

Carla Marisa de
Oliveira Ferreira¹

Diana Sofia Antunes
Bordalo²

Cláudia Raquel Ferrao
de Melo³

Filipe José Vaz Duarte
Oliveira e Sá⁴

Fernanda Maria de
Jesus Carvalho⁵

Paula Maria
Rodrigues da Fonseca
Coutinho⁶

Experimentação e uso de cigarro eletrônico na adolescência

Experimentation and use of E-cigarette in adolescence

RESUMO

Objetivo: Avaliar a experimentação de cigarro eletrônico (e-cigarro) na adolescência e determinar fatores de risco para sua experimentação. **Métodos:** Estudo de base comunitária dirigido a adolescentes frequentando o ensino secundário, a quem foi aplicado um questionário de autoperenchimento. Foram avaliadas as características biopsicossociais dos adolescentes, seu conhecimento sobre o e-cigarro, a experimentação e uso de e-cigarro e experimentação e uso de tabaco e canabinóides. **Resultados:** Foram incluídos 360 adolescentes com uma média de idade de 16,4±1,2 anos. A maioria admitiu conhecer o e-cigarro. No entanto, a presença de nicotina na sua composição era desconhecida por 33%, e 24% desconhecia as consequências do seu uso para a saúde. A experimentação de e-cigarro foi de 35% e 5,3% dos adolescentes manteve o consumo. O consumo duplo atual (e-cigarro e tabaco) esteve presente em 5% da amostra. A análise multivariada realizada demonstrou que ser do gênero masculino (OR:3,2; IC95%[1,6-6,4]) ter auto percepção de puberdade precoce (OR:3,1; IC95%[1,1-8,9]), ter espírito aventureiro (OR:6,6;IC95%[2,0-21,4]), ser consumidor de tabaco (OR:6,3;IC95%[2,8-14,1]) e ser consumidor de canabinóides (OR:4,5;IC95%[1,3-15,2]) está associado ao maior risco de experimentação do e-cigarro. **Conclusão:** Nesse estudo contemporâneo, cerca de um terço dos adolescentes experimentaram o e-cigarro. Ser do sexo masculino, consumidor de tabaco e de canabinóides foram os fatores de risco mais importantes associados à experimentação de e-cigarro. No entanto são necessários mais estudos para melhor compreender quais os fatores de risco associado à adição de e-cigarro na adolescência, para que se possam desenhar estratégias preventivas direcionadas a esses grupos de risco.

PALAVRAS-CHAVE

Adolescente, hábito de fumar, canabinóides, tabaco.

¹Licenciatura e Mestrado integrado em Medicina. Interna de Formação Específica de Pediatria do Serviço de Pediatria do Hospital da Senhora da Oliveira – Guimarães. Guimarães, AC, Portugal.

²Licenciatura e Mestrado integrado em Medicina. Interna de Formação Específica de Pediatria do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar do Médio Ave. Vila Nova de Famalicão, Portugal.

³Assistente hospitalar de Pediatria do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar São João. Porto, Portugal.

⁴Assistente hospitalar de Pediatra do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar do Médio Ave. Vila Nova de Famalicão, Portugal.

⁵Assistente hospitalar de Pediatra do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar do Médio Ave. Vila Nova de Famalicão, Portugal.

⁶Assistente graduada Mestre em saúde do adolescente do Serviço de Pediatria do Centro Hospitalar do Médio Ave. Vila Nova de Famalicão, Portugal.

Carla Marisa de Oliveira Ferreira (carlamf85@hotmail.com) - Hospital da Senhora da Oliveira - Guimarães, Serviço de Pediatria, Rua dos Cutileiros, 114, Creixomil. Guimarães, Portugal. CEP: 4835-044.

