

## Tumor de células germinativas não seminomatoso

### Non-seminomatous germ cell tumor

DOI:10.34119/bjhrv5n5-070

Recebimento dos originais: 16/08/2022

Aceitação para publicação: 13/09/2022

#### **Amanda Ramos Caixeta**

Graduada em Medicina pelo Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC)

Instituição: Instituto Master de Ensino Presidente Antônio Carlos (IMEPAC)

Endereço: Rua T 55, 1094, Apto. 1702, Edifício Easy Life, CEP: 74215-170

E-mail: amanda.r.caixeta@gmail.com

#### **Maria Caroline Martins Machado**

Médica pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Instituição: Instituto Pedro Miranda (IPM)

Endereço: Av. Imperatriz Leopoldina, 550, Vila Nova, Campinas - SP, CEP: 13073-035

E-mail: carolsinha.machado93@gmail.com

#### **Nathasia Christyelle Rolim de Araújo**

Graduanda em Medicina pela Faculdade Morgana Potrich (FAMP)

Instituição: Faculdade Morgana Potrich (FAMP)

Endereço: Rua T-28, 1457, St Bueno, Goiânia - GO, CEP: 74215-040

E-mail: nathassiarolim@hotmail.com

#### **Suzana Ferreira da Anunciação**

Médica pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC - GO)

Instituição: Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal

Endereço: Rua 506, nº 107, Centro Oeste, Goiânia - GO, CEP: 74550-240

E-mail: suzanaanunciacao@gmail.com

#### **Geórgia Petri Nahás**

Médico pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS)

Instituição: Instituto Pedro Miranda (IPM)

Endereço: Rua Desembargador Aragão, 101, Vila Mariana - São Paulo, CEP: 04102-010

E-mail: ge.nahas.p@gmail.com

#### **Danielly Cristine de Oliveira**

Graduada em Medicina pela Universidade Católica de Brasília (UCB)

Instituição: Instituto Pedro Miranda (IPM)

Endereço: Rua 24, 320, Marista, Goiânia - Goiás, CEP: 74150-070

E-mail: daniellyc.oliv@mail.com

#### **Patrícia Prado dos Santos**

Médica pela Universidade Católica de Brasília (UCB)

Instituição: Universidade Católica de Brasília (UCB)

Endereço: Avenida T 13, 1033, Bueno, Goiânia - Goiás, CEP: 74230-050

E-mail: Paty.pradoo@hotmail.com

**Barbara Santos Nogueira Pachêco**

Médica pela Faculdade Morgana Potrich (FAMP)  
Instituição: Programa Saúde da Família (PSF) - Boa Vista  
Endereço: Rua Córdoba, Qd 251, N 84, Parque Amazônia, Goiânia - Goiás, CEP: 74835-030  
E-mail: barbaraspacheco@gmail.com

**Barbara Rocha Gonçalves**

Médica pela Faculdade Morgana Potrich (FAMP)  
Instituição: Hospital Frei Anacleto  
Endereço: Rua Rio Negro, n 571, Centro, Goiatuba, CEP: 75600-000  
E-mail: barbararocha28@hotmail.com

**Flávia de Sousa Araújo**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Jataí (UFJ)  
Instituição: Hospital Estadual de Jataí Dr. Serafim de Carvalho (HEJ)  
Endereço: Rua Joaquim Caetano, 1876, Divino Espírito Santo, Jataí - Goiás, CEP: 75804-040  
E-mail: araujo.flavia1@outlook.com

**Izabelle Barreto Silva**

Graduanda em Medicina pela Faculdade Morgana Potrich (FAMP)  
Instituição: Faculdade Morgana Potrich (FAMP)  
Endereço: Avenida Minas Gerais, n 30, Jundiá, Anápolis - GO, CEP: 75113-020  
E-mail: izabellebs@hotmail.com

