



ISSN: 2230-9926

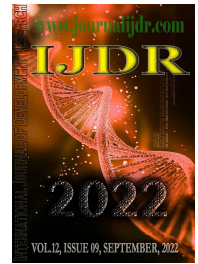
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 09, pp. 59037-59039, September, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.25379.09.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

IDENTIFICAÇÃO DE *CANDIDA KRUSEI* ORAL EM UM PACIENTE DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: RELATO DE CASO

Fabiane Marques dos Santos Freire*¹, Leticia Côgo Marques^{1,2}, Danielle Nobre Lopes¹, Pâmella de Pinho Montovani Santos¹, Laiza Angela de Medeiros Nunes da Silva¹, Amanda de Lima Borba Lopes¹, Adrianna Milagres³ and Arley Silva Junior¹

¹Programa de Pós-Graduação em Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil; ²Setor de Atenção à Saúde e Assistência Social, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre, ES, Brasil; ³Departamento de Patologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, Brasil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 08th August, 2022

Received in revised form

26th August, 2022

Accepted 10th September, 2022

Published online 30th September, 2022

Key Words:

Unidade de Terapia Intensiva, Candidíase, *Candida Krusei*, Mucosa oral; Citopatologia oral, Exame de cultura.

*Corresponding author:

Fabiane Marques dos Santos Freire

ABSTRACT

Introdução: As infecções adquiridas em hospitais, as conhecidas nosocomiais, representam uma preocupação significativa na área de saúde pública, especialmente em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). A candidíase é considerada a infecção fúngica mais comum em humanos e, frequentemente, é causada pela *Candida albicans*. No entanto, outras espécies de candida *não albicans* também podem colonizar a mucosa oral e provocar candidíase. **Objetivo:** Descrever o relato de um paciente da UTI que apresentou candidíase em mucosa oral associada a *C. krusei*. **Relato do caso:** Paciente do sexo masculino, pardo, 58 anos, diagnosticado com mieloma múltiplo e internado na UTI há 30 dias, apresentou exame físico intraoral, lesão crostosa em mucosa labial, relacionado ao trauma do tubo orotraqueal. Em outras regiões da mucosa oral não foram observadas alterações clínicas sugestivas de candidíase. O exame citopatológico da lesão de lábio foi compatível com um processo inflamatório de padrão ulcerado e da mucosa oral apresentou inflamação leve, com leveduras e hifas. O exame de cultura identificou a espécie de *C. krusei*. O paciente permaneceu internado por um período total de 42 dias, com evolução para o óbito devido ao quadro sistêmico. **Conclusão:** Apesar de a *C. krusei* raramente estar associada com quadros de candidemias, sua identificação pode estar associada com quadros sistêmicos graves.

Copyright © 2022, Fabiane Marques dos Santos Freire et al This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Fabiane Marques dos Santos Freire, Leticia Côgo Marques, Danielle Nobre Lopes, Pâmella de Pinho Montovani Santos, Laiza Angela de Medeiros Nunes da Silva, Amanda de Lima Borba Lopes, Adrianna Milagres and Arley Silva Junior. "Identificação de candida krusei oral em um paciente da unidade de terapia intensiva: Relato de Caso", *International Journal of Development Research*, 12, (09), 59037-59039.

INTRODUCTION

As infecções adquiridas em hospitais, as conhecidas nosocomiais, representam uma preocupação significativa na área de saúde pública, especialmente em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), acarretando um importante aumento de morbidade e mortalidade (Ostrosky-Zeichner & Al-Obaidi, 2017). A mucosa oral é considerada um potente reservatório para os patógenos respiratórios, que pode ser fonte destas infecções (Souza *et al*, 2017). A candidíase é considerada a infecção fúngica mais comum em humanos e, frequentemente, é causada pela *Candida albicans* (Nguyen *et al*, 2018). No entanto, outras espécies de candida *não albicans* também podem colonizar a mucosa oral e provocar candidíase, como *C. tropicalis*, *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. lusitanae* e *C. guilliermondii* (Černáková & Rodrigues, 2020). A infecção pela *C. krusei* não é comum na mucosa oral, contudo, apresenta uma grande preocupação

para profissionais da área da saúde, devido à sua resistência intrínseca aos antifúngicos azóis, que são os medicamentos de primeira escolha utilizados no tratamento de candidíases (Jamiu *et al*, 2021). O presente artigo tem como objetivo descrever o relato de um paciente da UTI, que apresentou candidíase em mucosa oral associada a *C. krusei* e sem alterações clínicas sugestivas de candidíase, sendo identificados somente pelo exame citopatológico e de cultura.