Recebido em 20/11/2016 – Aprovado em 07/04/2017

> ABSTRACT

Objective: Analyze e-cigarette experimentation in adolescents and determinate risk factors associated with its experimentation. **Methods:** A community based study target at high school students, to whom it was applied a self-report questionnaire. There were evaluated adolescents' biopsychosocial features, their knowledge about e-cigarettes, their experimentation and use of e-cigarette, tobacco and cannabinoids. **Results:** Were included 360 students with a mean aged of 16.4±1.2years. Almost all knew e-cigarettes. However, the presence of nicotine in e-cigarette composition was unknown by 33%, and 24% were unaware of e-cigarette health consequences. The e-cigarette experimentation was 35% and 5.3% of adolescents maintained its use. The current double consumption (e-cigarette and tobacco) was present in 5% of the sample. The multivariate analysis demonstrate that being male (OR:3,2;IC95%[1.6-6.4]) having a self-perception of early pubertal timing (OR:3.1;IC95%[1.1-8.9]), feeling adventurous (OR:6.6;IC95%[2.0-21.4]), being current tobacco (OR:6.3;IC95%[2.8-14.1]) and cannabinoids smokers (OR:4.5;IC95%[1.3-15.2]) were associated with an increased risk of e-cigarette experimentation. **Conclusion:** In this contemporary study, about one-third of adolescents tried e-cigarettes. Being male, current tobacco or cannabinoid smoker were the major risk factors associated with e-cigarette experimentation. Further studies are important to better understand factors responsible for addiction to e-cigarettes in adolescence and to develop prevention strategies to this growing experimentation.

> KEY WORDS

Adolescent, smoking, cannabinoids, tobacco.

> INTRODUÇÃO

Na última década, o aparecimento do cigarro eletrônico (e-cigarro) revolucionou o consumo de tabaco¹. Este dispositivo eletrônico foi originalmente introduzido no mercado em 2004 e na Europa em 2008, tendo com o principal atrativo reduzir os efeitos nefastos do consumo de tabaco².

Devido à sua comercialização não ser regulamentada, a verdadeira constituição do e-cigarro é desconhecida e como tal, os efeitos do seu consumo a longo prazo são imprevisíveis. Alguns autores alertam para a possibilidade de sobredosagem em nicotina, apesar dos fabricantes indicarem concentração de nicotina de 6 a 24mg, foram encontradas em alguns dispositivos concentrações de 100mg^{3,4}. A presença de propilenoglicol na sua composição é também preocupante, uma vez que a sua inalação está associada a irritação ocular e irritação e obstrução das vias respiratórias⁵. Recentemente foram identificadas na sua composição outras substâncias potencialmente perigosas como dietilenoglicol, formaldeído, acetaldeído, acroleína e nitrosaminas⁶.

Apesar da crescente preocupação com feitos do consumo do e-cigarro, o mercado publicitário divulga-o como sendo saudável ou mais saudável do que o tabaco e uma importante

arma para deixar de fumar tabaco⁷. Por outro lado, a lei é omissa em relação ao e-cigarro, uma vez que não existe legislação sobre o seu uso, tornando possível o seu consumo em lugares públicos, assim como a venda a menores de 18 anos, ambas proibidas para o tabaco. Estes fatos associados ao número crescente de lojas têm levado à divulgação e popularidade do e-cigarro⁸. De fato, a nível internacional é notória a crescente popularidade do e-cigarro entre adolescentes e jovens adultos. De acordo com os dados do *National Youth Tobacco Survey* dos Estados Unidos (EU), em 2011, a experimentação de e-cigarro foi de 0,6%-6,2% nos adultos, 4,9%-7,0% nos adultos jovens e <1%-3,3% nos adolescentes do ensino secundário⁹. No entanto, a atualização desses dados em 2013 revelou que 11,9% dos adolescentes do ensino secundário experimentaram e-cigarro e 4,5% se tornaram consumidores regulares¹⁰.

Com o aumento do número de adolescentes a experimentar e consumir e-cigarro, várias questões ficam por responder, como por exemplo as consequências a longo prazo do seu uso, se a utilização de e-cigarro é benéfica à cessação tabágica^{11,12}, ou pelo contrário, se o seu uso pode ser um ponto de partida para a adição em nicotina de um futuro fumador de tabaco¹³.

Assim, os objetivos do presente trabalho foram determinar a prevalência de experimentação de e-cigarro numa população de adolescentes, assim como identificar fatores de risco associados à sua experimentação.

➤ MÉTODOS

Desenho do estudo

Foi realizado um estudo transversal de base comunitária, à adolescentes do ensino secundário através da aplicação de um questionário de autopreenchimento. Foram incluídos todos os alunos do 10º, 11º e 12º ano de uma escola pública portuguesa, do concelho de Famalicão. A taxa de resposta foi de 83%.

A aplicação dos questionários foi realizada na sala de aula, tendo sido entregues pelos professores. O seu preenchimento foi feito de forma individual, anônima e confidencial. A recolha de informação foi realizada em abril e maio de 2015. A pesquisa foi aprovada pela direção da escola onde foi realizado o estudo e foi obtido o termo de consentimento livre e esclarecido de todos os adolescentes incluídos, assim como dos respetivos representantes legais.

