

## **Alergia ao *Anisakis simplex* na população portuguesa**

### **Allergy to *Anisakis simplex* in the Portuguese Population**

Carlos Nunes, Susel Ladeira, António Mergulhão

#### **Resumo**

##### **OBJECTIVO**

Este estudo tem por objectivo avaliar a sensibilização específica ao *Anisakis simplex*, numa Região portuguesa, barlavento algarvio, com tradição piscatória e com elevado consumo de diferentes espécies de peixe. Numa segunda fase, pretende-se reavaliar, 3 anos depois, todos os indivíduos que tenham demonstrado alterações clínico-laboratoriais.

##### **METODOLOGIA**

Procedeu-se à selecção aleatória de 100 indivíduos utentes do Centro de Saúde da área, com idades superiores a 10 anos, distribuídos equitativamente por faixas etárias e sexo. Na amostra em estudo foi aplicado um inquérito clínico e procedeu-se à realização de testes de sensibilidade cutânea (TSC) incluindo alimentos e *Anisakis simplex* para estudo da hipersensibilidade imediata, bem como doseamento sérico da IgE total específica.

Pretendeu-se analisar as eventuais reacções alérgicas resultantes da ingestão de peixe e correlação com os antecedentes pessoais de doença alérgica respiratória, digestiva e cutânea, bem como com a presença de antecedentes familiares atópicos.

A mesma metodologia foi aplicada posteriormente (3 anos depois) em todos os indivíduos que tenham demonstrado alterações clínico-laboratoriais.

Como análise estatística utilizou-se o método T de Student para variáveis contínuas e o qui-quadrado para as variáveis não contínuas.

##### **RESULTADOS**

O diagnóstico clínico de urticária esteve presente em 15 % da totalidade da amostra. Os TSC a alimentos fora positivos em 9 % dos indivíduos, sendo os alergénios de peixe responsáveis por 3 % das sensibilizações.

A presença de IgE específica sérica (RAST- Pharmacia) para *Anisakis simplex* esteve presente em 8 indivíduos; 4 deles com baixas concentrações e os restantes com valores moderados. Porém, os TSC pelo método de *Prick* (IPI-Madrid) apenas foi positivo em 5 desses indivíduos.

Os 8 indivíduos que apresentaram IgE específica para *Anisakis* foram submetidos, 3 anos depois, a nova reavaliação clínico-laboratorial. Pretendeu-se avaliar se teria ocorrido compromisso clínico, bem como comparar a sensibilidade cutânea e a concentração de anticorpos IgE, em

relação aos valores iniciais. Nesta fase, 3 dos 8 indivíduos mantinham persistência de IgE específica sérica para este parasita, positividade nos TSC e determinações elevadas de IgE total. No entanto não existiu clínica de doença parasitária e os procedimentos laboratoriais reduziram de magnitude ( $p < 0.01$ ).

Usou-se como critérios de diagnóstico para a hipersensibilidade a *Anisakis* a existência cumulativa de 3 parâmetros : 1) Urticária, angioedema ou anafilaxia num intervalo de 6 horas após a ingestão de peixe; 2) Anticorpos IgE específicos (RAST) positivos para o *Anisakis simplex* e 3) Positividade nos testes cutâneos com um extracto de *Anisakis simplex*. Para o diagnóstico de anisakiase gastroalérgica foi considerada a obrigatoriedade de sintomatologia digestiva dolorosa associada a sintomatologia cutânea e demonstração do parasita na mucosa gástrica.

Nesta amostra não existiram casos de infestação com repercussão clínica traduzida por anisakiase, nem formas clínicas correlacionadas com hipersensibilidade a *Anisakis*. Contudo a existência de Ac para este parasita detectada através de testes cutâneos e de RAST, pressupõe a existência potencial de indivíduos na população portuguesa que possam vir a evoluir para formas com sintomáticas.