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, pardo, 58 anos, internado há 30 dias na UTI com mieloma múltiplo e sintomas de sonolência, dispneia, dor lombar e abdominal. O prontuário indicou histórico de diabetes mellitus, derrame pleural e ausência de hábitos de tabagismo. Os exames laboratoriais foram negativos para hepatite C (anti-HCV), hepatite B (HBsAg, Anti-HBc total e Anti-HB) e síndrome da

imunodeficiência humana (HIV 1 e 2). Durante o curso clínico de sua internação, o paciente apresentou quadro de pneumonia, evoluindo para insuficiência respiratória aguda, anemia grave (hemoglobina 6,5 g/dL), com realização de hemotransfusão e necessidade de ventilação mecânica (orotraqueal). Doze dias após, foi instalado cateter central duplo lúmen, que evoluiu, em cinco dias, para um quadro de endocardite. O paciente estava em uso de aciclovir, bactrim® (sulfametoxazol + trimetoprima), zometa® (ácido zoledrônico), dexametasona e tramadol, no momento em que foi feita a avaliação estomatológica. O exame físico intraoral identificou lesão crostosa em mucosa labial inferior, relacionado ao trauma do tubo orotraqueal (Figura 1A) e as demais regiões da mucosa intraoral não apresentavam alterações clínicas sugestivas de candidíase. O exame citopatológico da região de úlcera do lábio exibiu um fundo hemato-proteico, células ceratinizadas, alterações inflamatórias, bactérias e abundantes leucócitos, compatíveis com um processo inflamatório de padrão ulcerado (Figura 1B). Na mucosa oral, o exame citopatológico apresentou inflamação leve, com leveduras (Figura 1C) e hifas (Figura 1D) eo exame de cultura identificou a espécie de *C. krusei*, tendo assim o diagnóstico de candidíase. O paciente permaneceu internado por um período total de 42 dias na UTI, com evolução para o óbito devido ao quadro sistêmico.

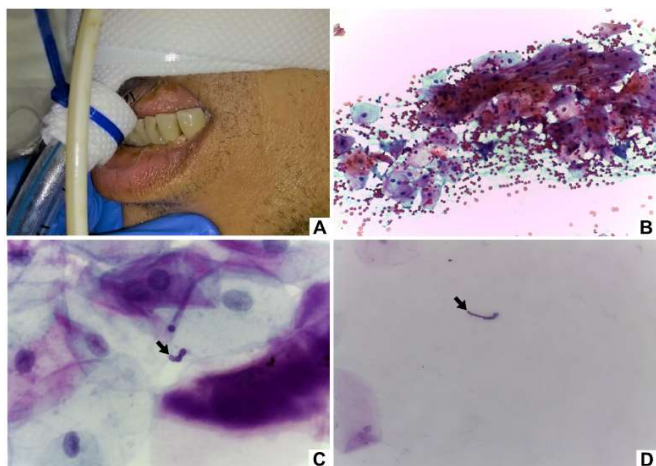


Figura 1. Aspectos clínicos e citopatológicos do paciente. Lesão crostosa em lábio inferior, relacionado ao trauma do tubo orotraqueal (A). Fundo hemato-proteico, células ceratinizadas, alterações inflamatórias, bactérias e abundantes leucócitos, compatíveis com um processo inflamatório de padrão ulcerado inespecífico, coloração pelo Papanicolaou – Aumento 20x (B). Inflamação leve, com leveduras, coloração pelo PAS, aumento 40x (seta preta) (C). Hifa coloração pelo PAS, aumento 40x (seta preta) (D)

