



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - CCBS  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO

DANIELLE DE ARAUJO PIRES

Estratégias Nutricionais No Combate a Transmissão Vertical do HIV e o Impacto na Saúde  
Infantil: Uma Revisão Integrativa de Literatura

RIO DE JANEIRO

2023

DANIELLE DE ARAUJO PIRES

Estratégias Nutricionais No Combate a Transmissão Vertical do HIV e o Impacto na Saúde  
Infantil: Uma Revisão Integrativa de Literatura

Trabalho de conclusão de curso de graduação,  
apresentado à Universidade Federal do Estado do  
Rio de Janeiro, como requisito para obtenção do  
grau de bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Sérgio Marcellini

RIO DE JANEIRO

2023

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

P667 Pires, Danielle de Araujo  
Estratégias Nutricionais No Combate a Transmissão Vertical do HIV e o Impacto na Saúde Infantil: Uma Revisão Integrativa de Literatura / Danielle de Araujo Pires. -- Rio de Janeiro, 2023.  
30 p.

Orientador: Paulo Sérgio Marcellini.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Graduação em Nutrição, 2023.

1. Gestantes Soropositivas. 2. Transmissão Vertical. 3. Estratégias Nutricionais . I. Marcellini, Paulo Sérgio,

DANIELLE DE ARAUJO PIRES

Estratégias Nutricionais No Combate a Transmissão Vertical do HIV e o Impacto na Saúde  
Infantil: Uma Revisão Integrativa de Literatura

Trabalho de conclusão de curso de graduação,  
apresentado à Universidade Federal do Estado do  
Rio de Janeiro, como requisito para obtenção do  
grau de bacharel em Nutrição.

Data da aprovação: 08/12/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Sérgio Marcellini (Orientador)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Prof. Dra. Leila Sicupira Carneiro de Souza Leão  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

Prof. Dra. Claudia Cardoso Netto  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

## RESUMO

**Introdução:** A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) continua a afetar a população global, mesmo após mais de três décadas desde seu surgimento inicial. Entre as formas de transmissão, a vertical segue sendo preocupante apesar da sua menor incidência nos dias atuais. Demandas nutricionais são aumentadas no período gestacional e o combate ao vírus requer ainda mais cuidados, devido a isso estratégias nutricionais podem ser essenciais no combate a transmissão vertical e no fortalecimento da saúde materna e da criança.

**Objetivo:** Analisar a influência da nutrição na prevenção da transmissão vertical do HIV e seu impacto no prognóstico da saúde da criança no pós-parto. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura incluindo estudos dos últimos cinco anos disponíveis gratuitamente, em português e/ou inglês, e para a busca utilizou-se os termos “nutrição”, “transmissão vertical”, “HIV”, “gestantes” nas bases de dados Portal Regional BVS e Google Acadêmico resultando em um total de 15 artigos para a análise na íntegra. **Resultados e**

**Discussão:** O acompanhamento nutricional adequado é necessário para suprir as necessidades nutricionais da mulher na fase gestacional, bem como para promover um melhor prognóstico da doença diminuindo a carga viral, sintomas e probabilidade de transmissão. Além disso, os cuidados nutricionais no pós-parto, seguem sendo essenciais para que a criança evolua de forma adequada e que não regreda nos avanços exercidos na gravidez para o combate da transmissão. **Conclusão:** Os estudos encontrados expressaram que apesar de não existir nutrientes específicos para pacientes com HIV, alguns nutrientes como cálcio, vitamina B12, ferro, folato e vitamina A são importantes para o fortalecimento da saúde nutricional materna e fetal, colaborando para um melhor prognóstico. Sendo necessário, assim, o manejo nutricional juntamente com outros fatores para uma melhora no quadro de saúde de ambos, colaborando para a diminuição da probabilidade da transmissão vertical do HIV.

**Palavras chave:** Nutrição; Transmissão Vertical; HIV; Prevenção; Prognóstico;

## ABSTRACT

**Introduction:** Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) continues to impact the global population, even after more than three decades since its initial emergence. Among the modes of transmission, vertical transmission remains a concern despite its lower incidence in contemporary times. Nutritional demands are heightened during the gestational period, and combating the virus requires even more care. Therefore, nutritional strategies can be essential in preventing vertical transmission and strengthening maternal and child health. **Objective:** To analyze the influence of nutrition on preventing vertical transmission of HIV and its impact on the postpartum health prognosis of the child. **Methodology:** An integrative literature review was conducted, including studies from the past five years that were freely available in Portuguese and/or English. The search used the terms "nutrition," "vertical transmission," "HIV," and "pregnant women" in the Regional Portal of BVS and Google Scholar databases, resulting in a total of 15 articles for full analysis. **Results and Discussion:** The adequate nutritional monitoring is necessary to meet the nutritional needs of women during the gestational phase and to promote a better prognosis for the disease by reducing viral load, symptoms, and the probability of transmission. Additionally, nutritional care in the postpartum period remains essential for the child's proper development, preventing regression from the progress made during pregnancy to combat transmission. **Conclusion:** The studies found have indicated that, although there are no specific nutrients for HIV patients, some nutrients such as calcium, vitamin B12, iron, folate, and vitamin A are important for strengthening maternal and fetal nutritional health, contributing to a better prognosis. Therefore, nutritional management, along with other factors, is necessary for an improvement in the health status of both individuals, helping to reduce the probability of vertical transmission of HIV.

**Keywords:** Nutrition; Vertical Transmission; HIV; Prevention; Prognosis;

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>7</b>
2.1 HIV e o processo de transmissão durante os anos.....	7
2.2 Gestantes soropositivas e o feto.....	9
<b>3. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>11</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>12</b>
4.1 Objetivo Geral.....	12
4.2 Objetivos Específicos.....	12
<b>5. METODOLOGIA.....</b>	<b>13</b>
<b>6. RESULTADOS E DISCUSSAO.....</b>	<b>14</b>
6.1 Estratégias nutricionais para promover a saúde materna e fetal durante a gestação de mulheres soropositivas.....	19
6.2 Nutrição como aliada para o desenvolvimento de crianças nascidas de mães soropositivas para o HIV.....	22
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>24</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) continua a afetar a população global, mesmo após mais de três décadas desde seu surgimento inicial (UNAIDS, 2019). De acordo com o Ministério da Saúde (2023), 158.429 gestantes/parturientes/puérperas foram notificadas com infecção pelo HIV durante o período do ano 2000 até junho de 2023, sendo 4.842 de janeiro até junho de 2023. Dentre as várias formas de transmissão do HIV, a transmissão vertical, que se estabelece de mãe para filho, é responsável pela maior parte dos casos de HIV em crianças. Em uma análise completa do ano de 2022, destaca-se que 60% das gestantes já possuem o diagnóstico de HIV positivo antes do pré-natal, tais dados são de extrema importância visto que a notificação permite que medidas preventivas sejam realizadas para evitar a transmissão vertical.