Variáveis analisadas

Devido à falta de questionários validados para avaliar a experimentação e consumo de e-cigarro, os autores construíram um questionário composto de 53 questões fechadas organizado em 3 partes: 1- características sociodemográficas do adolescente; 2 - hábitos de consumo de e-cigarro, tabaco e canabinóides; 3 - conhecimento sobre e-cigarro. Foi realizado um estudo piloto prévio à aplicação do questionário, que não revelou dificuldades nas respostas por parte dos adolescentes.

Parte 1 - Características sociodemográficas

As características demográficas avaliadas foram o gênero, a idade (anos), o ano de escolaridade, o tipo de ensino (regular ou profissional) e o número de reprovações. As características

biossociais dos adolescente incluíram a determinação de fatores protetores para comportamentos de risco (atividades de grupo, prática desportiva, auto percepção de puberdade em idade adequada), assim como determinação da auto percepção de características de conduta ("espírito aventureiro", "fazer coisas sem pensar", "variação do humor ao longo do dia", "planejar com antecedência", "autocontrole", "facilidade em fazer amigos", "gostar de fazer coisas perigosas", "gostar de quebrar as regras"). As características familiares analisadas foram o tipo de família, idade e profissão dos pais, assim como os hábitos tabágicos parentais (tabaco e e-cigarro). Foi também determinada a auto percepção do adolescente sobre a exigência parental em relação a sua educação.

Parte 2 - Hábitos de consumo

Para avaliar os hábitos de consumo, foi perguntado aos adolescentes se alguma vez experimentaram e-cigarro, tabaco e canabinóides, e em caso positivo, perguntou-se em que idade e qual foi o motivo dessa experimentação. Foram também abordados o consumo passado (ex-consumidores) e o atual regular (últimos 30 dias) de e-cigarro, tabaco e canabinóides. No que diz respeito ao consumo atual de e-cigarro e tabaco, foram criadas quatro categorias através da tabulação cruzada destas variáveis: consumidores de e-cigarro, consumidores de tabaco, consumidores de ambos (uso duplo) e não consumidores. Foi determinado o grau de dependência de nicotina dos adolescentes fumantes atuais de tabaco através da aplicação da aplicação da escala de Fagerstrom¹⁴. Foram determinados os hábitos de consumo dos pares em relação ao e-cigarro, tabaco e canabinóides.

Parte 3 - Conhecimento dos adolescentes sobre o e-cigarro

Foi determinado o conhecimento dos adolescentes sobre o e-cigarro através da aplicação de três questões: "Já ouviu falar do e-cigarro?", "Acha que o e-cigarro faz mal à saúde?" e "O e-cigarro tem nicotina na sua composição?".

Análise de dados

A análise estatística foi realizada através da utilização do *Statistical Package for the Social Sciences®*, versão 21.0. Na análise estatística descritiva foi utilizada a média e desvio padrão (DP) para reportar variáveis contínuas, e frequências absolutas (n) e relativas (%) para reportar variáveis categóricas. Foi utilizado o teste *t-student* para comparar diferenças entre grupos de variáveis contínuas e o teste *Pearson's chi-square* (χ^2) ou teste exato de Fisher, quando apropriado, para comparar diferenças entre variáveis categóricas. Para identificar fatores preditores de experimentação de e-cigarro, os *Odds Ratio* (razão de chances) (OR), foi realizado um modelo de regressão logística. Adotou-se um valor $p < 0.05$ como tendo significado estatístico

> RESULTADOS

Características da população

Foram incluídos 360 adolescentes com uma idade média de $16,4 \pm 1,2$ anos e uma distribuição similar entre gêneros. Atendendo à performance escolar, 51% frequentava o ensino profissional e 49% o ensino regular, sendo que 39% frequentavam o 10º ano, 35% o 11º ano e 26% o 12º ano. A maioria (72%) nunca reprovo (Tabela 1).

Em relação às características dos adolescentes associadas a proteção de comportamentos de risco, 33,9% frequentavam atividades de grupo e 62,4% realizavam prática desportiva extracurricular regular. No que diz respeito à auto percepção de características de conduta, 13,3% admitiram ser muito impulsivo e 52,9% ter um espírito muito aventureiro (Tabela 1).

A maioria dos adolescentes fazia parte de uma família do tipo nuclear (75%), 15% de fazia parte de uma família alargada e 10% monoparental. O pai foi apontado como o principal progenitor a consumir tabaco (26,9%), e 5,8% dos adolescentes referiram que ambos os progenitores (pai e mãe) eram fumantes (Tabela 2).

