



## МЕТИЛФЕНИДАТ: ОБЗОР

### ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ

OLIVEIRA, Vinicius Faustino Lima de<sup>1</sup>, MOREIRA, Danilo José Silva<sup>2</sup>, FONSECA, Juliana Brito da<sup>3</sup>, ROSSI, Karoline<sup>4</sup>, VASCONCELOS, Suzana dos Santos<sup>5</sup>, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos<sup>6</sup>, OLIVEIRA, Euzébio de<sup>7</sup>, DENDASCK, Carla Viana<sup>8</sup>, ARAÚJO, Maria Helena Mendonça de<sup>9</sup>, FECURY, Amanda Alves<sup>10</sup>

OLIVEIRA, Vinicius Faustino Lima de. Эт аль. **Метилфенидат: обзор**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Год 06, эд. 05, Vol. 01, стр. 05-14. Май 2021 года. ISSN: 2448-0959, Ссылка доступа: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/ru/84392

### СВОДКА

Метилфенидат (MFD) является амфетамином, полученным лекарством, которое стимулирует Центральную нервную систему (СНС), способствуя повышенному вниманию, меньше отвлечения и повышенное чувство мотивации. Это исследование направлено на описать основные фармацевтические

<sup>1</sup> Медицинский ученый. Федеральный университет Амарá (UNIFAP).

<sup>2</sup> Медицинский ученый. Федеральный университет Амарá (UNIFAP).

<sup>3</sup> Медицинский академик. Федеральный университет Амарá (UNIFAP).

<sup>4</sup> Медицинский академик. Федеральный университет Амарá (UNIFAP).

<sup>5</sup> Медицинский академик. Федеральный университет Амарá (UNIFAP).

<sup>6</sup> Биолог, кандидат теоретических и летных исследований, профессор и исследователь курса химической степени Института базового, технического и технологического образования Амарá (IFAP) и Высшей программы профессионального и технологического образования (PROFEPT IFAP).

<sup>7</sup> Биолог, доктор философии в области тропических болезней, профессор и исследователь курса физкультуры, Федеральный университет Парá (UFPA).

<sup>8</sup> Богослов, кандидат клинических психоанализов. В течение 15 лет он работал с научной методологией (методом исследования) в научно-производственной ориентации магистрантов и докторантов. Специалист в области маркетинговых исследований и медицинских исследований, докторант в области коммуникации и семиотики (PUC SP).

<sup>9</sup> Доктор педагогических и медицинских наук, профессор и исследователь медицинского курса кампуса Макапе, Федеральный университет Амарá (UNIFAP).

<sup>10</sup> Биомедицинская, Женщина-врач в области тропических болезней, профессор и исследователь медицинского курса кампуса Масарá, Федеральный университет Амарá (UNIFAP), проректор по исследованиям и аспирантуре (PROPESPG) Федерального университета Амарá (UNIFAP).

RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>



характеристики MFD, выделить клинические показания для использования MFD и подробно возможные неблагоприятные события, связанные с потреблением MFD. Для этого мы провели исследование в базах данных ScienceResearch.com, SciELO, LILACS, PubMed и EMBASE, а также в институциональных хранилищах Федерального университета São Paulo, Федерального университета Minas Gerais и Федерального университета Ceará, используя ключевые слова и ассоциации "methylphenidate", "ritalin", "эффекты" и "effects". Было достигнуто что снадобья consist of racemic смесь сформированная 4 stereoisomers, и фармакологически активно соединение декстрогин (d,l)-treo-MFD. Он действует на блокаду допамина и норадреналина транспортеров из SNC, содействие эффекты, которые оправдывают его рецепт для лечения дефицита внимания и гиперактивности (ТДАН). В последние годы его потребление в не терапевтических целях увеличилось. Некоторые побочные эффекты его использования были зарегистрированы, и бессонница, раздражительность и головная боль были зарегистрированы.

Ключевые слова: метилфенидат, Допамин, Норадреналин.

## ЗНАКОМСТВО

Метилфенидат (MFD) является стимулятором центральной нервной системы (SNC) из пиперин, тип амфетамина (PAPA, 2013). MFD имеет более высокое потребление, чем сумма всех других психостимуляторов, будучи наиболее потребляемых в мире (SALVIANO, 2015).

