NEOPLASIE TESTICULAIRE MALIGNE: ANALYSE EPIDEMIOLOGIQUE DES CAS SIGNALES AU BRESIL ENTRE 2015 ET 2019

ARTICLE ORIGINAL

FACCO, Lucas¹, ALMENDRO, Lucas Pablo², MARQUES, Cristiane Peres³, RIBEIRO, Edson Fábio Brito⁴, FECURY, Amanda Alves⁵, DENDASCK, Carla Viana⁶, ARAÚJO, Maria Helena Mendonça de⁷, OLIVEIRA, Euzébio de⁸, DIAS, Claudio Alberto Gellis de Mattos⁹

FACCO, Lucas. Et al. **Néoplasie testiculaire maligne: analyse épidémiologique des cas signalés au Brésil entre 2015 et 2019**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Année. 06, Ed. 10, vol. 07, p. 62 à 74. Octobre 2021. ISSN: 2448-0959, Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire

RÉSUMÉ

La néoplasie testiculaire est une pathologie maligne relativement rare, représentant 0,5% de tous les néoplasmes masculins, étant plus fréquente chez les personnes

¹ Étudiant du cours de médecine de l' Université fédérale d' Amapá (UNIFAP).

² Étudiant du cours de médecine de l' Université fédérale d' Acre (UFAC).

³ Étudiant du cours d' ingénierie de production de l' Université fédérale du Mato Grosso do Sul (UFMS).

⁴ Étudiant du cours de médecine de l' Université fédérale d' Amapá (UNIFAP).

⁵ Biomédical, Docteur en maladies tropicales, Professeur et chercheur du Cours médical de l' Université fédérale d' Amapá (UNIFAP).

⁶ Théologien, docteur en psychanalyse clinique. Il travaille depuis 15 ans avec la Méthodologie Scientifique (Méthode de Recherche) dans l'Orientation de Production Scientifique pour les étudiants en Master et Doctorat. Spécialiste en études de marché et recherche en santé, doctorant en communication et sémiotique (PUC SP).

⁷ Docteur, Master en enseignement et sciences de la santé, professeur et chercheur du cours de médecine du campus de Macapá, Université fédérale d' Amapá (UNIFAP).

⁸ Biologiste, Ph.D. en maladies tropicales, professeur et chercheur du cours d' éducation physique, Université fédérale du Pará (UFPA).

⁹ Biologiste, docteur en recherche théorique et comportementale, professeur et chercheur du Programme d' études supérieures en éducation professionnelle et technologique (PROFEPT), Institut fédéral de l' Amapá (IFAP).

âgées de 15 à 34 ans. La présentation clinique la plus courante est la masse testiculaire ou l'enflure scrotale avec ou sans douleur ou traumatisme associé, et le diagnostic de confirmation standard est l'orchidectomie. Cette étude visait à analyser épidémiologiquement les cas signalés de néoplasie testiculaire maligne au Brésil entre 2015 et 2019. Les données pour la recherche épidémiologique ont été obtenues à partir de DATASUS et la recherche bibliographique a été réalisée à travers des articles scientifiques. D'après les informations révélées dans cette recherche, il est possible d'observer un diagnostic croissant de néoplasme malin des testicules au Brésil, avec près de deux fois le nombre de cas observés entre les années 2015 et 2019. Bien que relativement rare, le cancer des testicules est potentiellement mortel et sa gravité ne doit pas être sous-estimée et doit être diagnostiquée et traitée le plus tôt possible. Il a de fortes chances de guérison, avec un traitement chirurgical définitif, après un diagnostic de confirmation, dans la plupart des cas, permettant à la personne affectée d'avoir une vie normale. Ainsi, d'autres études sont nécessaires pour révéler les raisons de l'augmentation des cas de cancer du testicule au Brésil et dans le monde, pour comprendre si les différences régionales sont liées au nombre de cas ou s'il s'agit d'un échec dans le diagnostic et l'enregistrement, ainsi que pour servir de base aux actions du gouvernement, afin de planifier et d'exécuter des politiques visant à lutter contre les facteurs déclenchants de cette maladie.

