



BACHARELADO EM MEDICINA

**BREENDOW WASHINGTON DE MENEZES ALVES
LAURA MOURA TARGINO
MARCELO FERREIRA SUZART JUNIOR**

**CORRELAÇÃO METABÓLICA E IMUNOLÓGICA NA DISBIOSE INTESTINAL E O
GÊNERO *CANDIDA SPP.*: uma revisão integrativa**

Jaboatão dos Guararapes

2025

**BREENDOW WASHINGTON DE MENEZES ALVES
LAURA MOURA TARGINO
MARCELO FERREIRA SUZART JUNIOR**

**CORRELAÇÃO METABÓLICA E IMUNOLÓGICA NA DISBIOSE INTESTINAL E O
GÊNERO *CANDIDA SPP.*: uma revisão integrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para o
cumprimento da disciplina de TCC II, para
obtenção de título em Bacharel em
Medicina.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula
Pimentel Cassilhas
Co-orientador: Prof. Esp. Ricardo Ferreira
Dos Santos Junior

Jaboatão dos Guararapes

2025

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste projeto representa a soma dos esforços, aprendizados e dedicação de todos nós. Ao longo dessa jornada, construímos muito mais do que um trabalho científico: construímos uma experiência compartilhada, feita de diálogo, parceria e crescimento conjunto.

Agradecemos profundamente aos nossos colegas, que caminharam ao nosso lado, contribuindo com ideias, apoio e colaboração constante. Cada troca, cada encontro e cada desafio superado em conjunto fortalece não apenas o projeto, mas também nossos laços como equipe.

Estendemos nossa gratidão a nossa orientadora, Dra Ana Paula Pimentel Cassilhas e ao nosso co-orientador, Dr. Ricardo Ferreira Dos Santos Junior, cuja orientação comprometida, olhar atento e incentivo permanente foram fundamentais para amadurecermos enquanto pesquisadores. Suas contribuições ultrapassam o campo técnico e refletem um verdadeiro cuidado com nossa formação científica e humana.

Por fim, agradecemos a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho se concretizasse. Este projeto é fruto de um esforço coletivo, que reflete o compromisso de cada um com a produção de conhecimento de qualidade e com o avanço científico.

Breendow Menezes, Laura Moura, Marcelo Suzart.

Correlação metabólica e imunológica na disbiose intestinal e o gênero *Candida spp.*: uma revisão integrativa

Metabolic and immunological correlation in intestinal dysbiosis and the genus *Candida spp.*: an integrative review

Correlación metabólica e inmunológica en la disbiosis intestinal y el género *Candida spp.*: una revisión integradora

Autor

Laura Moura Targino - Targino, LMT

<Lau.moura.t@gmail.com>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9272-2729>

Coautores

Breendow Washington De Menezes Alves - Alves, BWMA

<Breendow.menezes@gmail.com>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0798-8790>

Marcelo Ferreira Suzart Junior - Junior, MFSJ

<marcelosuzart3@gmail.com>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2921-9318>

Ana Paula Pimentel Cassilhas - Cassilhas, APPC

<pcassilhas@gmail.com>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-6038-5471>

Resumo

A disbiose intestinal relaciona-se à maior vulnerabilidade às infecções oportunistas, especialmente causadas pelo gênero *Candida*. Este estudo analisou, por meio de revisão integrativa da literatura, a relação entre desequilíbrio da microbiota intestinal e candidíase, seguindo as diretrizes PRISMA. Os achados indicam que a disbiose compromete a barreira intestinal, reduz a produção de ácido graxo de cadeia curta (AGCC) e da resposta imune Th17, além de favorecer a translocação fúngica e biofilme resistente. Populações de risco incluem imunocomprometidos, idosos, prematuros e pacientes críticos. Conclui-se que a modulação da microbiota, via probióticos, pós-bióticos e transplante fecal, é promissora na prevenção e manejo da candidíase.

Palavras-chave: Disbiose intestinal; Candidíase; *Candida*; Microbiota intestinal; Saúde coletiva.

Abstract

Intestinal dysbiosis is linked to increased vulnerability to opportunistic infections, particularly those caused by *Candida*. This integrative review (2014-2024), conducted according to PRISMA guidelines, examined the relationship between gut microbiota imbalance and candidiasis. Findings indicate that dysbiosis weakens the intestinal barrier, reduces *short-chain fatty acid* (SCFA) production, impairs Th17 immune response, and promotes fungal translocation and biofilm resistance. High-risk groups include immunocompromised patients, elderly, preterm newborns and the critically ill. Microbiota modulation through probiotics, postbiotics and fecal microbiota transplantation emerges as a promising strategy for prevention and management of candidiasis.

Keywords: Intestinal dysbiosis; Candidiasis; *Candida*; Gut microbiota; Public health.

Resumen

La disbiosis intestinal está asociada con mayor vulnerabilidad a infecciones oportunistas, especialmente las causadas por *Candida*. Esta revisión integrativa (2014-2024), realizada según PRISMA, evaluó la relación entre desequilibrio de la microbiota intestinal y candidiasis. Los hallazgos muestran que la disbiosis debilita la barrera intestinal, reduce la producción de ácido graso de cadena corta (AGCC), disminuye la respuesta inmune Th17 y favorece la translocación fúngica y la resistencia de biopelículas. Los grupos de mayor riesgo incluyen inmunocomprometidos, ancianos, recién nacidos prematuros y pacientes críticos. La modulación de la microbiota mediante probióticos, posbióticos y trasplante fecal surge como estrategia prometedora para la prevención y el manejo de la candidiasis.

Palabras clave: Disbiosis intestinal; Candidiasis; *Candida*; Microbiota intestinal; Salud colectiva.

Introdução

A microbiota intestinal consiste em um microambiente complexo e altamente dinâmico de microrganismos, que engloba tanto bactérias como vírus, fungos e arqueas, coexistindo em uma relação simbiótica com o hospedeiro, nesse caso o ser humano. Essa comunidade microbiana desempenha um papel essencial na manutenção da homeostase fisiológica, influenciando uma ampla gama de processos metabólicos, imunológicos e neuromoduladores¹.