В начале 90-х годов в мировом масштабе было произведено 2,8 тонны MFD. В 2000 году это значение было повышено до 16 тонн, а десять лет спустя статистическая отметка достигла 43 тонн. В Бразилии в 2011 году 413 кг MFD (CALIMAN; DOMITROVIC, 2013).

Это предписано для лиц с диагнозом синдром дефицита внимания и гиперактивности (ТДАН) и для нарколепсии (CALDEIRA, 2015). В Бразилии, MFD доступен для рынка под названиями Ritalina®, Ritalina LA® и Concerta®, все с RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>



устным потреблением. Динамика высвобождения MFD в организме имеет немедленные и медленные варианты действия, такие как Ritalin® который имеет немедленный эффект, в то время как Ritalin LA® и Concerta® представляют формулы длительного действия (BATISTA, 2015).

При начале лечения MFD, дозы, указанные для пациентов с младенцем варьируются от 5 до 20 мг/день, с возможными корректировками, и приращения могут быть сделаны до максимальной суточной дозы 60 мг/день. Другой вариант для определения суточной дозы начинается с двух ежедневных приемов 0,3 мг/кг и, в соответствии с необходимостью дела, увеличение на 0,1 мг/кг/доза может быть сделано еженедельно и не должно превышать 2 мг/кг/день. Из-за отсутствия исследований, направленных на детей в возрасте до 6 лет, использование MFD в этой популяции не указывается. У взрослых суточная доза MFD колеблется от 10 до 72 мг (FARIA, 2017).

MFD уделяет повышенное внимание, что приводит к меньшему отвлечению внимания и повышению чувства мотивации, что приводит к заинтересованности в достижении целей и действий (CÂNDIDO, 2018). В Бразилии, законное использование MFD только для лечения заболеваний и расстройств. Данный препарат входит в перечень A3 психотропных препаратов, зависящих от особого контроля, а его приобретение обусловлено особым желтым рецептом и сохранением рецепта в аптеке на момент продажи (FARIA, 2017).

## **ЦЕЛЕЙ**

Опишите основные фармацевтические характеристики MFD. Выделите клинические показания для использования MFD. Подробно о возможных неблагоприятных явлениях, связанных с потреблением MFD.

## **МЕТОДИКА**

Ссылки, используемые были получены в результате исследований в базах данных: Science Research.com, SciELO, LILACS, PubMed, EMBASE,

RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>



Институциональное хранилище Федерального университета São Paulo, Институциональное хранилище Федерального университета Minas Gerais и Институциональное хранилище Федерального университета Ceará, используя следующие ключевые слова и ассоциации: "метилфенидат", "ritalin" и "effects".

Метод отбора документов был: идентификация, скрининг, право на включение. Для того чтобы быть включенными в этот обзор, исследования должны иметь полный текст, доступный в обследованных базах данных, с соответствующим содержанием, касающимся MFD, а также доступен на любом из следующих языков: португальском, английском или испанском. Эксклюзивно на платформе PubMed использовался временный фильтр, в котором использовались публикации последних 5 лет, в дополнение к использованию произведений, связанных с людьми.

Идентификация стала окончанием совещания исследований, содержащихся в литературе о MFD в базах данных. Проверка была проведена после быстрого анализа названия и аннотации публикаций, в результате чего эти исследования были довести эти исследования до категории соответствующих. В конечном итоге все соответствующие работы были полностью прочитаны и, следовательно, исключены из тех, которые не были согласованы с целями настоящего обзора и, возможно, не были исключены на предыдущих этапах. Наконец, утвержденные были включены во все предыдущие этапы применяемого метода.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате исследований, проведенных по MFD в базах данных, на методологической стадии идентификации было опубликовано 1038 статей. При скрининге, 981 были исключены, так как только 5,49% исследований имели право. Наконец, при полном чтении всех имеющих право, 37 документов были включены, и 35,09% из имеющих право из них были отброшены.



## ФАРМАКОЛОГИЯ MFD

MFD, номенклатура которого IUPAC (*International Union of Pure and Applied Chemistry*) номенклатура Metil 2-fenil-2(piperidil) ацетатат, имеет два хиральных углерода и химическую формулу  $C_{14}H_{19}NO_2$ . Она состоит из гоночной смеси, образованной четырьмя стереоизомерами, которые являются *d*-treo-MFD, *l*-treo-MFD, *d*-eritro-MFD и *l*-eritro-MFD. Фармакологически активным соединением является декстрогин (*d,l*)-treo-MFD, который реагирует с рецепторами допамина в полостичном теле и обеспечивает норадренергическую стимуляцию в коре головного мозга (BATISTA, 2015; FREESE et al., 2012; LINHARES, 2012).

