

Sepse fúngica multirresistente em UTI neonatal – Relato de caso

Multi-resistant fungal sepsis in a neonatal ICU – Case Report

 Daniella Nogueira da Silva Melo ¹

 Tássia Rodrigues do Carmo Barreto ¹

 Pedro Machado de Souza ¹

 Maria Cristina Almeida de Souza ²

¹ Centro Universitário de Valença - Valença (RJ)

² Centro de Desenvolvimento de Educação
Médica – São Paulo (SP)

Autor correspondente:

Daniella Nogueira da Silva Melo

E-mail: daniellanogueirasilvamelomelo@gmail.com

Como citar este artigo:

MELO, D.N.S.; BARRETO, T.R.C.; SOUZA, P.M.; SOUZA, M.C.A.; Sepse fúngica multirresistente em UTI neonatal – Relato de caso **Revista Saber Digital**, v. 16, n.3, e20231604, set./dez., 2023.

Data de Submissão: 12/10/23

Data de aprovação: 23/11/23

Data de publicação: 28/11/23



Esta obra está licenciada com uma licença
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

RESUMO

Introdução: A sepse neonatal (SN) é uma síndrome clínica caracterizada por manifestações clínicas sistêmicas, em especial por alterações hemodinâmicas, resultantes da presença de microrganismos patogênicos em fluido normalmente estéril, no primeiro mês de vida do neonato. A SN é uma importante causa de sequelas neurocognitivas e mortalidade neonatal. Clinicamente, se caracteriza por sinais e sintomas relacionados à infecção no primeiro mês de vida, com ou sem bacteremia. O principal agente causador da SN é o fungo do gênero *Candida* sp. **Relato de caso:** Recém-nascido (RN) com idade gestacional de 36 semanas e 4 dias necessitou de reanimação neonatal. Com 24 horas de vida, apresentou choque séptico, convulsão, apneia e hipertensão pulmonar, havendo necessidade de antibioticoterapia. O resultado da cultura do aspirado traqueal evidenciou o fungo *Candida parapsilosis*, sensível ao fármaco micafungina sódica. **Discussão:** As infecções fúngicas estão comumente associadas à morbimortalidade em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional <32 semanas e peso de nascimento <1.500g. Cabe destacar que existem apresentações clínicas evidentes, como dificuldade respiratória, apneia, letargia, febre ou hipotermia, icterícia sem outra causa determinante, vômitos e diarreia, ou ainda manifestações cutâneas, incluindo petéquias, abscesso e escleredema, que foram observados no RN já nas primeiras 24 horas de vida. Em relação ao tratamento da candidíase invasiva no RN cujo caso se relata, instituiu-se terapia medicamentosa com micafungina sódica. **Conclusão:** O diagnóstico de SN, nas primeiras horas de vida do RN foi fundamental para a instituição da terapêutica evitando o óbito.

Palavras-chave: *Candida albicans*; Síndrome de Resposta Inflamatória Sistêmica; Recém-nascido.

ABSTRACT

Introduction: Neonatal sepsis (NS) is a clinical syndrome characterized by systemic clinical manifestations, especially hemodynamic changes, resulting from the presence of pathogenic microorganisms in normally sterile fluid, in the first month of the newborn's life. NS is an important cause of neurocognitive sequelae and neonatal mortality. Clinically, it is characterized by signs and symptoms related to infection in the first month of life, with or without bacteremia. The main causative agent of NS is the fungus of the genus *Candida* sp. **Case report:** Newborn (NB) with a gestational age of 36 weeks and 4 days required neonatal resuscitation. At 24 hours

of life, he presented with septic shock, seizures, apnea and pulmonary hypertension, requiring antibiotic therapy. The results of the tracheal aspirate culture showed the fungus *Candida parapsilosis*, sensitive to the drug micafungin sodium.

Discussion: Fungal infections are commonly associated with morbidity and mortality in preterm newborns with gestational age <32 weeks and birth weight <1,500g. It should be noted that there are obvious clinical presentations, such as respiratory difficulty, apnea, lethargy, fever or hypothermia, jaundice without another determining cause, vomiting and diarrhea, or even cutaneous manifestations, including petechiae, abscess and scleredema, which were observed in the newborn in the first 24 hours of life. Regarding the treatment of invasive candidiasis in the newborn whose case is reported, drug therapy with sodium micafungin was instituted. **Conclusion:** The diagnosis of NS, in the first hours of the newborn's life, was essential for the institution of therapy, preventing death.