No âmbito metabólico, o intestino exerce funções essenciais, como a fermentação de fibras alimentares não digeríveis, resultando na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), especialmente o butirato, que atua como fonte energética para os enterócitos e participa da regulação do metabolismo. Outros metabólitos produzidos no referido microambiente, como propionato e acetato, exercem funções cruciais na regulação do energética, na modulação da inflamação e na manutenção da integridade epitelial da mucosa intestinal. Além disso, contribui para a síntese de vitaminas do complexo B e vitamina K, bem como para a absorção de minerais como ferro e cálcio¹, além da produção de metabólitos bioativos, moduladores de processos fisiológicos sistêmicos¹.

Em termos imunológicos, essa comunidade microbiana participa ativamente da maturação e modulação do sistema imunológico, promovendo a diferenciação de linfócitos T reguladores, a produção de IgA e o equilíbrio de citocinas inflamatórias e anti-inflamatórias, o que é fundamental para a manutenção da imunotolerância e da integridade das mucosas⁴. O impacto da microbiota intestinal no sistema imunológico é amplamente documentado, sendo um dos principais reguladores da resposta imune inata e adaptativa. A interação entre microrganismos e células imunocompetentes ocorre por meio de padrões moleculares associados a microrganismos (PAMPs), reconhecidos por receptores do tipo *Toll* (TLRs) e outros sensores imunológicos, desencadeando vias de sinalização que influenciam a diferenciação de células imunes e a produção de total de citocinas².

Dessa forma, o referido microambiente desempenha um papel fundamental na educação do sistema imune, prevenindo respostas exacerbadas que poderiam levar a processos inflamatórios crônicos, doenças autoimunes e cânceres¹. No eixo neuromodulador, a microbiota influencia a comunicação entre o trato gastrointestinal e o sistema nervoso central por meio da síntese de neurotransmissores, como serotonina, dopamina e ácido gama-aminobutírico (GABA), além da modulação do metabolismo do triptofano, impactando diretamente aspectos comportamentais, emocionais, bem como a resposta ao estresse².

Outro aspecto funcional dessa microbiota é sua contribuição para a manutenção da integridade da barreira epitelial intestinal, a qual é composta por enterócitos interligados por junções intercelulares, incluindo *tight junctions*, desmossomos e *gap junctions*. O equilíbrio entre os microrganismos comensais e patogênicos impede a translocação bacteriana e a ativação do sistema imunológico de forma inadequada, protegendo o hospedeiro contra infecções². A expansão intestinal de espécies patogênicas vem sendo associada a uma perda significativa de carga e diversidade bacteriana, particularmente em anaeróbios. Assim, a análise simultânea de fungos, como o gênero *Candida spp.*, e bactérias intestinais identifica estados de disbiose em diferentes reinos que podem promover a translocação fúngica e facilitar a doença invasiva³.

Métodos

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura seguindo as diretrizes do método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). A busca foi conduzida em bases de dados eletrônicas, incluindo PubMed; Scopus; Web of Science, abrangendo publicações dos últimos 10 anos (2014-2024), utilizando-se os Descritores em

Ciências da Saúde (DeCS), incluindo: "Disbiose" (Dysbiosis), "Candidíase" (Candidiasis) e "*Candida*". Esses descritores foram combinados com operadores booleanos (AND e OR) para otimizar a recuperação de estudos relevantes.

Foram incluídos estudos que seguiram o seguinte critério: a relação entre disbiose e candidíase; análises clínicas e experimentais sobre o tema; publicados em periódicos revisados por pares; textos completos em inglês, português e espanhol; publicados no período de 2014 a 2024. Foram excluídos estudos que: não abordaram a relação entre disbiose intestinal e quadros de candidíase; como revisões narrativas, cartas ao editor, opiniões ou resumos de congressos sem dados completos; publicados em idiomas diferentes dos mencionados acima; que apresentassem metodologia pouco clara ou de baixa confiabilidade metodológica, conforme figura 1 abaixo:



Figura 1. Diagrama de fluxo da seleção dos estudos incluídos na revisão segundo o método PRISMA

Fonte: Autores.

Resultados

Os estudos selecionados e a síntese dos dados extraídos dos artigos foram realizados de forma descritiva, possibilitando observar e classificar os dados. Após análise, 4 artigos foram selecionados, onde apenas 1 encontrou-se relacionado diretamente ao tema candidíase, conforme pode ser observado na tabela 1 abaixo:

Tabela 1 – Resultados sobre a relação do papel da microbiota intestinal em perfis metabólicos, imunológicos e infecciosos

Estudo	Tipo de Estudo	Objetivo	População-alvo	Resultados Principais
Belzer et al., 2017	• Experimental (<i>in vivo</i> e <i>in vitro</i>)	• Investigar redes metabólicas microbianas na mucosa.	• Culturas microbianas <i>in vitro</i> e modelos animais (microorganismos na mucosa intestinal)	• Redes metabólicas cooperativas entre bactérias da mucosa produzem butirato e vitamina B12 independentemente da dieta. • A camada de muco fornece substratos suficientes para manter o metabolismo simbiótico. • A cooperação bacteriana é essencial para a homeostase intestinal.
Park et al., 2015	• Experimental (<i>in vivo</i> e <i>in vitro</i>)	• Avaliar efeitos de AGCC na modulação de linfócitos T.	• Linfócitos T isoladas (naive CD4 ⁺) em culturas, e modelo <i>in vivo</i> de infecção (camundongos)	• AGCC induzem linfócitos T regulatórias e efectoras. • Mecanismo envolve inibição de Histona Desacetilase

				(HDAC) e ativação da via mTOR–S6K. • AGCC modulam profundamente a resposta imune e a tolerância.
Xu et al., 2019	• Experimental (<i>in vivo</i> e <i>in vitro</i>)	• Investigar se disbiose induz EMT via macrófagos tumorais.	• Modelo de xenotransplante de tumor de ovário em camundongos + linhas celulares tumorais humanas	• Disbiose intestinal promove a Transição Epitelial Mesenquimal (TEM) em câncer de ovário, via ativação de macrófagos associados a tumor (MAT). • Citocinas como IL-6 e TNF- α impulsionam TEM e a progressão tumoral.
Zhai et al., 2020	• Experimental (<i>in vivo</i> e <i>in vitro</i>)	• Analisar as mudanças na composição, densidade e diversidade da comunidade bacteriana intestinal durante o transplante alogênico de células-tronco hematopoéticas (TCTH),	• Pacientes, com faixa etária variando de 24 a 73 anos, que receberam transplante alogênico de células-tronco hematopoéticas (allo-HCT)	• Sequenciamento de alta resolução para rastrear a origem de infecções fúngicas invasivas • Espécies específicas dos complexos patogênicos (<i>C. parapsilosis</i> e <i>C. albicans</i>) se expandem no

predisponentes a infecções como a candidíase.		trato gastrointestinal e translocam para a corrente sanguínea.
		• A disbiose fúngica está intimamente associada à disbiose bacteriana, particularmente a perda de bactérias anaeróbias. O monitoramento da estrutura das comunidades fúngicas e bacterianas como marcadores da microbiota que precedem a invasão da corrente sanguínea, possibilitando intervenções direcionadas

Fonte: Autores

Discussão

Disbiose intestinal e relação com o gênero *Candida spp.* nos perfis bioquímicos e imunológicos.