MFD является косвенным агонистом допамина и норадреналина, интенсивно влияющих на действие этих нейротрансмиттеров в моторных центрах и внимания (BATISTA, 2015; BATISTELA, 2011). Он действует путем ингибирования повторного захвата допамина до синаптических нейронов корковых и подкоркальных регионов (FREESE et al., 2012).

## ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ MFD

MFD является первой линии психостимулятора для фармакологического подхода к TDAH и для лечения нарколепсии, очень редкое расстройство сна. Он также используется для рекреационных, эстетических и когнитивных расширенных целей, связанных с повышением производительности школы и труда (BARROS; ORTEGA, 2011; BATISTELA, 2011; BRANT; CARVALHO, 2012; CALDEIRA, 2015; CÂNDIDO, 2018; SALVIANO, 2015).

Сообщается, что ассоциация MFD с селективным ингибитором захвата серотонина (ISRS) была эффективна в терапии симптомов синдрома Гиллеса де ла Туретта (PASSOS; LÓPEZ, 2010), а также для лечения когнитивного дефицита у пациента, который является жертвой черепно-мозговой травмы (TCE) (ROCHA; MALLOY-DINIZ; HARA, 2006).



MFD также используется у взрослых пациентов с передовыми неоплазмами, для лечения сонливости из-за использования опиоидов, депрессивные симптомы, гипоактивный *delirium* и усталость из-за рака. Существует описание того, что MFD является терапевтической альтернативой для пациентов с диагнозом Острая мания (CAMPOS et al., 2016; LÓPEZ-GARCÍA; HEGERL, 2013; PAPA, 2013).

## ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ MFD

Дети и подростки имеют в качестве основных побочных реакций бессонницу и снижение аппетита, будучи прямо пропорциональные дозы MFD попадает, кроме представления ксеростомии и раздражительности. Тяжелое участие психического состояния может произойти, потенцирование или вызывая психотические расстройства или эпизоды Mania и Tics. Такие эффекты, как боль в животе и головная боль, имеют важное значение, а также небольшое увеличение сердечного ритма (BATISTA, 2015; FARIA 2017; LOUZÃ; MATTOS, 2007; PASTURA; MATTOS, 2004).

При длительном применении, побочные эффекты, такие как уменьшение высоты и развитие химической зависимости у пациента (BRANT; CARVALHO, 2012; PASTURA; MATTOS, 2004). Кроме того, отмечается, что артериальное давление пользователей MFD может быть выше 10 мм рт. ст. (CÂNDIDO, 2018).

Исследование с использованием морских свинок животных показывает, что острое и хроническое применение MFD вредит дезоксирибонуклеиновой кислоте (ДНК) в организме полосатых и гиппокампа (SALVIANO, 2015). Есть сообщения, что MFD также вызывает тошноту, рвота снижение роста и скорости веса, аритмии, кашель и галлюцинации, которые являются визуальными и тактильными по своему характеру, связанные с насекомыми, рептилий или паразитов (BATISTA, 2015). У детей и молодых взрослых с диагнозом TDAH, которые используют MFD, психоз возникает в 1 из 660 человек (MORAN et al., 2019).



Алопеция, как сообщается, для использования MFD (NÚÑES-GARCES; SÁNCHEZ-GAYANGO; ROMERO-PÉREZ, 2018), и что медленное высвобождение MFD может быть связано с развитием феномена Рейно, участие характеризуется чрезмерным сужением артериол, которые орошают кожу (OTERO et al., 2012).

Grazina et al. (2018) описать перелом бедренной кости у девушки с диагнозом TDAH лечение MFD, связывая препарат в качестве возможной причины. В этом исследовании, они указывают на то, что плотность костной ткани ребенка, используя MFD отличается от того, который не использует, предполагая, что препарат увеличивает риск перелома.

У крыс, которые имеют гистологическую совместимость с человеком легочной ткани, администрация MFD вызвало повреждение легочной паренхимы в результате уничтожения альвеолярной септы (RAPELLO et al., 2015). MFD можно считать вызывающим агентом морфологических дифференциаций в слюнных железах крыс (LIMA et al., 2016).

