

Santos M, Almeida A, Lopes C. Cancro Pancreático associado ao Trabalho. Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional online. 2023, 15, esub402. DOI: 10.31252/RPSO/17.06.2023

PANKREATIC CANCER ASSOCIATED TO WORK

TIPO DE ARTIGO: Artigo de Revisão

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

RESUMO

Introdução/enquadramento/objetivos

O cancro do pâncreas apresenta elevada letalidade. Parte da sua etiologia poderá associar-se à atividade laboral, pelo que o conhecimento dos fatores de risco em ambiente de trabalho será importante para o desempenho das equipas de Saúde e Segurança ocupacionais. Assim, tendo em conta que a evidência sobre o assunto é escassa, pretendeu-se com esta revisão sintetizar a informação disponível e mais atual sobre o tema.

Metodologia

O estudo de Revisão Bibliográfica, teve origem numa pesquisa 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

Em 2008 estimaram-se cerca de 280.000 novos casos, mundialmente. Devido à baixa taxa de sobrevivência, o número de incidência é, a médio prazo, parecido ao da mortalidade. A taxa de sobrevivência a cinco anos em alguns países é de 7 e 8% para os sexos masculino e feminino, respetivamente. Esta patologia geralmente não apresenta resultados encorajadores em relação à quimioterapia ou radioterapia. Ainda que sem consenso total, acredita-se que o sexo masculino seja atingido com maior probabilidade.

Discussão e Conclusões

Parte dos cancros pancreáticos poderá ter origem ocupacional através do contato com radiação ionizante e sobretudo alguns agentes químicos: pesticidas, fertilizantes, cádmio, níquel (e outros metais pesados), nitrosaminas, hidrocarbonetos clorinados e aromáticos policíclicos, sílica/asbestos, fluidos da metalurgia, tintas e fumos diesel. Assim, os setores profissionais mais relevantes serão a agricultura e jardinagem, limpeza a seco, construção civil/naval (e áreas afins), bem como fotografia.

Tendo em conta a escassez de dados a nível nacional, seria relevante obter estudos que explorassem este fenómeno, nomeadamente, quais os níveis de exposição a fatores de risco, potencialmente cancerígenos, quais as profissões mais atingidas, que medidas de proteção foram equacionadas, bem como a sua efetividade ou, até mesmo, a taxa de retorno laboral e suas eventuais limitações.

Palavras-chave: cancro pancreático, cancro do pâncreas, pesticidas, saúde ocupacional, medicina do trabalho, segurança no trabalho.

ABSTRACT

Introduction/framework/objectives

Pancreatic cancer has a high mortality rate. Part of the etiology, for some researchers, may be related to work activities, so knowledge of risk factors may be important for the performance of Occupational Health and Security teams. Thus, taking into account that the evidence on the subject is scarce, the aim of this review was to summarize the available and most current information.

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 2008, around 280,000 new cases were estimated worldwide. Due to the low survival rate, the incidence number is similar to the mortality rate in the medium term. The five-year survival rate in some countries is 7 and 8% for males and females, respectively. This pathology generally does not show encouraging results in relation to chemotherapy or radiotherapy. Although without full consensus, it is believed that males are more likely to be affected.

Discussion and Conclusions

Part of pancreatic cancers may have an occupational origin through contact with ionizing radiation and, above all, some chemical agents: pesticides, fertilizers, cadmium, nickel (and other heavy metals), nitrosamines, chlorinated and polycyclic aromatic hydrocarbons, silica/asbestos, metallurgy fluids, paints and diesel fumes. Thus, the most relevant professional sectors will be agriculture and gardening, dry cleaning, construction/shipbuilding (and related areas), as well as photography.

Taking into account the scarcity of data at a national level, it would be relevant to obtain studies that explore this phenomenon, namely, which levels of exposure to risk factors potentially carcinogenic, which professions are most exposed, which protection measures have been equated, as well as its effectiveness or even the rate of return to work and its eventual limitations.

KEYWORDS: pancreatic cancer, pesticides, occupational health, occupational medicine, occupational safety.