Com o objetivo de alcançar a redução da transmissão vertical o mais rapidamente possível, é recomendado que os profissionais de saúde realizem atividades educativas, fornecendo informações às mulheres grávidas e puérperas infectadas pelo HIV sobre os perigos e formas de prevenção da transmissão desde a gestação até o pós-parto, além de acompanhar a criança até que sua condição sorológica seja estabelecida. No entanto, a falta de conhecimento sobre a transmissão de mãe para filho e a possibilidade de uma futura gravidez podem afetar o risco dessa transmissão (CHIKWENDU AMAIKE et al., 2021).

A gestação é um período marcado por inúmeras demandas adicionais e uma delas é a nutricional. Nesta fase, a mulher possui suas necessidades nutricionais aumentadas sendo de extrema importância um acompanhamento pré-natal com orientações específicas e monitoramento do ganho de peso gestacional (ANDRADE *et al*, 2015). Para gestantes soropositivas, essa atenção à nutrição é ainda mais vital, visto que os agravos recorrentes da doença demandam essa intervenção para uma melhora do estado nutricional e consequentemente contribuem de maneira positiva para o progresso clínico dessas mulheres (FONSECA E VIEIRA, 2019).

Práticas alimentares ideais, estratégias nutricionais específicas como a suplementação de micronutrientes essenciais, associadas à adesão rigorosa à terapia antirretroviral (TARV) e a substituição apropriada da amamentação por fórmulas infantis, quando indicado, podem desempenhar um papel significativo na melhoria da imunidade materna e na promoção de um ambiente mais resistente à transmissão do vírus (CAMPOS *et al*, 2022). Dessa forma, a integração de cuidados nutricionais específicos no acompanhamento de gestantes soropositivas não apenas contribui para a saúde materna e infantil, mas também desempenha um papel significativo na abordagem global para a prevenção da transmissão vertical do HIV.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 HIV e o processo de transmissão durante os anos

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é uma doença que ainda atinge a população mundial mesmo depois de mais de trinta anos de suas primeiras aparições (UNAIDS, 2019). A infecção por HIV/AIDS segue sendo um problema histórico de saúde pública, sobretudo em países em que as condições socioeconômicas são precárias e o acesso à informação acerca desse assunto é defasado (WHO, 2014).

Existem muitas vias de transmissão do HIV, dentre elas a transmissão de mãe para filho (FRIEDLAND, KLEIN, 1987). Mais de 90% das crianças adquiriram HIV através da transmissão vertical (WHO, 2010; CAR *et al.*, 2012). Segundo alguns estudos as taxas de transmissão de mãe para filho é de 23% durante o período gestacional ou no pós-parto ainda que haja variação de 15 a 45% na ausência de profilaxia (JOHN, KREISS, 1996).

Para controlar a transmissão vertical do HIV várias estratégias têm sido adotadas como a intervenção de transmissão, como o aumento do parto institucional, cobertura antirretroviral, profilaxia infantil e práticas de alimentação adequadas de bebês (KAZANJIAN, 2017; UNAIDS, 2014; WHO, 2016).

A Estratégia Global para a AIDS (2021-2026) é um meio estabelecido pela UNAIDS com o intuito de colocar cada país e cada comunidade no caminho certo para a AIDS deixar de ser uma ameaça à saúde pública até 2030 (UNAIDS, 2019). Tal estratégia é um progresso importante, porém a prevenção de novas infecções ainda é um desafio da atualidade (ISBELL *et al.* 2016).

De acordo com pesquisas realizadas recentemente, destacam-se como abordagens mais eficazes uma combinação de intervenções biomédicas, comportamentais e estruturais com o intuito de colaborar com a adesão das medidas de prevenção para a redução da transmissão do vírus (ISBELL *et al.*, 2016; KRISHNARATNE *et al.*, 2016; PICKLES *et al.*, 2013).

Dentre as metas estabelecidas na Estratégia Global contra a AIDS de 2025 inclui o objetivo de remover obstáculos sociais e legais ao acesso ou utilização de serviços e a utilização de abordagens integradas para aproximar pelo menos 90% das pessoas que se encontram em risco acrescido de infecção pelo HIV a esses serviços necessários para promover saúde e bem-estar global (GENEBRA, 2020).

Ao traçar uma linha do tempo com relação aos dados epidemiológicos sobre o HIV destaca-se que em novembro de 1996 foi promulgada a Lei 9.313 no Brasil, com estratégias para combater a epidemia com a distribuição gratuita e universal dos medicamentos antirretrovirais (ARVs) aos portadores do vírus que o tratamento seja necessário. Com isso, o

Brasil se tornou o primeiro país a garantir as pessoas soropositivas o direito de receber gratuitamente todos os medicamentos necessários através do Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 1996).

A introdução da terapia antirretroviral como método de tratamento ocasionou uma redução significativa no número de óbitos causados pela AIDS, além de propiciar também uma diminuição das internações hospitalares, redução da incidência de infecções oportunistas e da transmissão vertical do HIV e garantiu uma melhoria na qualidade de vida dos portadores do vírus (WHO, 2014; UNAIDS, 2022).

Dados recentes demonstram que 38,4 milhões de pessoas no mundo viviam com HIV em 2021, sendo 36,7 milhões pessoas adultas (idade igual ou superior a 15 anos), 1,7 milhão crianças (de 0 a 14 anos), e 54% de todas as pessoas vivendo com HIV eram mulheres e meninas (UNAIDS, 2022).

No fim de dezembro de 2021, 28,7 milhões de pessoas estavam acessando a TARV, sendo 75% de todas as pessoas vivendo com HIV tinham acesso ao tratamento. Ao traçar uma comparação com 2010 foi possível constatar que houve um crescimento nesse número, pois o acesso era de 7,8 milhões de pessoas (UNAIDS, 2021). Segundo os dados da UNAIDS 2022, 81% das gestantes vivendo com HIV tiveram acesso a ARVs para prevenir a transmissão vertical.

Das pessoas que vivem com HIV/AIDS 85% sabiam do seu status para HIV em 2021, porém cerca de 5,9 milhões de pessoas não sabiam que viviam com HIV. Entre as pessoas que conheciam seu status sorológico para HIV, 88% tinham acesso ao tratamento, e entre as pessoas com acesso ao tratamento, 92% atingiram supressão viral (UNAIDS, 2022).

O acesso facilitado à TARV proporcionou uma diminuição das mortes relacionadas à AIDS, tendo seu menor número neste século. Os dados de 2021 mostram que 650 mil pessoas vieram a óbito por doenças relacionadas à AIDS (UNAIDS, 2022).

Apesar desses avanços, o novo relatório de 2022 mostra que a garantia do acesso ao tratamento antirretroviral para todas as pessoas acometidas com o vírus não avança como o esperado. O número de pessoas em tratamento de HIV evoluiu menos em 2021 do que nos 10 anos anteriores. Enquanto 3/4 de todas as pessoas que vivem com HIV têm acesso ao tratamento antirretroviral, ainda há aproximadamente 10 milhões de pessoas sem acesso aos medicamentos. Apenas metade (52%) das crianças que vivem com HIV em todo o mundo têm acesso a medicamentos (UNAIDS, 2022).