**Geovana Cássia de Carvalho Parras**

Médica pela Universidade Municipal São Caetano do Sul (USCS)  
Instituição: Hospital Santa Virginia  
Endereço: Rua Coelho Lisboa, 579, Cidade Mãe do Céu, São Paulo - São Paulo,  
CEP: 03323-040  
E-mail: geovanacparras@hotmail.com

**Laura Borges Mendes Alcanfor**

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG)  
Instituição: Hospital e Maternidade Municipal Célia Câmara (HMMCC)  
Endereço: Alameda Imbé, 571, Condomínio Ilha Bela, Parque Amazônia, Goiânia - Goiás,  
CEP: 74835-460  
E-mail: lauraborges05@hotmail.com

**Millena de Freitas Ribeiro**

Médica pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)  
Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)  
Endereço: Rua 07, Lote 02, Unidade 203, P. Atheneu, Goiânia - Goiás, CEP: 74890-190  
E-mail: millenafribeiro@gmail.com

**Nathalia Machado Fleury Jubé Tipppe**

Graduanda em Medicina pela Faculdade Morgana Potrich (FAMP)  
Instituição: Hospital Renaissance  
Endereço: Rua T 33, N 25, Follow Bueno, Ape 602, Setor Bueno - GO, CEP: 74215-140  
E-mail: nathaliampfjtipple@gmail.com

**Nayanda Carvalho Bomtempo**

Médica pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC - Goiás)  
Instituição: Hospital Professora Lygia Storópoli  
Endereço: Rua Vergueiro, 235-249, Liberdade, São Paulo - SP, CEP: 01525-000  
E-mail: nayandacb@gmail.com

**Nicole Martins de Freitas Cintra**

Graduanda em Medicina pela Universidade de Rio Verde (UNIRV) - Campus Rio Verde  
Instituição: Unidade de Pronto Atendimento (UPA) - Paulo Teles  
Endereço: Rua 28, Qd 8, Lt 14, Vila Santa Cruz I, Rio Verde - GO, CEP: 75907-100  
E-mail: nicolemf96@gmail.com

**Vanessa Rigoni Marcato**

Graduanda em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC - SP)  
Instituição: Instituto Pedro Miranda (IPM)  
Endereço: Rua das Hortências, 437, Chácara Primavera, Campinas - São Paulo,  
CEP: 13087-440  
E-mail: vanessarigmarcato@gmail.com

**Lucas Freire Rassi**

Graduanda em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS)  
Instituição: Instituto Pedro Miranda (IPM)  
Endereço: Avenida Deputado Jamel Cecílio, 2929, Jardim Goiás, Goiânia - Goiás,  
CEP: 74810-100  
E-mail: lucas.rassi@hotmail.com

**Jéssica Feltraco**

Graduanda em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG)  
Instituição: Universidade Federal do Rio Grande (FURG)  
Endereço: Rua Independência, 705, Centro, Cidade de Farroupilha - RS, CEP: 95170-436  
E-mail: jessifeltraco@gmail.com

**Thaís Fernandes da Câmara Alecrin**

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos  
(UNICEPLAC)  
Instituição: Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos (UNICEPLAC)  
Endereço: SIGA Área Especial para Indústria, Lote 2/3, Sce St. Leste Industrial, Gama,  
Brasília - DF, CEP: 72445-020  
E-mail: thaisfernandes.ca@gmail.com

**Dayanne de Souza Oliveira**

Acadêmica de Medicina pela Faculdade Imepac  
Instituição: Faculdade Imepac  
Endereço: Avenida Minas Gerais, N 121, Miranda, Araguari - MG, CEP: 38444-128  
E-mail: so.dayanne@gmail.com