Keywords: *Candida albicans*, Systemic Inflammatory Response Syndrome, Newborn.

INTRODUÇÃO

A sepse neonatal (SN) é uma condição multissistêmica de origem bacteriana, sendo importante causa de morbimortalidade, particularmente entre recém-nascidos (RN) prematuros (SBP, 2022). A SN é uma síndrome clínica com alterações hemodinâmicas e manifestações clínicas sistêmicas resultantes da presença de microrganismos patogênicos em fluido normalmente estéril, como sangue ou líquido cefalorraquidiano (LCR), no primeiro mês de vida do RN. É uma importante causa de sequelas neurocognitivas e mortalidade neonatal (Procianoy, 2019). A incidência da patologia é elevada, especialmente nos RN pré-termo (RNPTs). A morbimortalidade significativa justifica a preocupação com o diagnóstico e antibioticoterapia adequados, acompanhados do manejo apropriado dos distúrbios metabólicos, respiratórios e hemodinâmicos característicos da SN (UFMT-HC, 2022).

A SN é uma doença sistêmica que afeta neonatos com idade inferior a 28 dias. A sepse neonatal de início precoce é aquela que ocorre nas primeiras 72 horas após o parto e anteriormente aos 7 dias de vida em bebês a termo. Já a

sepsis de início tardio é a que ocorre após as 72 horas de vida em bebês na UTI ou após 7 dias completos (Fiorentino et al., 2021; Birrie et al., 2022). Portanto, clinicamente, a SN se caracteriza por sinais e sintomas relacionados à infecção no primeiro mês de vida, com ou sem bacteremia. Segundo Birrie et al. (2022), septicemia, meningite, pneumonia, artrite, osteomielite e infecções do trato urinário são exemplos de doenças sistêmicas que podem afetar os recém-nascidos

Quanto à patogênese, as SN de início tardio podem decorrer de transmissão vertical, resultando em colonização neonatal inicial, que evolui para infecção posterior. E também podem de transmissão horizontal, a partir do contato com os prestadores dos cuidados e com fontes ambientais. Os microrganismos hospitalares são os principais agentes etiológicos: bactérias gram positivas e gram-negativas (e fungo *Candida* (UFMT-HC, 2022).

A SN fúngica é ocasionada a partir do isolamento de estrutura fúngica em qualquer sítio estéril do corpo, que tem efeito importante na morbimortalidade neonatal, principalmente em RN com mais de 72 horas de vida. De acordo com Kimberlin et al. (2022), o principal agente causador da SN é o fungo *Candida* sp., em especial, a espécie *Candida albicans*. Porém, *Candida parapsilosis* pode representar agente etiológico da SN.

Pammi et al. (2021) destacam que os dois grupos mais suscetíveis à infecção fúngica por fungo *Candida* sp. na UTI neonatal são os prematuros extremos, principalmente, os de 28 semanas, e aqueles com doenças gastrointestinais: gastrosquise, onfalocele, doença de Hirschsprung – e ainda, os bebês que permanecem em dieta zero por longo tempo.

Rafi et al. (2020) citam também que são fatores de risco para SN, história materna de infecção do trato urinário durante a gravidez, parto prematuro e pontuação Apgar 7 aos cinco minutos de vida, sendo contudo, os organismos causadores mais comuns: *Escheria coli*, *Staphylococcus aureus* e *Klebsiella pneumoniae*. São também fatores de risco a prematuridade, quebras de barreiras naturais por meio de lesões e lacerações de pele e mucosa. Adicionalmente, procedimentos invasivos, como cateteres venosos, ventilação

mecânica, uso de medicamentos como bloqueador H2, inibidor da bomba de prótons, corticóide pós-natal, cefalosporinas podem potencializar o surgimento de SN. O uso prolongado de antibioticoterapia por mais de cinco dias para SN precoce tem o potencial de aumentar a incidência de SN tardia, especialmente em unidade com escasso uso de leite materno e excesso de prescrição de cefalosporinas de terceira geração. Uso de nutrição parenteral prolongada, malformações do sistema nervoso central, anomalia do trato urinário e patologias do trato gastrointestinal também são fatores predisponentes à SN (UFMT-HC, 2022).