## 2.2 Gestantes soropositivas e o feto

A mãe soropositiva pode transmitir o vírus HIV por meio de duas rotas: horizontal e vertical. Pela via vertical, uma mulher grávida transmite HIV ao feto durante a gravidez, parto e amamentação. Isto é referido como transmissão mãe-filho (AVERT, 2019).

Nos últimos tempos ocorreram progressos encorajadores no âmbito da transmissão vertical. Mediante a correta aplicação das medidas preventivas recomendadas atualmente é viável alcançar a diminuição das taxas de transmissão vertical (Ministério da Saúde 2010). Com vistas a alcançar essa redução o mais prontamente possível é recomendado que os profissionais da área de saúde atuem na realização de atividades educativas, fornecendo informações às mulheres grávidas e puérperas infectadas pelo HIV acerca dos perigos e das formas de prevenção da transmissão desde a gravidez até o período pós-parto bem como do acompanhamento da criança até que se estabeleça sua condição sorológica. No entanto a falta de conhecimento acerca da transmissão de mãe para filho e uma eventual gravidez futura podem influenciar o risco de transmissão vertical do HIV (CHIKWENDUAMAIKE et al., 2021).

Vários estudos têm mostrado que a incidência de infecção pelo HIV durante a gravidez e o período pós-parto é alta (MOODLEY et al., 2009; MOODLEY et al., 2011; GRAY et al., 2005), devido a alterações biológicas (alterações hormonais que afetam a mucosa genital e respostas) e características comportamentais exclusivas deste período.

O programa de transmissão prevê abordagem de prevenção de novas infecções por HIV entre mulheres de idade fértil, prevenção de gravidez entre mulheres vivendo com HIV, prevenção da transmissão do HIV para o bebê e previsão de tratamento, cuidados e apoio adequados para mães vivendo com HIV, seus filhos e famílias (AVERT, 2017).

O diagnóstico e tratamento da gestante é a estratégia mais efetiva para a prevenção da transmissão pro recém-nascido. É essencial que haja uma abordagem pra essa população que considere as informações já previamente conhecidas, respeitando as particularidades e vulnerabilidades de cada contexto clínico e biopsicossocial. Além disso, vale destacar que toda pessoa vivendo com HIV deve ser informada e orientada sobre os riscos de transmissão sexual e vertical do HIV (Ministério da Saúde, 2022).

Se as gestantes seguirem adequadamente o acompanhamento pré-natal e receberem intervenções apropriadas dos profissionais de saúde durante o parto e a amamentação, a chance de transmissão do HIV de mãe para filho é reduzida para menos de 2%. No entanto, sem um planejamento adequado e acompanhamento contínuo, essa chance pode variar de 15% a 45%. É importante que os profissionais de saúde estejam atentos à diminuição da

adesão à terapia antirretroviral após o parto e ao não comparecimento às consultas marcadas em serviços especializados para o HIV. A equipe de saúde deve incentivar e monitorar a presença nas consultas (TUBIANA, R. et al., 2010; TOWNSEND, C. L. et al., 2014; MS, 2022).

Como parte das medidas para evitar a transmissão vertical do HIV, todas as crianças nascidas de mães que vivem com o vírus devem receber terapia antirretroviral (ARV). Para determinar o esquema preventivo, é necessário classificar a criança como de "alto" ou "baixo" risco de exposição. São consideradas de alto risco aquelas cujas mães não realizaram o pré-natal, não receberam tratamento antirretroviral durante a gravidez, não receberam profilaxia durante o parto, iniciaram a terapia antirretroviral após a metade da gravidez, tiveram infecção aguda pelo HIV durante a gestação, apresentaram carga viral detectável no terceiro trimestre (com ou sem uso de terapia antirretroviral), não possuem informação sobre a carga viral ou tiveram resultado positivo no teste rápido para HIV no momento do parto (sem diagnóstico ou acompanhamento prévio). São consideradas de baixo risco as mães que fizeram uso de terapia antirretroviral durante a gravidez, apresentaram carga viral indetectável a partir da 28ª semana (terceiro trimestre) e não falharam na adesão ao tratamento (Ministério da Saúde, 2022).

Os remédios recomendados para prevenir a transmissão do HIV para recém-nascidos são: zidovudina em forma líquida com 10mg/mL, lamivudina em forma líquida com 10mg/mL, raltegravir em grânulos para suspensão oral com 100mg, e nevirapina em forma líquida com 10mg/mL. É importante destacar que o uso de terapia antirretroviral pela mãe não controla a eliminação do vírus pelo leite materno e não garante proteção contra a transmissão vertical. Portanto, o risco de transmissão do HIV continua presente durante a amamentação (MOODLEY et al., 2011; Ministério da Saúde, 2022).

### **3. JUSTIFICATIVA**

A prevenção da transmissão vertical do HIV representa um desafio significativo em contextos globais, especialmente em regiões onde recursos limitados e fatores socioeconômicos complicam a implementação de estratégias eficazes. Aprofundar o entendimento sobre o papel da nutrição neste cenário é imperativo, considerando que a saúde materna é intrinsecamente ligada à transmissão do vírus durante a gravidez, parto e amamentação.

Investigações aprofundadas nesta área podem fornecer percepções cruciais sobre como a nutrição pode influenciar positivamente o desenvolvimento infantil, a progressão do HIV e a qualidade de vida. Identificar estratégias nutricionais eficazes pode ser essencial não apenas para a gestão da infecção em crianças, mas também para informar políticas de saúde pública voltadas para a prevenção e tratamento do HIV em populações pediátricas.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Realizar uma revisão de literatura sobre a influência do estado nutricional da gestante com HIV na transmissão vertical e seu impacto no prognóstico da saúde do pós-parto.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a) Identificar os fatores nutricionais que podem aumentar ou reduzir o risco de transmissão vertical do HIV.
- b) Identificar como a nutrição pode melhorar o prognóstico da saúde das crianças nascidas de mães soropositivas.

## 5. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa de literatura realizada entre agosto 2023 a novembro de 2023, que foi pautada mediante as etapas de definição das perguntas norteadoras do estudo; definição dos critérios de inclusão e exclusão; seleção dos estudos para análise; inclusão dos estudos selecionados em uma tabela desenvolvida a partir do Microsoft Excel para então, execução da etapa final: discussão dos resultados encontrados com objetivo de incorporar e integrar as informações de pesquisas obtendo um panorama atualizado do conhecimento sobre o impacto da nutrição na prevenção da transmissão vertical de HIV e no prognóstico da doença nas crianças infectadas.