Hábitos de consumo

A experimentação de e-cigarro, tabaco e canabinóides foi 35%, 57,5% e 24,2%, respetivamente (Tabela 2). A experimentação de tabaco ocorreu predominantemente aos 13/14 anos, e a experimentação de e-cigarro e canabinóides aos 15/16 anos. Tendo em consideração apenas os adolescentes que admitiram ter experimentado e-cigarro, apurou-se que 37% experimentaram e-cigarro e tabaco com a mesma idade, 43% experimentaram primeiro tabaco e 20% experimentaram primeiro e-cigarro. A principal razão apontada como motivo para essa experimentação foi a curiosidade. Na análise das características do adolescente associadas à experimentação de e-cigarro apurou-se que ser do gênero masculino ($p 0,000$), frequentar o ensino profissional ($p 0,002$), ter auto percepção de puberdade precoce ($p 0,01$) e praticar atividades físicas ($p 0,008$) estiveram associadas à experimentação de e-cigarro. Ter um espírito rebelde (0,002) e aventureiro ($p 0,000$), ser impulsivo ($p 0,002$) e ter menos facilidade em fazer amigos ($p 0,006$) foram características de conduta associadas a maior experimentação. No que diz respeito aos hábitos tabágicos do adolescente e dos pares, verificou-se que ser fumante atual de tabaco e de canabinóides ($p 0,000$), assim como ter amigos que usam e-cigarro ($p 0,024$), estiveram associadas à experimentação de e-cigarro (Tabela 3).

Por outro lado, nenhuma característica familiar esteve associada a experimentação de e-cigarro (Tabela 3). De acordo com o modelo de regressão logística, apresentaram maior chance de experimentação do e-cigarro os adolescentes do gênero masculino (OR 3,2), adolescentes com auto percepção de puberdade precoce (OR 3,1), adolescentes com espírito mais aventureiro (OR 6,6), consumidores de tabaco (OR 6,3) e de canabinóides (OR 4,5) (Tabela 4).

No que diz respeito ao consumo atual, verificou-se que 24,5% dos adolescentes consumiam tabaco, 12,9% consumiam canabinóides e 5,3% consumiam e-cigarro (Tabela 2). O duplo

consumo de e-cigarro e tabaco foi de 5% e apenas 0,3% consumiam apenas e-cigarro. A maioria referiu que os amigos consumiam tabaco e canabinóides (Tabela 2). A aplicação de escala

de Fagerstrom aos fumantes atuais revelou uma dependência de nicotina moderada em 8,7%, dependência elevada em 4,3% e dependência muito elevada em 4,3%.

Tabela 1. Caracterização da amostra de adolescentes analisada no presente estudo.

Características	% (n) ou média (DP)
Gênero	
Feminino	48,9% (179)
Masculino	51,1% (184)
Tipo de ensino	
Regular	48,6% (175)
Profissional	51,4% (185)
Ano escolar	
10º ano	38,8% (140)
11º ano	35,5% (127)
12º ano	25,8% (93)
Reprovações	
Não	72,3% (260)
Sim	27,7% (100)
Puberdade Precoce (auto percepção)	
Não	87,5% (315)
Sim	12,5% (45)
Atividades de grupo	
Não	66,1% (238)
Sim	33,9% (122)
Atividade desportiva	
Não	37,6% (127)
Sim	62,4% (211)
Espírito Aventureiro	
Nenhum/pouco	13,3% (48)
Algum	33,9% (122)
Muito/sempre	52,8% (190)
Impulsividade	
Nenhuma/pouca	43,1% (155)
Alguma	43,6% (157)
Muita/sempre	13,3% (48)
Rebeldia	
Nenhuma/pouca	49,4% (178)
Alguma	32,2% (116)
Muita/sempre	18,4% (66)

continua

Continuação da Tabela 1

Características	% (n) ou média (DP)
Facilidade em fazer amigos	
Nenhuma/pouca	12,2% (44)
Alguma	28,3% (102)
Muita/sempe	59,4% (214)
Exigência parental	
Nenhuma/pouca	5,3% (19)
Alguma	59,6% (214)
Muita/sempe	35,1% (126)
Situação profissional mãe	
Inativa	20,8% (75)
Ativa	79,2% (285)
Idade da mãe	
Anos	44±4,9 (350)
Situação profissional pai	
Inativa	6.9% (25)
Ativa	93.1% (335)
Idade do pai	
Anos	47±5,2 (343)

Legenda: %-frequência relativa; n-frequência absoluta; DP-desvio padrão.