**RESUMO**

Introdução: o Tumor de Células Germinativas Não Seminomatoso (TCGNS) é responsável por 1% das neoplasias em homens, sendo mais invasivo e agressivo quando comparado ao subtipo Seminomatoso. É o câncer de testículo com maior índice de metástase para ossos, SNC, fígado

e pulmões. Apresentação do caso: JCN, sexo masculino, 25 anos, internado em serviço terciário com quadro de dispnéia aos mínimos esforços, hemoptise, perda de peso e dor torácica de início há 06 meses. Iniciada investigação de massa mediastinal encontrada após exames de imagem, sendo classificada como carcinoma embrionário não seminomatoso de origem mediastinal pela punção por agulha grossa. Discussão: os TCGNS frequentemente apresentam metástases para o trato gastrointestinal, podendo evoluir com abdome agudo. Os sítios de maior acometimento são duodeno e intestino delgado, sendo as manifestações: obstrução intestinal, vôlvo, intussuscepção e hemorragia. Sendo assim, deve-se atentar à possibilidade de tumor testicular como diagnóstico diferencial de abdome agudo. Conclusão: os Tumores de Células Germinativas representam 95% dos tumores testiculares, sendo mais comuns em homens entre 15 e 35 anos, sendo que os TCGNS possuem pico entre 20 e 24 anos. A hereditariedade é o principal fator de risco. Estes possuem dificuldade para diagnóstico precoce e tratamento, pois se manifestam como massa unilateral, indolor e de crescimento lento. Radiografia de tórax, TC ou ressonância magnética podem ser utilizadas para rastreamento de metástases. O tratamento se dá pela orquiectomia radical inguinal com vigilância pós cirúrgica e, se necessária, terapia adjuvante com quimioterapia ou radioterapia.

**Palavras-chave:** Tumores testiculares, Câncer de testículo, Tumor de células germinativas não seminomatoso.

## ABSTRACT

Introduction: Non-Seminomatous Germ Cell Tumor (NSCT) is responsible for 1% of neoplasms in men, being more invasive and aggressive when compared to the Seminomatous subtype. It is the testicular cancer with the highest rate of metastasis to bones, CNS, liver and lungs. Case presentation: JCN, male, 25 years old, admitted to a tertiary service with dyspnea on minimal exertion, hemoptysis, weight loss and chest pain that had started 06 months ago. An investigation of a mediastinal mass found after imaging tests was started, which was classified as non-seminomatous embryonal carcinoma of mediastinal origin by core needle puncture. Discussion: NCGTS often metastasize to the gastrointestinal tract, and may evolve into an acute abdomen. The most affected sites are the duodenum and small intestine, and the manifestations are: intestinal obstruction, volvulus, intussusception and hemorrhage. Therefore, attention should be paid to the possibility of testicular tumor as a differential diagnosis of acute abdomen. Conclusion: Germ Cell Tumors represent 95% of testicular tumors, being more common in men between 15 and 35 years of age, and NCGTS have a peak between 20 and 24 years of age. Heredity is the main risk factor. These have difficulty in early diagnosis and treatment, as they manifest as a unilateral, painless, slow-growing mass. Chest radiography, CT or MRI may be used to screen for metastases. Treatment is by radical inguinal orchiectomy with post-surgical surveillance and, if necessary, adjuvant therapy with chemotherapy or radiotherapy.

**Keywords:** testicular Tumors, testicular Cancer, nonseminomatous germ cell Tumor.

## 1 INTRODUÇÃO

Os tumores testiculares são raros e diversos, representando um desafio diagnóstico mesmo quando é investigado pelos patologistas mais experientes (Al-Obaidy et al, 2021).

O câncer de testículo acomete cerca de 1% a 2% da população masculina, sendo considerado uma doença rara e felizmente tem uma taxa de cura superior a 95% (Xavier et al, 2021).

Apesar dessa alta taxa de sobrevivência, há uma grande preocupação com esses pacientes devido às consequências de infertilidade masculina induzida pelos tratamentos comuns ( Nicu et al, 2022).

Em 2016, houve uma atualização e revisão na classificação de tumores testiculares pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que envolveram a inclusão de tumores de células germinativas, tumores do estroma do cordão sexual, tumores contendo células germinativas e células do estroma do cordão sexual e um variado grupo de tumores testiculares e paratesticulares. A intenção dessa revisão é colocar em foco os tumores de células germinativas testiculares (TCGT), destacando as novas características imuno-histoquímicas e moleculares, responsáveis pela reestruturação da classificação (Tourne et al, 2019).