A primeira etapa consistiu na elaboração de duas perguntas norteadoras “Como a nutrição pode colaborar positivamente com a prevenção da transmissão vertical do HIV?” e “De que forma as intervenções nutricionais podem auxiliar em um prognóstico positivo na saúde das crianças no pós-parto?”. Com isso, foi realizado um levantamento com todos os tipos de materiais bibliográficos, sejam eles artigos científicos, monografias, periódicos, legislações e/ou teses. As bases de dados escolhidas para a realização da busca foram: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Na primeira foram utilizados os termos "transmissão vertical" AND "hiv" AND "nutrição", onde o operador booleano “AND” foi utilizado para incluir todos os termos em questão. Na segunda, foram utilizados os termos "nutrição" "hiv" "gestantes" "transmissão vertical" -sífilis -"covid 19" onde os últimos dois termos foram acrescentados como exclusão para uma busca mais direcionada.

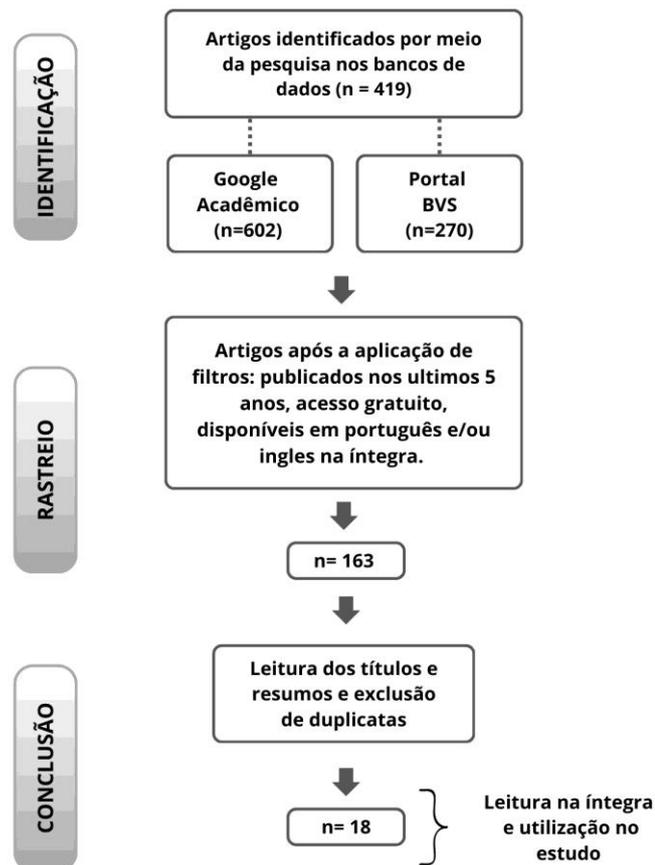
Na segunda etapa os critérios de inclusão foram estabelecidos de forma que os estudos escolhidos tinham que estar disponíveis em texto completo gratuito, em português e/ou inglês, sendo estes publicados de 2018 em diante. Já os critérios de exclusão foram definidos da seguinte forma: estudos que não possuíam acesso gratuito, que não estavam disponíveis na íntegra, que não abordavam de forma clara a temática proposta e estudos duplicados.

Os estudos foram inicialmente examinados com base no conteúdo apresentado nos títulos e resumos, assim foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos para então posteriormente os estudos encontrados serem analisados na sua totalidade.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca na base de dados teve como resultado inicial a identificação de 419 artigos. A partir disso foi realizada a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão do estudo, realizando assim a seleção dos artigos pelos idiomas (português e inglês), artigos que eram disponíveis de forma gratuita e com texto completo e, além disso, foram analisados os títulos e resumos para definir se a abordagem do tema estava presente resultando assim em um total de 20 artigos para análise na íntegra e discussão no presente estudo.

**Figura 1:** Fluxograma da busca e seleção dos artigos das bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde e Google Acadêmico.



Após serem analisados na íntegra, os artigos encontrados foram dispostos em uma tabela sendo organizados conforme as informações de título, autor/ano e principais resultados.

**Tabela 1:** Artigos selecionados para a análise do estudo.

<b>Título</b>	<b>Autor/Ano</b>	<b>Principais Conclusões</b>
Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas.	Hernandes <i>et al.</i> (2019)	O diagnóstico de infecção por HIV trouxe uma série de receios da transmissão vertical, de malformações, do julgamento social de estar perpetuando a doença, além da impossibilidade de amamentar.
Necessidade da assistência de enfermagem as gestantes e lactantes com vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)	Paula e Lima <i>et al</i> (2021)	Gestação de uma mulher soropositiva para HIV/Aids é pautada pelas dificuldades de aceitação à terapêutica antirretroviral, pelo sentimento de frustração e pela limitação da escolha do parto e da própria amamentação, acarretando a necessidade de acompanhamento multidisciplinar, com atenção voltada ao estado psicológico e mental, à condição social, à saúde física e ao ambiente familiar, continuamente.
Aspectos clínicos e nutricionais em pessoas vivendo com HIV/AIDS: uma série de casos	Aires <i>et al</i> (2019)	Os pacientes estavam há pelo menos 1 mês em uso de TARV. O estado nutricional mostrou que, decorrente do avanço da TARV, os casos de desnutrição em PVHA declinou, dando lugar à eutrofia e excesso de peso.
O papel da vitamina A na saúde materno-fetal: uma revisão bibliográfica	Martins e Masquio, (2019)	No período fetal, o ácido retinóico atua na diferenciação celular, crescimento fetal, morfogênese, maturação de múltiplos sistemas corporais e na integridade das células epiteliais do trato respiratório, digestório e urogenital. A deficiência de vitamina A é mais comum ocorrer no terceiro trimestre, devido ao crescimento fetal acelerado. As consequências da deficiência incluem xerofthalmia, má formação congênita e aumento de mortalidade materna. Diversas estratégias nutricionais são recomendadas, como diversificação da dieta, suplementação e fortificação convencional de alimentos.

Micronutrientes e sua importância no período gestacional.	Ferraz <i>et al.</i> (2018)	Abordagem sobre a importância dos nutrientes já amplamente estudados na gestação, como o cálcio, zinco e folato, e outros menos estudados, como vitaminas o complexo B e vitamina E.
Mulheres vivendo com HIV, maternidade e saúde: revisão integrativa	Lima <i>et al.</i> (2021)	O desconhecimento sobre as possibilidades de um atendimento humanizado à gestante com HIV impede, por vezes, o acolhimento, ocasionando baixa adesão ao pré-natal e tratamento visando redução de carga viral e diminuição da transmissão vertical do vírus.
Os impactos do diagnóstico de HIV à saúde materno-infantil: da descoberta da gravidez ao pós-parto.	Andrade (2022)	A transmissão vertical pode culminar em partos prematuros, bebês com baixo peso ao nascer e mais chances de hospitalizações ao longo da vida. Existe, além do mais, falta de preparo profissional na assistência às gestantes soropositivas, culminando na baixa adesão terapêutica.
Estudo descritivo dos efeitos adversos em indivíduos infectados pelo HIV que recebem tratamento em Ouro Preto, MG.	Rodrigues (2019)	Em gestantes, apesar da eficiência satisfatória do tratamento, da redução da carga viral detectável e ausência de efeitos adversos graves, muitas vezes, se torna justificativa para abandono no terapêutico e, conseqüentemente, ampliação do risco de transmissão vertical.
Efeito de uma intervenção nutricional na microbiota intestinal de crianças infectadas verticalmente pelo HIV: o estudo Pediabiota.	Sanz <i>et al.</i> (2020)	Um grupo de 24 crianças infectadas verticalmente pelo HIV, em comparação com 11 controles não infectados, foi observada disbiose intestinal apesar da TARV eficaz. Embora não seja totalmente eficaz para restaurar a microbiota, uma curta intervenção com pré/probióticos atenuou a disbiose bacteriana.