Mots-clés: Tumeurs malignes, Tumeurs urologiques, Cancer du testicule, Orchidectomie inguinale, Épidémiologie.

INTRODUCTION

Le cancer ou la néoplasie se produit par la prolifération de cellules de l'organisme qui présentent des changements morphologiques et fonctionnels et provoquent des troubles tissulaires. De tels changements peuvent avoir des causes génétiques ou environnementales (Dias *et al.*, 2017).

La néoplasie testiculaire est une pathologie maligne relativement rare, représentant 0,5% de tous les néoplasmes masculins et 5% des tumeurs urologiques (Rosen *et al.*, 2011; Nci, 2021), et est plus fréquent chez les personnes âgées de 15 à 34 ans (Baird

RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

et coll., 2018). En outre, la variante la plus courante était la tumeur germinale, avec 95% des cas, et le diagnostic le plus fréquent dans les masses palpables de stade I cliniquement localisées (Adra et Einhorn, 2017; Pierorazio *et al.*, 2018).

Les facteurs de risque pour le développement de ce type de cancer ont été soulignés: antécédents, avec un risque de 5 à 6% de surmonter le testicule controlatéral; antécédents familiaux, avec un risque de 8 à 10 fois chez les frères et sœurs et de 4 à 6 fois chez les enfants d'un porteur; cryptorchidie, avec rapport de cotes (OR) 4,3, intervalle de confiance à 95% 3,6-5,1; orchidopexie tardive (fixation testiculaire dans la tige scrotale) avec OR de 5,8 par rapport à précoce; et le syndrome de Klinefelter (Hemminki et Li, 2004; Walsh *et coll.*, 2007; Cook *et al.*, 2010; Lip *et al.*, 2012; Chan *et al.*, 2014; Kier *et al.*, 2016; Nery, 2019). La présentation clinique la plus courante est la masse testiculaire ou l'enflure scrotale avec ou sans douleur / traumatisme associé, ayant comme diagnostic différentiel une orchite ou une épididymite, peut ensuite commencer le traitement avec des antibiotiques (Nery, 2019). Des métastases peuvent survenir, selon l'emplacement, telles que: symptômes gastro-intestinaux; gynécomastie; maux de tête; lombalgie; masse du cou; symptômes (dyspnée, toux et hémoptysie) (Shaw, 2008).

La méthodologie diagnostique d'une telle néoplasie commence lors de l'examen physique, avec la palpation de la tige scrotale, mais cela génère des résultats ambigus, de sorte que l'utilisation de l'investigation radiologique avec échographie transscrotale, qui a été notée l'utilisation croissante dans la détection de lésions impalpables ou ambiguës (Dieckmann *et al.*, 2013; Cheng *et al.*, 2018). Le diagnostic de confirmation standard est l'orchidectomie radicale (chirurgie pour enlever un ou les deux testicules et l'ensemble du cordon spermatique), qui permet d'établir le caractère et souvent déjà utilisé avec le traitement (Ghoreifi et Djaladat, 2019). Le traitement de référence pour les masses testiculaires suspectées de malignité, sans signes de métastases, a été établi comme une orchidectomie radicale avec ablation jusqu'au niveau de l'anneau inguinal interne, qui est souvent effectuée lors d'une procédure de diagnostic et offre la possibilité d'un remplacement par une prothèse testiculaire (Krege *et al.*, 2008; Robinson *et al.*, 2015; Ghoreifi e Djaladat, 2019). Néanmoins, les marqueurs tumoraux sériques (alpha-fœtoprotéine – AFP – et bêta-gonadotrophie caïonique humaine – RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

Bêta-HCG) sont utilisés pour aider à évaluer l'efficacité du traitement et à évaluer le pronostic pour le patient, car ils doivent être établis avant et après le traitement, ainsi que pendant la période de surveillance (Gilligan *et al.*, 2019).