Os tumores testiculares possuem vários subtipos histológicos, contudo os TCGT caracterizam-se por serem tumores sólidos que acometem, principalmente, homens jovens com idade entre 15 e 40 anos. A incidência mundial desta doença é de 1,5 casos por 100.000 homens. A doença acontece mais em países escandinavos, Suíça e Alemanha. As populações africanas, asiáticas e latinas têm uma incidência muito baixa.

O termo neoplasia de células germinativas in situ (NCGIS) é consensualmente aceito como uma nova terminologia para a lesão precursora. A lesão precursora é composta por células germinativas/gonócitos primordiais (Looijenga, 2009). As células germinativas se diferenciam em espermatozoides dentro do testículo, sendo essenciais para a reprodução masculina. Portanto, a alteração dessas células é uma grande ameaça à fertilidade masculina (Selvam et al, 2020).

Dois grupos principais dividem os tumores de células germinativas testiculares (TCGT), constituindo um grupo heterogêneo de tumores: os tumores do tipo pré-púberes, não derivados da neoplasia de células germinativas in situ (NCGIS), e os tumores do tipo pós-púberes, derivados do NCGIA, que ocorrem em homens jovens (seminomas e tumores de células germinativas não seminomatosos). Os tumores não relacionados ao NCGIS incluem o teratoma do tipo pré-púbere, tumor do saco vitelino pré-púbere, teratoma misto do tipo pré-púbere e tumor do saco vitelino, e seminoma espermatocítico. Já os tumores derivados NCGIS abrangem os tumores de células germinativas seminomatosos e não seminomatosos, representando até 98% de todos os casos de TCGTs, enquanto os restantes referem-se a tumores espermatocíticos.

Tumores seminomatosos e não seminomatosos podem ser diferenciados morfológica e terapeuticamente, mas raramente na forma pura, sendo mais comum ocorrerem tumores mistos de células germinativas, tendo mais de um tipo histológico. Os não seminomatosos são caracterizados pelo aparecimento de um isocromossomo 12p, i(12p) e surgem de uma lesão precursora comum denominada neoplasia de células germinativas intratubulares do tipo não classificado (Bremmer et al, 2014). O subtipo seminomatoso não afeta outras células além das células germinativas. Já os não seminomatosos são mais invasivos e agressivos, podendo atingir células somáticas. São do grupo dos não seminomatosos: carcinoma embrionário, tumor de saco vitelino, teratoma e coriocarcinoma essencialmente.

Quanto ao prognóstico, os seminomas geralmente têm uma melhor evolução, os pacientes costumam ser mais velhos e a doença parece ser menos agressiva do que os pacientes com tumores não seminomatosos. Estes são muito mais propensos a ocorrência de dois ou mais mistos de componentes tumorais de células germinativas diferentes, e apresentar doença metastática, podendo ser essa a explicação das diferenças no desenvolvimento posterior da doença (Sadiq et al, 2021).

A prevalência dos seminomatosos e não seminomatosos é semelhante, contudo cerca de 15% dos pacientes podem apresentar ambos os tipos. Os TGCTs não seminomatosos são considerados mais agressivos, pois se desenvolvem e se alastram com mais celeridade e são menos sensíveis ao tratamento com radiação.

Os principais fatores de risco associados à ocorrência dos tumores não seminomatosos, embora ainda não bem definidos, englobam: criptorquidia, hipospádia, sangramento durante a gravidez, exposição ao estrogênio durante a gravidez, idade materna elevada, parto prematuro, baixo peso ao nascer, infertilidade, presença de tumor contralateral, exposição a substâncias tóxicas (principal bisfenol A), fatores genéticos e epigenéticos (metilação do DNA).