Tabela 2. Caracterização dos hábitos de consumo dos adolescentes analisados no presente estudo, seus pares e pais.

Hábitos de consumo	E-cigarro % (n)	Tabaco % (n)	Canabinóides % (n)
Adolescente – experimentação			
Não	65% (232)	42.5% (153)	75.8% (269)
Sim	35% (125)	57.5% (207)	24.2% (86)
Adolescente – consumo atual			
Não	94.7% (330)	75.5% (261)	87.1% (303)
Ocasionalmente	4.6% (16)	17.9% (62)	11.8% (41)
Diário	0.7% (2)	6.6% (23)	1.1% (4)
Pares			
Não	56.8% (200)	24.4% (87)	50.1% (178)
Sim	43.2% (152)	75.6% (269)	49.9% (177)
Pais			
Mãe	0.3% (1/353)	9.3% (33/356)	-
Pai	0.3% (1/346)	26.9% (93/346)	-

Tabela 3. Experimentação de E-cigarro de acordo com as características do adolescente analisados no presente estudo e da sua família (análise bivariada).

	Não experimentação de e-cigarro % (n)	Experimentação de e-cigarro % (n)	χ^2 (gl)	<i>p</i>
Características do adolescente				
Gênero				
Feminino	59% (137)	30% (37)	28,202	0,000*
Masculino	41% (95)	70% (88)	(1)	
Tipo de ensino				
Regular	55% (128)	38% (47)	10,037	0,002*
Profissional	45% (104)	62% (78)	(1)	
Ano escolar				
10º ano	41% (97)	33% (41)		0,244
11º ano	34% (79)	38% (48)	2,823	
12º ano	24% (56)	29% (36)	(2)	
Auto percepção de puberdade precoce				
Não	91% (211)	82% (102)	6,569	0,01*
Sim	9% (21)	18% (23)	(1)	
Atividades de Grupo				
Não	65% (150)	68% (85)	6,569	0,525
Sim	35% (82)	32% (40)	(1)	
Prática de esporte				
Não	42% (95)	24% (30)	7,059	0,008*
Sim	57% (130)	73% (80)	(1)	
Espirito aventureiro				
Nenhum/pouco	18% (42)	4% (5)		0,000*
Algum	41% (95)	22% (27)	38,433	
Muito/sempre	41% (95)	74% (93)	(2)	
Impulsividade				
Nenhuma/pouca	49% (114)	33% (41)		0,002*
Alguma	41% (96)	47% (59)	12,453	
Muita/sempre	19% (22)	20% (25)	(2)	
Rebeldia				
Nenhuma/pouca	60% (139)	30% (38)		0,002*
Alguma	29% (67)	38% (47)	35,204	
Muita/sempre	11% (26)	32% (40)	(2)	

continua

Continuação da Tabela 3

	Não experimentação de e-cigarro % (n)	Experimentação de e-cigarro % (n)	χ^2 (gl)	<i>p</i>
Facilidade em fazer amigos				
Nenhuma/pouca	15% (36)	6% (8)	10,111 (2)	0,006*
Alguma	31% (71)	24% (30)		
Muita/sempre	54% (125)	70% (87)		
Consumo tabaco				
Não	91% (202)	47% (58)	80,538 (1)	0,000*
Sim	9% (20)	53% (64)		
Consumo de Canabinóides				
Não	98% (219)	28% (84)	63,913 (1)	0,000*
Sim	2% (5)	89% (40)		
Uso de E-cigarro pelos pares				
Não	61% (139)	49% (61)	6,079 (1)	0,024*
Sim	39% (88)	51% (64)		
Características da família				
Tipo de família				
Nuclear	77% (177)	72% (85)	1,029 (2)	0,598
Mono parental	9% (21)	12% (15)		
Alargada	14% (33)	15% (19)		
Situação profissional pai				
Inativa	6% (14)	7% (8)	0,079 (1)	0,779
Ativa	94% (205)	93% (103)		
Situação profissional mãe				
Inativa	26% (58)	17% (20)	3,528 (1)	0,06
Ativa	74% (164)	83% (97)		
Uso de e-cigarro pai				
Não	100% (225)	99% (118)	1,896 (1)	0,346
Sim	0% (0)	1% (1)		
Uso de e-cigarro mãe				
Não	100% (230)	99% (122)	1,875 (1)	0,348
Sim	0% (0)	1% (1)		
Exigência parental				
Nenhuma/pouca	4% (10)	6% (8)	0,974 (2)	0,615
Alguma	60% (138)	61% (75)		
Muita/sempre	36% (84)	33% (41)		

**p* < 0,05.Legenda: % - frequência relativa; n – frequência absoluta; χ^2 - Pearson's chi-square; gl – graus de liberdade

Tabela 4. Fatores preditores de experimentação de e-cigarro associados aos adolescentes analisados na presente pesquisa.