Dans le contexte mondial, il y a eu 72 000 diagnostics et 9 000 décès par an pour ce processus néoplasique, et le risque qu'un homme développe un cancer du testicule pendant une certaine période de sa vie était estimé à 1 homme sur 250 (Fitzmaurice *et al.*, 2017; Acs, 2021). La projection estimée pour 2021 de nouveaux cas de cancer du testicule aux États-Unis d'Amérique était de 9 470 diagnostics et 440 décès, en plus d'une fréquence plus élevée chez les personnes blanches (6,9 personnes touchées par 100 000 hommes) par rapport aux Afro-Américains (1,2 personnes touchées par 100 000 hommes) (Ghazarian *et al.*, 2014; Acs, 2021).

À son tour, au niveau national, il y avait une certaine rareté des données épidémiologiques sur ce néoplasme, mais il y a eu une augmentation de la mortalité par rapport aux données de 2015 (359 décès, représentant 0,05% de la mortalité générale) et 2019 (446 décès, représentant 0,06% de la mortalité globale) de l'Atlas de la mortalité par cancer - Système d'information sur la mortalité (Nery, 2019; Inca, 2021).

OBJECTIF

Analyser épidémiologiquement les cas signalés de néoplasie testiculaire maligne au Brésil entre 2015 et 2019.

MÉTHODE

La recherche a utilisé une méthodologie qualitative (méthode mixte), avec des données gouvernementales, car en plus des données numériques impliquaient l'interprétation de phénomènes (Facco *et al.*, 2021).

La collecte des données a été réalisée dans la base de données DATASUS (<http://datasus.saude.gov.br/>). Les données nationales ont été collectées selon les étapes suivantes: A) Le lien datasus.saude.gov.br a été consulté, la flèche a été
RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

glissée avec la souris vers l'onglet « Services en vedette », immédiatement après avoir sélectionné l'option « TABNET »; B) Sur la page suivante « TABNET » a cliqué sur l'option « Épidémiologique et morbidité » et donc l'option « Temps jusqu'au début du traitement du cancer - PANEL - oncologie » a été sélectionnée. À partir de là, les étapes ont été suivies: A) Dans la case « Ligne », « Année de diagnostic » a été sélectionnée tout au long du processus; B) Dans la case « Mesures », les « Cas » ont été sélectionnés tout au long du processus; C) Et dans la case « Colonne », les éléments suivants ont été sélectionnés: « Stadification », « Groupe d'âge », « Modalité thérapeutique », « Temps de traitement », « UF de résidence », « Uf de diagnostic » et « UF de traitement ». Toutes les données recueillies dans le système couvrent les périodes de 2015 à 2019. D) Dans la case « sélection disponible » de l'option « Diagnostic », l'option « Tumeurs malignes (Loi n° 12 732/12) a été sélectionnée et dans « Diagnostic détaillé », l'option « Malignité des testicules C62 » a été sélectionnée. Dans les autres cases à cocher disponibles, les options standard du système DATASUS ont été maintenues. Les données ont été compilées dans l'application Excel, un composant de la suite Office de Microsoft Corporation, et les données des régions du Brésil ont été agglutinées à partir des données fournies par chacun des États des régions appropriées. La recherche bibliographique a été réalisée dans des articles scientifiques, en utilisant les ordinateurs personnels des auteurs de la présente étude.

RÉSULTATS

La figure 1 indique le nombre de cas de néoplasme malin des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, par stadification. Il est à noter que la stadification de grade 3 était la plus complète (789 cas), suivie de la 1^{re} année (742), de la 2^e année (596) et de la 0 (141). Il est à noter que, dans la grande majorité des cas signalés, le critère de stadification a été classé comme « ne s'applique pas », en plus de 193 cas ont été signalés comme « ignorés ».

La figure 1 - Montre le nombre de cas de néoplasme malin des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, par stadification.

Source: *auteurs*.

Le tableau 1 indique le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, selon le groupe d'âge. Il est à noter que les 5 tranches d'âge avec le plus grand nombre de cas signalés de malignité testiculaire sont: 25 à 29 ans (1 312), 30 à 34 ans (1 157), 20 à 24 ans (1 072), 35 à 39 ans (811) et 0 à 19 ans (563). En outre, il a été noté que le plus grand nombre de cas signalés s'est produit en 2019, avec 1 841 cas.

Le tableau 1 - Montre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, selon le groupe d'âge.

