

# Tema 3 Ciclismo e Sol: Fatores de Risco e Comportamentos

Prof. Doutor Osvaldo Correia<sup>1,4</sup>, Dr. Bernardo Correia<sup>1,2</sup>, Dr. Basil Ribeiro<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo; <sup>2</sup>Centro Dermatologia Epidermis, Instituto CUF, Porto;

<sup>3</sup>CINTESIS – Center for Health Technology and Services Research; <sup>4</sup>Unidade de Imunologia clínica, Faculdade de Medicina do Porto; <sup>5</sup>Rio Ave F C, V N Gaia.

## RESUMO / ABSTRACT

O ciclismo de recreação e de competição é um desporto praticado ao ar livre, frequentemente em horas de grande exposição solar, à radiação infravermelha que aquece o corpo e radiação ultravioleta, a qual é um dos fatores de risco para o desenvolvimento do cancro da pele. No sentido de averiguar o grau de conhecimento de ciclistas profissionais, assim como as eventuais consequências da exposição solar, foi realizado um estudo sobre o comportamento e hábitos de prevenção solar dos ciclistas participantes na “Volta a Portugal” em 2011. Nos resultados apresentam-se também as agressões cutâneas sofridas, especialmente as queimaduras de origem solar, assim como se tentou aferir o grau de aprendizagem desta temática ao longo da Volta.

*Recreational and competitive cycling is an outdoor sport, often practiced during the hours of great sun exposure, either to the infrared radiation that heats the body and to the ultraviolet radiation, which is one of the risk factors for the development of skin cancer. In order to ascertain the degree of knowledge of professional cyclists, as well as the possible consequences of sun exposure, a study was conducted on the behavior and habits about solar prevention of cyclists participating in “Volta a Portugal” in 2011. The results show also the cutaneous aggressions suffered, especially the sunburns, and also the degree of learning of this subject during the Volta was assessed.*

## PALAVRAS-CHAVE / KEYWORDS

Cancro de pele, prevenção, ciclismo  
Skin cancer, prevention, cycling

## Introdução

A radiação ultravioleta (UV) é um dos fatores de risco mais importantes para o cancro de pele (melanoma e não melanoma). Os atletas que praticam desportos ao ar livre são frequentemente expostos a altas doses de UV, geralmente porque os horários de treino e de competição ocorrem em horas de maior risco para a UV.<sup>1-3</sup> Diferentes desportos ao ar livre foram associados ao aumento do risco de carcinoma basocelular e espinocelular e a fatores de risco para melanoma, como o elevado número de nevos melanocíticos e lentigos solares, os quais foram relatados em corredores de maratona.<sup>4</sup>

## Objetivo da Investigação

O ciclismo é um dos muitos desportos ao ar livre onde os participantes costumam ser expostos a doses

consideráveis de UV. A Associação Portuguesa de Cancro Cutâneo (APCC) ([www.apcancrocuteano.pt](http://www.apcancrocuteano.pt)), com o apoio da Sociedade Portuguesa de Dermatologia e da Direção-Geral da Saúde promoveu um estudo sobre o comportamento e hábitos de prevenção solar dos ciclistas participantes na “Volta a Portugal” em 2011.

## Materiais

A ‘Volta a Portugal’ é a prova de ciclismo mais importante de Portugal e em 2011 decorreu de 4 a 15 de agosto. Foi composta por 10 etapas, percorrendo uma distância total de 1626,8km. Foi montado pela APCC uma banca de conscientização com materiais informativos sobre a proteção solar e o diagnóstico precoce do cancro da pele, para os participantes e a para população, no local de partida da corrida em Fafe (Figuras 1 e 2). Foi proposto aos 126

ciclistas profissionais um pequeno questionário.

## Métodos

Foi solicitado aos ciclistas a resposta a um inquérito, o qual abordava informação sobre a duração e os horários dos treinos e das competições, o tipo de proteção que aplicavam (filtro solar, capacete, vestuário) e a história clínica pregressa, nomeadamente história de queimaduras solares. O inquérito estava disponível em português, espanhol e inglês e foi realizado antes do início do evento e antes da última etapa. Foram distribuídos panfletos de conscientização sobre os cuidados necessários com a proteção solar, como o protetor solar, as roupas e o horário adequado para a prática do desporto e também informações sobre o autoexame e características dos principais cancros da pele.