Adicionalmente, Vaddi et al. (2022) citam que *Candida albicans* pode causar abscessos cutâneos em recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer e prematuros, e o diagnóstico imediato e o tratamento com agentes antifúngicos apropriados são cruciais para a sobrevivência e desenvolvimento neurológico.

O diagnóstico da SN é comprovada por cultura, sendo o isolamento de bactérias patogênicas em hemocultura o padrão-ouro para confirmar o diagnóstico de SN. Uma hemocultura positiva é diagnóstica de SN quando um patógeno bacteriano é isolado. As manifestações clínicas na sepse neonatal são muito variadas e inespecíficas. Os sinais clínicos são de diferentes sistemas orgânicos e podem ser apneia, dificuldade respiratória, cianose, taquicardia ou bradicardia, má perfusão ou choque, irritabilidade, letargia; hipotonia, déficit de sucção, convulsões, distensão abdominal, vômitos, intolerância alimentar, resíduo gástrico, hepatomegalia, icterícia inexplicável, instabilidade térmica, petéquias ou púrpura e, ainda, instabilidade glicêmica (UFMT-HC, 2022).

O presente artigo descreve um caso de sepse fúngica multirresistente em paciente internado na UTI neonatal, discutindo diagnóstico, tratamento e prognóstico.

RELATO DE CASO

O caso foi assistido no Hospital Maternidade de Valença (HMV). Obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de

Valença por meio do Parecer: 5.823.248, 16/12/2022, CAAE: 54077121.0.0000.5246.

Mulher, parda, 25 anos, G1P1A0, com registro de sete consultas de pré-natal, portadora de diabetes gestacional e doença hipertensiva exclusivamente gestacional, sem demais comorbidades prévias, com sorologias preconizadas pelo ministério da saúde negativas deu entrada no Hospital Maternidade de Valença, no município de Valença, sul do Estado do Rio de Janeiro. Na anamnese, citou que no terceiro trimestre gestacional apresentou quadro de infecção do trato urinário por micro-organismo *E.coli* que, contudo, não foi tratada.

O parto do recém-nascido (RN) foi via vaginal, com idade gestacional de 36 semanas e 4 dias, peso 1.485 gramas. Feito registro de bolsa rota no ato, líquido amniótico claro, Apgar 3/5/7. O RN necessitou de reanimação neonatal, realizada com atendimento dos passos iniciais: 2 ciclos de ventilação com pressão positiva e intubação orotraqueal em sala de parto. Posteriormente, o RN foi encaminhado à Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal, tendo em vista a gravidade do quadro clínico. Com 24 horas de vida, RN apresentou choque séptico, bem como convulsão, apneia e hipertensão pulmonar grave, havendo necessidade de administração de antibioticoterapia (Ampicilina 300mg/kg/dia, Gentamicina 5mg/kg/dia), aminas vasoativas (dobutamina 10mcg/kg/min/noradrenalina 0,3mcg/kg/min / dopamina 10mcg/kg/min), anticonvulsivante (fenobarbital 20mg/kg/dose de ataque e posterior manutenção com 5mg/kg/dia) e óxido nítrico (20ppm). Com quatro dias de vida do RN, foram substituídos os antibióticos inicialmente prescritos para um antimicrobiano de amplo espectro, Anfotericina B 1mg/kg/dia, Vancomicina 45mg/kg/dia, Meropenem 90mg/kg/dia), tendo em vista à resistência bacteriana identificada por meio de cultura e a desfavorável evolução do caso até então. Foi também feita a troca de ventilação convencional para a de alta frequência, mas não tendo se alcançado o resultado esperado, a equipe médica optou pelo retorno, e manutenção, de ventilação convencional com altos parâmetros. Com cinco dias de vida do paciente, foi realizada a cultura de aspirado traqueal e realizada a

transusão de plasma, plaquetas e infusão de albumina, que permaneceram por 48 horas. Contudo, o RN evoluiu com piora do quadro clínico, apresentando icterícia, plaquetopenia, colestase e leucocitose. Por meio de exame radiográfico, pneumotórax à direita foi diagnosticado no 10º dia de vida do RN, que ocasionou a necessidade de drenagem em selo d'água. Registradas também, neste período, duas paradas cardiorrespiratórias, que foram revertidas com aplicação de duas doses de adrenalina, além de massagem cardíaca.