O diagnóstico de TGCTs compreende em especial a análise histológica de uma biópsia da massa testicular que é classificada por tamanho, multiplicidade e extensão do tumor de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS). Além disso, é realizado exame físico pelo médico, ultrassonografia e análise de marcadores tumorais, tais como: alfa fetoproteína (AFP), gonadotrofina coriônica humana (hCG) e enzima desidrogenase láctica (LDH). Cada marcador direciona o diagnóstico para um dos tipos histológicos, exemplo: AFP é uma glicoproteína produzida pelo saco vitelino fetal, fígado e trato gastrointestinal e se encontra mais elevada, geralmente em tumores não seminomatosos. Já os níveis de HCG elevados podem indicar a presença de tumores seminoma e não seminoma. O LDH é o marcador menos específico dos citados, mas há evidências de sua associação com o tumor. Não estão

disponíveis, até o momento, biomarcadores de proteínas espermáticas que diferenciem TCGTs seminomatosos de não seminomatosos, que seriam muito úteis em seu diagnóstico não invasivo.

Com relação aos estágios da doença, eles foram clinicamente divididos em três estágios principais. Primeiramente, o tumor está restrito ao testículo, depois invade linfonodos retroperitoneais e, por último, o tumor se espalha para outros linfonodos e órgãos.

## 2 APRESENTAÇÃO DO CASO

J.C.N, homem, 25 anos, internado em serviço terciário com quadro de dispneia de piora progressiva, antes a grandes esforços, atualmente a mínimos esforços, hemoptise, perda de peso e dor torácica há cerca de 6 meses. Realizada radiografia de tórax, com infiltração pulmonar difusa moderada, ausência de derrame pleural, ausência de atelectasias, espessamento brônquico ou cardiomegalia, presença de massa mediastinal infiltrante, prejudicando delimitação das estruturas mediastinais ao exame proposto.

A tomografia de tórax elucidou a relação entre a massa mediastinal e as estruturas subjacentes, e dosagem de alfa-fetoproteína, que se apresentou com elevação de títulos. Sendo indagado pela história pessoal de desenvolvimento e maturidade sexual, paciente afirma desenvolvimento sexual com 7 anos, com aumento de volume testicular nessa faixa etária, mas que na época não foi realizada investigação. Atualmente, afirma se incomodar com o aumento da massa mamária bilateralmente. Realizada ultrassonografia testicular, sem particularidades

Diante da hipótese de massa mediastinal cancerígena, foi realizada punção por agulha grossa (core biopsy) de lesão mediastinal que comprovou histologicamente carcinoma embrionário não seminomatoso de origem mediastinal. O paciente evolui com piora do padrão ventilação/perfusão durante investigação clínica, sendo ineficaz o procedimento de via aérea definitiva para proteção e ventilação adequadas, culminando no óbito do paciente.

## 3 DISCUSSÃO

O câncer de testículo, embora raro, é a neoplasia maligna mais comum em homens entre 15 e 35 anos. Os tumores primários do testículo são divididos em germinativos e não germinativos. Os tumores germinativos, que incluem os seminomas, não-seminomas (carcinoma embrionário, teratoma, teratocarcinoma, coriocarcinoma e tumores do saco vitelino), e os tumores mistos correspondem a 90% das neoplasias testiculares e a 0,5% das neoplasias do sexo masculino. Têm menor incidência na raça negra. O seminoma é mais frequente entre a população adulta (45% a 50% dos casos). Tumores não seminomatosos com maior frequência metastatizam para o trato gastrointestinal comparado aos seminomatosos.

Denomina-se abdome agudo a condição clínica caracterizada por dor abdominal, que se instala de forma aguda, à qual se associam, frequentemente, outras manifestações locais e gerais, que podem ter extrema gravidade. Procurando dar limites à característica tempo de dor abdominal, que denuncia o abdome agudo, foi sugerido por alguns autores que o período crítico seria de 1 a 72 horas, já que sintomas com duração maior ou menor, em geral, não necessitariam de diagnósticos imediatos ou tratamento de urgência. O médico, entretanto, não deve prender-se a esses prazos, mas avaliar todos os fatos clínicos aquém e além de limites propostos, desde o momento que começou a acompanhar a evolução do quadro agudo apresentado pelo paciente. Baseando-se nessa definição, observou-se que paciente em questão apresentava manifestações clínicas que justificavam o diagnóstico de abdome agudo.