## Resultados

Noventa e sete dos 126 participantes responderam ao inquérito. Eram maioritariamente portugueses (29,9%), espanhóis (19%) e italianos (12%), mas também franceses, ingleses, alemães, turcos, russos, entre outras nacionalidades. A maioria praticava ciclismo há muitos anos (21,7% dos ciclistas há menos de 10 anos; 69% entre 10 a 19 anos; 10,3% há mais de 20 anos ou mais). Setenta e cinco por cento deles treinam mais de três vezes por semana, com duração entre três a cinco horas em 93,8% dos treinos. Essa foi também a duração mediana habitual de muitas corridas. Noventa por cento afirmaram realizar competições entre as 11h00 e as 17h00 e 83,5% dos ciclistas treinavam nesse horário.

Em relação ao fototipo de pele, 66% dos ciclistas tinham fototipo III-IV e 34% tinham fototipo I-II. Cerca de 56% dos ciclistas costumavam aplicar protetor solar antes de usar a bicicleta, mas apenas 31% deles aplicavam em toda a pele exposta. Vinte e seis aplicavam pelo menos 30 minutos antes do treino ou da corrida, mas raramente reaplicavam, apenas 2,1% dos ciclistas. Apenas 35,1% usavam fator de proteção



Figuras 1 e 2 – Os momentos antes do início da Volta a Portugal em bicicleta.

solar (FPS)  $\geq 30$  e 22,7% deles usavam a apresentação em forma de *spray*. O equipamento não cobria os braços e os antebraços em 92,8% dos ciclistas e 93,8% usavam óculos escuros.

A história de queimaduras solares foi frequente, conforme confirmam os dados da Tabela 1. Em 2011, durante a prática de ciclismo, 46,4% dos ciclistas referiram queimaduras solares e, destes, quase metade (46,7%) relatou mais de dois episódios. Em 52,6% dos casos, envolveu a face ou orelhas, e no nariz em 44,4%. Cerca de 75% referiram envolvimento dos braços ou dos antebraços e 42% nas pernas ou nas coxas. O tronco esteve envolvido em 2% das situações. No mesmo ano de 2011, anterior ao evento, 36% dos ciclistas relataram queimaduras solares não relacionadas à prática do ciclismo (20% relataram mais de dois episódios). Em 40,1% dos casos, as queimaduras afetaram a face ou as orelhas (14,3% no nariz) e 40% apresentavam queimaduras solares no tronco.

Nos últimos dois anos (2009 e 2010), 57,7% referiram queimadura solar durante a prática de ciclismo e 55,4% deles relataram dois ou mais episódios. Em 50% deles, a face e as orelhas estavam acometidas, principalmente o nariz (24,3%). 92,8% dos ciclistas relataram queimaduras solares nos braços ou nos antebraços e em 42,8% as pernas ou coxas estavam envolvidas.

Todos os ciclistas negaram a remoção prévia de lesões de cancro da pele.

Uma segunda pesquisa foi realizada antes da última etapa, para avaliar os cuidados de proteção e queimaduras solares durante a Volta de 2011. Cinquenta e quatro dos 91

corredores que ainda participavam da corrida concordaram em responder: 59,3% eram do fototipo III-IV; 40,7% sempre usaram protetor solar e apenas 13% nunca usaram; 55% colocaram protetor solar no rosto, orelhas, pescoço e membros superiores e 29,6% colocaram em toda a pele exposta; 22,2% aplicaram protetor solar antes do início da prova e 66,6% destes reaplicaram durante a prova; 68,5% aplicaram protetor solar FPS  $\geq 30$ , destes 59,3% utilizaram sob a forma de *spray*; 14,8% dos ciclistas relataram queimaduras solares nesta corrida, sendo o nariz e antebraços os locais mais frequentes.

### Discussão

A prática de desportos ao ar livre expõe os atletas, amadores ou profissionais, a altas doses de UV, geralmente porque os cronogramas de treino e de competição apresentam horas de maior risco UV.<sup>1-3</sup>

Estudos dosimétricos foram desenvolvidos em diferentes desportos, como ciclismo e o triatlo, e provaram a exposição extrema aos raios UV, em particular em etapas de montanha com exposição solar.<sup>5-8</sup> O estudo efetuado nas oito etapas da Volta às

Suíça em bicicleta revelou que os ciclistas estiveram expostos a doses de radiação UV 30 vezes superiores às recomendações internacionais.<sup>5</sup> Nas etapas de montanha, o valor de exposição foi igual a 17.2 DME (dose mínima de eritema), no prólogo (curta distância) foi igual a 0.2 DME e o valor médio da corrida foi de 8.1 DME,<sup>5</sup> o que revela bem a proteção adicional necessária em desportos de montanha.