Nos dias subsequentes, o quadro clínico do RN evoluiu com novos sinais de choque séptico, hemorragia pulmonar e colestase. O resultado da cultura do aspirado traqueal evidenciou fungo *Candida parapsilosis*, multirresistente, sensível ao fármaco Micafungina, que foi então ministrado por 42 dias na dose de 4mg/kg/dia, ocasionando melhora do quadro clínico durante os 62 dias de internação do paciente. Durante o tratamento foi realizado ecocardiograma transtorácico bidimensional, que evidenciou ausência de vegetações fúngicas, além de auxiliar no manejo do choque séptico. Foi realizado ultrassom transfontanelar, que descartou o diagnóstico de meningite e evidenciou hemorragia ventricular grau III. Após as hemoculturas com resultados negativos, foi dada alta hospitalar, com orientações aos responsáveis sobre a imprescindibilidade de acompanhamento multidisciplinar.

DISCUSSÃO

As infecções fúngicas são condições sérias, que acometem populações vulneráveis, especialmente pacientes criticamente doentes e imunocomprometidos. Estão comumente associadas à morbimortalidade em recém-nascidos pré-termo com idade gestacional <32 semanas e peso de nascimento <1.500g, e principalmente naqueles de extremo baixo peso (<1.000g) (Fiocruz, 2020).

O caso relatado, cujo RN possuía peso <1.500g, coaduna-se ao citado em estudos sobre prevalência de sepse fúngica em recém-nascidos de maior risco, cuja incidência é de 1% a 5% naqueles de muito baixo peso. Contudo,

diferentemente do descrito nestes estudos sobre a mortalidade elevada (25 a 40%), o RN assistido no HMV não veio à óbito. O prognóstico da infecção fúngica é ruim e o prejuízo ao neurodesenvolvimento, mesmo na ausência de meningite fúngica, pode estar presente em 57% dos bebês que apresentaram infecção fúngica. A morbimortalidade está relacionada, principalmente, ao momento de início de terapia antifúngica (Fiocruz, 2020). O início em tempo hábil da terapia medicamentosa pela equipe do HMV foi fator favorável à sobrevivência do RN.

Por se tratar de uma causa importante de comprometimento da vida do neonato, o diagnóstico de SN deve acontecer logo no início dos sintomas. As consequências para aqueles que sobrevivem incluem o risco elevado para morbidades como displasias pulmonares, alterações de desenvolvimento e sequelas neurocognitivas. O diagnóstico da sepse neonatal é comumente realizado por meio de exames laboratoriais, a fim de discriminar causas infecciosas de não infecciosas, exatamente como foi feito no caso do RN descrito neste artigo, para o qual foi feito cultura do sangue e do aspirado traqueal.

Cabe registrar que, assim como abordado em estudos da Fiocruz (2020) sobre sepse neonatal, que destacam que a espécie de *Candida* spp. mais comum dentro da UTI neonatal é a *Candida albicans* - responsável por 60 a 75% dos casos de SN, seguida pela *Candida parapsilosis* (20 a 30%), a cultura de aspirado traqueal realizada durante o cuidado em saúde ao RN descrito também foi positiva para este fungo. Na UTI neonatal, a equipe está diante de bebês que apresentam comprometimento da barreira epitelial e mucosa e que são submetidos a inúmeros procedimentos invasivos (cateter venoso central, cateter vesical e intubação traqueal), além de expostos a fatores que promovem o supercrescimento desse fungo *Candida* spp. no organismo, tais como antibióticos de amplo espectro, com destaque para a vancomicina, cefalosporina e carbapenêmicos. Todos esses fatores geram um elevado risco de infecção. Estabelece-se, desta forma, correlação com os procedimentos realizados pela equipe do HMV com o relatado na literatura científica.