DISCUSSÃO

A UTI é um ambiente altamente complexo, que possibilita o monitoramento e suporte à recuperação daqueles que necessitam de cuidados especiais. Quadros de candidemias em pacientes destes ambientes representam um importante desafio e seu diagnóstico e tratamento demandam uma equipe multidisciplinar com interdisciplinaridade (Taberna *et al*, 2020). A presença do fungo não é indicativa de doença. Existe um equilíbrio entre os efeitos dos fatores de virulência potencialmente nocivos produzidos pelo fungo e a natureza da resposta imune do hospedeiro (Pappas *et al*, 2018). Um desequilíbrio nesse mecanismo torna a relação entre a cândida e o hospedeiro patogênica (Pappas *et al*, 2018). A colonização da cândida oral está relacionada a muitos fatores locais e sistêmicos (Cho *et al*, 2021). Além disso, os pacientes internados em UTI, por apresentarem um estado sistêmico crítico e propensos a inúmeros procedimentos, podem apresentar alterações do microbioma, facilitando o acometimento de infecções por leveduras (Logan *et al*, 2020). O paciente do presente relato apresentou um importante quadro imunológico debilitante e alguns fatores sistêmicos e locais, como o

mieloma múltiplo, diabetes, uso de antibióticos e corticoides, ventilação mecânica invasiva e tempo de internação duradouro, os quais poderiam promover um desequilíbrio de sua microbiota, contribuindo para o surgimento das infecções oportunistas, como a candidíase (Cho *et al*, 2021). Frequentemente, a *C. albicans* é o principal microrganismo responsável por infecções associadas às candidemias hospitalares, principalmente na UTI (Taylor & Raja, 2021). No entanto, infecções por espécies *não albicans*, como pela *C. krusei*, começaram a ser mais detectadas nos últimos anos (Biswal *et al*, 2017).

A *C. krusei* é um microrganismo encontrado em alimentos lácteos, fermentados (Yadav *et al*, 2012) e fezes de aves (Subramanya *et al*, 2017), não sendo um patógeno participante da microbiota comensal humana (Yadav *et al*, 2012). Sua adesão ao epitélio oral e endotelial é 11 vezes menor que o da *C. albicans*, por isso, raramente está associada com a candidíase (Ellepola *et al*, 1999). Contudo, devido ao seu desenvolvimento de mecanismos de resistência a múltiplos medicamentos (Nguyen *et al*, 2018), estudos demonstram a associação da *Ckrusei* com alguns casos de candidemia pelo mundo (Aslani *et al*, 2018; Hamzheeh *et al*, 2019). Foi sugerido que pacientes com doenças hematológicas malignas apresentam um risco aumentado de contaminação por espécies *não albicans*, como a *C. krusei* (Nguyen *et al*, 2018). Além disso, a *C. Krusei* tem capacidade de formação de biofilmes em polietileno, vidro e polivinilcloroide (Noumi *et al*, 2015), que são componentes do aparelho de ventilação mecânica, utilizado pelo paciente do presente relato.

Na mucosa oral, a candidíase pode exibir uma série de padrões clínicos. No entanto, por vezes, sua identificação clínica pode ser prejudicada devido ao estado do paciente e pelas manifestações atípicas ou subclínicas da infecção (Hellstein & Marek, 2019), podendo trazer um desfecho desfavorável na recuperação do paciente. O paciente do presente relato não apresentava alterações clínicas sugestivas de infecções fúngicas, no entanto, o exame citopatológico demonstrou alterações inflamatórias associadas à presença de hifas e leveduras de *Candida ssp.* e o exame de cultura possibilitou a detecção da *C. Krusei*. A rápida detecção do quadro de candidíase e a identificação de sua espécie para indicação de terapia adequada estão diretamente relacionados com prognóstico do paciente (Spolidorio *et al*, 2009). O exame citopatológico é um método diagnóstico auxiliar não invasivo, de fácil e rápida execução e custo acessível, capaz de diagnosticar uma gama de infecções e alterações (Picciani *et al*, 2013). Apesar de pouco utilizado na prática odontológica, seu uso na rotina de atendimentos, especialmente em ambientes hospitalares, poderia trazer importantes benefícios na detecção precoce da candidíase e tratamento imediato. Porém, a identificação da espécie fúngica é feita através do método de cultura, que é um exame auxiliar diagnóstico com resultado mais demorado (Coronado-Castellote & Jiménez-Soriano, 2013). Outros exames para a identificação de espécies, como molecular e bioquímico podem aumentar o potencial para terapias preventivas ou precoces. O paciente do presente relato evoluiu para óbito, devido ao quadro sistêmico, logo após o diagnóstico da candidíase, no entanto, antes da identificação da *C. Krusei*, pelo exame de cultura, não sendo possível receber o tratamento para esta condição. A taxa de mortalidade bruta de pacientes com a *C. krusei* foi descrita em 57,9% dos casos (Klingspor *et al*, 2015). Este desfecho desfavorável no presente relato talvez possa ser explicado pela gravidade do quadro sistêmico do paciente e pelos fatores de virulência da cepa com resistência intrínseca aos antifúngicos azóis (Jamiu *et al.*, 2021).