Foram colocados dosímetros para medição dos raios UV em diversas partes do corpo de 22 ciclistas que participaram numa corrida de beneficência realizada na Austrália durante sete dias.<sup>9</sup> Verificou-se que a exposição média diária foi superior a 1.0 DME em todas as localizações



Figura 3 – O ciclismo é um evento desportivo de grande beleza praticado muitas vezes em horas de maior exposição solar

	2011		2009-2010	
	CC <sup>1</sup>	OCC <sup>2</sup>	CC <sup>1</sup>	OCC <sup>2</sup>
<b>Incidência</b>	46.4%	36.1%	57.7%	38.1%
<b>» 2 + queimaduras</b>	46.7%	(20.0%)	(55.4%)	(54.0%)
<b>Face / orelhas</b>	52.6%	40,1%	50.0%	62,1%
<b>braços/antebraços</b>	75.6%	25.6%	92.8%	56.7%
<b>Coxas</b>	13.0%	07.0%	14.3%	24.3%
<b>Pernas</b>	29.0%	31.4%	28.5%	27.0%
<b>Tronco</b>	02.0%	40.0%	10.7%	51.3%

Tabela 1 – História de queimaduras solares. Em 2011 durante o ciclismo (CC<sup>1</sup>) ou fora da prática do ciclismo (OCC<sup>2</sup>); durante os dois anos anteriores (2009-2010)

anatômicas avaliadas, exceto no tornozelo, tendo o valor máximo registado no topo da cabeça (1.8 DME). Os autores chamam a atenção para o facto dos seus resultados indicarem que mesmo as zonas anatômicas, aparentemente mais protegidas e verticalizadas, como a parte inferior da perna, recebem doses de radiação solar não inferior a metade dos valores registados nas áreas mais expostas<sup>9</sup>, o que significa que nenhuma região do corpo deve ser descurada em relação à proteção contra a radiação UV.

Os maratonistas e os esquiadores alpinos têm sido associados a risco aumentado de cancro de pele ou de risco para melanoma, como alto número de nevos melanocíticos e lentigos solares.<sup>2,4</sup> Foram elaborados modelos pessoais de exposição à radiação ultravioleta solar para 144 eventos olímpicos programados ao ar livre em 33 modalidades desportivas que competiriam em Tóquio entre 24 de julho e 9 de agosto de 2020. Os autores constataram que para os eventos programados para ao ar livre, o ténis feminino singular era o que maior e mais prejudicial exposição aos raios ultravioleta apresentava (1680 J/m<sup>2</sup>), seguindo-se o golfe masculino (1530 J/m<sup>2</sup>) e a corrida de ciclismo masculina (941 J/m<sup>2</sup>).<sup>10</sup>

A percentagem de queimaduras solares neste grupo de estudo de ciclistas profissionais foi alta e presume-se que seja devido à longa exposição ao Sol, em competição e em treino. Curiosamente, a distribuição anatômica é diferente se a queimadura solar ocorreu durante o ciclismo ou fora do ciclismo. A distribuição anatômica da queimadura solar foi essencialmente na face, antebraços e braços quando adquirida na prática do ciclismo, o que está de acordo com estudos anteriores sobre a distribuição anatômica da exposição aos raios ultravioleta solar entre os ciclistas<sup>9</sup>, sendo o tronco a região anatômica mais frequente quando a queimadura solar ocorreu fora da prática do ciclismo. A percentagem de ciclistas a treinar ou a competir em horas de maior risco de exposição ao UV, entre as 11h00 e as 17h00, foi muito elevada: 83,5% e 90,7% respetivamente.

A localização anatômica das queimaduras solares foi muito diferente

se adquirida na prática do ciclismo ou se fora desta atividade, sendo um importante motivo para idealizar roupas ou outras formas de proteção para os ciclistas.

Da análise dos resultados do segundo inquérito, realizado um dia antes de terminar a prova, verifica-se que a conscientização dos corredores no início da Volta parece ter sido eficaz, pois constatou-se melhor e mais frequente aplicação de protetor solar e menor número de queimaduras solares ocorridas nos ciclistas durante a Volta: 88,5% dos ciclistas aplicaram protetor solar FPS $\geq$ 30 e, destes, 59,3% usaram sob a forma de *spray*. Essa formulação, se muito fluida, pode levar a falsa sensação de segurança, pois muitas vezes a forma de aplicação está longe da dose recomendada de 2 mg/cm<sup>2</sup> (quantidade normalmente usada para determinar o FPS de um determinado protetor solar).