Связь MFD с развитием системного склероза описана у пациентов с подозрением на аутоиммунное и вазопатическое заболевание (MERIDOR; LEVY, 2019). Есть сообщения о случае пациента четырех десятилетий жизни, которые прошли бариатрической хирургии с Roux-en-Y лапароскопическое желудочное шунтирование, которые использовали MFD около года, и после двух недель операции начали представлять симптомы токсичности MFD, такие как паранойя и слуховые галлюцинации (LUDVIGSSON; HAENNI, 2016).

## **ОБСУЖДЕНИЯ**

### **ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ MFD И ЕГО МЕТАБОЛИЗАЦИЯ**

Хотя фармакологические характеристики MFD хорошо известны, его механизм работы еще не до конца понятен (BRUNELLI, 2013; LINHARES, 2012).





Известно, что MFD действует на дофаминергические и норадренергические пути корковых и подкорковых областей мозга, в основном в полосатый организм, связываясь с допамина и норадреналина транспортеров, блокируя их. Результатом этого является более широкое их наличие в локальных синаптических трещинах, что приводит к возбуждающей воздействию, которое отражается на преимуществах, пропагандируемых MFD (BATISTELA, 2011; BRUNELLI, 2013; CÂNDIDO, 2018; FERNÁNDEZ, 2018; PALHARES, 2015; SALVIANO, 2015).

Основными установленными транспортерами допамина являются DAT1 и DRD4. В литературе есть доклад о том, что некоторые мутации в генах, кодирующих эти транспортеры, связаны с повышенной реакцией на MFD, ответ, который также связан с социальными и клиническими факторами (BATISTA, 2015).

Повышение уровня дофамина за счет препарата происходит в областях SNC, которые подвержены воздействию наркотиков злоупотребления (FARIA, 2017).

Норадреналин (Noradrenaline) имеет NAT в качестве транспортера, который является основным механизмом инактивации дофаминергического пути. При блокировке повышается досинаптический уровень норадреналина, что приводит к большей активации норадренегии пути (LINHARES, 2012).

Допамин действует непосредственно в модуляции когнитивных и двигательных функций, консолидации памяти, повышение внимания, в дополнение к обработке некоторых экологических информации первостепенное значение для выживания, выполняя эти функции, в частности, на D1 (возбуждающая функция) и D2 (ингибирующие функции) рецепторы префронтальной коры. Таким образом, предполагается, что дефицит в его функции вызывает появление невнимательности и гиперактивности, два клинических признака совместимы с изображением TDAH (BATISTELA, 2011; LIANG et al., 2018; LINHARES, 2012; OCHI; VIEIRA, 2016).





Что касается норадреналина, известно, что он действует в областях, которые влияют на поведенческие стимулы торможения. Таким образом, это делает вывод, что дефицит в его функции может привести к неспособности контролировать импульсы, еще одна характеристика TDAH (LIANG et al., 2018; LINHARES, 2012; OCHI; VIEIRA, 2016).

Есть три формулировки MFD доступны на рынке: Ritalin®, Ritalin LA® и Concerta LA®, которые различаются по отношению к периоду полусейна, время выпуска и продолжительность действия. Первый состоит из быстрой формулировки действий, содействие MFD пики около 1 до 3 часов после приема пищи, с периодом полусейка от 2 до 3 часов и продолжительность действия от 3 до 6 часов. Последние два состоят из быстрых формулировок действий, которые способствуют пики MFD около 3 до 4 часов после приема пищи, с периодом полусейка 4 часа и продолжительность действия от 8 до 12 часов. Что будет отличаться от них количество доз, которые могут быть приняты в день: Ritalin LA® принимать 1 или 2 раза в день; La Concerta® 1 раз в день (LINHARES, 2012; LOUZÃ; MATTOS, 2007; PAPA, 2013).

Поглощение MFD происходит полностью, и может легко пересечь гематоцефалический барьер из-за его липосулолюбия (LINHARES, 2012).

Около 48 до 96 часов, MPH метаболизируется печеночным микросомальной системы, процесс гидролиза, который генерирует риталиновую кислоту, субстрат выводится из организма путем выделения мочи. Остальная часть препарата, который не метаболизируется, будет устранена вместе с секреции желчи (LINHARES, 2012; PAPA, 2013).