Faixa Etária	2015	2016	2017	2018	2019	Total
0 a 19 anos	81	91	91	125	175	563
20 a 24 anos	177	206	175	245	269	1.072
25 a 29 anos	225	222	223	315	327	1.312
30 a 34 anos	206	221	206	230	294	1.157
35 a 39 anos	120	121	143	192	235	811
40 a 44 anos	57	62	80	109	112	420
45 a 49 anos	33	50	33	68	78	262
50 a 54 anos	28	22	29	52	56	187
55 a 59 anos	15	8	15	35	59	132
60 a 64 anos	8	10	13	32	59	122
65 a 69 anos	7	8	5	39	51	110
70 a 74 anos	4	3	3	31	50	91
75 a 79 anos	4	1	0	19	42	66
80 anos e mais	1	2	2	25	34	64
Total	966	1.027	1.018	1.517	1.841	6.369

Source: auteurs.

La figure 2 couvre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la modalité thérapeutique utilisée. Il est à noter que la plus grande proportion de patients (3 495) ont été traités chirurgicalement et 2 594 ont été traités par chimiothérapie. La radiothérapie a été utilisée chez 86 patients et seulement 1 patient a utilisé les trois modalités thérapeutiques. Il n'y avait aucune information sur le traitement utilisé chez 193 patients.

La figure 2 - Montre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la modalité thérapeutique.

Source: auteurs.

La figure 3 indique le nombre de cas de néoplasme malin des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, au cours du traitement. La grande majorité des cas signalés se réfèrent à une durée de traitement allant jusqu'à 30 jours (4 216), suivie de plus de 60 jours (1 211) et de 31 à 60 jours (749). Il n'y avait aucune information sur l'heure du traitement pour 193 patients.

La figure 3 - Montre le nombre de cas de néoplasme malin des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, au cours du traitement.

Source: *auteurs*.

La figure 4 indique le nombre de cas de néoplasme malin des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la région de résidence. La plupart des cas concernent le Sud-Est (2 785), suivi des régions du Sud (2 232), du Nord-Est (743), du Midwest (374) et du Nord (235).

La figure 4 - Montre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la région de résidence.

Source: auteurs.

La figure 5 indique le nombre de cas de néoplasme malin des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la région de diagnostic. Il est à noter que la plus grande part des diagnostics est survenue dans le Sud-Est (2 829), suivi du Sud (2 245), du Nord-Est (731), du Midwest (333) et du Nord (231).

La figure 5 - Montre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la région de diagnostic.

Source: auteurs.

La figure 6 couvre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la région de traitement. La plupart des cas (2 859) ont été signalés comme « ignorés ». La région du Sud-Est a reçu le plus grand nombre de notifications de traitements pour la malignité testiculaire, avec 2 731 notifications, suivie du Sud (2 211), du Nord-Est (689), du Midwest (327) et du Nord (218).

La figure 6 - Montre le nombre de cas de tumeur maligne des testicules au Brésil entre 2015 et 2019, à travers la région de traitement.

Source: auteurs.

DISCUSSION

Comme on peut le voir dans le tableau 1, il y a eu une augmentation du nombre de cas de néoplasie testiculaire maligne au Brésil entre 2015 et 2019, suivant la tendance mondiale qui, depuis des décennies, augmente le taux d'incidence du cancer du testicule dans de nombreux pays. Cependant, les raisons de ce phénomène sont encore inconnues (Acs, 2021).

Le nombre élevé de diagnostics de néoplasme malin des testicules au stade 3 peut être basé sur l'évolution silencieuse d'une masse solide indolore, qui est souvent mal évaluée et diagnostiquée comme orchite ou épididymite, qui finit par être traitée de manière inappropriée (bénigne), générant un retard dans l'approche correcte, qui peut aller jusqu'à 20 semaines, permettre l'émergence de métastases (Moul, 2007; Shaw, 2008; Nery, 2019). Ceux-ci, à leur tour, présentent des symptômes cliniques, permettant ainsi le diagnostic du processus néoplasique et métastatique déjà présent, tels que les symptômes respiratoires (dyspnée, toux et hémoptysie) (Shaw, 2008).

RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

Comme l'ont montré d'autres études, le groupe d'âge le plus courant pour développer un cancer du testicule était de 15 à 34 ans, corroborant ainsi les données présentées dans cette étude (Baird *et al.*, 2018). En outre, les facteurs qui peuvent avoir conduit à la détection de la néoplasie dans ce groupe d'âge peuvent être la sexarche précoce et la vie sexuelle active, ce qui permet une plus grande connaissance de soi du corps et des partenaires sexuels multiples, ce qui permet de remarquer plus tôt la formation d'un œdème scrotal de cause inconnue et la recherche conséquente de soins médicaux (Adra et Einhorn, 2017). Il est important de mentionner que le dépistage du cancer du testicule n'est pas recommandé, car il existe des preuves que sa pratique apporte plus d'avantages que de risques (Inca, 2021).

L'intervention chirurgicale a été établie comme le traitement de référence, car elle élimine le foyer néoplasique du cordon spermatique au niveau de l'anneau inguinal inférieur, épargnant une manipulation excessive de la chaîne des ganglions lymphatiques et du foyer néoplasique lui-même, évitant ainsi l'extravasation cellulaire du processus cancéreux (Krege *et al.*, 2008; Rajpert-De-Meyts *et al.*, 2016; Ghoreifi e Djaladat, 2019; Eau, 2021).

Une justification du traitement à triple modalité est la présence de métastases à distance, ce qui rend nécessaire l'utilisation de la chimiothérapie et de la radiothérapie avec l'intervention chirurgicale, augmentant la survie à 96% en 10 ans (Nery, 2019; Nci, 2021), en variant les combinaisons et les cycles de chimioradiothérapie en fonction du stade clinique et des variables individuelles, telles que 4 cycles de BEP (Cisplatine 20 mg/m², par voie intraveineuse du jour 1 au jour 5; Étoposide 100mg/m², par voie intraveineuse du jour 1 au jour 5; Bléomycine 30 UI par voie intraveineuse les jours 2, 9 et 16; Répétez tous les 21 jours) (Nery, 2019).

Il est entendu que, souvent, au cours du processus de diagnostic de confirmation, l'orchidectomie inguinale est choisie, ce qui est considéré comme une procédure thérapeutique, car elle élimine le foyer principal de la néoplasie (Ghoreifi et Djaladat, 2019). En outre, nous devons au moment de la formulation de l'hypothèse diagnostique avec des examens radiologiques et le choix de l'orchidectomie radicale jusqu'au niveau de l'anneau inguinal inférieur, et le remplacement par une prothèse, il

RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

est nécessaire d'étudier le risque chirurgical et s'il existe des foyers métastatiques dans d'autres régions au moyen de marqueurs tumoraux. (Krege *et al.*, 2008; Robinson *et al.*, 2015; Ghoreifi e Djaladat, 2019; Gilligan *et al.*, 2019).

Considérant que 49,5% des hôpitaux qualifiés pour la gestion des processus néoplasiques sont situés dans la région Sud-Est du pays, suivie de la région Sud, avec 24,2%, et que les deux ont une plus grande disponibilité d'unités de reconnaissance, il est possible de déduire qu'ils ont également un meilleur système de reconnaissance diagnostique de ce néoplasme. En outre, les taux de traitement les plus élevés sont situés dans les régions du sud et du sud-est du Brésil, avec 37,9% de tous les diagnostics enregistrés uniquement dans l'État de São Paulo (Inca, 2019a; 2019b; 2019c; 2019d; 2019e; 2019f; 2019g; 2019h).

Le cancer du testicule est un néoplasme malin qui touche un nombre considérable de jeunes adultes ayant une vie sexuelle active et qui peut entraîner la mort (Park *et al.*, 2018). Cependant, elle représente l'une des tumeurs malignes les plus curables lorsqu'elle est facilement identifiée et traitée avec une approche multimodale. Avec une prise en charge efficace, le pronostic est excellent, avec un taux de guérison > 90% et un taux de survie à cinq ans > 95% (Smith *et al.*, 2018).