No ano de 2002, nos EUA, cerca de sete milhões de pacientes procuraram serviços de emergência com quadro de dor abdominal, 7,5% do total de atendimentos, e cerca de 50% desses necessitam de intervenções médicas. Com esses dados, percebe-se que a incidência deste quadro clínico de abdome agudo nas unidades de pronto-atendimento é elevada.

Sendo assim, todos os profissionais de saúde devem estar treinados adequadamente para atuar corretamente diante destes casos. Os dados brasileiros não são precisos, principalmente por falta de sistematização e informatização do sistema de saúde pública, aliado à ausência de dados do sistema de saúde privada.

Uma grande série de doenças musculares, gastrintestinais, ginecológicas, urológicas, vasculares, psicossomáticas, cardíacas, parasitárias, pulmonares e intoxicações exógenas, dentre outras, pode causar dor abdominal e até simular abdome agudo. Os sítios do trato gastrintestinal que com maior frequência são acometidos por metástases são o duodeno e o intestino delgado. As manifestações metastáticas de tumores testiculares no trato gastrintestinal incluem: obstrução intestinal, volvo, intussuscepção e hemorragia. O envolvimento do trato gastrintestinal por seminoma metastático é raro. Quando ocorre, menos de 5% dos tumores testiculares de células germinativas o fazem para o intestino, e o seminoma é o mais incomum.

Diferentes modos de propagação têm sido observados, mas a extensão direta de linfonodos retroperitoneais é mais frequente que implantes peritoneais ou via hematogênica. No presente caso clínico, houve acometimento por extensão do apêndice pelo testículo, que se apresentava na cavidade abdominal desde o nascimento do paciente. A apresentação clínica dos sintomas foi atípica, visto que se comportou sindromicamente como um abdome agudo.



A ressecção precoce dos locais do trato gastrointestinal envolvidos por tumores germinativos é necessária quando complicações são encontradas. O tratamento preconizado para tumores seminomatosos é basicamente cirúrgico, sendo indicada, em alguns casos, a realização de ciclos quimioterápicos em pacientes de intermediário ou alto risco.

O paciente seguiu em acompanhamento ambulatorial por um ano, apresentando-se sempre sem queixas. No caso, não foi feito uso de tratamento adjuvante, como quimioterapia, visto que a neoplasia testicular mostrava aderida ao apêndice sem sinais de metástase. Ressalta-se a importância da inclusão de tumores de testículo entre o diagnóstico diferencial das possíveis etiologias de abdome agudo em pacientes que se apresentam com dor em fossa ilíaca direita. Para tanto, é necessário um exame físico por completo do paciente para início da suspeita da etiologia referida, resguardando-se exames de imagem para confirmação ou exclusão da suspeita diagnóstica.

#### 4 CONCLUSÃO

Os tumores de células germinativas representam 95% dos cânceres testiculares, são tumores raros com prevalência global de 1 a 2%, sendo mais comuns em jovens com idade entre 15 a 35 anos (Goldberg et al, 2019). São classificados, segundo a histologia, em tumores de células germinativas seminomatosas (TSGS), aqueles com seminoma puro, e em tumores de células germinativas não seminomatoso (TCGNS), compostos de qualquer combinação de células germinativas não seminomatosas que incluem carcinoma embrionário, tumor de saco vitelino, carcinoma coriônico e teratoma (Williamson et al, 2017; Prados et al, 2021). A proporção de seminoma para o tumor não seminomatoso é de aproximadamente 52% e 48%, respectivamente (Goldberg et al, 2019).