Метаболизация MFD в печени происходит под действием карбоксилэстеразы (CES) - в основном CES1. Мутации в гене, кодирующих фермент, связаны с дефицитом метаболизма препарата, подверженного развитию побочных реакций (BATISTA, 2015).



## БЕЗОПАСНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Поскольку это производный амфетамина, MFD провоцирует несколько дискуссий в литературе о способности этого препарата вызвать химическую зависимость и чрезмерное использование у пользователей, что по-прежнему спорно. Редкость случаев химической зависимости и злоупотребления свидетельствует о низком риске со стороны метилфенидат (BRANT; CARVALHO, 2012; FERNÁNDEZ, 2018; PALHARES, 2015; PASTURA; MATTOS, 2004).

Рекомендуется, чтобы возможное существование эмоциональной нестабильности у пациента быть оценены до назначения MFD, что связано с риском того, что эти люди имеют увеличения дозы лекарства спонтанно (BRANT; CARVALHO, 2012).

Лица, которые ранее имели сопутствующие заболевания, такие как системная артериальная гипертензия, сердечные аритмии, депрессия, эпилепсия, и биполярное расстройство следует относиться с осторожностью в отношении использования MFD. В первых двух случаях, пациенты должны контролироваться с течением времени, чтобы обнаружить возможные осложнения. В третьем случае, MFD возможно с антидепрессантами. В последних двух случаях, как сообщается, существует безопасность в отношении использования MFD, при условии, что его клиническое состояние стабилизировалось и надлежащим образом лечится (LOUZÃ; MATTOS, 2007).

Среди имеющихся формулировок препарата, формулировка длительного высвобождения (Concerta®), помимо того, что является наиболее практичным, потому что он имеет более длительный срок, также является самым безопасным, так как он предотвращает возникновение вредных эффектов, возникающих в результате внезапного повышения уровня метилфенидат в организме, не теряя своей эффективности (FARIA, 2017; LOUZÃ; MATTOS, 2007; PAPA, 2013).

Хотя MFD включен бразильским законодательством в список АЗ психотропных веществ, метилфенидат не имеет такой же фармакотоксичность, как другие

RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>



вещества в этой группе (метамфетамин, фенциклидин, дронабинол, среди других), что дает ему большую безопасность использования (CARLINI et al., 2003).

## **ПОТРЕБЛЕНИЕ MFD**

Начиная с третьего десятилетия 20-го века, класс препаратов, полученных из амфетамина, вызвал интерес со стороны фармацевтической промышленности для лечения поведенческих расстройств, с учетом его способности стимулировать SNC (CÂNDIDO, 2018; FERNÁNDEZ, 2018).

MFD был синтезирован в 1944 году Leandro Panizzon, а в 1954 году был запатентован под названием Ritalin (CÂNDIDO et al., 2019). Даже с его существованием, до тех пор не было известно, что его использование может принести улучшения картины TDAH. Это было установлено только в 1960-х и 1970-х годах, когда исследования доказали преимущества для детей с расстройством поведения (BRANT; CARVALHO, 2012; GONÇALVES; PEDRO, 2018).

Несмотря на это, потребление MFD уже было создано в больших масштабах во всем мире, используется для лечения хронической усталости и нарколепсии, помимо того, что используется для потери веса, улучшения спортивных результатов и интеллектуальных результатов (BRANT; CARVALHO, 2012; BRUNELLI, 2013). По словам Barros и Barros (2011), нететерапии использования называют рекреационных, когда используется для улучшения бодрствования и готовность к практике досуга, эстетической деятельности, при использовании для потери веса, и когнитивных повышение.

В 1960-х годах, проверяя улучшение клинической картины TDAH с применением MFD, научное сообщество пришло к консенсусу относительно использования препарата для диагностики этого расстройства, которое было первоначально создано для детей, но которое, по мере развития новых исследований, стало эффективным также для подростков и взрослых. Если человек с подозрением на

RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>



ТДАН представил улучшение после использования MFD, предполагалось, что у него было заболевание (BRUNELLI, 2013; GONÇALVES; PEDRO, 2018). Этот аспект, наряду с расширением критериев для диагностики ТДАН и последующего увеличения заболеваемости ТДАН, способствовали обострению его потребления в последние годы (GONÇALVES; PEDRO, 2018; SALVIANO, 2015).

