

Santos M, Almeida A, Lopes C. Cancro da Tireoide associado ao Trabalho. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online, 2023, esub389. DOI: 10.31252/RPSO.04.04.2023

THYROID CANCER AND WORK

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Revisão

AUTORES: Santos M(1), Almeida A(2), Lopes C(3).

RESUMO

Introdução/enquadramento/objetivos

O estudo entre algumas doenças oncológicas e a eventual etiologia laboral tem vindo a aumentar. Nesse sentido é lícito averiguar se o Cancro da Tireoide pode estar associado a determinadas características ocupacionais, de forma a que as equipas de saúde e segurança laborais possam realizar com eficácia o seu trabalho. Assim, é objetivo desta revisão reunir o máximo de evidência científica sobre o fenómeno, para potenciar um ambiente laboral mais saudável e seguro.

Metodologia

Realizou-se uma Revisão Bibliográfica, tendo a pesquisa sido realizada em janeiro de 2022, nas bases de dados "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e RCAAP".

Conteúdo

Nas últimas décadas esta patologia aumentou para o triplo, passando a ser um dos cancros mais frequentes em alguns países, o que poderá associar-se à existência de uma maior vigilância médica e exames auxiliares de diagnóstico mais regulares, até porque a generalidade das lesões detetadas são cada vez mais pequenas e precoces; contudo, também se acredita que o aumento da incidência pode ser real devido, principalmente, à radiação ionizante e agravamento do índice de Massa Corporal.

Discussão e Conclusões

As circunstâncias laborais que parecem estar mais associadas são a radiação ionizante, bem como algumas poeiras e agentes químicos presentes em zonas de demolições/queda de edifícios e/ou mercúrio, ainda que sem consenso total entre investigadores.

Será necessário realizar mais investigações para comprovar a etiologia de origem laboral, o que só será possível se as equipas de Saúde e Segurança Ocupacionais estiverem atentas ao problema e realizem estudos epidemiológicos para averiguar essa potencial causalidade.

Palavras-chave: cancro da tireoide, cancro tiroideu, radiação ionizante, saúde ocupacional, medicina do trabalho e segurança no trabalho.

ABSTRACT

Introduction/framework/objectives

The study of cancer and work-related etiology has been increasing, revealing some associations with previously undervalued occupational risk factors. In this sense, it is legitimate to find out whether Thyroid Cancer can be associated with certain occupational characteristics, so that occupational health and safety teams can effectively carry out its work. Thus, the aim of this review is to gather as much scientific evidence on the phenomenon as possible, to promote a healthier and safer work environment.

Methodology

This is a bibliographic review, initiated through a search carried out in January 2022, in the databases "CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina and RCAAP".

Content

In recent decades, this pathology has increased to about three times more, becoming one of the most frequent in some countries, which may be associated with the existence of greater medical surveillance and more regular auxiliary diagnostic exams, not least because most of the lesions detected are increasingly small and premature: although other researchers consider that the increase in incidence is real, due to ionizing radiation and worsening of the Body Mass Index.

Discussion and Conclusions

The work circumstances that seem to be more associated are ionizing radiation, as well as some dust and chemical agents present in demolition areas/collapsed buildings and/or mercury, although without full consensus among researchers.

It will be necessary to carry out further studies to prove the etiology of work origin, which will only be possible if the Occupational Health and Safety teams are aware of the problem and carry out epidemiological studies to investigate this potential causality.

Keywords: thyroid cancer, ionizing radiation, occupational health, occupational medicine and safety at work.

INTRODUÇÃO

Acredita-se que alguns Cancros da Tireoide (CT) poderão estar associados a algumas características laborais. Contudo, estes dados não são do conhecimento da generalidade dos profissionais e exercer na área e a bibliografia existente é escassa. Assim, no sentido de disponibilizar informação capaz de direcionar a atuação das equipas de saúde e segurança ocupacionais para a prevenção de potenciais problemas e promoção de um ambiente laboral, mais saudável e seguro, realizou-se uma pesquisa bibliográfica.

METODOLOGIA

Em função da metodologia **PICo**, foram considerados:

–**P** (*population*): trabalhadores expostos a fatores de risco laborais para o CT

–**I** (*interest*): reunir conhecimentos relevantes sobre as condições ocupacionais que podem aumentar a probabilidade de existir esta patologia oncológica

–**C** (*context*): saúde e segurança ocupacionais.