<p>Alimentação de crianças expostas ao HIV em um município do sul do Brasil: capacidade familiar, condição clínica e social.</p>	<p>Bick <i>et al.</i> (2019)</p>	<p>Evidenciou-se alta capacidade para alimentar tanto para alimentação láctea quanto complementar. Para a láctea, acessar a unidade básica em qualquer situação, ter outros filhos expostos ao HIV, manter o acompanhamento no serviço de saúde e não consumir álcool influenciou na maior probabilidade de o cuidador apresentar alta capacidade, enquanto que residir em zona periurbana indicou capacidade moderada. Para a alimentação complementar, quanto maior a escolaridade, o número de consultas da criança e a criança estar em acompanhamento no serviço de saúde, maior a probabilidade de obter capacidade alta. Entende-se que a exposição dos fatores sociais e clínicos das cuidadoras influencia na capacidade para alimentar.</p>
<p>Morbidade infecciosa, mortalidade e nutrição em bebês expostos ao HIV, não infectados e alimentados com fórmula: resultados do ensaio HPTN 040/PACTG 1043.</p>	<p>Yeganeh <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>Vinte e três por cento dos bebês tiveram pelo menos 1 efeito adverso infeccioso grave. Bebês nascidos de mães com &lt;12 anos de escolaridade, com carga viral materna &gt;1.000.000 cópias/mL no parto tiveram maior probabilidade de ter ISAE. Aos 6 meses, a taxa de mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos em geral foi de 22±2,6, 9,1±1,8 no Brasil e 64,1±3 na África do Sul. A desnutrição e o atraso no crescimento atingiram o pico com 1 mês de idade, com 18%. A probabilidade de mortalidade infantil foi maior entre bebês nascidos na África do Sul em comparação com o Brasil, alta carga viral materna e WAZ≤-2 no nascimento.</p>
<p>Análise hierarquizada dos determinantes da transmissão vertical do HIV: um estudo de caso-controle</p>	<p>Siqueira <i>et al.</i> (2020)</p>	<p>Mulheres com diagnóstico pós-parto e menos de 6 consultas de pré-natal apresentaram maior chance de transmissão vertical. As medidas profiláticas estiveram estatisticamente associadas à prevenção da transmissão (p&lt;0,1%).</p>

<p>Perfil de gestantes infectadas e crianças expostas ao HIV atendidas em serviço especializado do sul do Brasil</p>	<p>Bick <i>et al.</i> (2018)</p>	<p>A maioria das mães realizou o tratamento durante a gestação e o acompanhamento pré-natal com intenção de aplicar as medidas profiláticas recomendadas pelos protocolos nacionais. Identificou-se maior ocorrência de incompletude dos dados nos fatores de prevenção da transmissão vertical.</p>
<p>O risco da existência da transmissão vertical em gestantes portadores do HIV.</p>	<p>Neris <i>et al.</i> (2019)</p>	<p>Muitas gestantes possuem um déficit de conhecimento sobre o risco acerca da transmissão vertical (do que se trata essa transmissão e como ela ocorre). Vale ressaltar que a educação continuada e o envolvimento de uma equipe multiprofissional acerca do cuidado humanizado à gestante soropositiva são capazes de ampliar o acesso à informação e minimizar os riscos tanto para a mãe, quanto para o filho.</p>
<p>Perfil nutricional de portadores de HIV/AIDS residentes no Brasil.</p>	<p>Batista, <i>et al</i> (2021)</p>	<p>Os achados revelaram que embora nos últimos anos tenha ocorrido uma mudança no perfil nutricional desse público, com o aumento de indivíduos eutróficos, a desnutrição permanece com uma prevalência elevada, notou-se também um aumento do excesso de peso nessa população.</p>
<p>A importância do acompanhamento nutricional no tratamento de pacientes portadores do vírus HIV desnutridos.</p>	<p>Faria <i>et al</i> (2022)</p>	<p>Diante da ocorrência de manifestações, principalmente na fase aguda como, por exemplo, febre, cefaleia, mialgia, sudorese e linfadenomegalia e alterações nutricionais como a desnutrição, e agravos que problemas como a desnutrição pode trazer, considera-se o acompanhamento nutricional de grande importância no manejo terapêutico desses pacientes.</p>

Os benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil	Braga <i>et al</i> (2020)	O Aleitamento materno previne inúmeras complicações que podem acontecer no desenvolvimento da criança, como deformidade nas estruturas ósseas e dentárias, crescimento mandibular exagerado, alterações miofuncionais orofaciais, atresia de palato, atresia do arco superior, musculatura labial superior hipotônica, musculatura labial inferior hipertônica, interposição de língua e mal oclusões.
Perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV/AIDS no Brasil.	Silva <i>et al</i> (2021)	A implantação de ações de prevenção na gestação, parto e puerpério são as formas mais eficientes para reduzir o risco de transmissão vertical, além de ações governamentais voltadas para essa população, de acordo com o seu contexto social

### **6.1 Estratégias nutricionais para promover a saúde materna e fetal durante a gestação de mulheres soropositivas.**

O período gestacional proporciona inúmeras mudanças na saúde da mulher. As necessidades nutricionais da gestante sofrem um aumento no intuito de fornecer para o bebê nutrientes suficientes para o seu desenvolvimento. Nesse sentido, algumas vitaminas e minerais merecem uma atenção maior durante este período, como é o caso do cálcio, vitamina B12, ferro, folato e vitamina A. Tais nutrientes desempenham funções importantes durante a gestação, como por exemplo, mineralização dos ossos do bebê, participação na síntese de DNA, expansão da placenta, desenvolvimento do sistema imune, entre outros. Salienta-se que em alguns casos suas necessidades podem até duplicar, como é o caso do ácido fólico (COZZOLINO, 2020).

Ferraz *et al* (2018) em seu estudo descreve a análise da importância de tais nutrientes para a gestação. Destaca a vitamina B12 e o ácido fólico como importantes no processo de

desenvolvimento fetal no primeiro trimestre e reitera a necessidade de atenção quanto à suplementação de ácido fólico que devido a essa interação pode mascarar a deficiência de B12. Além disso, destaca o ferro como fundamental no processo de respiração mãe-feto, sendo necessário para o crescimento placentário e fetal, além de ser importante nutriente no momento do parto sendo responsável por repor perdas sanguíneas, principalmente quando realizado o parto cesárea.