A microbiota intestinal humana é composta por uma complexa comunidade de bactérias, vírus, fungos e arqueias, cuja função vai além da digestão e absorção de nutrientes, influenciando diretamente o sistema imunológico e a integridade das mucosas⁴. Em condições de eubiose, há um equilíbrio entre microrganismos comensais e o sistema imune, que permite uma convivência harmoniosa sem ativação inflamatória crônica⁵. No entanto, a disbiose intestinal é caracterizada por redução da diversidade microbiana e supercrescimento de espécies patogênicas que cria um ambiente favorável para a proliferação de fungos oportunistas, como os do gênero *Candida spp.*, especialmente da espécie *Candida albicans*⁶. A disbiose compromete os mecanismos de barreira física e imunológica da mucosa intestinal,

permitindo maior translocação microbiana e ativação inflamatória⁷. A integridade epitelial é mantida por mecanismos como a produção de muco, peptídeos antimicrobianos e a ação reguladora de células imunes residentes, como os fagócitos CX3CR1⁺, e a perda dessas barreiras permite que o fungo não apenas colonize mais intensamente o lúmen intestinal, mas também penetre nos tecidos subepiteliais, podendo disseminar-se via corrente sanguínea em pacientes imunocomprometidos⁶. A interação entre o microbioma intestinal e o sistema imune é fundamental na contenção de fungos comensais. Bactérias comensais produzem metabólitos, como os AGCC, especialmente o butirato, que atuam na manutenção da barreira epitelial e na modulação de respostas imunes tolerogênicas⁷. A ausência de AGCC, típica em estados disbióticos, favorece a ativação de vias pró-inflamatórias e o aumento da permeabilidade intestinal, facilitando a invasão fúngica^{8,9}. A deficiência de butirato também prejudica a diferenciação de linfócitos T reguladores (Tregs), o qual têm papel protetor contra respostas inflamatórias excessivas frente aos antígenos fúngicos¹⁰. Em suma, uma microbiota intestinal saudável e a consequente produção adequada do AGCC butirato, são essenciais para a manutenção da saúde intestinal e prevenção da candidíase, reforçando as defesas naturais do organismo, tanto estruturalmente (barreira intestinal) quanto funcionalmente (modulação imunológica e inibição direta de patógenos)¹¹.

Mecanismos de virulência do gênero *Candida spp.* e os efeitos imunológicos da disbiose no microambiente intestinal

A presença do gênero *Candida spp.* em ambientes disbióticos modifica sua expressão gênica, induzindo fatores de virulência como a produção de hifas, proteínas de adesão e enzimas hidrolíticas¹¹. A disbiose também favorece a formação de biofilmes fúngicos, especialmente quando há colonização simultânea com bactérias oportunistas, e tais biofilmes são mais resistentes à ação de antifúngicos e às respostas imunes do hospedeiro, tornando o tratamento das infecções mais desafiador¹⁰. A compreensão dos mecanismos imunológicos que ligam a microbiota intestinal à proliferação e à patogenicidade de *Candida spp.* tem avançado significativamente. Uma das descobertas mais relevantes envolveu a atuação de fagócitos mononucleares CX3CR1⁺, com papel essencial no reconhecimento e contenção de fungos intestinais, especialmente nas fases iniciais da colonização. Esses fagócitos patrulham a lâmina própria e interagem com antígenos fúngicos por meio de receptores *C-type lectin*, promovendo uma resposta imune localizada eficiente e a manutenção da tolerância imunológica. Em contextos de disbiose, a quantidade e funcionalidade dessas células são significativamente reduzidas, o que permite maior evasão imune e invasão tecidual fúngica¹². Além da resposta inata, a imunidade adaptativa também sofre perturbações relevantes em estados disbióticos. A diferenciação de linfócitos T auxiliares do tipo Th17, fundamentais na contenção de infecções fúngicas mucocutâneas, é diretamente influenciada pelos metabólitos bacterianos presentes no lúmen intestinal. A disbiose pode comprometer essa diferenciação, diminuindo a produção de IL-17 e IL-22, citocinas críticas para o recrutamento de neutrófilos e a manutenção da barreira epitelial. Como consequência, há maior suscetibilidade às infecções disseminadas pelo gênero *Candida spp.*, especialmente em hospedeiros com comorbidades imunológicas, como pacientes oncológicos¹³. No campo terapêutico, além do uso de probióticos e prebióticos, tem-se investigado a eficácia de pós-bióticos, metabólitos produzidos por bactérias comensais, no reforço da imunidade antifúngica. Compostos como o ácido indol-3-propiónico e os derivados do triptofano apresentam efeitos imunomoduladores e antioxidantes que favorecem a homeostase intestinal e restringem o crescimento de *Candida spp.* Estudos em modelos animais têm demonstrado que a suplementação com esses metabólitos pode restaurar parcialmente a função de barreira e reduzir a colonização fúngica mesmo após antibioticoterapia agressiva¹¹. Outro aspecto emergente na literatura é o papel da

interação entre fungos e bactérias na formação de biofilmes intestinais. A espécie *C. albicans* pode se associar com bactérias como *Escherichia coli* e *Enterococcus faecalis*, formando estruturas complexas que aderem à mucosa intestinal, conferindo resistência aumentada aos antifúngicos e aos mecanismos imunológicos. A disbiose, ao favorecer essas interações sinérgicas, representa um fator de risco não apenas para infecções locais, mas também para infecções sistêmicas refratárias ao tratamento convencional¹⁰. Quando há formação de biofilmes fúngicos, especialmente quando há colonização simultânea com bactérias oportunistas, os mesmos tornam-se mais resistentes à ação de antifúngicos e às respostas imunes do hospedeiro, tornando o tratamento das infecções mais desafiador³.