Assim, a pergunta protocolar será: Quais as características e/ou condições laborais que poderão potenciar o risco de CT?

A pesquisa foi realizada em janeiro de 2022, nas bases de dados “*CINALH plus with full text, Medline with full text, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Methodology Register, Nursing and Allied Health Collection: comprehensive, MedicLatina e RCAAP*”.

No quadro 1 podem ser consultadas as palavras-chave utilizadas nas bases de dados.

CONTEÚDO

Nas últimas décadas o CT aumentou para cerca do triplo, passando a ser um dos mais frequentes, por exemplo, nos EUA, o que poderá associar-se à existência de uma maior vigilância médica e exames auxiliares de diagnóstico mais regulares, até porque a generalidade das lesões detetadas são cada vez pequenas e precoces. Outros investigadores consideram que o aumento da incidência é real (1), devido à radiação ionizante e agravamento do IMC- índice de Massa Corporal (1) (2).

Etiologia não Ocupacional

O CT também se associa a questões genéticas (analisar antecedentes familiares) e a exposição a radiação (2), sobretudo na infância e adolescência (3) (4) (5); contudo, outros não concordam que, quando adultos, a probabilidade de terem CT seja superior (controverso) (5). Estudos demonstram que, mesmo nos jovens, o tempo médio para se diagnosticar um CT, após exposição a radiação ionizante, é de cerca de 45 anos (6).

A dimensão da intensidade da radiação é também importante, pois a incidência fica potenciada, mesmo em adultos, se esse valor for superior a cerca de 500 mGy (ainda que, em muitas situações, esta não pode ser quantificada com rigor) (5). Os *check-ups* médicos também podem implicar alguma radiação ionizante (7).

O acidente na Central Nuclear de Chernobil, por exemplo, potenciou o CT nas crianças em territórios como a Bielorrússia, Ucrânia e Rússia; e de forma menos intensa, Polónia e países escandinavos (6).

O sexo feminino parece ter um risco oncológico superior perante a exposição a radiação ionizante, com destaque para o CT (8) (9), sobretudo nos mais jovens (pela maior sensibilidade à radiação) (9), como já se mencionou. A administração de iodeto de potássio poderá proporcionar alguma proteção (6).

Etiologia Ocupacional

Na maioria dos estudos com profissionais de Radiologia, a incidência do CT costuma ser superior à da população geral; contudo, alguns investigadores colocam a hipótese de tal ocorrer porque estes indivíduos fazem mais exames para deteção de patologia tiroideia (até porque não existe um rastreio instituído para a população assintomática), para além do eventual enviesamento que possa existir dos turnos noturnos rotativos, tabagismo e alterações no IMC (10); também se publicou que, quando feito o ajuste com a idade e sexo (profissão predominantemente feminina), tal já não se mantém (3). A radiação a níveis pelo menos moderados aumenta o risco de CT; contudo, para doses baixas, tal não é consensual (3) (10). As equipas de radiologia de intervenção (médicos e enfermeiros) apresentam maior prevalência de patologia oncológica (sobretudo a nível tiroide) e estes procedimentos técnicos têm vindo a ser cada vez mais frequentes (11).

Os profissionais expostos ao evento da queda das torres *World Trade Center* apresentaram maior incidência de CT, nomeadamente bombeiros (1) (2) (11). Considera-se que os agentes químicos libertados com a queda destes imóveis têm capacidade para aumentar a incidência desta patologia (1) (4), na ordem das duas a três vezes mais; nomeadamente os éteres difenil polibromados, que conseguem alterar o metabolismo tiroideu (1). Contudo, o eventual aumento da incidência pode, também, justificar-se, total ou parcialmente, devido ao aumento da vigilância e da capacidade de diagnóstico (2), como já se mencionou.

Passando para outro departamento, numa amostra superior a 150.000 trabalhadores de limpeza da central nuclear de Chernobyl, verificou-se um aumento da incidência de CT, ainda que tal também se justifique parcialmente pela maior vigilância médica posterior, devido à exposição a material radioativo, desde o evento, até os anos seguintes, sobretudo associado ao iodo (131I) (4), por vezes, via inalatória ou digestiva (5). Parte dos estudos neste contexto baseia-se nos sobreviventes de bombas atómicas, logo, com conclusões não diretamente aplicáveis a profissionais expostos de forma mais suave e crónica (7).