### CONCLUSÃO

O envolvimento do *Anisakis simplex* em patologia humana adquiriu recentemente uma nova dimensão pela demonstração de casos clínicos com elevada severidade e dependentes de reacções de hipersensibilidade. Importa, pois, alertar as unidades hospitalares portuguesas para esta “recente” patologia, nomeadamente nas zonas piscatórias, onde existem hábitos alimentares de ingestão de peixes e crustáceos frescos deficientemente confeccionados.

**Palavras chave: anisakis simplex, epidemiologia, alergia, Portugal**

### Abstract

#### BACKGROUND

*The aim of this study was to investigate the specific antibodies to anisakis simplex (a fish parasite) amongst consumers of seafood within a fishing area. On a second phase, three years later we have analysed the prevalence and sensitisation to the parasite in all individuals who had been found to carry specific antibodies to anisakis simplex in the previous study.*

#### METHOD

*The study was made in Algarve (southern Portugal) and encompassed a random sample of 100 individuals over 10 years old with equal distribution by age and sex, whom used the health centre unit. Through questionnaires we analysed the allergic reactions to eating habits and correlations were made between personal and familiar allergy antecedents and coexistence of respiratory, digestive or dermatological pathologies. The presence of antibodies to anisakis simplex was studied by skin prick test (SPT) and RAST. The levels of total IgE and specific IgE to anisakis simplex also were analysed.*

*We had used the same methods three years later for the sensitised patients to know more related to the sensitisation to this parasite.*

*For statistical analysis we used the two-tailed Student's t test for continuous variables and the Chi-square test for non-continuous variables*

#### RESULTS

*Urticaria was verified in 15% of the individuals. Using SPT we found 9% hypersensitivity to foodstuffs and 3% to fish. We found 8 individuals with the existence of specific antibodies to Anisakis simplex in the bloodstream (RAST > 0.35 kU/l). Four of these had low levels and the other had moderate levels. By SPT (IPI – Madrid) we found positively in 5 of those individuals.*

*Three years after the initial study in the 8 individuals, who had antibodies to Anisakis simplex, were submitted to revaluation of the level of their sensibility.*

*We noted that only 3 of them still had antibodies to Anisakis simplex in the bloodstream, positive reactions on skin tests and high levels of total IgE. However, no case of disease (anisakiasis) was recorded, and moreover the levels of antibodies in the blood and the skin positively had decreased.*

*The cumulative existence of 3 parameters were used as criteria for the diagnosis of anisakiasis: 1) urticaria, angioedema or anaphylaxis within 6 hours of the ingestion of fish; 2) specific IgE antibodies to anisakis simplex; 3) positive reactions in SPT to an extract of anisakis simplex.*

*Considering the above-mentioned criteria no case of disease was found, even in those who have showed sensitisation to parasite. However the existence of antibodies to anisakis simplex, indicates the probable existence of people within the Portuguese population that have come into contact with the parasite without getting ill.*

#### CONCLUSION

*Until few years ago the diagnosis of this pathology was unnoticeable and was confused with adverse food reactions.*

*So, we concluded, therefore, that is a need to alert Portuguese health authorities to this recent pathology. Namely in fishing areas or where habits of undercooking fish exist.*

**Key-words: anisakis simplex, epidemiology, allergy, Portugal**

## INTRODUÇÃO

O *Anisakis simplex* é um parasita da classe dos nemátodos. Em 1876 Leuckart descreveu pela primeira vez um caso de parasitação humana, por este helminta, numa criança na Gronelândia. Contudo, só no século XX e a partir dos anos 60, van Thiel estabeleceu uma relação causa-efeito do *Anisakis* no seu estadio III e a doença humana<sup>1</sup>.

Existem 4 tipos de *Anisakis*: *simplex*, *physeris*, típico e *schupakovi*. Todos eles parasitam o estômago de mamíferos marinhos. Os ovos são eliminados nas fezes após serem ingeridos por um hospedeiro onde se desenvolve até atingir 2 a 3 cm de comprimento. O ciclo só fica completo quando voltar a parasitar o estômago de um mamífero marítimo onde atinge a fase adulta. Os hospedeiros são vários e vão desde sardinha, bacalhau, salmão, arenque, pescada, cavala, bonito, lulas, etc..

