et al., 2021).

Com base no Código de Ética da profissão farmacêutica, é de responsabilidade do farmacêutico acompanhar e orientar os pacientes ou responsáveis, quanto aos problemas relacionados aos medicamentos e a eficácia da terapia medicamentosa (VARGAS, 2021).

Na área pediátrica, o problema relacionado a medicamentos esta ligado as dificuldades encontradas na farmacoterapia, como a falta de doses adequadas, estudos clínicos que assegurem a prescrição de medicamentos administrados e voltados ao público infantil. A pratica de automedicação é um fator que esta interligada com os problemas relacionados a medicamentos. Medicamentos de venda livre, sem retenção de receita, sistema de saúde publica pouco estruturada e a falta da assistência em saúde são motivos que levam os responsáveis a praticar a automedicação. Mães e funcionários de farmácias são os que mais efetuam essa pratica, onde os mesmos alegam que a praticidade e os sintomas são os motivos que os levam a medicar (PERY, 2017).

A automedicação com antibióticos é preocupante, que chama atenção quanto ao uso de amoxicilina, onde foi o medicamento mais citado em uma pesquisa realizada quanto ao uso de antibióticos. Um antibiótico de uso sistêmico, com venda controlada por prescrição médica e inadequada para uso sem indicação. O uso indevido de antibióticos sem indicação, além de ocorrer reações adversas pode ocasionar uma resistência bacteriana que atualmente é considerado o problema de saúde publica. Além dos antibióticos, existem outros medicamentos envolvidos na automedicação, temos os descongestionantes, vitaminas A e D, analgésicos e broncodilatadores, todos utilizados em doenças comuns da infância e encontrados facilmente no estoque familiar. É dever do farmacêutico desenvolver medidas sobre orientação no que se refere ao uso racional de medicamentos e ressaltar a sua importância, principalmente em grupos especiais, como as crianças (PERY, 2017).

#### **4 METODOLOGIA**

Refere-se a uma revisão integrativa da literatura do tipo descritiva onde a análise do estudo selecionado foi norteada pela seguinte pergunta: o que pode ser



feito para que crianças aceitem o tratamento medicamentoso prescrito pelo médico, para sua determinada patologia, de uma forma mais fácil e que venham concluir o seu tratamento?

Foram pesquisados vários artigos por meio das bases de dados eletrônicas PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), Scielo (<https://www.scielo.br/>), Elsevier (<https://www.elsevier.com/>).

Os artigos selecionados foram publicados entre os anos de 2011 a 2022, utilizando-se as palavras-chaves: *drug treatment or adherence to treatment*, aceitação do tratamento medicamentoso; crianças e medicamento; em inglês e português. Os textos foram selecionados pelos títulos e resumos. Seguiram critérios de inclusão e exclusão de artigos.

- Critérios de inclusão: artigos referente ao tratamento medicamentoso, adesão ao tratamento, atenção farmacêutica e aceitação das crianças relacionadas à adesão terapêutica e suas dificuldades.
- Critérios de exclusão: artigos e teses que antigos e/ou desatualizados e que fugissem do foco principal do trabalho.

Foram lidos completamente somente os artigos que tratavam da adesão ao tratamento medicamentoso, tratamento medicamentoso para crianças e inovações de medicamentos. Examinados os achados e apresentados na revisão.

As referências bibliográficas de todos os estudos pesquisados e todos os autores mencionados no trabalho foram citados de acordo com as necessidades de esclarecimento.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da análise dos achados, de acordo com as temáticas abordadas no presente artigo, foram obtidas 4 categorias que trazem, as vias de administração de fármacos em crianças, as causas que interferem na adesão de um tratamento

medicamentoso, de que maneira as formas farmacêuticas inovadoras ajudam na adesão do tratamento medicamentoso e o papel do farmacêutico nesta prática.