Perspectivas clínicas, estratégias diagnósticas e intervenções terapêuticas no binômio disbiose intestinal/candidíase

Em relação às estratégias diagnósticas, a metagenômica e outras abordagens ômicas vêm permitindo a detecção precoce de perfis de disbiose intestinal associados à proliferação fúngica, e ferramentas baseadas em inteligência artificial e aprendizado de máquina têm sido utilizadas para integrar dados de microbioma, metaboloma e perfil imune do hospedeiro, possibilitando a identificação de assinaturas microbianas associadas à candidíase recorrente ou invasiva⁴. Assim, a literatura contemporânea aponta que a disbiose intestinal não apenas precede, mas também pode perpetuar infecções pelo gênero *Candida spp.*, por meio de múltiplos mecanismos que envolvem a quebra de barreiras epiteliais, imunossupressão localizada, alterações no metabolismo microbiano e sinergismo interespecíes. Compreender essas complexas interações representa um passo fundamental para o desenvolvimento de novas terapias imunomoduladoras, microbianas e dietéticas que visam prevenir ou tratar infecções fúngicas com maior especificidade e segurança¹⁰. Outro fator relevante na compreensão da interação entre a disbiose intestinal e infecções pelo referido gênero fúngico é a influência exercida por metabólitos bacterianos secundários, além dos já conhecidos AGCC. Moléculas como o ácido láctico e os peptídeos antimicrobianos derivados de *Lactobacillus spp.* exercem ação direta contra *C. albicans*, inibindo sua filamentação, uma etapa crítica na transição do fungo de uma forma comensal para uma forma patogênica¹¹. A perda dessas bactérias protetoras, frequentemente observada em contextos de disbiose induzida por antibióticos, reduz esses efeitos inibitórios e favorece a transição morfológica do fungo, intensificando sua virulência. A vulnerabilidade à essas infecções não é homogênea entre os indivíduos, e grupos como recém-nascidos prematuros, idosos, pacientes em unidades de terapia intensiva (UTI) e portadores de doenças hepáticas crônicas apresentam microbiotas menos diversificadas e maior predisposição para translocação fúngica¹⁰. Nessas populações, a colonização intestinal por *Candida spp.* muitas vezes precede infecções sistêmicas graves, indicando que o intestino pode atuar como um reservatório silencioso para disseminação fúngica. Em modelos murinos com disbiose induzida, observou-se que a administração de *C. albicans* leva à inflamação exacerbada e lesões epiteliais mesmo em baixas concentrações, demonstrando que a perda da homeostase bacteriana reduz o limiar de resistência do hospedeiro ao crescimento fúngico¹⁰. Esse dado reforça a importância da microbiota intestinal como primeira linha de defesa contra patógenos oportunistas, e sugere que a simples presença do gênero estudado no intestino, em um ambiente disbiótico, pode ser suficiente para deflagrar quadros clínicos relevantes. Frente a esses achados, surgem novas perspectivas terapêuticas centradas na modulação da microbiota intestinal. Além de probióticos e prebióticos, estratégias como transplante de microbiota fecal (TMF) e uso de bancos de amostras bacterianas sintéticas estão sendo estudados, pois visam restaurar comunidades microbianas complexas e funcionais capazes de suprimir o crescimento fúngico por mecanismos competitivos e metabólicos. Embora ainda em fases iniciais de pesquisa, esses

tratamentos representam um caminho promissor, especialmente em casos de candidíase recorrente ou resistente aos antifúngicos convencionais¹⁰. Por fim, torna-se evidente que a relação entre disbiose intestinal e infecção pelo referido gênero não se restringe a um mero desequilíbrio numérico entre espécies, trata-se de uma rede complexa de interações moleculares, imunológicas e ecológicas, que envolvem tanto o hospedeiro quanto o microbioma em sua totalidade¹². A crescente compreensão do microbioma intestinal abre portas para intervenções cada vez mais específicas e personalizadas, capazes de prevenir e tratar infecções fúngicas com maior eficácia e menor toxicidade³.

Conclusão

A microbiota intestinal pode ser vista como uma comunidade complexa com bactérias, vírus, fungos e arqueias, os quais têm funções específicas na homeostase do ser humano, já a disbiose intestinal propriamente dita associa-se ao maior risco de infecções por *Candida spp.*. Por sua vez, essas infecções apresentam um risco ao sistema imunológico, podendo comprometer mecanismos de barreira física, além de representar um desafio progressivo na saúde coletiva. A disbiose intestinal relaciona-se intimamente com a proliferação favorável de fungos oportunistas, em especial a *C. albicans*, devido a diminuição da diversidade microbiana. A descoberta da atuação dos fagócitos mononucleares CX3CR1⁺, os quais desempenham papel essencial no reconhecimento e contenção de fungos intestinais, interagindo com antígenos fúngicos e promovendo uma resposta imune, demonstram o potencial e a importância do tema na atualidade. Nesse contexto, a restauração da microbiota configura-se como estratégia inovadora e promissora no manejo clínico e preventivo da candidíase e consequentemente de infecções sistêmicas ao dificultar o comprometimento da barreira intestinal. Ao reconhecer a disbiose como fator determinante na dinâmica patogênica das infecções fúngicas, é possível compreender de forma mais aprofundada o potencial transformador na abordagem clínica, permitindo identificação precoce de indivíduos com risco de desenvolver a doença, além de terapias direcionadas para restabelecer a homeostase intestinal. A incorporação dessas terapias baseadas na microbiota no SUS, como transplante fecal, probióticos, prebióticos e bancos de amostras bacterianas sintéticas, pode reduzir a carga das infecções fúngicas e os seus impactos sociais, individuais e econômicos. No entanto, a relativa escassez de estudos integrados sobre disbiose intestinal e candidíase no período pesquisado não reflete falta de relevância clínica, mas sim a intersecção de desafios metodológicos complexos, e as evidências disponíveis são predominantemente observacionais e frequentemente derivadas de modelos animais, limitando a extrapolação para humanos. Em conjunto, a literatura atual indica que a compreensão do papel da disbiose intestinal na etiopatogênese da candidíase requer investigações mais sistemáticas, com protocolos uniformes e amostras representativas, que permitam estabelecer relações causais robustas entre o microbioma intestinal e a referida clínica fúngica.

Financiamento

Pesquisa desenvolvida com recursos dos autores sem financiamento externo.