O homem pode ser parasitado fortuitamente quando ingere algum tipo de peixe cru (caso do “sushi” no Japão), mal cozinhado ou marinado. Varias formas clínicas foram descritas na Holanda, França, EUA, Japão, Reino Unido e Espanha<sup>2-9</sup>.

Têm sido descritas formas gastrointestinais e extra-intestinais (hepática, esplénica e pulmonar).

As formas gastrointestinais podem subdividir-se em:

Luminal – quando apenas existe a aderência do parasita à mucosa digestiva e é quase sempre assintomática, podendo as larvas serem detectadas nas fezes e nos vômitos.

Gástrica – associada a náuseas, vômitos e epigastralgias que surgem 24-48 horas após a ingestão e acompanham-se frequentemente de sintomas cutâneos.

Intestinal – sintomatologia semelhante a uma apendicite, ileíte ou diverticulite, podendo, até, evoluir para perfuração intestinal com peritonite.

Audicana e outros<sup>9-10</sup> verificaram que alguns indivíduos mesmo com ingestão de peixe presumivelmente bem cozinhado, tinham reacções alérgicas cutâneas ao *Anisakis simplex*, comprovadas por testes de alergia e doseamentos de IgE específica. Contudo, essas reacções alérgicas não surgiam quando era consumido peixe não infestado pelo parasita. Assim, concluíram que na base da alergia

ao *Anisakis simplex* estava a termoestabilidade dos vários antigénios do parasita do peixe ingerido, os quais após a ligação à IgE dos indivíduos condicionava uma reacção de hipersensibilidade.

Perante a possibilidade de existir, na população portuguesa, uma situação de risco potencial de sensibilidade a este parasita, projectámos um estudo epidemiológico numa região piscatória, no Barlavento algarvio onde, ainda, existem alguns hábitos de ingestão de peixe marinado ou com deficiente cozedura. Recorda-se que em 1995 esta parasitose era quase desconhecida em Espanha e desde então algumas dezenas de trabalhos tem sido publicada sobre este assunto.

Habitualmente, nos indivíduos parasitados existem hábitos de ingestão de peixe cru ou insuficientemente cozinhado. O diagnóstico faz-se pela anamnese, exames analíticos e radiológicos (há pseudo-obstrução com níveis hidroaéreos), provas cutâneas e endoscopia. É frequente, também, a presença de leucocitose com eosinofilia, e aumento da IgE total e IgE específica a *Anisakis* (determinada por técnicas de CAP ou de *Immunoblotting*).

As provas cutâneas pela técnica Prick test utiliza um extracto de *Anisakis simplex* na concentração de 1 mg/ml e a sua leitura aos 15 minutos e às 24 horas<sup>11</sup>.

## MÉTODOS

A região do oeste algarvio, conhecida como Barlavento, tem cerca de 200 000 habitantes e a selecção da amostra foi efectuada de forma aleatória entre a população utente do Serviço Nacional de Saúde (SNS). Foi definida uma amostra de 100 indivíduos de ambos os sexos, com idade superior a 10 anos, habituais consumidores de peixe (mais de 3 vezes por semana). Todos os intervenientes deram o seu consentimento por escrito. Nos menores de 18 anos houve o consentimento dos pais e/ou educadores.

A distribuição da amostra foi equitativa relati-

vamente à idade e sexo (Quadro I). A todos os inquiridos foi solicitado o preenchimento de um inquérito com 12 questões, referentes a reacções alérgicas e/ou pseudoalérgicas a alimentos, existência de antecedentes alérgicos pessoais e/ou familiares e eventual coexistências de outras patologias. (Anexo 1).