O fungo *Candida parapsilosis*, encontrado como comensal na pele humana, é mais frequentemente isolado nas mãos e no trato gastrointestinal. A

transmissão horizontal em unidades de terapia neonatal pode contribuir para colonização e, posteriormente, surgimento de infecções nos neonatos (Pammi et al., 2013). Foi consenso na literatura pesquisada que as manifestações clínicas de sepse em RN são inespecíficas, podendo apresentar-se de forma assintomática (Fiorentino et al., 2021; Fiocruz, 2020; Kimberlin, et al. 2020).

Dentre as sintomáticas, destacam-se febre, hipotermia, dificuldade respiratória, letargia, irritabilidade, visceromegalias, hipotonia e convulsões. Tendo em vista a falta de consenso acerca de um diagnóstico específico, torna-se imprescindível que a equipe profissional esteja atenta aos sinais clínicos e solicite exames laboratoriais. Faz-se necessário, portanto, que a equipe que presta os cuidados em saúde associe os fatores de risco maternos e neonatais, a fim de se suspeitar de um quadro de sepse fúngica e dar início à investigação laboratorial, conforme foi adotado no RN cujo caso se descreve neste artigo. Cabe destacar que existem apresentações clínicas, como dificuldade respiratória (taquipneia, gemência, retrações torácicas, batimentos de asas nasais), apneia, letargia, febre ou hipotermia, icterícia sem outra causa determinante, vômitos e diarreia, ou ainda manifestações cutâneas, incluindo petéquias, abscesso e escleredema (Procianoy, 2019) que foram, em consonância ao relatado na literatura, observados no RN já nas primeiras 24 horas.

Conforme relatado neste trabalho, observou-se presença de infecção urinária materna no momento do parto, quadro-clínico de RN com presença de taquicardia fetal, prematuridade, Apgar <7 e sexo masculino, correspondendo aos fatores de risco e sinais clínicos descritos na bibliografia consultada como caracterizadores da vulnerabilidade para desenvolvimento de sepse.

Devido à inespecificidade da sepse neonatal, a terapêutica é comumente realizada com o uso de antibioticoterapia empírica precocemente quando não se conhece o agente etiológico, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal, em consonância com o citado na literatura (SBP, 2022). Em relação ao tratamento da candidíase no paciente cujo caso se relata, instituiu-se terapia medicamentosa com fármaco micafungina sódica em substituição à Anfotericina B, embora até o momento, a terapia antifúngica mais adequada para as

principais manifestações na candidíase invasiva na neonatologia ainda seja com a Anfotericina B. A substituição foi feita após cultura microbiana, em consonância ao citado por Fiorentino et al. (2021) que o isolamento do agente causador em um local do corpo normalmente estéril, por meio de cultura, é o padrão ouro para confirmação de SN.

CONCLUSÃO

O manejo da sepse neonatal fúngica é um constante desafio. O diagnóstico é difícil, uma vez que os sinais clínicos são inespecíficos e os exames complementares têm baixa acurácia. É necessário uma observação contínua do recém-nascido, valorizar os sinais clínicos e observar os fatores de risco são fundamentais para a suspeição diagnóstica.

O diagnóstico de SN, logo nas primeiras horas de vida do RN cujo caso é descrito neste artigo, foi fundamental para a instituição da terapêutica mais indicada viabilizando estabilização clínica do paciente, que contrariando prevalências, não veio à óbito. Ratifica-se que a realização de exames como cultura, com subsequente prescrição adequada de antimicrobiano, foi um diferencial para o êxito na evolução do RN.

Diante dos desafios no diagnóstico e na terapia da SN, justifica-se atenção especial à literatura para revisar as práticas já estabelecidas no manejo da patologia e alternativas relacionadas ao cuidado de RN, reduzindo desta forma, a incidência de sepse, melhorando a qualidade da assistência pós-natal.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores negam conflito de interesses.