Preditores	OR	IC 95%		p
		Limite inferior	Limite superior	
Gênero				
Masculino	3,2	1,6	6,4	0,001
Espírito aventureiro				
Sim	6,6	2	21,4	0,002
Puberdade precoce				
Sim	3,1	1,1	8,9	0,032
Uso de tabaco				
Sim	6,3	2,8	14,1	0,000
Uso de canabinoides				
Sim	4,5	1,3	15,2	0,016

p < 0,05. OR- odds ratio. IC – Intervalo de confiança.

Conhecimento sobre o e-cigarro

A grande maioria dos adolescentes (98%) estavam familiarizados com e-cigarro. No que diz respeito às consequências do seu uso na saúde, 68,8% confirmaram e 6,7% negaram os efeitos nefastos do e-cigarro para a saúde, sendo que 24,5% desconheciam as consequências do seu uso para a saúde. Tendo em conta o conteúdo de ni-

cotina no e-cigarro, 54,5% confirmaram e 12,4% negaram a presença de nicotina no e-cigarro, sendo que 33,1% desconheciam se o e-cigarro tinha nicotina na sua composição. Verificou-se que a experimentação de e-cigarro esteve associada a um conhecimento correto sobre e-cigarro, nomeadamente sobre as suas consequências para a saúde e o conteúdo em nicotina (p < 0,05) (Tabela 5).

Tabela 5. Conhecimento e associação com a experimentação de e-cigarro pelos adolescentes analisados na presente pesquisa (análise bivariada).

Conhecimento sobre e-cigarro	Não experimentação de e-cigarro	Experimentação de e-cigarro	χ^2 (dl)	p
	% (n)	% (n)		
Efeitos negativos do na saúde				
Sim	60,4% (148)	39,6% (97)	6,92	0,009*
Não/desconhecido	74,8% (83)	25,2% (28)	(1)	
Conteúdo em nicotina				
Sim	50,8% (98)	49,2% (95)	37,12	0,000*
Não/desconhecido	81,9% (132)	18,1% (29)	(1)	

*p < 0,05.

Legenda: % - frequência relativa; n – frequência absoluta; χ^2 - Pearson's chi-square; gl – graus de liberdade.

> DISCUSSÃO

A experimentação do e-cigarro na adolescência é um fenômeno emergente, sendo de extrema importância compreender como os adolescentes encaram esta novidade. É necessário perceber se os adolescentes se sentem atraídos pelo e-cigarro, se a sua experimentação está aumentando, se aqueles que experimentam continuam a consumir, e se existem fatores de risco consistentes para a experimentação e uso continuado.

De acordo com os nossos resultados, 35% dos adolescentes experimentaram e-cigarro. Este valor é superior ao reportado por Barrington-Trimis et al., que apuraram taxas mais elevadas de experimentação, onde 24% dos adolescentes da sua amostra experimentaram e-cigarro¹⁵. Segundo o *National Youth Tobacco Survey* em 2013, 11,9% dos adolescentes do ensino secundário experimentaram e-cigarro¹⁰. O resultado obtido no presente estudo pode revelar uma tendência crescente da experimentação de e-cigarro, contudo, ressalva-se que apesar da elevada experimentação encontrada na nossa população, o consumo atual de e-cigarro (5,3%) é semelhante ao destes dois estudos^{10,15}. Para melhor compreender este fato, seria importante comparar os resultados obtidos com outros dados nacionais, uma vez que fatores culturais e sociais podem influenciar a aceitação do e-cigarro. No entanto, do conhecimento dos autores, este é o primeiro estudo a versar esta problemática em Portugal.

Foi igualmente explorada a existência de fatores preditores da experimentação de e-cigarro. O gênero masculino esteve associado a maior probabilidade de experimentação, à semelhança do reportado por outros autores¹⁶. Corroborando com os resultados demonstrados por Babineau et al., ser adolescente fumante também foi um importante fator de risco para a experimentação de e-cigarro no presente estudo, aumentado a chance de experimentação do e-cigarro em 6,6 vezes¹⁷. Também observou-se um risco acrescido de experimentação do

e-cigarro pelos adolescentes que consumiam canabinóides, no entanto esta associação foi reportada com menos frequência apesar de existirem alguns autores que mostraram haver uma associação positiva¹⁸. Sabe-se que os adolescentes que amadurecem precocemente têm maior probabilidade de comportamentos de risco, como por exemplo, comportamentos sexuais de risco e consumo de substâncias aditivas¹⁹. Também em relação à experimentação de e-cigarro, verificou-se que a auto percepção de puberdade precoce esteve associada a um aumento da chance de experimentação de 3,1 vezes.