## **5.1 Vias de administração de fármacos em crianças**

Segundo Valente (2014) a via de administração é a maneira como o medicamento entra em contato com o nosso organismo. São divididas em dois grupos via enteral e parenteral. A via enteral são as vias oral, sublingual e retal; a via parenteral são as vias intravenosa, intramuscular, subcutânea, respiratória e tópica. Cada via possui suas vantagens e desvantagens, a escolha da forma farmacêutica e a via de administração devem ser analisadas e adequadas para as crianças levando em consideração a sua idade e condição de saúde.

De acordo com Medeiros E Oliveira (2020) no ato da prescrição a escolha da via irá depender das particularidades e dos efeitos esperados em relação ao medicamento e das condições físicas e mentais do paciente. Outro fator importante é a velocidade de absorção do medicamento de escolha, pois cada via possui um tempo de absorção diferente.

A seguir, serão demonstradas quatro vias de administração que são mais utilizadas na pediatria, de acordo com Valente (2014), Medeiros E Oliveira (2020) e Fadista (2011).

### *5.1.1 Via oral*

A via oral é a via de primeira escolha para pacientes pediátricos devido a facilidade, comodidade e ser indolor para o paciente. Geralmente as escolhas são entre as formas farmacêuticas líquidas e sólidas (VALENTE, 2014).

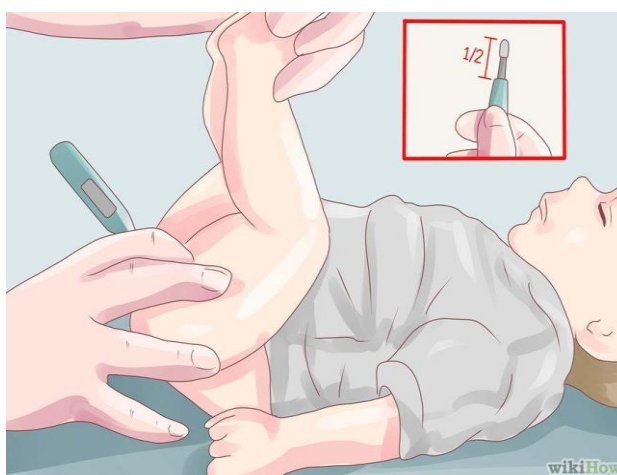
Existem desvantagens em relação a via oral, como a variação na absorção do fármaco no trato gastrointestinal (TGI) relacionado as alterações do pH, interações com outros fármacos e alimentos, devido a sua absorção imprevisível e um tanto lenta não é uma via de escolha nas emergências (MEDEIROS E OLIVEIRA, 2020).

**Figura 3 – Administração oral**

Fonte: enfermagemonline.com, 2021.

### 5.1.2 Via retal

Quando a via oral não estiver sendo aceita por dificuldades de deglutição ou outros fatores, a via retal é uma alternativa, uma via fácil, sem dor e sem riscos, além disso, ela é uma ótima escolha quando se pretende um efeito sistêmico imediato, pois a mucosa retal é bastante vascularizada. Entretanto, os recém-nascidos tem um número de contrações pulsáteis no reto mais elevado quando comparados aos adultos, o que pode ocasionar na expulsão de formas sólidas, consequentemente diminuindo a sua eficácia (MEDEIROS E OLIVEIRA, 2020).

**Figura 4 – Administração retal**

Fonte: WikiHow, 2006.

### 5.1.3 Via transdérmica

A pele da criança por estar em desenvolvimento é denominada como sensível, fina, frágil e pouco protegida, de forma que esses termos recordam os riscos à aplicação tópica de medicamentos e sua capacidade de defesa. Conseqüentemente, é imprescindível dar a importância aos aspectos particulares da pele da criança para prevenir e evitar riscos relacionados ao tratamento tópico (MEDEIROS e OLIVEIRA, 2020).

Algumas desvantagens desta via que podem ser preocupantes nesta população são a fraca percepção da dose administrada e a probabilidade de ocorrer absorção sistêmica (VALENTE, 2014).