Idade em anos	M	F	%
≤ 20	8	9	17
> 20 ≤ 40	13	13	26
> 40 ≤ 60	14	15	29
> 60	15	13	28
Total	50	50	100

A toda a amostra, coincidente com o preenchimento do inquérito clínico, procedeu-se a recolha sanguínea por punção venosa para doseamento de IgE total pelo método Elisa e IgE específica para *Anisakis simplex* pelo método CAP System (Pharmacia & Upjohn, Uppsala, Suécia). No dia imediato foram efectuados testes de hipersensibilidade para alérgenos alimentares incluindo:

ALK-Abelló – Horsholm, Dinamarca

- mistura de peixes Brancos (Bacalhau, Linguado, Robalo, Pescada)
  - mistura de peixes azuis (Besugo, Anchova, Salmonete, Sardinha)
  - sardinha
  - bacalhau
  - pescada
  - clara de ovo
  - gema de ovo
- Stallergénes-DHS, França
- laranja
  - morango

- camarão
  - tomate
  - carne de porco
  - oleagionosas
- IPI, Espanha
- *Anisakis simplex*

Utilizou-se o método da picada (Prick test) e como instrumento para a picada foi usado um conjunto de 8 micro-lancetas de material de plástico de uso único, constituído por várias microagulhas transportando o alergénio líquido nos seus espaços (Lincoln Labs. - EUA). Este método é mais fidedigno, correcto e adequado que o tradicional uso de lancetas, por permitir sempre a mesma quantidade de alergénio e manter a mesma distância entre os pontos de picada, independentemente da força de pressão do utilizador. Considerou-se uma reacção positiva quando a reacção fosse  $>4 \text{ mm}^2$  ou superior à reacção da histamina.

Nenhum dos indivíduos estudados referiu ingestão de anti-histamínicos, corticosteróides ou benzodiazepínicos nas 48 horas anteriores à realização dos testes de sensibilidade cutânea e da recolha das amostras de sangue.

Considerou-se critério para a hipersensibilidade a *Anisakis simplex* quando existisse cumulativamente:

1. urticária, angioedema ou anafilaxia 6 horas após a ingestão de peixe
2. existência de anticorpos IgE específicos para o *Anisakis simplex*
3. positividade a testes cutâneos para o extracto de *Anisakis simplex*.

Nos indivíduos estudados em que fosse detectada a presença de anticorpos IgE anti-*Anisakis simplex* foi projectada uma avaliação três anos após o estudo inicial, com o objectivo de avaliar a eventual persistência de IgE específica e potenciais repercussões clínicas. Interessará, por isso, ponderar as actuais reacções terão origem na passagem fugaz ou temporária da larva pelo intestino ou se es-

sas reacções de sensibilidades serão duradouras e clinicamente relevantes.

Como análise estatística utilizou-se o método ANOVA para análise dos testes paramétricos (IgE total e IgE específica) relacionada com os parâmetros da distribuição normal. Foi usado o teste do Qui-quadrado e o método de Mantel-Haenszel para a análise das respostas ao inquérito e eventuais diferenças verificadas na segunda fase do estudo, 3 anos depois. Quando necessário aplicou-se a correcção de Yates. Foi considerado significância estatística quando  $p < 0,05$  para uma significância a 95 %.

## RESULTADOS

A distribuição dos 100 indivíduos em estudo foi equitativa por sexo e grupos etários (Quadro I). O grupo foi subdividido em 5 grupos etários: em  $\leq 20$ ,  $>20 \leq 40$ ,  $>40 \leq 60$  e  $>60$  anos. De salientar que os indivíduos com  $<10$  anos não foram introduzidos nesta amostra populacional devido a dificuldades de recolha de amostras de sangue e, também, porque neste grupo etário nunca foram descritos, na literatura mundial, casos de hipersensibilidade a *Anisakis*.

Todas as 12 questões do inquérito clínico foram preenchidas por todos os indivíduos da amostra.

Relativamente às respostas obtidas quanto aos antecedentes pessoais alérgicos (Quadro II), a sintomatologia nasal foi a mais prevalente, 18 %, observando-se simultaneamente compromisso respiratório brônquico em metade destes (9 %). As queixas cutâneas foram reportadas em 15 % da amostra, enquanto o compromisso clínico resultante da ingestão de alimentos e medicamentos apresentou valores mais reduzidos, respectivamente 9 % e 4 %.