INTRODUÇÃO

Apesar de o cancro do pâncreas não ser muito prevalente, alguns investigadores acreditam que parte deste se poderá relacionar com o trabalho, ainda que a bibliografia seja escassa. Nesse sentido, o conhecimento de tais fatores poderá ser importante para a tomada de decisão das equipas de saúde ocupacional. Assim, tendo em conta que a evidência sobre o assunto não é abundante ou robusta, pretendeu-se com esta revisão sintetizar a informação disponível e mais atual sobre o tema.

METODOLOGIA

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

–**P (population)**: trabalhadores eventualmente expostos a fatores de risco laborais associados à etiologia de cancro pancreático (CP)

–**I (interest)**: reunir informação sobre exposição laboral a fatores de risco associados à etiologia da patologia oncológica pancreática.

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

Assim, a pergunta protocolar será: Quais as características das tarefas laborais que poderão aumentar a incidência de CP?

Foi realizada uma pesquisa 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. No quadro 2 estão resumidas as características metodológicas dos artigos selecionados.

CONTEÚDO

Algumas estatísticas associadas

O CP é, com uma frequência considerável, mortal. Em 2008 estimaram-se cerca de 280.000 novos casos, sendo que 38.000 estariam nos EUA (país onde é o 9º e 11º cancro mais frequente, nos sexos masculino e feminino, respetivamente). Devido à baixa taxa de sobrevivência, a incidência é, a médio prazo, parecida à mortalidade. Acredita-se que o sexo masculino seja atingido com cerca de 50% maior probabilidade (1).

O CP é o quarto mais fatal no Canadá, até porque geralmente o diagnóstico é tardio. A incidência neste país é de cerca de 2.800 para o sexo masculino e cerca de 2.700 para o feminino. A taxa de sobrevivência a cinco anos é de 7 e 8% para os sexos masculino e feminino, respetivamente. O CP geralmente não apresenta resultados encorajadores em relação à quimioterapia ou radioterapia (2).

Fatores de riscos não ocupacionais

O maior fator de risco (1) (2) é o tabagismo (1) (2) (3), sobretudo se consumido por períodos prolongados (cerca de 1,74 vezes mais) (2) (acredita-se que este poderá justificar cerca de 20 a 30% dos casos no sexo masculino e 10% no feminino) (1) ou então 25% dos casos no global (3). Contudo, outros autores publicaram que este talvez seja responsável por 75% dos casos (até porque cada cigarro contém em média 1 a 3 microgramas de cádmio) (4).

Para além disso, também se encontra bibliografia que associa esta patologia a antecedentes pessoais de pancreatite (1) (2) (aguda e crónica- até cinco vezes mais) e familiares; bem como diabetes (risco 1,82 superior) (2) e gastrectomia (1). Também se pode associar a alcoolismo, obesidade (1) (2) (um IMC superior a 35 aumenta o risco 1,55 vezes), sedentarismo, bem como alimentação (2) com alto teor de gorduras e/ou baixo consumo de vegetais (e/ou frutos, em específico) (1). O arroz, os grãos e alguns produtos marinhos também podem conter cádmio e o CP associa-se aos níveis urinários deste agente químico. Animais que sejam alimentados com predomínio de grãos também apresentam níveis superiores deste agente químico. No Egito, por exemplo, verificou-se que os indivíduos com CP apresentavam exposição superior ao cádmio (4).

A influência de algumas alterações genéticas parece ser responsável por apenas um pequeno número de casos (1); as mais destacadas neste sentido são o *atipic multiple mole familiar melanoma*, síndrome de Peutz-Jeghers e a fibrose quística (2).

Fatores de risco ocupacionais

Se uns consideram que a exposição ocupacional pode justificar cerca de 12% dos casos (3), outros acham que não foi provada com clareza a etiologia ocupacional para esta patologia (1), ainda que se suspeite de alguns agentes químicos, como pesticidas e metais pesados (1) (3)- como cádmio (3) (4)), bem como nitrosaminas, hidrocarbonetos clorinados (3) (risco 1,4 vezes superior) (2) (como o tricloroetileno, cloreto de metileno e de vinilo e tetracloroetileno), além dos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs) (3), níquel e seus derivados (risco 1,9 vezes mais). Com resultados contraditórios, segundo alguns autores, estão o cádmio, HAPs (2), inseticidas organofosforados (2) (3), sílica, asbestos e fluidos do setor da metalurgia (2). A maioria dos funcionários aqui é do sexo masculino; as mulheres que trabalham no setor apresentam exposições de menor intensidade; o CP foi mais prevalente nos indivíduos do sexo masculino, como já se mencionou (5).