Однако наибольшее внимание в текущем сценарии уделяется присвоению потребления MFD для нетерапии, главным образом лицам старше 19 лет, особенно студентам, студентам курса, руководителям, предпринимателям и медицинским работникам в качестве основных пользователей, являя основной мотивацией для поиска более высоких результатов в ходе своей деятельности (BRANT; CARVALHO, 2012; CALIMAN; RODRIGUES, 2014; CÂNDIDO et al., 2019; GONÇALVES; PEDRO, 2018; MORGAN et al., 2017; SALVIANO, 2015).

Стоит отметить рост потребления среди подростков, для использования, связанных со снижением аппетита и усталости, в дополнение к нейроэнансированию (CÂNDIDO et al., 2019; GONÇALVES; PEDRO, 2018; SALVIANO, 2015). Исследование, проведенное Cândido et al. (2019) установлено, что из студентов, которые оценивали, кто использовал метилфенидат для нейронгансации, около трети из них приобрели препарат без рецепта. Те же авторы обращают внимание на необходимость вмешательства в эту практику, поскольку доказательств эффективности MFD для этой цели не имеется.

## **ДОЗИРОВКА MFD И ЕГО СВЯЗЬ С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРЕПАРАТА**

Некоторые исследования показывают, что развитие побочных эффектов из-за использования MFD, таких как бессонница и снижение аппетита, обусловлен дозировка вводят, и эти события могут вернуться с течением времени или с уменьшенной дозировкой (BATISTA, 2015; BATISTELA, 2011; LOUZÃ; MATTOS, 2007; PASTURA; MATTOS, 2004).



Holmskov et al. (2017), на основе исследования желудочно-кишечных побочных явлений во время лечения метилфенидатом, не обнаружили различий в риске побочных эффектов при рассмотренной дозе, типе или продолжительности введения.

Контактируют с низкой частотой развития побочных эффектов у потребителей препарата, и в большинстве случаев они легкие или умеренные (SALVIANO, 2015).

В случае детей, лечение TDAH делается с дозировками от 5 до 20 мг/день, с корректировками по мере необходимости (FARIA, 2017).

Рара<sup>1</sup> указывает на то, что никаких сердечно-сосудистых изменений не обнаружено с дозировками ниже 30 мг. Это важно для терапии заболевания, так как есть сообщения о сердечно-сосудистых изменений с использованием MFD (FARIA, 2017; HENNISSEN et al., 2017; SALVIANO, 2015).

Чтобы облегчить дискомфорт, порожденный некоторыми неблагоприятными последствиями, есть рекомендации, которым следует следовать: прекратить использование MFD с появлением любых неблагоприятных событий, с тем чтобы проверить, является ли препарат возбуждательным агентом. В случаях ухудшения, совпадающие с пиковыми уровнями MFD в организме, можно предлагается использовать формулу длительного высвобождения. При бессоннице, избегая использования MFD близко к сну, увеличение дозы утром и снижение ночью, являются меры, которые являются эффективными. Для потери аппетита, пациент может выбрать для короткого действия формулировки, для того, чтобы управлять временем действия препарата и, следовательно, побочный эффект способствовали его (PASTURA; MATTOS, 2004).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Эффекты MFD вытекают из ингибирования рецепторов нейромедиатора, таких как допамин и норадреналин в корковых и подкорточных регионах, связанных



с контролем двигателя и внимания. При этом торможении, нейротрансмиттеров в большее количество синаптической расщелины, вызывая эффекты препарата.

MFD может генерировать химическую зависимость, так как он является производным от амфетаминов, но в литературе Есть несколько случаев зависимости, вытекающих из его использования.

MFD показан для пациентов с диагнозом TDAH, но также может быть использован для других целей, в том числе для лечения нарколепсии, когнитивных повышение, отдых, эстетика, альтернативный подход к острой мании, и лечение симптомов пациентов с прогрессом неоплазмы.

Использование MFD может вызвать побочные эффекты, основными из которых являются бессонница и отсутствие аппетита, и эти эффекты прямо пропорциональны дозам попадает.

Литература показывает, что MFD является эффективным в лечении TDAH, но не ясно, если это вызывает зависимость, и это не оказывает негативного влияния на рост детей и увеличение веса.

## ССЫЛКИ

BARROS, D.; ORTEGA, F. Metilfenidato e Aprimoramento Cognitivo Farmacológico: representações sociais de universitários. **Saúde Soc**, v. 20, n. 2, p. 350-63, 2011.