Referências

1. Belzer, C.; Chia, L. W.; Aalvink, S.; Chamlagain, B.; Piironen, V.; Knol, J.; de Vos, W. M. Microbial metabolic networks at the mucus layer lead to diet-independent butyrate and vitamin B12 production by intestinal symbionts. *mBio*. 2017;8(5):e00770-17. doi:10.1128/mBio.00770-17.

2. Park, J.; Kim, M.; Kang, S. G.; Jannasch, A. H.; Cooper, B.; Patterson, J. et al. Short-chain fatty acids induce both effector and regulatory T cells by suppression of histone deacetylases and regulation of the mTOR-S6K pathway. *Mucosal Immunology*. 2015;8(1):80-93. doi:10.1038/mi.2014.44.
3. Zhai, B.; Ola, M.; Rolling, T.; Tosini, N. L.; Joshowitz, S.; Littmann, E. R.; Amoretti, L. A.; Fontana, E.; Wright, R. J.; Miranda, E.; Veelken, C. A.; Morjaria, S. M.; Peled, J. U.; van den Brink, M. R. M.; Butler, G.; Lipuma, L.; Littmann, E. R.; Pamer, E. G.; Hohl, T. M. High-resolution mycobiota analysis reveals dynamic intestinal translocation preceding invasive candidiasis. *Nature Medicine*, v. 26, n. 1, 2020.
4. Lynch, S. V.; Pedersen, O. The human intestinal microbiome in health and disease. *The New England Journal of Medicine*, v. 375, n. 24, p. 2369–2379, 2016.
5. Tilg, H.; Kaser, A. Gut microbiome, obesity, and metabolic dysfunction. *The Journal of Clinical Investigation*, v. 121, n. 6, p. 2126–2132, 2011.
6. Belkaid, Y.; Hand, T. W. Role of the microbiota in immunity and inflammation. *Cell*, v. 157, n. 1, p. 121–141, 2014.
7. Kau, A. L.; Ahern, P. P.; Griffin, N. W.; Goodman, A. L.; Gordon, J. I. Human nutrition, the gut microbiome and the immune system. *Nature*, v. 474, n. 7351, p. 327–336, 2011.
8. Cani, P. D. Human gut microbiome: hopes, threats and promises. *Gut*, v. 67, n. 9, p. 1716–1725, 2018.
9. Iliev, I. D.; Underhill, D. M. The mycobiota: interactions between commensal fungi and the host immune system. *Nature Reviews Immunology*, v. 14, n. 6, p. 405–416, 2014.
10. Brown, G. D.; Denning, D. W.; Levitz, S. M. Tackling human fungal infections. *Science (New York, N.Y.)*, v. 336, n. 6082, p. 647, 2012.
11. Cui, L.; Morris, A. The microbiome and the pathogenesis of invasive candidiasis in immunocompromised patients. *Current Opinion in Infectious Diseases*, v. 33, n. 6, p. 555–562, 2020.
12. Michallet, M.-C.; Benko, S.; Kumar, S.; Eberl, G.; Philpott, D. J. Innate receptors for adaptive immunity. *Current Opinion in Microbiology*, v. 16, n. 3, p. 296–302, 2013.
13. Xu, S.; Liu, M.; Feng, Y.; Guo, J.; Wang, Y.; Zhang, L.; Wang, T.; Shi, L.; Wang, J. Intestinal dysbiosis promotes epithelial-mesenchymal transition by activating tumor-associated macrophages in ovarian cancer. *Pathogens and Disease*, v. 77, n. 2, 2019.

ANEXOS

INSTRUÇÕES PARA COLABORADORES

Ciência & Saúde Coletiva publica debates, análises e resultados de investigações sobre um tema específico considerado relevante para a saúde coletiva; e artigos de discussão e análise do estado da arte da área e das subáreas, mesmo que não versem sobre o assunto do tema central. A revista, de periodicidade mensal, tem como propósitos enfrentar os desafios, buscar a consolidação e promover uma permanente atualização das tendências de pensamento e das práticas na saúde coletiva, em diálogo com a agenda contemporânea da Ciência & Tecnologia.

Os artigos serão avaliados através da Revisão de pares, de acordo com as diretrizes internacionais para a área da ciência.

Política de Acesso Aberto - Ciência & Saúde Coletiva é publicada sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa a ler em download, e para copiar e divulgar para fins educacionais. Nossa política editorial segue a comunicação de pesquisa no modus operandi de Ciência Aberta.

A Revista Ciência & Saúde Coletiva aceita artigos em *preprints* de bases de dados nacionais e internacionais reconhecidas academicamente.

Ao acessar o sistema ScholarOne evite utilizar o tradutor automático do navegador de internet.

No momento que você apresenta seu artigo, é importante estar atento ao que constitui um *preprint* e como você pode proceder para se integrar nesta primeira etapa da Ciência Aberta. O *preprint* disponibiliza artigos e outras comunicações científicas de forma imediata ou paralela à sua avaliação e validação pelos periódicos. Desta forma, acelera a comunicação dos resultados de pesquisas, garante autoria intelectual, e permite que o autor receba comentários que contribuam para melhorar seu trabalho, antes de submetê-lo a algum periódico. Embora o artigo possa ficar apenas no repositório de *preprints* (caso o autor não queira mandá-lo para um periódico), as revistas continuam exercendo as funções fundamentais de validação, preservação e disseminação das pesquisas. Portanto:

- (1) São aceitáveis as submissões de preprints dos seguintes servidores: SciELO Preprints, arXiv, bioRxiv e medRxiv ou outro servidor confiável. A aceitação de Preprints de outros servidores será analisada pelos editores do periódico.

Se aprovado, ele receberá um DOI que garante sua divulgação internacional imediata. (2) Concomitantemente, caso você queira, pode submetê-lo à Revista Ciência & Saúde Coletiva. Os dois processos são compatíveis.

- (3) Você pode optar por apresentar o artigo apenas à Revista Ciência & Saúde Coletiva. A submissão a repositório *preprint* não é obrigatória.

Desde janeiro de 2021, está sendo cobrada uma **taxa de submissão de R\$ 100,00** (cem

reais) **para artigos nacionais** e **US\$ 25,00** (vinte e cinco dólares) **para artigos internacionais**. O valor não será devolvido em caso de recusa do material. Para pagamento da taxa de submissão, acesse o site da Revista (<https://cienciaesaudecoletiva.com.br/>). Este apoio dos autores é indispensável para

financiar o custeio da Revista, viabilizando a publicação com acesso universal dos leitores. **Não é cobrada taxa de publicação**. Caso o artigo vá para avaliação e receba o parecer *Minor Revision* (Pequena revisão) ou *Major Revision* (Grande Revisão) não é necessário pagar a taxa novamente quando enviar a revisão com as correções solicitadas. Somente os artigos de chamada pública com recursos próprios estão isentos de pagamento de taxa de submissão.