O uso de e-cigarro e de tabaco tem sido vastamente estudado, no sentido de perceber se o e-cigarro poderá ser um auxílio na cessação tabágica, ou se por outro lado, poderá ser o ponto de partida para o consumo de tabaco. De acordo com Durmowicz et al., os adolescentes que usam e-cigarro também consomem tabaco, tal como observado na nossa amostra²⁰. O consumo duplo, de e-cigarro e tabaco, foi de 5% e apenas 0,3% de adolescentes consumiram e-cigarro isoladamente. Estes números, aliado ao fato de 43% dos adolescentes terem experimentado previamente tabaco ao e-cigarro, leva-nos a ponderar que o e-cigarro não tenha sido útil na cessação tabágica. Recentemente, Barrington-Trimis et al. num estudo com duração de 16 meses com 146 adolescentes revelou que 40,4% dos consumidores de e-cigarro e 10,5% daqueles que nunca usaram e-cigarro se tornaram consumidores de tabaco, tendo o uso de e-cigarro aumentado o risco de tabagismo 6,17 vezes²¹. O uso simultâneo de e-cigarro e tabaco, levanta preocupações adicionais, uma vez que existe uma exposição cumulativa à nicótica com risco de intoxicação, assim como a exposição a outros produtos potencialmente nefastos.

No que diz respeito ao conhecimento dos adolescentes sobre o e-cigarro, apuramos que apesar de 98% afirmar estar familiarizado com o dispositivo, a maioria não detinha conhecimentos adequados sobre o mesmo, uma vez que apenas 1/3 reconheceu a possibilidade de efeitos negativos do seu uso para a saúde. Os ado-

lescentes que experimentaram e-cigarro foram os que conheciam as suas consequências para a saúde e os que reconheceram a presença de nicotina como um dos constituintes do e-cigarro. Uma explicação possível para este achado pode estar relacionada com o fato de que o e-cigarro poder ser percebido como menos nocivo do que tabaco, tal como demonstrado por Wills et al. que verificaram que 67% dos adolescentes considera o e-cigarro mais saudável que o tabaco^{15,22}. Futuramente seria importante a introdução deste tema nos programas de educação escolar, à semelhança do que acontece com consumo de substâncias aditivas, para que se potencie o correto conhecimento dos adolescentes sobre estes novos dispositivos.

Como limitações do presente estudo ressalta-se o fato de se tratar de um estudo transversal, o que inviabiliza perceber como evoluiu a experimentação de e-cigarro nesta população. Seria importante complementar estes resultados, com a realização de um estudo longitudinal para que se consiga estabelecer a evolução desta situação. Ressalta-se ainda o uso de um questionário não validado, mas por se tratar de uma problemática recente, não existem instrumentos validados para avaliar a experimentação e uso do e-cigarro na adolescência. No entanto, tentou-se diminuir este fato com a realização de um estudo piloto.

Os autores consideram os resultados de extrema importância, uma vez que se associam a aplicabilidade prática, ao permitir conhecer a realidade da experimentação e uso do e-cigarro por parte dos adolescentes portugueses, desco-

nhecida até o presente. Assim, dada a elevada experimentação de e-cigarro, é sensato que a abordagem deste assunto passe a fazer parte da entrevista *HEEADSSS* do adolescente, nomeadamente na abordagem do D (*drugs*), juntamente com tabaco, álcool e drogas. O uso simultâneo de e-cigarro e tabaco deve ser também motivo de preocupação para os profissionais de saúde que lidam diretamente com os adolescentes, uma vez que nestes casos existe exposição cumulativa à nicotina, assim como outras substâncias prejudiciais existentes no e-cigarro.

O presente trabalho permitiu concluir que o e-cigarro é amplamente experimentado pelos adolescentes, particularmente pelos rapazes que fumam tabaco convencional e canabinóides. Tendo em conta estudos prévios, a elevada incidência de experimentação de e-cigarro obtida poderá revelar uma tendência crescente de experimentação desde dispositivo. O uso atual de e-cigarro e tabaco foi de 5% e o uso de e-cigarro foi de apenas 0,3%, assim não é claro se e-cigarros são apenas uma novidade que os jovens acabaram de experimentar ou se eles têm potencial para competir no mercado com cigarros convencionais.