BATISTA, J. M. N. **Estudo farmacoterapêutico e farmacogenético em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade tratados com metilfenidato**. Tese de Doutorado - Universidade de Federal do Ceará. Fortaleza, p. 95. 2015.

BATISTELA, S. **Efeitos da administração aguda de diferentes doses do metilfenidato sobre a cognição de jovens saudáveis**. Tese (Mestre em Ciências) – Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, p. 88. 2011.



BRANT, L. C.; CARVALHO, T. R. F. Metilfenidato: medicamento gadget da contemporaneidade. **Interface comun saúde educ**, v. 16, n. 42, p. 623-36, 2012.

BRUNELLI, L. F. **O Metilfenidato (RITALINA®) na escola: Percepção dos educadores da rede de Ensino fundamental I e II**. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 100. 2013.

CALDEIRA, C. M. P. **Frequência do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) e os problemas psicológicos associados em crianças e adolescentes**. Monografia (Especialista em Neurociências) - Universidade de Federal do Ceará. Fortaleza. p. 64. 2015.

CALIMAN, L. V.; DOMITROVIC, N. Uma análise da dispensa pública do metilfenidato no Brasil: o caso do Espírito Santo. **Physis**, v. 23, n. 3, p. 879-902, 2013.

CALIMAN, L. V.; RODRIGUES, P. H. P. A experiência do uso de metilfenidato em adultos diagnosticados com TDAH. **Psicol estud**, v. 19, n. 1, p. 125-134, 2014.

CAMPOS, M. P. O. et al. Fadiga relacionada ao câncer: uma revisão. **Rev Assoc Med Bras**, v. 57, n. 2, p. 211-219, 2016.

CÂNDIDO, R. C. F. **Metilfenidato de liberação imediata para o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em adultos – revisão sistemática**. Dissertação (Mestrado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 147. 2018.

CÂNDIDO, R. C. F. et al. Perini E, Pádua CM, Junqueira DR. Prevalência e fatores associados ao uso de metilfenidato para neuroaprimoramento farmacológico entre estudantes universitários. **Psicol conoc Soc**, v. 18, p. 1-7, 2019.

CARLINI, E. A. et al. Metilfenidato: influência da notificação de receita A (cor amarela) sobre a prática de prescrição por médicos brasileiros. **Rev Psiquiatr Clín**, v. 30, n. 1, p. 11-20, 2003.

RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здравоохранение/метилфенидат-обзор>





FARIA, J. C. M. **Desempenho acadêmico de estudantes com diagnóstico de transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) em uso de metilfenidato – revisão sistemática**. Dissertação (Mestrado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 77. 2017.

FERNÁNDEZ, L. C. S. Psicoestimulantes para el TDAH: análisis integral para una medicina basada en la prudencia. **Rev Asoc Esp Neuropsiq**, v. 38, n. 133, p. 301-330. 2018.

FREESE, L. et al. Uso não médico de metilfenidato: uma revisão. **Trends psychiatry psychother**, v 34, n. 2, p. 110-115, 2012.

GONÇALVES, C. S.; PEDRO, R. M. L. R. “Drogas da Inteligência?”: Cartografando as controvérsias do consumo da Ritalina para o aprimoramento cognitivo. **Psicol conoc Soc**, v. 8, n. 2, p 71-94, 2018.

GRAZINA, R. et al. Fractura por estrés del cuello del fémur en unaniña hiperactiva tratada con metilfenidato – Reporte de caso. **Rev Asoc Argent Ortop Traumatol**, v. 83, n. 1, p. 45-49, mar. 2018.

HENNISSSEN, L. et al. Cardiovascular Effects of Stimulant and Non-Stimulant Medication for Children and Adolescents with ADHD: A Systematic Review and Meta-Analysis of Trials of Methylphenidate, Amphetamines and Atomoxetine. **CNS drugs**, v. 31, n. 3, p. 199-215, 2017.

HOLMSKOV, M. et al. Gastrointestinal adverse events during methylphenidate treatment of children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review with meta-analysis and Trial Sequential Analysis of randomised clinical trials. **PLoS ONE**, v. 12, n. 6, p. 1-18, 2017.

LIANG, E. F. et al. The Effect of Methylphenidate and Atomoxetine on Heart Rate and Systolic Blood Pressure in Young People and Adults with Attention-Deficit



Hyperactivity Disorder (ADHD): Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression. **Int J Environ Res Health Public**, v. 17, n. 1789, p 1-16, 2018.