Recomendações para a submissão de artigos

Notas sobre a Política Editorial

A Revista Ciência & Saúde Coletiva reafirma sua missão de **veicular artigos originais, que tragam novidade e proporcionem avanço no conhecimento da área de saúde coletiva**. Qualquer texto que caiba nesse escopo é e será sempre bem-vindo, dentro dos critérios descritos a seguir:

- (1) O artigo não deve tratar apenas de questões de interesse local ou situar-se somente no plano descritivo.
- (2) Na sua introdução, o autor precisa deixar claro o caráter inédito da contribuição que seu artigo traz. Também é altamente recomendado que, na carta ao editor, o autor explicita, de forma detalhada, porque seu artigo constitui uma novidade e em que ele contribui para o avanço do conhecimento.
- (3) As discussões dos dados devem apresentar uma análise que, ao mesmo tempo, valorize especificidade dos achados de pesquisa ou da revisão, e coloque esses achados em diálogo com a literatura nacional e internacional.
- (4) O artigo qualitativo precisa apresentar, de forma explícita, análises e interpretações ancoradas em alguma teoria ou reflexão teórica que promova diálogo das Ciências Sociais e Humanas com a Saúde Coletiva. Exige-se também que o texto valorize o conhecimento nacional e internacional.
- (5) Quanto aos artigos de cunho quantitativo, a revista prioriza os de base populacional e provenientes de amostragem aleatória. Não se encaixam na linha editorial: os que apresentam amostras de conveniência, pequenas ou apenas descritivas; ou análises sem fundamento teórico e discussões e interpretações superficiais.
- (6) As revisões não devem apenas sumarizar o atual estado da arte, mas precisam interpretar as evidências disponíveis e produzir uma síntese que contribua para o avanço do conhecimento. Assim, a nossa orientação é publicar somente revisões

de alta relevância, abrangência, originalidade e consistência teórica e metodológica, que de fato tragam novos conhecimentos ao campo da Saúde Coletiva.

- (7) A versão final do artigo aprovado será publicada com o nome do editor ou editores-chefes responsáveis pelo processo de avaliação do manuscrito.

Nota importante - Dado o exponencial aumento da demanda à Revista, todos os artigos passam por uma triagem inicial, realizada pelos editores-chefes. Sua decisão sobre o aceite ou não é baseada nas prioridades citadas e no mérito do manuscrito quanto à originalidade, pertinência da análise estatística ou qualitativa, adequação dos métodos e riqueza interpretativa da discussão. Levando em conta tais critérios, apenas uma pequena proporção dos originais, atualmente, é encaminhada para revisores e recebe parecer detalhado.

A revista *C&SC* adota as “Normas para apresentação de artigos propostos para publicação em revistas médicas”, Vancouver, da Comissão Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuja versão para o português encontra-se publicada na *Rev Port Clin Geral* 1997; 14:159-174. O documento está disponível em vários sítios na World Wide Web, como

por exemplo, www.icmje.org ou

www.apmcg.pt/document/71479/450062.pdf. **Recomenda-se aos autores a sua leitura atenta. Consultem os exemplos no final das Normas.**

Seções da publicação

Editorial: de responsabilidade dos editores chefes ou dos editores convidados, deve ter no máximo 4.000 caracteres com espaço.

Artigos Temáticos: devem trazer resultados de pesquisas de natureza empírica, experimental, conceitual e de revisões sobre o assunto em pauta. Os textos de pesquisa não deverão ultrapassar os 40.000 caracteres. Os artigos temáticos são selecionados da seguinte forma: por chamada pública, convite ou por coletânea de artigos já aprovados. **Na modalidade chamada pública, os manuscritos deverão ser encaminhados somente para o e-mail da chamada específica daquele número temático (não serão aceitos manuscritos postados na plataforma de submissão da Revista).**

Artigos de Temas Livres: devem ser de interesse para a saúde coletiva por livre apresentação dos autores através da página da revista em fluxo contínuo. Devem ter as mesmas características dos artigos temáticos: máximo de 40.000 caracteres com espaço, resultarem de pesquisa e apresentarem análises e avaliações de tendências teórico-metodológicas e conceituais da área.

Artigos de Revisão: devem ser textos baseados exclusivamente em fontes secundárias, submetidas a métodos de análises já teoricamente consagrados, podendo alcançar até o máximo de 45.000 caracteres com espaço.

Opinião: texto que expresse posição qualificada de um ou vários autores ou entrevistas realizadas com especialistas no assunto em debate na revista; deve ter, no máximo,

20.000 caracteres com espaço.

Resenhas: análise crítica de livros relacionados ao campo temático da saúde coletiva, publicados nos últimos dois anos, cujo texto não deve ultrapassar 10.000 caracteres com espaço. O autor deve atribuir um título para a resenha no campo título resumido (*running head*) quando fizer a submissão. Os autores da resenha devem incluir no

início do texto a referência completa do livro. As referências citadas ao longo do texto devem seguir as mesmas regras dos artigos. No momento da submissão da resenha os autores devem inserir em anexo no sistema uma reprodução, em alta definição da capa do livro em formato jpeg. Não é necessário resumo, abstract e resumen.

Cartas: com apreciações e sugestões a respeito do que é publicado em números anteriores da revista (máximo de 4.000 caracteres com espaço). Não é necessário resumo, abstract e resumen.

Observação: Em artigos temáticos, temas livres, revisão e opinião, o limite máximo de caracteres leva em conta os espaços e inclui da palavra introdução e vai até a última referência bibliográfica.

O resumo(português) /abstract (inglês)/resumen (espanhol) com no máximo 1400 caracteres com espaço cada (a contagem inclui a palavra – “resumo”/”abstract”/”resumen” até a última “palavra chave”/”keyword”/”palabra clave”).