Os TCGNS geralmente se manifestam em idade mais jovem do que os seminomas, com pico entre 20 a 24 anos (Goldberg et al, 2019). Clinicamente, os tumores testiculares se apresentam como nódulo ou inchaço indolor de um testículo (Steele et al 2022). Devido sua baixa prevalência e por se manifestarem como massa unilateral, assintomática, indolor, e de crescimento lento, o diagnóstico precoce e o tratamento tornam-se prejudicados, o que contribui para desfecho mais graves (Prados et al, 2021). Assim, torna-se importante conhecer os tumores de células germinativas não seminomatosas para que pacientes e médicos estejam aptos para identificar esses tumores.

A hereditariedade é o principal fator de risco para câncer testicular, com risco relativo de 6 a 10 vezes maior em parentes de primeiro grau de homens com doenças malignas de células germinativas. Como a origem desses tumores tem relação com o desenvolvimento inadequado

das células germinativas, a história pessoal de criptorquidia, de disgenesia testicular, e o antecedente familiar de câncer testicular devem ser avaliados (Nogueira e Guedes, 2016; Prados et al 2021). A princípio, qualquer massa testicular deve ser conduzida como tumor, e a avaliação diagnóstica inicial inclui a ultrassonografia escrotal, altamente sensível para diferenciar um tumor de hidrocele, varicocele ou epididimite (Steele et al 2022). Se confirmado tumor, a investigação deve prosseguir com dosagem de marcadores tumorais séricos que incluem a subunidade beta da gonadotrofina coriônica humana (beta-hCG), alfa-fetoproteína (AFP) e desidrogenase láctica (DHL) (Goldberg et al 2019). Os níveis séricos de AFP e/ou beta-hCG estão elevados em 80 a 85 % dos homens com TCGNS (Steele et al 2022). Uma radiografia de tórax, bem como tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) da pelve e do abdome devem ser solicitadas para rastreamento de metástases nos linfonodos regionais (Steele et al 2022).

Como são pacientes jovens, antes do tratamento definitivo, a criopreservação de sêmen deve ser disponibilizada a todos que desejam preservar a fertilidade. A orquiectomia radical inguinal é utilizada tanto para o diagnóstico histológico quanto para o controle local do tumor. Procedimentos cirúrgicos menores, como biópsia do testículo, geralmente são contraindicados pelo risco de disseminação tumoral (Steele et al 2022). O estadiamento do tumor é determinado a partir do anatomopatológico do tumor, do comprometimento linfonodal, da presença ou ausência de metástases e dos valores séricos de beta-hCG, AFP e DHL (Williamson et al, 2017; Goldberg et al 2019). As opções de tratamento incluem vigilância ativa após a orquidectomia, e se necessário terapia adjuvante com quimioterapia ou radioterapia (Steele et al, 2022). O tratamento e o prognóstico dos TCGNS dependem da manifestação biológica de cada tumor, da presença de metástase e dos marcadores tumorais (Prado et al 2021).

O tumor de células germinativas não seminomatoso é o câncer testicular com maior chance de metástase, que pode acometer cerca de um terço dos pacientes no momento do diagnóstico. Portanto, qualquer massa sólida e firme dentro do testículo, o câncer testicular deve ser considerado. O diagnóstico e o tratamento imediatos oferecem a melhor oportunidade de cura para esses jovens pacientes (Steele et al 2022).

## REFERÊNCIAS

Al-Obaidy KI, Idrees MT, Testicular Tumors: A Contemporary Update on Morphologic, Immunohistochemical and Molecular Features. **Adv Anat Pathol**. 2021 Jul 1; 28(4):258-275.

Bremmer F, Behnes CL, Schweyer S, [Non-seminomatous germ cell tumours]. **Pathologe**. 2014 May;35(3):238-44. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24819978/>

CA MORAN, Suster S. Primary germ cell tumors of the mediastinum: I. Analysis of 322 cases with special emphasis on teratomatous lesions and a proposal for histopathologic classification and clinical staging. **Cancer** 1997;80:681-90

Dias, Neto JA; ALA Domingos; MARTINS ACP; TUCCI Junior S; SUAID HJ; COLOGNA AJ, et al. Prognóstico de tumores testiculares germinativos. **Acta Cir Bras**. 2002; 17(supl 3):55-8 .3. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33871428/> . Acesso em 23/06/22.