LIMA, K. S. et al. Efeitos do metilfenidato sobre as glândulas salivares maternas de camundongos. **Rev Odontol UNESP**, v. 45, n. 6, p. 316-321, 2016.

LINHARES, M. I. **Estudo da Ritalina® (cloridrato de metilfenidato) sobre o sistema nervoso central de animais jovens e adultos: aspectos comportamentais e neuroquímicos**. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) - Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, p. 145. 2012.

LÓPEZ-GARCÍA, P.; HEGERL, U. Tratamiento de la manía aguda com metilfenidato: propuesta terapêutica basada en un nuevo modelo fisiopatológico. **Rev psiquiatr salud ment**, v. 6, n. 2, p. 93-94, 2013.

LOUZÃ, M. R.; MATTOS, P. Questões atuais no tratamento farmacológico do TDAH em adultos com metilfenidato. **J bras psiquiatr**, v. 56, n. 1, p. 53-56, 2007.

LUDVIGSSON, M.; HAENNI, A. Methylphenidate toxicity after Roux-en-Y gastric bypass. **Surg Obes Relat Dis**, v. 12, n. 5, p. 55-57, 2016.

MERIDOR, K.; LEVY, Y. Systemic sclerosis induced by CNS stimulants for ADHD: A case series and review of the literature. **Autoimmun Rev**, v. 19, n. 1, p. 1-3, 2019.

MORAN, L. V. et al. Psychosis with Methylphenidate or Amphetamine in Patients with ADHD. **N Engl J Med**, v. 380, n. 12, p. 1128-1138, 2019.

MORGAN, H. L. et al. Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: Prevalência, Motivação e Efeitos Percebidos. **Rev bras educ med**, v. 41, n. 1, p. 102-109, 2017.

NÚÑES-GARCÉS, M.; SÁNCHEZ-GAYANGO, A.; ROMERO-PÉREZ, C. Alopecia reversible secundaria a metilfenidato OROS. **Rev colomb psiquiatr**. 2018. DOI: 10.1016/j.rcp.2018.09.003.



OCHI, N. O.; VIEIRA, G. L. Efeitos do metilfenidato no desempenho motor de crianças com TDAH. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 1, p. 93-96, 2016.

OTERO, M. I. et al. Metilfenidato y fenómeno de Raynaud secundario. **Semergen**, v. 39, n. 6, p. 330-334, 2012.

PALHARES, J. P. P. **“Eu tomo medicamentos para estudar”: compreendendo a experiência com metilfenidato entre estudantes universitários**. Dissertação (Mestrado em Medicamentos e Assistência Farmacêutica – Universidade de Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 86. 2015.

PAPA, M. P. Uso del metilfenidato en pacientes con cáncer avanzado. **Rev Med Urug**, v. 29, n. 1, p. 58-63, 2013.

PASSOS, R. B. F.; LÓPEZ, J. R. R. A. Síndrome de Gilles de la Tourette associada ao transtorno de déficit de atenção com hiperatividade: resposta clínica satisfatória a inibidor seletivo da recaptura de serotonina e metilfenidato. **J bras psiquiatr**, v. 59, n. 2, p. 160-162, 2010.

PASTURA, G; MATTOS, P. Efeitos colaterais do Metilfenidato. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 31, n. 2, p. 100-104, 2004.

RAPELLO, G. V. G. et al. Pulmonary emphysema induced by methylphenidate: experimental study. **Sao Paulo Med J**, v. 133, n. 2, p. 131-134, 2015.

ROCHA, F. L.; MALLOY-DINIZ, L. F.; HARA, C. Emprego de metilfenidato para o tratamento de déficit cognitivo em paciente com seqüela de traumatismo cranioencefálico. **J bras psiquiatr**, v. 55, n. 1, p. 78-81, 2006.

SALVIANO, L. H. M. S. **Estudo de segurança da Ritalina® (cloridrato de metilfenidato) em animais adultos: aspectos de neurotoxicidade e nefrotoxicidade**. Tese de doutorado – Universidade de Federal do Ceará, Fortaleza, p. 149. 2015.



MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

**NÚCLEO DO  
CONHECIMENTO**

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO  
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

Представлено: Май, 2021.

Утверждено: май 2021 года.

RC: 84392

Ссылка доступа:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/здоровоохранение/метилфенидат-обзор>