CONCLUSÃO

Apesar de a *C. krusei* raramente estar associada com quadros de candidemias, sua identificação pode estar associada com quadros sistêmicos graves, levando ao aumento da morbidade. O exame físico de pacientes internados na UTI pode ser difícil e alterações na mucosa oral, quando presentes, podem representar um desafio na sua identificação. Assim, destacamos a importância da realização de exames complementares, como o exame citopatológico, para

diagnóstico precoce e definitivo de candidíase oral, principalmente em pacientes imunocomprometidos e hospitalizados, e desta forma conduzira terapêuticas efetivas e mais adequadas.

REFERÊNCIAS

- Aslani, N., Janbabaei, G., Abastabar, M., Meis, J. F., Babaeian, M., Khodavaisy, S., Boekhout, T., & Badali, H. (2018). Identification of uncommon oral yeasts from cancer patients by MALDI-TOF mass spectrometry. *BMC Infectious Diseases*, 18(1), 24. <https://doi.org/10.1186/s12879-017-2916-5>
- Biswal, M., Rudramurthy, S. M., Jain, N., Shamanth, A. S., Sharma, D., Jain, K., Yaddanapudi, L. N., & Chakrabarti, A. (2017). Controlling a possible outbreak of *Candida auris* infection: Lessons learnt from multiple interventions. *The Journal of Hospital Infection*, 97(4), 363–370. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.09.009>
- Černáková, L., & Rodrigues, C. F. (2020). Microbial interactions and immunity response in oral *Candida* species. *Future Microbiology*, 15, 1653–1677. <https://doi.org/10.2217/fmb-2020-0113>
- Cho, E., Park, Y., Kim, K.-Y., Han, D., Kim, H. S., Kwon, J.-S., & Ahn, H.-J. (2021). Clinical Characteristics and Relevance of Oral *Candida* Biofilm in Tongue Smears. *Journal of Fungi*, 7(2), 77. <https://doi.org/10.3390/jof7020077>
- Coronado-Castellote, L., & Jiménez-Soriano, Y. (2013). Clinical and microbiological diagnosis of oral candidiasis. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 5(5), e279–e286. <https://doi.org/10.4317/jced.51242>
- Ellepola, A. N., Panagoda, G. J., & Samaranyake, L. P. (1999). Adhesion of oral *Candida* species to human buccal epithelial cells following brief exposure to nystatin. *Oral Microbiology and Immunology*, 14(6), 358–363. <https://doi.org/10.1034/j.1399-302x.1999.140605.x>
- Hamzheeh, S., Kalantar-Neyestanaki, D., Mohammadi, M. A., Nasibi, S., & Mousavi, S. A. A. (2019). Identification of *Candida* spp. Isolated from oral mucosa in patients with leukemias and lymphomas in Iran. *Iranian Journal of Microbiology*, 11(2), 114–119.
- Hellstein, J. W., & Marek, C. L. (2019). Candidiasis: Red and White Manifestations in the Oral Cavity. *Head and Neck Pathology*, 13(1), 25–32. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01004-6>
- Jamiu, A. T., Albertyn, J., Sebolai, O. M., & Pohl, C. H. (2021). Update on *Candida krusei*, a potential multidrug-resistant pathogen. *Medical Mycology*, 59(1), 14–30. <https://doi.org/10.1093/mmy/myaa031>
- Klingspor, L., Tortorano, A. M., Peman, J., Willinger, B., Hamal, P., Sendid, B., Velegriki, A., Kibbler, C., Meis, J. F., Sabino, R., Ruhnke, M., Arikan-Akdagli, S., Salonen, J., & Dóczy, I. (2015). Invasive *Candida* infections in surgical patients in intensive care units: A prospective, multicentre survey initiated by the European Confederation of Medical Mycology (ECMM) (2006-2008). *Clinical Microbiology and Infection: The Official Publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, 21(1), 87.e1-87.e10. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2014.08.011>