CONCLUSION

D'après les informations révélées dans cette recherche, il est possible d'observer un diagnostic croissant de néoplasme malin des testicules au Brésil, avec près de deux fois le nombre de cas observés entre les années 2015 et 2019. Bien que relativement rare, le cancer des testicules est potentiellement mortel et sa gravité ne doit pas être sous-estimée et doit être diagnostiquée et traitée le plus tôt possible. Il a de fortes chances de guérison, avec un traitement chirurgical définitif, après un diagnostic de confirmation, dans la plupart des cas, permettant à la personne affectée d'avoir une vie normale. Ainsi, d'autres études sont nécessaires pour révéler les raisons de l'augmentation des cas de cancer du testicule au Brésil et dans le monde, pour comprendre si les différences régionales sont liées au nombre de cas ou s'il s'agit d'un échec dans le diagnostic et l'enregistrement, ainsi que pour servir de base aux actions

RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

du gouvernement, afin de planifier et d'exécuter des politiques visant à lutter contre les facteurs déclenchants de cette maladie.

RÉFÉRENCES

ACS. Key Statistics for Testicular Cancer. New York NY, 2021. Disponível em: < <https://www.cancer.org/cancer/testicular-cancer/about/key-statistics.html#references> >. Acesso em: 05 mar 2021.

ADRA, N.; EINHORN, L. H. Testicular Cancer Update. **Clinical Advances in Hematology & Oncology**, v. 15, n. 5, p. 386-396, 2017.

BAIRD, D. C.; MEYERES, G.; HU, J. S. Testicular Cancer: Diagnosis and Treatment. **American Family Physician**, v. 97, n. 4, p. 261-268, 2018.

CHAN, E.; WAYNE, C.; NASR, A. Ideal timing of orchiopexy: a systematic review. **Pediatric Surgery International**, v. 30, n. 1, p. 87–97, 2014.

CHENG, L. et al. Testicular cancer. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 4, n. 29, p. 1-24, 2018.

COOK, M. B. et al. Systematic review and meta-analysis of perinatal variables in relation to the risk of testicular cancer—experiences of the son. **International Journal of Epidemiology**, v. 39, n. 6, p. 1605-1618, 2010.

DIAS, A. D. A. et al. Update on the Main Aspects Related to Breast Cancer. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 4, p. 5-17, 2017. Disponível em: < <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/health/breast-cancer> >.

DIECKMANN, K. P.; FREY; LOCK, G. Contemporary diagnostic work-up of testicular germ cell tumours. **Nat Rev Urol** v. 10, p. 703–712, 2013.

EAU. Testicular Cancer. Düsseldorf DE, 2021. Disponível em: < <https://uroweb.org/guideline/testicular-cancer/#1> >. Acesso em: 06 mar 2021.

RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>

FACCO, L. et al. Neoplasia maligna de esôfago: uma análise epidemiológica dos casos notificados no Brasil entre 2015 e 2019. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 2, p. 1-14, 2021. Disponível em: < <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12750/11622> >.

FITZMAURICE, C. et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-years for 32 Cancer Groups, 1990 to 2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. **JAMA Oncol**, v. 3, n. 4, p. 524-548, 2017.

GHAZARIAN, A. A. et al. Recent trends in the incidence of testicular germ cell tumors in the United States. **Andrology**, v. 3, n. 1, p. 13–18, 2014.

GHOREIFI, A.; DJALADAT, H. Management of Primary Testicular Tumor. **Urologic Clinics of North America**, v. 46, n. 3, p. 333–339, 2019.

GILLIGAN, T. et al. Testicular Cancer, Version 2.2020, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. **Journal of the National Comprehensive Cancer Network**, v. 17, n. 12, p. 1529-1554, 2019.

HEMMINKI, K.; LI, X. Familial risk in testicular cancer as a clue to a heritable and environmental aetiology. **British Journal of Cancer**, v. 90, n. 9, p. 1765–1770, 2004.

INCA. Onde tratar pelo SUS. Brasília DF, 2019a. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus#:~:text=Existem%20atualmente%20317%20unidades%20e,exame%20at%C3%A9%20cirurgias%20mais%20complexas> >. Acesso em: 06 mar 2021.