Apresentação de manuscritos

1. Os originais podem ser escritos em português, espanhol, francês e inglês. Os artigos obrigatoriamente deverão ter título e resumo em português, inglês e espanhol. Os textos em português devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original, em inglês e em espanhol. Os textos em espanhol devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original, em português e em inglês. Os textos em inglês devem ter título, resumo e palavras-chave na língua original, em português e em espanhol. Os textos em francês devem ter título, resumo e palavras chave na língua original, em português e em inglês. **Não serão aceitas notas de pé-de-página no final das páginas dos artigos.**

2. Os textos têm de ser digitados em espaço duplo, na fonte Times New Roman, no corpo 12, margens de 2,5 cm, formato Word (de preferência na extensão .docx) e encaminhados apenas pelo endereço eletrônico (<http://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>) segundo as orientações do site.

3. Os artigos publicados serão de propriedade da revista *C&SC*, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores-chefes da Revista. A publicação secundária deve indicar a fonte da publicação original.

4. Os artigos submetidos à C&SC não podem ser propostos simultaneamente para outros periódicos.

5. As questões éticas referentes às publicações de pesquisa com seres humanos são de inteira responsabilidade dos autores e devem estar em conformidade com os princípios contidos na Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1989, 1996 e 2000).

6. Os artigos devem ser encaminhados com as autorizações para reproduzir material publicado anteriormente, para usar ilustrações que possam identificar pessoas e para transferir direitos de autor e outros documentos.

7. Os conceitos e opiniões expressos nos artigos, bem como a exatidão e a procedência das citações são de exclusiva responsabilidade dos autores.

8. Os textos são em geral (mas não necessariamente) divididos em seções com os **Título, Resumo, Introdução, Métodos, Resultados e Discussão**, às vezes, sendo necessária a inclusão de subtítulos em algumas seções. Os títulos e subtítulos das seções não devem conter numeração progressiva e sim recursos gráficos como caixa alta, recuo na margem ou outros.

9. O título deve ter curto: 120 caracteres com espaço. O resumo/abstract/resumen, com no máximo 1.400 caracteres com espaço (incluindo a palavra resumo até a última palavra-chave) e precisa explicitar **o objeto, os objetivos, a metodologia, a abordagem teórica, os resultados e as conclusões**. Logo abaixo do resumo os autores devem indicar até no máximo, cinco (5) palavras-chave/keywords/palabras-clave. É fundamental ter clareza e objetividade na redação do resumo, pois assim o fazendo, o autor contribuirá para o interesse do leitor. Já clareza dos descritores contribuirá para a múltipla indexação do artigo.

As palavras-chave em português, inglês e espanhol devem constar obrigatoriamente no DeCS/MeSH. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/> e <http://decs.bvs.br/>).

10. É obrigatória a inclusão do *Open Researcher and Contributor ID* (ORCID) no momento de submissão do artigo. Para criar um ID ORCID acesse:

<http://orcid.org/content/initiative10>. Na submissão dos artigos na plataforma da Revista, é válido que apenas um autor tenha o registro no ORCID. Mas quando o artigo for aprovado para publicação no SciELO, **todos os autores** devem ter o registro no ORCID. Para se registrar no ORCID, entre no site (<https://orcid.org/>) e para inserir o ORCID no ScholarOne (plataforma de submissão), acesse o site (<https://mc04.manuscriptcentral.com/csc-scielo>), e atualize seu cadastro.

11. Em caso de usar inteligência artificial nos seus manuscritos, o autor deve mencionar esse fato, obrigatoriamente, dizendo ao final do campo dedicado à metodologia, em que etapa do artigo ela foi empregada.

12. Os manuscritos aprovados devem vir acompanhados de uma declaração de disponibilidade dos dados usados e gerados na pesquisa subjacentes aos textos. O modelo será enviado junto aos modelos das declarações solicitadas.

Autoria

1. As pessoas designadas como autores devem ter participado na elaboração dos artigos de modo que possam assumir publicamente a responsabilidade pelo seu conteúdo. A qualificação como autor deve pressupor: a) a concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, b) redação do artigo ou a sua revisão crítica, e c) aprovação da versão a ser publicada.

2. O limite de autores por artigo é de oito autores, se exceder esse limite, os demais terão seus nomes incluídos nos agradecimentos. Para artigos com mais autores que fazem parte de um

grupo de pesquisa ou em outros casos excepcionais, é necessária autorização dos editores. Exceções serão discutidas pelo Corpo Editorial.

3. Em nenhum arquivo inserido, deverá constar identificação de autores do manuscrito, exceto no arquivo “Title page” (Página de título).

Nomenclaturas

1. Devem ser observadas rigidamente as regras de nomenclatura de saúde pública/saúde coletiva, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser evitadas abreviaturas no título e no resumo.

2. A designação completa à qual se refere uma abreviatura deve preceder a primeira ocorrência desta no texto, a menos que se trate de uma unidade de medida padrão.

Ilustrações e Escalas

1. O material ilustrativo da revista *C&SC* compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, como também por meio de desenhos ou fotografias). Nas edições da revista que forem impressas, todo esse material será na cor preta e cores cinza para diferenciações.

2. O número de material ilustrativo deve ser de, **no máximo, cinco por artigo (com limite de até duas laudas cada)**, salvo exceções referentes a artigos de sistematização de áreas específicas do campo temático. Nesse caso os autores devem negociar com os editores-chefes.

3. Todo o material ilustrativo deve ser numerado consecutivamente em algarismos arábicos, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto.

4. Tabelas e quadros devem ser confeccionados no programa Word ou Excel e

enviados com título e fonte. OBS: No link do IBGE (<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>) estão as orientações para confeccionar as tabelas. Devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de “quebra de página”. Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. Importante: tabelas e quadros devem apresentar informações sucintas. As tabelas e quadros podem ter no máximo 15 cm de largura X 18 cm de altura e não devem ultrapassar duas páginas (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5. Gráficos e figuras podem ser confeccionados no programa Excel, Word ou PPT. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso “copiar e colar”) e também em pdf ou jpeg, TONS DE CINZA ou coloridos. Gráficos gerados em programas de imagem devem ser enviados em jpeg, TONS DE CINZA ou coloridos, resolução mínima de 200 dpi e tamanho máximo de 20cm de altura x 15 cm de largura. As ilustrações coloridas só serão publicadas na versão online. Quando houver impressão da Revista, as ilustrações serão todas em TONS DE CINZA sem exceção. É importante que a imagem

original esteja com boa qualidade, pois não adianta aumentar a resolução se o original estiver comprometido. Gráficos e figuras também devem ser enviados com título e fonte. As figuras e gráficos têm que estar no máximo em uma página (no formato A4, com 15 cm de largura x 20cm de altura, letra no tamanho 9).