Os pesticidas organoclorados no passado eram considerados importantes, mas estudos mais recentes e com doses de exposição menores, atenuaram esse risco (3). Contudo, ainda que alguns estejam proibidos em países desenvolvidos, são usados em países em desenvolvimento. A IARC (*International Agency for Research on Cancer*) considerou que alguns destes pertencem aos grupos 1, 2A e 2B. O lindano, por exemplo, associa-se a maior risco de CP (ainda que o estudo tenha tido uma amostra pequena), tal como o DDT (apesar de outra investigação ter chegado a conclusão oposta) (6).

Os agricultores, por isso, estão expostos a inúmeros agentes cancerígenos. Profissionais deste setor, do sexo masculino, numa coorte superior a dois milhões de indivíduos, demonstraram ter risco acrescido de CP (1,36 vezes mais) (5). Ao nível da agricultura, alguns fertilizantes e alguns pesticidas contêm cádmio. Este também existe em lubrificantes e no diesel; bem como na composição de algumas tintas; é por isso mais prevalente em profissionais que fazem demolições. Pode também existir como contaminante de outros metais (4).

A radiação ionizante existente em algumas tarefas laborais também poderá ser relevante (3).

A exposição aos fumos dos veículos motorizados, frequente em diversas profissões, não parece estar associada ao CP, ainda que outros tenham publicado isso (1) (controverso).

Assim, os setores profissionais que parecem ser mais relevantes, segundo alguns autores, são a limpeza a seco (2) (3); metalurgia (3); construção civil (2), naval (4) e atividades associadas (2) (4), manutenção; agricultura e jardinagem; fotografia; decoração e enfermagem (2).

Os estudos, contudo, ficam dificultados não só pelo controlo de algumas variáveis eventualmente enviesadoras, como pelo próprio facto de a incidência do CP não ser muito elevada (1).

DISCUSSÃO/ CONCLUSÃO

Parte dos CPs poderá ter origem ocupacional através do contato com radiação ionizante e alguns agentes químicos: pesticidas, fertilizantes, cádmio, níquel (e outros metais pesados), nitrosaminas, hidrocarbonetos clorinados e aromáticos policíclicos, sílica/asbestos, fluidos da metalurgia, tintas e fumos diesel. Assim, os setores profissionais mais relevantes serão a agricultura e jardinagem, limpeza a seco, construção civil/naval e afins, bem como fotografia.

Tendo em conta a escassez de dados a nível nacional, seria relevante obter estudos que explorassem este fenómeno, nomeadamente, quais os níveis de exposição a fatores de risco, potencialmente cancerígenos, quais as profissões mais relevantes, que medidas de proteção coletivas e individuais foram equacionadas, bem como a sua efetividade ou, até mesmo, a taxa de retorno laboral e suas eventuais limitações.

CONFLITOS DE INTERESSE, QUESTÕES ÉTICAS E/OU LEGAIS

Nada a declarar.