Ao mencionar a vitamina A, Ferraz *et al* (2018) destaca sua importância para o crescimento do feto e reitera que mesmo em quantidades ideais na gestação, o feto apresenta restrições em suas reservas sendo necessário suplementar pós nascimento. Reitera ainda ser comum gestantes apresentarem sinais clínicos de hipovitaminose A no último trimestre, sendo este o momento de maior necessidade fetal dessa vitamina. Martins e Masquio (2019) em seu estudo reforçam tal necessidade de se atentar a deficiência dessa vitamina no período final da gestação, devido à demanda do acelerado crescimento fetal.

Para, além disso, Martins e Masquio (2019) ainda destacam uma importante função dessa vitamina no sistema imune, ao induzir a diferenciação celular e prevenir complicações infecciosas mais graves. Ao se tratar de gestantes soropositivas para o HIV, as demandas dessa vitamina merecem ainda mais destaque, pois o aporte nutricional adequado ao reforçar o sistema imunológico colabora para o combate do corpo mediante as infecções acometidas pelo HIV (SILVA *et al*, 2018).

Não há uma orientação específica para a suplementação de vitaminas e minerais em pacientes com HIV. No entanto, pesquisas indicam que há uma redução nos níveis plasmáticos de vitamina A, vitamina E, B12, zinco e selênio em indivíduos infectados. Essas reduções estão correlacionadas com a ingestão dietética e são associadas a alterações no sistema imunológico, ocasionando diminuição das células CD4 e progressão da doença. (COPPINI e JESUS, 2011).

O sistema imune sofre alterações severas quando a infecção viral não é tratada e os níveis de linfócitos CD4+ diminuem significativamente, resultando em uma diminuição da sua eficácia e facilitando o surgimento de distúrbios graves (SANTOS *et al*, 2020). Uma das maiores complicações que acometem os portadores de HIV, é a desnutrição, que enfraquece ainda mais a imunidade e aumenta a suscetibilidade para contrair doenças oportunistas (BATISTA *et al*, 2021). Tendo isso em vista, é importante destacar que o acompanhamento nutricional em uma gestação soropositiva não só tem o intuito de garantir o aporte de nutrientes necessário para o encaminhamento ideal da gestação, mas também possui a

necessidade de reverter este quadro para evitar os agravos da doença possibilitando um menor risco não só para a mãe, mas também para o feto.

A gestação já é caracterizada por demandas maiores de nutrientes devido às alterações metabólicas existentes no corpo da mulher e a necessidade de assegurar o completo desenvolvimento e amadurecimento fetal (FERRAZ *et al*, 2018). Com o agravo da doença é possível inferir que as necessidades nutricionais se encontram ainda mais escassas, isso ocorre porque, a absorção é prejudicada nos portadores de HIV, visto que ocorrem alterações no trato gastrointestinal que prejudicam a absorção adequada de nutrientes (FARIA *et al*, 2022).

A adesão ao tratamento antirretroviral (TARV) faz com que haja diminuição da carga viral proporcionando assim uma melhora do quadro, da imunidade e a diminuição da probabilidade de outras infecções. Por outro lado, deve-se estar atento, pois os efeitos colaterais do tratamento afetam o trato gastrointestinal sendo necessário seguir o acompanhamento nutricional ainda mais efetivo para garantir o aporte necessário para a saúde da mãe e do feto.

Além disso, o uso da TARV desencadeia modificações no metabolismo de carboidratos e lipídios nessas pacientes, resultando em alterações na distribuição de gordura corporal, aumento de peso que de imediato pode ser uma resposta boa contra a desnutrição, porém ao longo do tempo, pode gerar consequências patológicas exacerbadas, como o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, essas mudanças afetam física e psicologicamente essas gestantes, gerando resistência na adesão contínua ao tratamento (AIRES *et al.*, 2019). Nesse contexto, a intervenção nutricional é uma ferramenta crucial para a manutenção desses quadros de alterações metabólicas que ocorrem.

Ademais, é importante destacar que a nutrição faz parte de um conjunto de fatores que podem melhorar o prognóstico dessa mãe e contribuir para a proteção do feto, sendo assim necessário estar presente em conjunto com essas outras medidas. Para uma abordagem mais eficaz para diminuir as possibilidades de transmissão vertical do HIV, Silva *et al.* (2021) destaca a implementação de medidas preventivas durante a gestação, o parto e pós parto. Rodrigues (2019) e Lima *et al.* (2021) relatam a relevante necessidade de um acompanhamento pré-natal assíduo além da correta realização do tratamento com a terapia antirretroviral para minimizar os agravos da doença.

No estudo realizado por Siqueira *et al* (2020) no que concerne sobre as medidas profiláticas para a transmissão vertical, destacou-se que a chance de ocorrência da transmissão foi maior nas crianças nascidas de mães que realizaram menos de seis consultas de pré-natal. Bick *et al* (2018) confirma reiterando que a falta de acesso adequado ao acompanhamento

acarreta no aumento da probabilidade da transmissão, e isso ocorre devido a adesão insuficiente da mãe ao tratamento.

Para, além disso, destaca-se a necessidade de se estabelecer um fluxo informacional para essas gestantes, Neris *et al.* (2019) alerta para o fato dessas mulheres muitas das vezes não possuírem informações precisas de como ocorre todo o processo de transmissão vertical, do acompanhamento, dos riscos e dos desfechos positivos e negativos que podem ser acometidas. Todo esse contexto pode resultar em consequências em longo prazo para a saúde da criança, além de favorecer a possibilidade da ocorrência de nascerem prematuros, podendo acarretar em dificuldades de ganho de peso e crescimento ideal e proporcionar recorrentes internações ao longo da vida (ANDRADE, 2022).

O contexto social em que essa gestante está inserida é crucial para o seu bem-estar e um prognóstico melhor da doença, visto que, a saúde mental tem direta ligação com a saúde física. Paula e Lima, *et al.*, (2021) destacam que são inúmeros os desafios relacionados a própria aceitação do tratamento, principalmente a sensação de serem cerceadas de suas escolhas devido as restrições preventivas quanto ao tipo de parto e a amamentação. Hernandes *et. al* (2019) reitera sobre essas dificuldades emocionais e sociais agravadas que essas gestantes passam em comparação com as gestantes que não possuem o diagnóstico, e para além disso, os medos e inseguranças quanto a possível transmissão para o bebê e as possíveis consequências disso, os julgamentos da sociedade e ainda a possível preocupação com as questão socioeconômica.