Goldberg H, Klaassen Z, Chandrasekar T, Fleshner N, Hamilton RJ, Jewett MAS. Germ Cell Testicular Tumors-Contemporary Diagnosis, Staging and Management of Localized and Advanced disease. **Urology** 2019;125:8-19.

Looijenga LHJ, Human testicular (non)seminomatous germ cell tumours: the clinical implications of recent pathobiological insights. **J Pathol**. 2009 Jun;218(2):146-62. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19253916/>

Meneghelli, UG. Elementos para o diagnóstico do abdômen agudo. Medicina (Ribeirão Preto). 2003; 36:283-93 **Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba**, v. 14, n. 2, p. 71 - 73, 2012 Recebido em 7/10/2011. Aceito Para publicação 29/11/2011.

Nicu AT, Cosmin M, Chifiriuc MC, Pircalabioru GG, Burlibasa L, Epigenetics and Testicular Cancer: Bridging the Gap Between **Fundamental Biology and Patient Care**. **Front Cell Dev Biol**. 2022; 10: 861995. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9023878/>

Nogueira AA, Guedes VR. Tumores de células germinativas não seminomatosos: revisão da literatura. **Rev Pat Tocantins**. 2016;3(3):53-67

NOVAIS, Rodrigo Barbosa. **Ferramentas de Diagnósticos por Imagem dos Tumores Testiculares de Células Germinativas**. ANAIS-Resumos, p. 76.

NUNES, Orlando et al. Tumores de Células Germinativas Testiculares: Casuística do Hospital CUF Infante Santo: Testicular Germ Cell Tumours: Casuistics in Hospital CUF Infante Santo. **Gazeta Médica**, 2017.

*Prados VO, Rocha DF, Sousa JB, Muniz Neto M, Cunha MMB, Tayfour MN, Sousa GVL, Rossit PM, Rezende ACC, Gratão BSM, Silva BHCR, Oliveira BP.* Tumor de células germinativas não seminomatoso: Um relato de caso / Non seminomatous germ cell tumor: A case report. **Brazilian Journal of Health Review** 2021;4(5):21794-21802.

Recebido em 7/10/2011. Aceito Para publicação 29/11/2011.

Sadiq Q, Khan FA, Germ Cell Seminoma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. 18 de novembro de 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644667/>

Selvam MKP, Alves MG, Dias TR, Pushparaj PN, agarwal a, Distinct Proteomic Profile of Spermatozoa from Men with Seminomatous and Non-Seminomatous Testicular Germ Cell Tumors. Int J Mol Sci. 2020 Jul; 21(14): 4817

Steele GS, Richie JP, Michaelson MD. (2022). Clinical manifestations, diagnosis, and staging of testicular germ cell tumors. In S.P. Lener (Ed.), UpToDate. Acessado em 6 de junho de 2022, <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-diagnosis-and-staging-of-testicular-germ-cell-tumors>

Tourne M, Radulescu C, Allory Y, [Testicular germ cell tumors: Histopathological and molecular features]. *Bull Cancer.* 2019 Apr;106(4):328-341. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30905378/>

Williamson SR, Delahunt B, Magi-Galluzzi C, Algaba F, Egevad L, Ulbright TM, Tickoo SK, Srigley JR, Epstein JI, Berney DM; Members of the ISUP Testicular Tumour Panel. The World Health Organization 2016 classification of testicular germ cell tumours: a review and update from the International Society of Urological Pathology Testis Consultation Panel. *Histopathology*, 2017;70(3):335-346.

Xavier R, Carvalho RC, Fraietta R, Semen quality from patients affected by seminomatous and non-seminomatous testicular tumor. Int Braz J Urol. 2021 May-Jun; 47(3): 495–502