_____. Paraná. Brasília DF, 2019b. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/parana> >. Acesso em: 06 mar 2021.

_____. Santa Catarina. Brasília DF, 2019c. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/santa-catarina> >.

_____. Rio Grande do Sul. Brasília DF, 2019d. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/rio-grande-sul> >. Acesso em: 06 mar 2021.

_____. Minas Gerais. Brasília DF, 2019e. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/minas-gerais> >. Acesso em: 12 jan 2021.

_____. São Paulo. Brasília DF, 2019f. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/sao-paulo> >. Acesso em: 15 jan 2021.

_____. Rio de Janeiro. Brasília DF, 2019g. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/rio-janeiro> >. Acesso em: 15 jan 2021.

_____. Espírito Santo. Brasília DF, 2019h. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/onde-tratar-pelo-sus/espírito-santo> >. Acesso em: 01 jul 2021.

_____. Câncer de testículo. Brasília DF, 2021. Disponível em: < <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-testiculo> >. Acesso em: 06 mar 2021.

KIER, M. G. et al. Second Malignant Neoplasms and Cause of Death in Patients With Germ Cell Cancer. **JAMA Oncology**, v. 2, n. 12, p. 1624–1627, 2016.

KREGE, S. et al. European consensus conference on diagnosis and treatment of germ cell cancer: a report of the second meeting of the European Germ Cell Cancer Consensus group (EGCCCG): part I. **Eur Urol** v. 53, n. 3, p. 478–496, 2008.

LIP, S. Z. L. et al. A meta-analysis of the risk of boys with isolated cryptorchidism developing testicular cancer in later life. **Archives of Disease in Childhood**, v. 98, n. 1, p. 20–26, 2012.

MOUL, J. W. Diagnosis of Testicular Cancer. **Urologic Clinics of North America**, v. 34, n. 2, p. 109–117, 2007.

NCI. Cancer Stat Facts: Testicular Cancer. USA, 2021. Disponível em: < <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/testis.html> >. Acesso em: 03 mar 2021.

NERY, R. C. Câncer de Testículo. In: SANTOS, M. (Ed.). **Diretrizes oncológicas 2**. São Paulo SP: Doctor Press Ed. Científica, 2019.

PARK, J. S. et al. Recent global trends in testicular cancer incidence and mortality. **Medicine**, v. 97, n. 37, p. 1-7, 2018. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6155960> >.

PIERORAZIO, P. M. et al. Non-risk-adapted Surveillance for Stage I Testicular Cancer: Critical Review and Summary. **European Urology**, v. 73, n. 6, p. 899–907, 2018.

RAJPERT-DE-MEYTS, E. et al. Testicular germ cell tumours. **The Lancet**, v. 387, n. 10029, p. 1762–1774, 2016.

ROBINSON, R. et al. Is it safe to insert a testicular prosthesis at the time of radical orchidectomy for testis cancer: an audit of 904 men undergoing radical orchidectomy. **BJU International**, v. 117, n. 2, 2015.

ROSEN, A. et al. Global Trends in Testicular Cancer Incidence and Mortality. **European Urology**, v. 60, n. 2, p. 374–379, 2011.

SHAW, J. Diagnosis and Treatment of Testicular Cancer. **American Family Physician**, v. 7, n. 4, p. 469-474, 2008.

SMITH, Z. L.; WERNTZ, R. P.; EGGNER, S. E. Testicular Cancer: Epidemiology, Diagnosis, and Management. **Medical Clinics of North America**, v. 102, n. 2, p. 251-264, 2018. Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0025712517301578?via%3Dihub> >.

MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL

**NÚCLEO DO
CONHECIMENTO**

REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR NÚCLEO DO
CONHECIMENTO ISSN: 2448-0959

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br>

WALSH, T. J. et al. Prepubertal Orchiopexy for Cryptorchidism May be Associated With Lower Risk of Testicular Cancer. **The Journal of Urology**, v. 178, n. 4, p. 1440–1446, 2007.

Soumis: Octobre, 2021.

Approbation: Octobre 2021.

RC: 99989

Lien d'accès: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/sante/neoplasie-testiculaire>