## **6.2 Nutrição como aliada para o desenvolvimento de crianças nascidas de mães soropositivas para o HIV.**

A recomendação geral com relação à amamentação é pautada na premissa de que as crianças sejam amamentadas até os dois anos de idade ou mais, sendo os primeiros seis meses de forma exclusiva sem que seja ofertado nenhum outro tipo de alimento (BRASIL, 2019). O crescimento do bebê depende das características nutricionais e imunológicas proporcionadas pelo leite materno, sendo este responsável pelo fortalecimento do sistema imune, ganho de peso, diminuição da probabilidade de desenvolvimento de doenças, desenvolvimento cognitivo e neuromotor (BRAGA *et al*, 2020). Entretanto, em circunstâncias em que a amamentação pode representar um risco para a saúde da criança, como no caso de mães infectadas pelo HIV, essa prática é desaconselhada.

Cerca de metade dos casos de transmissão vertical estão associados ao aleitamento materno, o que pode comprometer os progressos alcançados durante a gestação e o parto.

Portanto, a recomendação é que a alimentação exclusiva com fórmulas lácteas seja adotada, uma vez que isso reduz significativamente o risco de transmissão (Bick *et al.*, 2019).

Bick *et al.* (2019) ainda destaca que as situações em que o aleitamento materno e o aleitamento cruzado ocorrem são baseadas na dificuldade em que a mãe tem em compreender as orientações acerca da profilaxia da doença. Tal fato evidencia e confirma o que foi mencionado anteriormente por Neris *et al.* (2019), ao salientar a falta de informação esclarecedora como um fator negativo no combate a esse tipo de transmissão.

No Brasil, a legislação federal assegura a oferta completa e gratuita de fórmula láctea como substituto ao leite materno, pelo menos durante os seis primeiros meses de vida em caso de mães soropositivas (BRASIL, 2022). É importante um acompanhamento profissional para desenvolvimento de orientações para garantir que a oferta seja feita de forma correta e que a criança esteja recebendo todo aporte nutricional para seu crescimento e desenvolvimento, visto que, concentrações muito diluídas podem predispor a desnutrição, e quando muito concentradas podem causar desidratação (BICK *et al.*, 2019).

Yeganeh *et al.* (2018) em um estudo com crianças do Brasil e da África do Sul nascidos de mães soropositivas, obtiveram resultados de que bebês alimentados com fórmula nascidos de mães que não receberam TARV em nenhum momento da gestação e no parto, possuíram predisposições a altas taxas de desenvolvimento de outras infecções.

Em um estudo randomizado realizado na Espanha, foi possível constatar que a microbiota de crianças infectadas verticalmente pelo HIV possui uma menor diversidade com relação à composição bacteriana comparado com crianças não-infectadas e essa condição reflete em estados de doença que podem dar origem a ciclos patogênicos. As crianças foram submetidas a 20mg de uma suplementação nutricional de pré/probióticos, oligossacarídeos, glutamina, AM3 e vitamina D ou placebo, e apesar de não ter apresentado uma restauração total da microbiota, tal intervenção mostrou uma melhora na disbiose bacteriana (SANZ *et al.*, 2020).

## **7. CONCLUSÃO**

A revisão integrativa mostrou que a nutrição é um dos pilares essenciais no combate a transmissão vertical do HIV e no prognóstico da saúde da criança no pós-parto. Compreende-se que em conjunto com todos os fatores abordados, o acompanhamento nutricional da gestante soropositiva é indispensável para um melhor prognóstico da doença, para diminuir a possibilidade de transmissão vertical, além de garantir o aporte nutricional necessário que já é demandado de forma aumentada nessa fase de vida e para, além disso, o combate à infecção. Deve-se realizar toda avaliação, intervenção e acompanhamento nutricional de forma cautelosa e específica, pois é possível observar que a progressão da infecção está também relacionada ao estado nutricional.

## REFERÊNCIAS

- AIRES, I. O., Oliveira, I. K. F., Rodrigues, R. R. T., da Silva Araújo, R. E., Costa, D. L., de Carvalho, C. M. R. G., & de Azevedo Paiva, A. (2019). **Aspectos clínicos e nutricionais em pessoas vivendo com HIV/AIDS: uma série de caso**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, (28), e1077-e1077.
- ANDRADE, C. G. S. **Os Impactos Do Diagnóstico De Hiv À Saúde Materno-Infantil: da descoberta da gravidez ao pós-parto**. (Monografia –Curso de Enfermagem). Centro Universitário UniAGES. Paripiranga, Brasil. 2022.
- AVERT. **Global information and education on HIV and AIDS**. 2017.
- AVERT. **Prevention of mother-to-child transmission (PMTCT) of HIV**. 2019.
- BATISTA, F. K. V. et al. **Perfil nutricional de portadores de HIV/AIDS residentes no Brasil**. Revista Eletrônica Acervo Saúde, Limoeiro - CE. vol.13(2), fev. 2021.
- BICK, M. A.; FERREIRA, T.; *et al.* **Profile of infected pregnant women and children exposed to HIV at a specialized service in the South of Brazil**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 18, n. 4, p. 791–801, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/jhgQc4CWNWqx6WsMBWnYYfN/?lang=pt#>>.
- BICK, M. A.; CERETTA, P.S.; *et al.* **Alimentação de crianças expostas ao HIV em um município do sul do Brasil: capacidade familiar, condição clínica e social**. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 19, n. 4, p., 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/QW9q6y7nWnFJbD8nJYCbSR/?lang=pt#>>
- BRAGA, M.S.; GONÇALVES, M.S.; AUGUSTO, C.R. **Os benefícios do aleitamento materno para o desenvolvimento infantil**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 9, p.70250-70260, sep. 2020. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/16985/15832>>
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico de HIV/Aids**. 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/boletins-epidemiologicos/2023/hiv-aids/boletim-epidemiologico-hiv-e-aids-2023.pdf/view>>. Acesso em: 2 de dez 2023.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar Para Crianças Brasileiras Menores de 2 Anos**. Ministério da Saude. Brasília – DF, 2019. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_crianca\\_brasileira\\_versao\\_resumi\\_da.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_crianca_brasileira_versao_resumi_da.pdf)

BRASIL. Lei nº. 9.313, de 13 de novembro de 1996. **Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos aos portadores do HIV e doentes de AIDS.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, seção 1, p. 23725, 14 nov. 1996. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=14/11/1996>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Recomendações para profilaxia da transmissão vertical do HIV e terapia antirretroviral em gestantes.** Brasília, DF: MS; 2010. Disponível em: [http://www.aids.gov.br/sites/default/files/consenso\\_gestantes\\_2010\\_vf.pdf](http://www.aids.gov.br/sites/default/files/consenso_gestantes_2010_vf.pdf)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da Transmissão Vertical do HIV, Sífilis e Hepatites Virais** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 224 p.: il.

CAR L.T., VAN VELTHOVEN M.H., BRUSAMENTO S., ELMONIRY H., CAR J., MAJEED A., et al. **Integrating prevention of mother-to-child HIV transmission programs to improve uptake: a systematic review.** PLoS One. 2012;7(4):e35268

CHIKWENDU AMAIKE *et al.* **Knowledge on mother-to-child transmission of HIV, and sexuality and fertility desires among people living with HIV in North-Central, Nigeria.** Pan African Medical Journal. 2021;40(64). 10.11604/pamj.2021.40.64.31455.