SUPORTE FINANCEIRO

O financiamento da pesquisa foi realizado pelos próprios pesquisadores.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Daniella Nogueira da Silva Melo: Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial, Análise estatística dos dados, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista, Submissão no site e autor para correspondência; **Tássia Rodrigues do Carmo Barreto:** Revisão de literatura, Levantamento dos dados da pesquisa; **Pedro Machado de Souza:** Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Formatação nas normas da Revista; **Maria Cristina Almeida de Souza:** Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista.

REFERÊNCIAS

BIRRIE, E.; SISAY, E., TIBEBU, N.; TEFERA, B.; ZELEKE, M.; TEFERA, Z. Neonatal Sepsis and Associated Factors Among Newborns in Woldia and Dessie Comprehensive Specialized Hospitals, North-East Ethiopia, 2021.

Infection and Drug Resistance, v. 15, p. 4169-4179, 2022. <https://doi.org/10.2147/IDR.S374835>. Disponível

em: <https://www.dovepress.com/neonatal-sepsis-and-associated-factors-among-newborns-in-woldia-and-de-peer-reviewed-fulltext-article-IDR> . Acesso em 13 nov. 2023.

FIORENTINO, A. N.; SILVA, A. R. C.; BUCARLESA, C. F.; PEREIRAB, Z. N.; CORREIAE, P. B.; MARQUES, G. G. et al. Os desafios no diagnóstico e manejo da sepse neonatal: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n.11, e9223, 2021. <https://doi.org/10.25248/reas.e9223.2021> . Disponível em <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9223> Acesso em 13 nov. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira. **Principais questões sobre infecção fúngica no recém-nascido**. Portal de Boas Práticas em Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente. 2020. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-recem-nascido/principais-questoes-sobre-infeccao-fungica-no-recem-nascido/> Acesso em 13 nov. 2023.

KIMBERLIN, D.; BARNETT, E.; LYNFIELD, R.; SAWYER, M. **Report of the Committee on Infectious Diseases Candidiasis**. Red Book: 2021–2024. 32. ed., 2021. Disponível em <https://publications.aap.org/redbook/book/347/> Acesso em 15 fev. 2023.

PAMMI, M.; HOLLAND, L.; BUTLER, G.; GACSER, A.; BLISS, J.M. Candida parapsilosis is a Significant Neonatal Pathogen: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Pediatr Infect Dis J.**, v. 32, n. 5, e206–e216, 2013. Disponível

em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3681839/citedby/> Acesso em 15 jun. 2023.

PROCIANOY, R. S.; SILVEIRA, R. C. The challenges of neonatal sepsis management. **J Pediatr.**, 96 (S1):80-6, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2019.10.004> . Disponível em <https://www.scielo.br/j/jped/a/5jFj7VRvCDqnwYyC4dfxYPw/?format=pdf&lang=en> . Acesso em 13 nov. 2023.

RAFI, A.; MIAH, M.Z.; WADOOD, A.; HOSSAIN, G. Risk factors and etiology of neonatal sepsis after hospital delivery: A case-control study in a tertiary care hospital of Rajshahi, Bangladesh. **Plos.** 2020 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242275> Disponível em <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0242275> Acesso em 15 fev. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. **Sepse neonatal precoce e a abordagem do recém-nascido de risco: o que há de novo?** 2022. Disponível em <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sepse-neonatal-precoce-e-a-abordagem-do-recem-nascido-de-risco-o-que-ha-de-novo/> Acesso em 11 nov. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HOSPITAL DE CLÍNICAS. **Abordagem da sepse neonatal tardia.** Protocolo Clínico 2022. Disponível em <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hc-uftm/documentos/protocolos-assistenciais/12PRT.DMED.006AbordagemdaSepseNeonatalTardiaverso2.pdf>. Acesso em 12 nov. 2023.

VADDI, V., GOYAL, M., MASCARENHAS, D., HARIBALAKRISHNA, A. Successful management of a cutaneous abscess caused by *Candida albicans* in a very low birth weight neonate. **Journal of Clinical Neonatology**, v.11, n.4, p. 219-221, 2022. https://doi.org/10.4103/jcn.jcn_36_22 Disponível em https://journals.lww.com/jocn/fulltext/2022/11040/successful_management_of_a_cutaneous_abscess.5.aspx . Acesso em 13 nov. 2023.