6. Arquivos de figuras como mapas ou fotos devem ser salvos no (ou exportados para o) formato JPEG, TIF ou PDF. Em qualquer dos casos, deve-se gerar e salvar o material na maior resolução (300 ou mais DPI) e maior tamanho possíveis (dentro do limite de 21cm de altura x 15 cm de largura). Se houver texto no interior da figura, deve ser formatado em fonte Times New Roman, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso “copiar/colar”. Esse tipo de figura também deve ser enviado com título e fonte.

7. Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

Agradecimentos

1. Quando existirem, devem ser colocados antes das referências bibliográficas.
2. Os autores são responsáveis pela obtenção de autorização escrita das pessoas nomeadas nos agradecimentos, dado que os leitores podem inferir que tais pessoas subscrevem os dados e as conclusões.
3. O agradecimento ao apoio técnico deve estar em parágrafo diferente dos outros tipos de contribuição.

Financiamento

RC&SC atende à Portaria N^o 206 do ano de 2018 do Ministério da Educação/Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Gabinete sobre obrigatoriedade de citação da CAPES para os trabalhos produzidos ou publicados, em qualquer mídia, que decorram de atividades financiadas, integral ou parcialmente, pela CAPES. Esses trabalhos científicos devem identificar a fonte de financiamento através da utilização do código 001 para todos os financiamentos recebidos.

Referências

1. As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. No caso de as referências serem de mais de dois autores, no corpo do texto deve ser citado apenas o nome do primeiro autor seguido da expressão *et al.* Exemplo: Minayo *et al.*³
2. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos, conforme exemplos abaixo: ex. 1: “Outro indicador analisado foi o de maturidade do PSF”¹¹ (p.38). ex. 2: “Como alerta Maria Adélia de Souza⁴, a cidade...”

As referências citadas somente nos quadros e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto.

3. As referências citadas devem ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos *Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos* (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html).
4. Os nomes das revistas devem ser abreviados de acordo com o estilo usado no Index Medicus (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>)
5. O nome de pessoa, cidades e países devem ser citados na língua original da publicação.

Exemplos de como citar referências

Artigos em periódicos

1. Artigo padrão (**incluir todos os autores sem utilizar a expressão *et al.***). Se for usar o *et al.* deve ser colocado no caso de ter mais de 25 autores no artigo.

Pelegrini MLM, Castro JD, Drachler ML. Equidade na alocação de recursos para a saúde: a experiência no Rio Grande do Sul, Brasil. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):275-286.

Maximiano AA, Fernandes RO, Nunes FP, Assis MP, Matos RV, Barbosa CGS, Oliveira- Filho EC. Utilização de drogas veterinárias, agrotóxicos e afins em ambientes hídricos: demandas, regulamentação e considerações sobre riscos à saúde humana e

ambiental. *Cien Saude Colet* 2005; 10(2):483-491.

Andrade FMD, Machado ÍE, Freitas MIF, Souza MFM, Malta DC. Patterns of abuse of elderly people in Brazil: analysis of notifications. *Cad Saude Publica* 2023; 39(1):e00075722.

2. Instituição como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164(5):282-284.

3. Sem indicação de autoria

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84(2):15.

4. Número com suplemento

Duarte MFS. Maturação física: uma revisão de literatura, com especial atenção à criança brasileira. *Cad Saude Publica* 1993; 9(Supl.1):71-84.

5. Indicação do tipo de texto, se necessário

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347(9011):1337.

Livros e outras monografias

1. Indivíduo como autor

Cecchetto FR. *Violência, cultura e poder*. Rio de Janeiro: FGV; 2004.

Minayo MCS. Pesquisa qualitativa. *Cien Saude Colet* 2025; 29(6):e19792023.

2. Organizador ou compilador como autor

Bosi MLM, Mercado FJ, organizadores. *Pesquisa qualitativa de serviços de saúde*. Petrópolis: Vozes; 2004.

3. Instituição como autor

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Controle de plantas aquáticas por meio de agrotóxicos e afins*. Brasília: DILIQ/IBAMA; 2001.

4. Capítulo de livro

Sarcinelli PN. A exposição de crianças e adolescentes a agrotóxicos. In: Peres F, Moreira JC, organizadores. *É veneno ou é remédio*. Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. p. 43-58.

5. Resumo em Anais de congressos

Kimura J, Shibasaki H, organizadores. Recent advances in clinical neurophysiology. *Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology*; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

6. Trabalhos completos publicados em eventos científicos

Coates V, Correa MM. Características de 462 adolescentes grávidas em São

Paulo. In: *Anais do V Congresso Brasileiro de adolescência*; 1993; Belo Horizonte. p. 581-582.

7. Dissertação e tese

Carvalho GCM. *O financiamento público federal do Sistema Único de Saúde 1988-2001* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2002.

Gomes WA. *Adolescência, desenvolvimento puberal e sexualidade: nível de informação de adolescentes e professores das escolas municipais de Feira de Santana – BA* [dissertação]. Feira de Santana (BA): Universidade Estadual de Feira de Santana; 2001.

Outros trabalhos publicados

8. Artigo de jornal

Novas técnicas de reprodução assistida possibilitam a maternidade após os 40 anos. *Jornal do Brasil*; 2004 Jan 31; p. 12

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

9. Material audiovisual

HIV+/AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year

Book; 1995.

10. Documentos legais

Brasil. Lei nº 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. *Diário Oficial da União* 1990; 19 set.

Material no prelo ou não publicado

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. In press 1996. Cronenberg S, Santos DVV, Ramos LFF, Oliveira ACM, Maestrini HA, Calixto N. Trabeculectomia com mitomicina C em pacientes com glaucoma congênito refratário. *Arq Bras Oftalmol*. No prelo 2004.

Material eletrônico

11. Artigo em formato eletrônico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. *Emerg Infect Dis* [serial on the Internet]. 1995 jan-mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[about 24 p.]. Available from: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

Lucena AR, Velasco e Cruz AA, Cavalcante R. Estudo epidemiológico do tracoma em comunidade da Chapada do Araripe – PE – Brasil. *Arq Bras*

Oftalmol [periódico na Internet]. 2004 mar-abr [acessado 2004 Jul 12];67(2): [cerca de 4 p.]. Disponível em: <http://www.abonet.com.br/abo/672/197-200.pdf>

12. Monografia em formato eletrônico

CDI, clinical dermatology illustrated [CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2^a ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

13. Programa de computador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.