COPPINI LZC, JESUS RP. **Terapia Nutricional na Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (HIV/AIDS).** Projeto Diretrizes Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, v.1, p.1-12. 2011.

COZZOLINO, S. M. F. **Biodisponibilidade de nutrientes.** 6ª ed. Barueri: Manole, 2020. 934p.

FARIA, A.S.; SOUZA, S.R.; NEUMANN, K.R.S. **A importância do acompanhamento nutricional no tratamento de pacientes portadores do vírus HIV desnutridos.** Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v7, 2022/07.

FERRAZ, Leda *et al.* **Micronutrientes e sua importância no período gestacional.** Revista Saber Científico, Porto Velho, v.7, n.1, p. 68–82, jan./jun. 2018.

FRIEDLAND, G.H.; KLEIN, R.S. **Transmission of the human immunodeficiency virus.** N Engl J Med. 1987; 317(18):1125–35.

GRAY, R.H., LI X., KIGOZI, G.; et al. **Increased risk of incident HIV during pregnancy in Rakai, Uganda: A prospective study.** Lancet. 2005; 366:1182–1188.

Genebra: UNAIDS; 2020 (<https://hivpreventioncoalition.unaids.org/wp-content/uploads/2020/04/Budget-Considerations-for-KP-Trusted-AccessPlatforms-April-2-2020-Final-V-1.1a-no-TCs-1.pdf>).

HERNANDES, C. P., *et al.* (2019). **Análise qualitativa dos sentimentos e conhecimentos acerca da gestação e do HIV em gestantes soropositivas e soronegativas.** *J. Health Biol Sci.*, 7(1) 32-40.

ISBELL MTKN, MUGURUNGI O, BEKKER LG. **We neglect primary HIV prevention at our peril.** *Lancet HIV.* 2016; 3(7). [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(16\)30058-3](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(16)30058-3).

KAZANJIAN P. **UNAIDS 90-90-90 campaign to end the AIDS epidemic in historic perspective.** *The Milbank Quarterly.* 2017;95(2):408–39.

KRISHNARATNE, S.H.B., CORDES, J., ENSTONE, J., HARGREAVES, J.R. **Interventions to strengthen the HIV prevention cascade: a systematic review of reviews.** *Lancet HIV.* 2016;3(7):e307-e317. [https://doi.org/10.1016/S2352-3018\(16\)30038-8](https://doi.org/10.1016/S2352-3018(16)30038-8).

LIMA, C. F., *et al.* **Mulheres vivendo com HIV, maternidade e saúde: revisão integrativa.** *Periódicus*, 2(16). 2021.

MARTINS, A.P.R; MASQUIO, D. C. L. **O papel da vitamina A na saúde materno-fetal: uma revisão bibliográfica.** *Revista Eletrônica Acervo Saúde - REAS/EJCH.* vol.sup.20. e518. 2019.

MOODLEY D, ESTERHUIZEN TM, PATHER T, *et al.* **High HIV incidence during pregnancy: compelling reason for repeat HIV testing.** *AIDS.* 2009; 23:1255–1259.

MOODLEY D, ESTERHUIZEN T, REDDY L, *et al.* **Incident HIV infection in pregnant and lactating women and its effect on mother-to-child transmission in South Africa.** *J. Infect. Dis.* [Internet]. 2011; 203:1231–1234. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21398393>. [6]

NERIS, L. S., *et al.* (2019). **O risco da existência da transmissão vertical em gestantes portadores do HIV.** *ReBIS* [Internet], 1(4) 77-82.

PAULA, L. S.; LIMA, R. N. **Necessidade da assistência de enfermagem às gestantes e lactantes com vírus da imunodeficiência humana (HIV).** *Rev Bras Interdiscip Saúde – ReBIS*, 3(1) 1-6. 2021.

PICKLES M, BOILY MC, VICKERMAN P, LOWNDES CM, MOSES S, BLANCHARD JF, *et al.* **Assessment of the population-level effectiveness of the Avahan HIV prevention programme in South India: a preplanned, causal-pathway-based modelling analysis.** *Lancet Glob Health.* 2013;1(5):e289–99.

RODRIGUES, R. P. **Estudo descritivo dos efeitos adversos em indivíduos infectados pelo HIV que recebem tratamento em Ouro Preto, MG.** (Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Farmácia). Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, MG, Brasil. 2019.

SAINZ, T.; GOSALBES, M.J.; TALAVERA-RODRÍGUEZ, A.; *et al.* **Effect of a Nutritional Intervention on the Intestinal Microbiota of Vertically HIV-Infected**

**Children: The Pediabiota Study.** *Nutrients*, v. 12, n. 7, p. 2112–2112, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7400861/>>.

SILVA, C. T. L., VASCONCELOS, K. P., & Alves, H. B. **Perfil epidemiológico de gestantes portadoras de HIV/AIDS no Brasil.** *Revista Interdisciplinar em Saúde*, 8(1) 120-135. 2021.

SIQUEIRA, Poliana; MORAIS, Gabriella; WAYNER; *et al.* Hierarchical analysis of determinants of HIV vertical transmission: a case-control study. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 20, n. 4, p. 985–995, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/ND6NpRzzk7dwPXWzgVLnS4J/?lang=pt#>>. Acesso em: 29 nov. 2023.

TOWNSEND, C. L. et al. Earlier initiation of ART and further decline in mother-to-child HIV transmission rates, 2000-2011. *AIDS*, London, v. 28, n. 7, p. 1049-1057, 2014.

TUBIANA R, LE CHENADEC J, ROUZIOUX C, MANDELBROT L, HAMRENE K, DOLLFUS C, FAYE A, DELAUGERRE C, BLANCHE S, WARSZAWSKI J. Factors associated with mother-to-child transmission of HIV-1 despite a maternal viral load <500 copies/ml at delivery: a case-control study nested in the French perinatal cohort (EPF-ANRS CO1). *Clin Infect Dis*. 2010 Feb 15;50(4):585-96.

UNAIDS. **Fast Track: acabar com a epidemia de AIDS até 2030.** 2014. Disponível em: [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/JC2686\\_WAD2014rep...](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/JC2686_WAD2014rep...)

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Adolescent HIV Testing, Counseling and Care: implementation Guidance for Health Providers and Planners.** 2014. <http://apps.who.int/adolescent/hivtesting-treatment>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Consolidated guidelines on the use of antiretroviral drugs for treating and preventing HIV infection: recommendations for a public health approach.** Geneva: World Health Organization; 2016.

YEGANEH, N.; WATTS, D. H.; JIAJONG, XU. *et al.* **Infectious Morbidity, Mortality and Nutrition in HIV-exposed, Uninfected, Formula-fed Infants.** *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 37, n. 12, p. 1271–1278, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6226320/>>.