Um estudo coreano estudou alguns profissionais a exercer em centrais nucleares e em algumas atividades médicas e verificou que o CT estava aumentando, sobretudo no sexo masculino (7).

Animais expostos ao mercúrio em diferentes estados químicos apresentaram alterações tiroideias; ainda que não se possam extrapolar esses dados diretamente para humanos, sugere-se que os expostos a este agente mantenham vigilância tiroideia a longo prazo, apesar da fisiopatologia não estar descrita com clareza. O mercúrio consegue depositar-se no tecido tiroideu, aí permanecendo mesmo após a exposição terminar. O CT era mais prevalente nos indivíduos expostos, sobretudo em relação a alguns subtipos histológicos (12).

DISCUSSÃO/ CONCLUSÃO

As circunstâncias laborais que parecem estar mais associadas ao CT são a radiação ionizante, bem como algumas poeiras e agentes químicos presentes em zonas de demolições/queda de edifícios e/ou mercúrio; ainda que sem consenso global entre Investigadores.

Seria interessante que equipas de Saúde e Segurança Ocupacionais avaliassem as incidências nacionais, bem como medidas de proteção coletiva e individual utilizadas, publicando posteriormente os resultados e conclusões.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. T3. Colbeth H, Genere N, Hall C, Jaber N, Brito J, Kawagl O et al. Evaluation of Medical Surveillance and Incidence of post-september 11, 2001, Thyroid Cancer in World Trade Center- Exposed Firefighters and Emergency Medical Service Workers. *JAMA International Medicine* 2020; 180(6): 888-895. DOI: 10.1001/jamainternmed.2020.0950

2. **T4.** Tuminello S, Gerwen M, Genden E, Crane M, Lieberman-Cribbin W, Taioli E. Increased Incidence of Thyroid Cancer among World Trade Center firers responders: a descriptive epidemiological assessment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16: 1258. DOI: 10.3390/ijerph16071258
3. **T2.** Lee W, Preston D, Cha E, Ko S, Lim H. Thyroid Cancer Risks among medical radiation workers in South Korea, 1996-2015. *Environmental Health*. 2019, 18(19): 1-11. DOI: 10.1186/s12940-019-
4. **T6.** Ostroumova E, Gudzenko N, Brenner A, Gorokh Y, Hatch M, Prysyzhnyuk A et al. Thyroid Cancer incidence in Chernobyl liquidators in Ukraine: SIR analysis, 1986-2010. *European Journal of Epidemiology*. 2014; 29: 337-342. DOI: 10.1007/s10654-014-9896-1
5. **T7.** Kesminiene A, Eurard A, Inanov V, Malakhova I, Kurtinaitise J, Stengnevius a et al. Risk of Thyroid Cancer among Chernobyl liquidators. *Radiation Research*. 2012; 178: 425-436. DOI: 10.1667/RR2975.1
6. **T8.** Schumberger M, Le Guen B. Accident de Centrale Nucléaire et risque de cancer de la thyroïde. Les conséquences sanitaires de Tchernobyl. *Médecine/Sciences*. 2012, 8-9 (28): 746-756.
7. **T11.** Park S, Seo S, Lee D, Park S, Jin Y. A cohort study of korean radiaton workers: baseline chracteristics of participants. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020, 17 (2328). DOI: 10.3390/ijerph17072328
8. **T15.** Lee W, Choy Y, Ko S, Cha E, Kim J, Kim Y et al. Projected lifetime cancer risks from occupational radiation exposure among diagnostic medical radiation workers in South Korea. *BMC Cancer*. 2018; 18: 1206. DOI: 10.1186/s12885-018-5019-x
9. **T17.** Kim J, Kim M, Ju Y, Hwang S, Ha M, Kim B et al. Reanalysis of Epidemiological Investigation of Cancer Risk among people residing near nuclear power plants in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2018; 15:481. DOI: 10.3390/ijrph15030481
10. **T1.** Seo S, Park S, Lee D, Cha E, Park S, Jin Y. Increased Incidence of Thyroid Cancer in Occupational Radiation Epidemiology: attribution to screening among radiation workers. *Radiation Research*. 2012, 195: 397-400. DOI: 10.1667/RADE-20-00193.1
11. **T16.** Li J, Cone J, Kahn A, Brackbill R, Farfel M, Greenne C et al. Association between Wall Trade Center exposure and excess cancer risk. *JAMA*. 2012; 318(23): 2479-2488.
12. **T14.** Lee W, Bang Y, Cha E, Kim Y, Cho S. Lifetime Cancer risk from occupational radiation exposure among workers at interventional radiology departments. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2021; 94: 139-145. DOI: 10.1007/s00420-020-01569-8
13. **T10.** Correia M, Chammas M, Zavariz J, Arata A, Martins L, Marvi S et al. Evaluation of the effects of chronic occupational exposure to metallic Mercury on the thyroid parenchima and hormonal function. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2020, 93: 491-502. DOI: 10.1007/s00420-019-01499-0