**Figura 5** – Administração tópica



Fonte: Yosalud, 2019.

### 5.1.4 Via intramuscular

Na via intramuscular o processo de absorção está ligado ao fluxo sanguíneo e a área de superfície do músculo. As crianças possuem fluxo sanguíneo e massa muscular menor quando relacionados à população adulta, essas características podem diminuir a absorção intramuscular de fármacos e devem ser levadas em consideração para esta via de administração (MEDEIROS e OLIVEIRA, 2020).

O reduzido fluxo sanguíneo no músculo-esquelético e as ineficientes contrações musculares levam-nos a considerar que esta via atrasa a ação farmacológica dos fármacos. Outras desvantagens estão associadas a esta via de

administração como a dor da injeção e o maior risco de complicações (VALENTE, 2014).

**Figura 6** – Administração intramuscular



Fonte: WikiHow, 2006.

### 5.1.5 Via pulmonar

A administração de fármacos por via pulmonar é usada amplamente no tratamento de doenças respiratórias como asma, a doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e a fibrose cística. Os pulmões possuem uma elevada área superficial disponível para absorção sistêmica quando comparados com outras vias, como a sublingual e a nasal (FADISTA, 2011).

Assim, a escolha da via pulmonar para administração de substâncias terapêuticas apresenta vantagens em relação as demais vias, como: redução de efeitos adversos; não tem o efeito de primeira passagem pelo fígado, já que o ativo entra diretamente na corrente sanguínea, e o rápido início de ação. A via pulmonar pode ser explorada tanto para tratamento local como para tratamento sistêmico de outras doenças (FADISTA, 2011).

**Figura 7 – Administração pulmonar**



Fonte: ordemfarmaceuticos, 2019.

## **5.2 Inovações das formas farmacêuticas**

Quando analisadas, quanto à importância, as formas farmacêuticas são bem aceitas devido a sua facilidade na administração. Para BARROCO (2013) os comprimidos e minicomprimidos orodispersíveis são formulações já disponíveis no mercado farmacêutico e as pesquisas só vem avançando nesse setor.

Foi realizado um estudo de comparação na produção de minicomprimidos orodispersíveis com a hidroclorotiazida, um diurético utilizado para várias indicações terapêuticas nas crianças. Sabendo que as crianças suportam apenas de 1 mg a 5mg, e no mercado farmacêutico a comercialização em cápsulas e comprimidos é de 12 mg, diante disto, eles analisaram uma dose de 1 mg de hidroclorotiazida em minicomprimidos orodispersíveis e obtiveram um resultado promissor, onde todos os testes laboratoriais foram positivos (BARROCO, 2013).

Segundo Mussel et al., (2021) em um estudo realizado com 12 voluntários, com o objetivo de analisar a liberação e a capacidade de mascarar o sabor de um fármaco, foram comparadas duas formulações, a suspensão e a goma medicamentosa, onde cada uma tinha em sua composição 200mg de paracetamol. Observou-se que a suspensão levou cerca de 10 minutos para liberar 50% de paracetamol, enquanto a gelatina levou cerca de 20 minutos. No segundo parâmetro, os 12 participantes relataram que a gelatina e a suspensão não tinham um gosto desagradável e possuíam sabores semelhantes, porém, a suspensão apresentou um retrogosto permanente, enquanto a gelatina não apresentou.

Em 2019, pesquisadores desenvolveram um chocolate medicamentoso composto por ibuprofeno e recheado com mel. A escolha do ibuprofeno se deu

devido ao uso constante na pediatria, sendo utilizado como anti-inflamatório analgésico e antipirético. Foi analisada a dissolução do fármaco, onde 100% do mesmo foram liberados em 60 minutos (MUSSEL et al., 2021).

Os autores citados abrangem formulações diferentes, mas com o mesmo objetivo, melhorar a aceitação de um medicamento de forma mais prática e palatável.