- Logan, C., Martin-Loeches, I., & Bicanic, T. (2020). Invasive candidiasis in critical care: Challenges and future directions. *Intensive Care Medicine*, 46(11), 2001–2014. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06240-x>
- Nguyen, T. N. Y., Padungros, P., Wongsrisupphakul, P., Sa-Ard-Iam, N., Mahanonda, R., Matangkasombut, O., Choo, M.-K., & Ritprajak, P. (2018). Cell wall mannan of *Candida krusei* mediates dendritic cell apoptosis and orchestrates Th17 polarization via TLR-2/MyD88-dependent pathway. *Scientific Reports*, 8(1), 17123. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35101-3>
- Noumi, E., Snoussi, M., Noumi, I., Saghrouni, F., Aouni, M., & Valentin, E. (2015). Phenotypic characterization and adhesive properties of vaginal *Candida* spp. Strains provided by the CHU Farhat Hached (Sousse, Tunisia). *Revista Iberoamericana De Micologia*, 32(3), 170–179. <https://doi.org/10.1016/j.riam.2014.06.006>
- Ostrosky-Zeichner, L., & Al-Obaidi, M. (2017). Invasive Fungal Infections in the Intensive Care Unit. *Infectious Disease Clinics of North America*, 31(3), 475–487. <https://doi.org/10.1016/j.idc.2017.05.005>
- Pappas, P. G., Lionakis, M. S., Arendrup, M. C., Ostrosky-Zeichner, L., & Kullberg, B. J. (2018). Invasive candidiasis. *Nature Reviews. Disease Primers*, 4, 18026. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2018.26>
- Picciani, B. L. S., Michalski-Santos, B., Carneiro, S., Sampaio, A. L., Avelleira, J. C. R., Azulay, D. R., Pinto, J. M. N., & Dias, E. P. (2013). Oral candidiasis in patients with psoriasis: Correlation of oral examination and cytopathological evaluation with psoriasis disease severity and treatment. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 68(6), 986–991. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2012.11.033>
- Souza, L. C. D., Mota, V. B. R. da, Carvalho, A. V. dos S. Z. de, Corrêa, R. da G. C. F., Libério, S. A., & Lopes, F. F. (2017). Association between pathogens from tracheal aspirate and oral biofilm of patients on mechanical ventilation. *Brazilian Oral Research*, 31. <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2017.vol31.0038>
- Spolidorio, D. M. P., Boriollo, M. F. G., Estrela, C., & Spolidorio, L. C. (2009). *Diferentes métodos fenotípicos para isolamento e identificação de espécies de Candida*. <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/16529>
- Subramanya, S. H., Sharan, N. K., Baral, B. P., Hamal, D., Nayak, N., Prakash, P. Y., Sathian, B., Bairy, I., & Gokhale, S. (2017). Diversity, in-vitro virulence traits and antifungal susceptibility pattern of gastrointestinal yeast flora of healthy poultry, *Gallus gallus domesticus*. *BMC Microbiology*, 17(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12866-017-1024-4>
- Taberna, M., Gil Moncayo, F., Jané-Salas, E., Antonio, M., Arribas, L., Vilajosana, E., Peralvez Torres, E., & Mesía, R. (2020). The Multidisciplinary Team (MDT) Approach and Quality of Care. *Frontiers in Oncology*, 10, 85. <https://doi.org/10.3389/fonc.2020.00085>
- Taylor, M., & Raja, A. (2021). Oral Candidiasis. *Em StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK545282/>
- Yadav, J. S. S., Bezawada, J., Yan, S., Tyagi, R. D., & Surampalli, R. Y. (2012). *Candida krusei*: Biotechnological potentials and concerns about its safety. *Canadian Journal of Microbiology*, 58(8), 937–952. <https://doi.org/10.1139/w2012-077>