NOTA DE AGRADECIMENTOS

Os autores querem agradecer a todos os que contribuíram para a realização deste estudo, nomeadamente a todos os adolescentes que aceitaram participar, assim como a todos os professores.

REFERÊNCIAS

1. C. Protano, Milia L, Orsi G, Vitali M. Electronic cigarette: a threat or an opportunity for public health? State of the art and future perspectives. *Clin Ter* 2015; 166 (1):32-37.
2. Duffy E, Jensen B. Electronic Cigarettes: The New Face of Nicotine. *Pediatrics* 2014;134 (1)
3. Rahman M, Hann N, Wilson A, Worrall-Carter L. Electronic cigarettes: patterns of use, health effects, use in smoking cessation and regulatory issues. *Tobacco Induced Diseases* 2014, 12:21
4. Grana R, Benowitz N, Glantz S. E-Cigarettes A Scientific Review *Circulation* 2014;129:1972-1986.

5. Wieslander G, Norbäck D, Lindgren T. Experimental exposure to propylene glycol mist in aviation emergency training: acute ocular and respiratory effects. *Occup Environ Med* 2001;58(10):649-55.
6. Jensen R, Luo W, Pankow J, Strongin R, Peyton D. Hidden Formaldehyde in E-Cigarette Aerosols. *N Engl J Med* 2015; 372:392-394
7. World Health Organization [homepage on the Internet]. Geneva: WHO [acesso 2014 Jan 13]. Marketers of electronic cigarettes should halt unproved therapy claims [about 2 screens]. Disponível em: <http://www.who.in>
8. Global Advisors Smoke free Policy. Electronic smoking devices. [Available at www.njgasp.org/E-Cigs_White_Paper.pdf. Accessed Set 25 2013.]
9. Centers for Disease Control and Prevention. Notes from the Field: Electronic Cigarette Use Among Middle and High School Students — United States, 2011–2012. *MMWR* 2013; 62(35):729-730.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Tobacco Use Among Middle and High School Students — United States, 2013. *MMWR* 2014; 63(45):1021-1026.
11. Bullen C, Howe C, Laugesen M. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomized controlled trial. *Lancet*. 2013; 382(9905):1629–1637.
12. Britton J. Electronic cigarettes: pro. *Thorax* *BMJ*, April 2015 ; 70(4).
13. Khan J. E-cigarettes: A gateway to nicotine addiction? *J Postgrad Med Inst* 2015; 29(4): 213-4.
14. Fagerstrom KO Measuring degree of physical dependence to tobacco smokin with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* 1978;3(3-4):235-41
15. Barrington-Trimis J, Berhane K, Unger J, Cruz T, Huh J, Leventhal A, et al. Psychosocial Factors Associated With Adolescent Electronic Cigarette and Cigarette Use. *Pediatrics* 2015;136:308.
16. Czoli CD, Hammond D, White CM. Electronic cigarettes in Canada: Prevalence of use and perceptions among youth and young adults. *Canadian journal of public health* 2014, 105(2), e97.
17. Babineau K, Taylor K, Clancy L. Electronic Cigarette Use among Irish Youth: A Cross Sectional Study of Prevalence and Associated Factors. *PLOS ONE* 2015; 27.
18. Morean M, Kong G, Camenga D, Cavallo D, Krishnan-Sarin S. High School Students' Use of Electronic Cigarettes to Vaporize Cannabis. *Pediatrics* 2015;136:611.
19. Patton G, McMorris B, Toumbourou J, Hemphill S, Donath S, Catalano R. Puberty and the Onset of Substance Use and Abuse. *Pediatrics*. 2004 Set; 114(3): e300–306.
20. Durmowicz E L. The impact of electronic cigarettes on the paediatric population. *Tob Control* 2014;23.
21. Jessica L. Barrington-Trimis, Robert Urman, Kiros Berhane, Jennifer B. Unger, Tess Boley Cruz, Mary Ann Pentz, Jonathan M. Samet, Adam M. Leventhal and Rob McConnell. E-Cigarettes and Future Cigarette Use. *Pediatrics* June, 2016.
22. Wills T, Knight R, Williams R J, Pagano I, Sargent J D. Risk Factors for Exclusive E-Cigarette Use and Dual E-Cigarette Use and Tobacco Use in Adolescents. *Pediatrics* 2015;135:e43.