Em **resumo**, a elevada percentagem de queimaduras solares e riscos comportamentais que favorecem o cancro da pele no futuro, também encontrados nos ciclistas deste estudo, realçam a importância de sugerir a necessidade de medidas de proteção adicionais. Alguns exemplos referem-se ao uso de capacetes com proteção frontal e lateral, roupas que cubram uma área maior do corpo e a aplicação regular de protetor solar de elevado índice resistente à água, bem como o uso de óculos escuros. Além disso, os horários de treino e de competição devem ser escolhidos em períodos de menor exposição solar. É importante orientar a população que assiste às competições, geralmente durante muitas horas e frequentemente em horários de risco para os raios ultravioleta, a implementação de medidas de proteção, como roupas adequadas, uso de chapéus grandes, óculos escuros e protetor solar resistente à água nas áreas expostas e com fator alto (FPS  $\geq$  30).

Os autores declaram ausência de conflito de interesses, assim como a originalidade do texto e a sua não publicação prévia.

Correspondência  
Prof. Doutor Osvaldo Correia Centro Dermatologia Epidermis, Instituto CUF, Porto. osvaldocorreia3@gmail.com

## Bibliografia

1. Moehrle M. *Outdoor sports and skin cancer*. Clinics in Dermatology, 2008; 26:12-15.
2. Duarte AF, Nagore E, Maia Silva JN, Picoto A, Pereira AC, Correia O. *Sun protection behavior and skin cancer literacy among outdoor runners*. Eur J Dermatol, 2018 Dec 1; 28(6):803-808.
3. Buljan M, Maja Kolić M, Šitum M, Škerija M, Franceschi N., *Do Athletes Practicing Outdoors Know and Care Enough About the Importance of Photoprotection?* Acta Dermatovenerol Croat 2020 Jul; 28(1):41-42.
4. Ambros-Rudolph CM, Wellenhop RH, Richtig E, Fürstner MM, Soyer P, Kerl H. *Malignant Melanoma in Marathon Runners*. Arch Dermatology 2006; 142:1471-1474.
5. Moehrle M, Heinrich L, Schmid A, Garbe C. *Extreme UV exposure of Professional Cyclists*. Dermatology, 2000; 201:44-45.
6. Moehrle M. *Ultraviolet exposure in the Ironman triathlon*. Med Sci Sports Exerc, 2001; 33:1385-1386.
7. Rigel E, Leibold MG, Rigel AC, Rigel DS. *Ultraviolet radiation in Alpine Skiing*. Arch Dermatol, 2003; 139:60-62.
8. Serrano MA, Canada J, Moreno JC. *Erythematous ultraviolet exposure of cyclists in Valencia, Spain*. Photochem Photobiol, May-Jun 2010; 86(3):716-21.
9. Kimlin MG, Martinez N, Green AC, Whiteman DC. *Anatomical distribution of solar ultraviolet exposures among cyclists*. J Photochem Photobiol B, 2006 Oct 2; 85(1):23-7.
10. Nathan J Downs, Taryn Axelsen, Peter Schouten, Damien P Igoe, Alfio V Parisi, Jennifer Vanos. *Biologically effective solar ultraviolet exposures and the potential skin cancer risk for individual gold medalists of the 2020 Tokyo Summer Olympic Games*. Temperature (Austin). 2019; 7(1):89-108. doi: 10.1080/23328940.2019.1581427. eCollection 2020.

### Queremos dar a sua notícia

Esta Revista divulga conteúdos científicos, notícias e eventos com alguma ligação à Medicina Desportiva (MD). É também um local de homenagem aos que, de modo individual ou coletivo, têm valorizado a MD, que se empenham na organização de eventos, que publicam em Revistas científicas de referência ou que têm sido publicamente reconhecidos, em Portugal ou no estrangeiro. A Revista quer divulgar e partilhar com os leitores estas informações, deseja que os exemplos de uns sejam o estímulo para outros. Estes conteúdos serão bem-vindos e publicados se corresponderem aos critérios editoriais da Revista. Ficamos à espera de notícias, de fotos, individuais ou de eventos e cerimónias, da informação sobre reuniões científicas no futuro. linhaunica.rmd@gmail.com