### **5.3 O papel do farmacêutico nesta prática**

Com a finalidade de educar e discutir com as crianças sobre o uso racional de medicamentos, farmacêuticos através de uma ação socioeducativa, em uma escola, explanou um vídeo que relatava a história de vida de uma bruxa, que não tinha hábitos saudáveis, vivia em sua cabana suja, e sempre que se sentia mal fazia chá com todas ervas e tomava medicamentos por conta própria, pois tinha muitos em sua cabana, além de incentivar os outros a fazer o mesmo. Em seguida, as crianças foram questionadas sobre a temática abordada do vídeo e seus respectivos entendimentos, e no mesmo momento eram repassados ensinamentos e demonstrado os perigos enquanto a automedicação. Observou-se que as mesmas conseguiram relatar sobre os problemas abordados no vídeo e entenderam os perigos com relação à automedicação (JUNIOR, 2019).

Para Pery (2017) essas formulações por possuírem sabores agradáveis e facilidade da administração para crianças deve-se ficar atento para que as crianças não utilizem de forma inadequada. Medicamentos de venda livre e sem retenção de receitas, são motivos que levam os responsáveis a efetuar a automedicação. Farmacêutico tem o dever de orientar quanto ao uso racional de medicamentos e ressaltar sua importância.

### **5.4 As causas que interferem na adesão do tratamento medicamentoso**

Para Sidrim (2019), a não adesão de uma terapêutica medicamentosa se dá devido ao baixo nível de escolaridade, que por consequência trazem a falta de conhecimento e informação sobre o assunto. Enquanto Steiner et al., (2013) ressalta

que o tempo do tratamento medicamentoso e os efeitos adversos, são fatores que interferem na adesão do tratamento.

A falta de adesão terapêutica é uma problemática indiscutível, quando analisamos os impactos do ponto de vista clínico, médico, econômico e psicossocial. Tornando-se um problema para saúde pública uma vez que aumenta os gastos com os cuidados com a saúde, já que reduz a eficácia do tratamento, aumenta a possibilidade de complicações e interfere na qualidade de vida populacional (LIBERATO et al., 2014).

Sendo assim, para Leite (2013) fatores interligados ao paciente, ao sistema e profissionais de saúde também definem a adesão ao uso de medicamentos. Desta forma, o farmacêutico tem o compromisso de exercer sua profissão educando o paciente sobre a terapia medicamentosa.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A visão simplória de adesão ao tratamento como o seguimento de obediência a orientações passadas pelos profissionais de saúde atrasam o desenvolvimento de mecanismos e estratégias que poderiam contribuir para o alcance de melhores índices de saúde. Profissionais de saúde tem a responsabilidade de conscientizar a população quanto a importância da conclusão do tratamento medicamentoso.

Quando nos referimos a população pediátrica devemos ter uma atenção especial, elas possuem diferenças fisiológicas quando comparadas ao adulto e estão em constante evolução. Sabendo que as formulações medicamentosas existentes no mercado não foram estudadas para crianças, por questões éticas e legais, são formulações com doses ajustadas.

Devido a esses obstáculos, torna-se mais viável produzir formas farmacêuticas adequadas para este grupo, atendendo as suas necessidades e sem interferir nos fatores farmacodinâmicos e farmacocinéticos do medicamento. As formas farmacêuticas inovadoras que simulam alimentos, como as gelatinas, os chocolates, possuem diversas vantagens, como a semelhança com doces com os quais as crianças já são familiarizadas, sabor agradável. Desta forma elas irão aceitar o medicamento com mais facilidade e conseqüentemente a adesão do tratamento, garantindo a conclusão do tratamento e melhoria da saúde.



Por fim, é de suma importância o desenvolvimento de mais trabalhos com ênfase no tema aqui abordado, que descrevam sobre a farmacologia pediátrica, e os aspectos relevantes da farmacoterapia infantil com uso de formulações inovadoras e atuação do farmacêutico clínico neste âmbito.