Quadro 1: Pesquisa efetuada

Motor de busca	Password 1	Password 2 e seguintes, caso existam	Critérios	Nº de documentos obtidos	Nº da pesquisa	Pesquisa efetuada ou não	Nº do documento na pesquisa	Codificação inicial	Codificação final
RCAAP	Cancro da Tiroide		-título e/ ou assunto	0	1	não	-	-	-
	Cancro Tiroideu			0	2	não	-	-	-

EBSCO (CINALH, Medline, Database of Abstracts and Reviews, Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Nursing & Allied Health Collection e MedicLatina)	Thyroid Cancer		-2011 a 2021	6977	3	não	-	-	-
		+ occupational	-acesso a resumo	53	4	sim	1	CT1	10
			-acesso a texto completo				2	CT2	3
							3	CT3	1
							4	CT4	2
							5	CT5	-
							6	CT6	4
							7	CT7	5
							8	CT8	6
							10	CT9	-
							11	CT10	13
							13	CT11	7
							22	CT12	-
							28	CT13	-
							35	CT14	12
							38	CT15	8
							45	CT16	11
							48	CT17	9

(1) Mónica Santos

Licenciada em Medicina; Especialista em Medicina Geral e Familiar; Mestre em Ciências do Desporto; Especialista em Medicina do Trabalho; Diretora da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*; Técnica Superior de Segurança no Trabalho; Doutorada em Segurança e Saúde Ocupacionais e CEO da empresa Ajeogene Serviços Médicos Lda (que coordena os projetos Ajeogene Clínica Médica e Serviços Formativos e 100 Riscos no Trabalho). Endereços para correspondência: Rua da Varziela, 527, 4435-464 Rio Tinto. E-mail: s_monica_santos@hotmail.com. ORCID N° 0000-0003-2516-7758

Contributo para o artigo: seleção do tema, pesquisa, seleção de artigos, redação e validação final.

(2) Armando Almeida

Enfermeiro Especialista em Enfermagem Comunitária, com Competência Acrescida em Enfermagem do Trabalho. Doutorado em Enfermagem; Mestre em Enfermagem Avançada; Pós-graduado em Supervisão Clínica e em Sistemas de Informação em Enfermagem; Professor Auxiliar Convidado na Universidade Católica Portuguesa, Instituto da Ciências da Saúde – Escola de Enfermagem (Porto) onde Coordena a Pós-Graduação em Enfermagem do Trabalho; Diretor Adjunto da Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional *online*. 4420-009 Gondomar. E-mail: aalmeida@porto.ucp.pt. ORCID N° 0000-0002-5329-0625

Contributo para o artigo: seleção de artigos, redação e validação final.

(3) Catarina Lopes

Licenciada em Enfermagem, desde 2010, pela Escola Superior de Saúde Vale do Ave. A exercer funções na área da Saúde Ocupacional desde 2011 como Enfermeira do trabalho autorizada pela Direção Geral de Saúde, tendo sido a responsável pela gestão do departamento de Saúde Ocupacional de uma empresa prestadora de serviços externos durante sete anos. Atualmente acumula funções como Enfermeira de Saúde Ocupacional e exerce como Enfermeira Generalista na SNS24. Encontra-se a frequentar o curso Técnico Superior de Segurança do Trabalho. 4715-028. Braga. E-mail: catarinafflopes@gmail.com

Contributo para o artigo: seleção de artigos, redação e validação final.