AGRADECIMENTOS

Nada a declarar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **CP1.** Boffetta P. Lack of association between occupational exposure to diesel exhaust and risk of pancreatic cancer: a systematic evaluation of available data. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2014; 84: 455-462. DOI: 10.1007/s00420-013-0892-7
2. **CP3.** Singh S, McDonald J, Ilie G, Adisesh A. An examination of the association between lifetime history of prostate and pancreatic cancer diagnosis and occupation in a population of Canadians. *PLOS ONE*. 2020; 15(2), e0227622: 1-17. DOI: 10.1371/journal.pone.0227622
3. **CP2.** Andreotti G, Silverman D. Occupational risk facts and pancreatic cancer: a review of recente findings. *Molecular Carcinogenesis*. 2012; 55: 98-108. DOI: 10.1002/mc.20779
4. **CP4.** Luckett B, Su L, Rood J, Fontham E. Cadmium exposure and Pancreatic Cancer in South Louisiane. *Journal of Environmental and Public Health*. 2012; 180186: 1-11. DOI: 10.1155/2012/180186
5. **CP6.** Kachari L, Harris M, McLeod J, Tjepkema M, Peters P, Demers P. Cancer risks in a population-based study of 70.570 agricultural workers: results from the Canadian Census Health and Environment Cohort (CanCHEC). *BMC Cancer*. 2017; 17(343): 1-15. DOI: 10.1186-017-3346-x
6. **CP7.** Louis L, Lerro C, Friesen M, Andreotti G, Koutros S, Sandler D et al. A prospective study of cancer risk among agricultural health study farm spouses associated with personal use of organochlorine inseticides. *Environmental Health*. 2017; 16(95): 1-12. DOI: 10.1196/s12940-017-0298-1

Quadro 1: Pesquisa efetuada

Motor de busca	Password 1	Password 2 e seguintes, caso existam	Crítérios	Nº de documentos obtidos	Nº da pesquisa	Pesquisa efetuada ou não	Nº do documento na pesquisa	Codificação inicial	Codificação final
RCAAP	Cancro Pancreático		-título e/ ou assunto	4	1	sim			
	Cancro do Pâncreas			6	2	sim			
EBSCO (CINALH, Medline, Database of Abstracts and Reviews, Central Register of Controlled Trials, Cochrane Database of Systematic Reviews, Nursing & Allied Health Collection e MedicLatina)	<i>Pancreatic Cancer</i>		-2011 a 2021	10,644	3	não	–	–	–
		+occupational	-acesso a resumo	41	4	sim	1	CP1	1
			-acesso a texto completo				2	CP2	3
							6	CP3	2
							13	CP4	4
							19	CP5	–
							34	CP6	5
							38	CP7	6

Quadro 2: Caraterização metodológica dos artigos selecionados

Artigo	Caraterização metodológica	País	Resumo
1	Revisão	EUA	Foi objetivo deste trabalho rever estudos epidemiológicos relativos aos riscos de cancro pancreático associado aos fumos emitidos por veículos a diesel. Dos 26 documentos selecionados, os autores concluíram que essa associação não se verificou.
2	Original		Os autores pretenderam salientar os riscos ocupacionais para o cancro da próstata e pâncreas, através de uma junção de diversas coortes canadianas, totalizando quase dois milhões de indivíduos, com mais de 30.000 casos.
3	Revisão		Este trabalho pretendeu averiguar com mais rigor as eventuais associações laborais do cancro pancreático, com destaque para os compostos de hidrocarbonetos clorinados, pesticidas, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, metais e nitrosaminas, bem como radiação e sedentarismo de algumas tarefas. O risco foi superior para a exposição aos hidrocarbonetos clorinados e aromáticos policíclicos.

4	Original	Trata-se de um estudo de caso-controlo que pretendeu avaliar se o cádmio se associa a esta patologia; considerando várias fontes possíveis (alimentação, cigarros e trabalho). Os autores concluíram que este agente químico potencia o risco estudado.
5	Canadá	Esta investigação pretendeu aprofundar os conhecimentos relativos ao risco oncológico global em agricultores, através de dados nacionais. O cancro pancreático demonstrou-se apenas aumentado em profissionais do sexo feminino (com <i>odds ratio</i> de 1.36).
6	EUA	Uma vez que existem várias publicações relativas ao risco oncológico entre agricultores, pretendeu-se nesta avaliação verificar se tal ocorria também a nível das esposas dos agricultores que lidavam com inseticidas organoclorados. Contudo, como a taxa de diagnósticos oncológicos nos cônjuges foi relativamente baixa (inferior a 8%), no período analisado, as conclusões ficam enfraquecidas, ainda que se tenha verificado um aumento de risco de cancro pancreático.

(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 Superiora 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

Escola de Enfermagem (Porto), Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Católica Portuguesa; Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde; Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional. E-mail: aalmeida@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.