## REFERÊNCIAS

BARROCO. A. L. **Medicamentos Pediátricos: novas formas farmacêuticas, formulações e dispositivos**. Orientadora: Ana Isabel Fernandes. 2013. 91f. DISSERTAÇÃO (Mestrado) - Ciências Farmacêuticas, Instituto Superior De Ciências De Saúde Egas Moniz, 2013. Disponível em: < <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/14120/1/Barroco%2c%20Ana%20Lu%c3%adsa%20da%20Silva.pdf> > . Acesso em: 13 mar. 2022.

CASTRO, J. C. et. al. Adequação às faixas etárias pediátricas de medicamentos novos registrados no Brasil de 2003 a 2013. **einstein**. Belo Horizonte, v.16, n.4, p. 1-8, mai. 2018.

CAVALHEIRO. A. H; COMARELLA. L. Farmacocinética: modelos e conceitos – uma revisão de literatura. **Revista Saúde e Desenvolvimento**. Ribeirão Preto, v.10, n.5, p.74-82, dez. 2016.

COSTA, M. C. et. al. Assistência, atenção farmacêutica e a atuação do profissional farmacêutico na saúde básica. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v.4, n.2, p.6195-6208, mar. 2021.

DOMINGOS, J. L. Medicamentos em crianças. **Ministério da Saúde. Secretária de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos**. Brasília, p. 30-40, abr. 2010.

JUNIOR. J. A. **Atenção Farmacêutica no uso racional de medicamentos como estratégia na promoção da saúde aos grupos pediátricos e geriátricos: uma revisão integrativa**. Orientadora: Ketlen Oliveira Bastos. 2019. 61f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Farmácia, Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara, 2019. Disponível em: < [https://www.riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/5637/2/TCC\\_JosueSilvaJunior\\_Farmacia.pdf](https://www.riu.ufam.edu.br/bitstream/prefix/5637/2/TCC_JosueSilvaJunior_Farmacia.pdf) > . Acesso em: 14 mar. 2022.

FADISTA, A. F. **Insulinoterapia: vias e sistemas de administração alternativos**. Orientador: Doutora Ana Grenha. 2011. 59f. DISSERTAÇÃO (Mestrado) - Ciências

Farmacêuticas, Universidade do Algarve, 2011. Disponível em: <[https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/1881/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o\\_Filipa\\_Fadista.pdf](https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/1881/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Filipa_Fadista.pdf)> . Acesso em: 13 mai. 2022.

FERREIRA, A. O. COMPRIMIDO ORODISPERSÍVEL (COD): Uma nova forma de individualizar medicamento. **Idealequipamentos**, 2017. Disponível em: <<https://idealequipamentos.com.br/wp-content/uploads/2017/03/Procedimento-de-preparo-dos-comprimidos-orodispers%C3%ADveis-passo-a-passo-com-o-molde-da-Ideal..pdf>> . Acesso em: 13 mai. 2022.

LEITE, I. R. **Atenção Farmacêutica: Adesão ao tratamento**. Orientador: Jean Leandro dos Santos. 2013. 99f. TCC (Graduação) - Curso de Farmácia-Bioquímica, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/119596/000746303.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> . Acesso em: 03 mar. 2022.

LIBERATO, S. et. al. Relação entre adesão ao tratamento e qualidade de vida: revisão integrativa da literatura. **Revista Eletrônica de Enfermagem**. Natal, v.16, n.1, p.193–198, jan. 2014.

MEDEIROS. I. A. **Farmacologia pediátrica: uma revisão sobre a importância do farmacêutico clínico na farmacoterapia infantil**. Orientador: Fernando de Sousa Oliveira. 2018. 44F. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Farmácia, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2018. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/6664/IRIS%20ANUNCIA%c3%87%c3%83O%20DOS%20ANJOS%20MEDEIROS%20-%20TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARM%c3%81CIA%20CES%202018.pdf?sequence=3&isAllowed=y>> . Acesso em: 11 mar. 2022.

MEDEIROS. I. A; OLIVEIRA. F. S. Farmacoterapiapediátrica: as particularidades da utilização de fármacos em pediatria. **Revista Saúde & Ciência online**. Paraíba, v.9, n. 3, p.117-133, set. 2020.

MEDEIROS. M. S; GARRUTI. D. S. Estudos de palatabilidade de medicamentos: análise sensorial e aceitabilidade de formulações pediátricas. **Revista Visão em Debate**. Fortaleza, v.6, n.2, p. 44-53, jan. 2018.

MUSSEL, J. O. et. al. Medicamentos inovadores para a pediatria: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.7, n.7, p.69403-69423 jul. 2021.

OLIVEIRA. J. L. **Desenvolvimento tecnológico de comprimidos orodispersíveis contendo cetoprofeno**. Orientador: Fábio Seigi Murakami. 2018. 112f. DISSERTAÇÃO (Pós-Graduação) - PósGraduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: < <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/63705/R%20-%20D%20-%20LAIANE%20DE%20JESUS%20OLIVEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >. Acesso em: 26 mar. 2022.

PEREIRA. D. G. Importância do metabolismo no planejamento de fármacos. **Quim. Nova**. Campinas, v.30, n.1, p. 171-177, ago. 2006.

PERY. M. C. **Atenção Farmacêutica em Pediatria**. Orientador: Jean Leandro dos Santos. 2017. 91f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Farmácia Bioquímica, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2017. Disponível em: < <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/204030/000914236.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > . Acesso em: 18 mar. 2022.

RAMOS. C. R. **Desenvolvimento de formulações de gomas orais de prednisolona**. Orientadora: Doutora Rita Palmeira de Oliveira. 2017. 134f. DISSERTAÇÃO (Mestrado) - Ciências Farmacêuticas, Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2017. Disponível em: < [https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/8024/1/5693\\_12312.pdf](https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/8024/1/5693_12312.pdf) >. Acesso em: 19 mar. 2022.

SIDRIM. A. **Percepção de médicos pediatras acerca da adesão ao tratamento e seus indicadores**. Orientador: Áderson Luiz Costa Junior. 2019. 126f.

DISSERTAÇÃO (Mestrado) - Pós-Graduação em Psicologia Clínica e Cultura, Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em : < [https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/37710/1/2019\\_AnaCristinaSidrimdeCarvalho.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/37710/1/2019_AnaCristinaSidrimdeCarvalho.pdf)> . Acesso em: 06 mar. 2022.

SILVA. A. C. **Principais problemas relacionados a medicamentos em pediatria - um estudo delphi**. Orientadora: Débora Omena Futuro. 2016. 121f. DISSERTAÇÃO (Graduação) - PósGraduação em Administração e Gestão da Assistência Farmacêutica, Faculdade de Farmácia, Niterói, 2016. Disponível em: < <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/7622/Silva%2c%20Ana%20Claudia%20Alves%20da%2c%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > . Acesso em: 12 mar. 2022.

STEINER, S. A. et. al. Adesão ao tratamento de doenças crônicas em pediatria: uma revisão crítica da literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**. Minas Gerais, v.23, n.2, p.5–11, out. 2013.

VALENTE. S. C. **Formas Farmacêuticas em Pediatria**. Orientadora: Ana Grenha. 2014. 80f. DISSERTAÇÃO (Mestrado) - Ciências Farmacêuticas, Universidade do Algarve, 2014. Disponível em: < <https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/8253/1/TeseSGV-signed.pdf>> . Acesso em: 13 mar. 2022.

VARGAS. T. D. **OS Desafios da Atenção Farmacêutica na pediatria: automedicação por seus responsáveis**. Orientadora: Jucélia da Silva Nunes. 2021. 32f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Farmácia, Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, 2021. Disponível em: < <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2947/1/TAUANY%20DIAS%20DE%20VARGAS.pdf> > . Acesso em: 19 mar. 2022.