Todos os indivíduos que descreveram algum tipo de sintomas compatíveis com compromisso alérgico foram submetidos a estudo, com história clínica e aplicação de procedimentos técnicos de diagnóstico considerados apropriados. Deste modo, puderam ser colocados os seguintes diagnósticos:

Quadro II. Prevalência de sintomatologia no inquérito						
Idade	Nasais	Brônquicas	Cutâneas	Medicamentos	Alimentos	Total*
≤ 20	6	3	3	0	3	9
> 20 ≤ 40	5	2	5	1	1	5
> 40 ≤ 60	3	3	3	2	4	5
> 60	4	1	4	1	1	4
Total	18	9	15	4	9	

\* A soma total por grupo é inferior devido a que o mesmo indivíduo teve sintomatologia em mais do que um órgão ou aparelho

Quadro III. Reacções positivas aos testes cutâneos			
Idade	Alimentos	Peixes	Anisakis
≤ 20	3	1	1
> 20 ≤ 40	1	1	1
> 40 ≤ 60	4	0	2
> 60	1	1	1
Total	9	3	5

- 15:18 indivíduos com queixas nasais cumpriam critérios de rinite alérgica;
- 7:9 indivíduos com queixas brônquicas cumpriam critérios de asma brônquica;
- 12:15 indivíduos com queixas cutâneas cumpriam critérios de urticária;
- 3,9 indivíduos com queixas reportadas à ingestão de alimentos confirmou-se a alergia alimentar através de prova de dupla ocultação (1 a clara de ovo e 2 a frutos de oleaginosas – amêndoa)

Em 21% dos indivíduos referiram a existência de antecedentes familiares de atopia.

Relativamente aos resultados aos TSC, 9% dos indivíduos apresentavam positividade a pelo menos 1 alimento, 3% tinham positividade a pelo menos uma das misturas de peixe testadas e 5% tinham positividade a *Anisakis simplex* (tabela 3).

A presença de anticorpos IgE a *Anisakis simplex* por técnicas de de RAST foi observada em 8% dos indivíduos; 4 com concentrações < 3,5 KUI/l e outros 4 > 3,5 KUI/l. Em 6 destes 8 indivíduos detectaram-se níveis de IgE >120 UI. A positividade ao parasita por *Prick test* apenas foi positivo em 5 doentes (Quadro IV).

Pretendeu-se monitorizar estes 8 doentes pelo que, tal como anteriormente se descreveu, procedemos 3 anos após a aplicar a mesma metodologia de estudo: avaliação clínica, testes cutâneos com o mesmo tipo de alérgenos, doseamento de IgE total e específica a *Anisakis simplex*.

Neste segundo tempo de estudo, apenas os indivíduos com valores iniciais de IgE específica superior a 3,5 kUI/L mantinham a presença de anticorpos; 2 persistiam, ainda, em valores superiores a 3,5 kUI/L, 1 apresentava uma concentração de 0,7 kUI/L e noutro indivíduo não era mensurável IgE específica. Nos 4 indivíduos que inicialmente possuíam valores de IgE específica inferior a 3,5 kUI/L não foi também detectada a presença de anticorpos para o parasita.

Quadro IV. Reacções positivas a <i>Anisakis simplex</i>				
Idade em anos	Rast em KUI/L		Teste Prick	IgE >120 UI
	≤ 3,5	> 3,5		
≤ 20	1	1	1	1
> 20 ≤ 40	1		1	1
> 40 ≤ 60	2	2	2	3
> 60		1	1	1
Total	4	3	5	6

Quadro V. Anticorpos anti- <i>Anisakis simplex</i> pelo RAST, prick e IgE total						
	Fase inicial			3 anos depois		
	<3,5 KUI/l	>3,5 KUI/l	Total	<3.5 KUI/l	>3.5 KUI/l	Total
IgE específica	4	4	8	1	2	3**
IgE >120UI/l	2	4	6	1	2	3**
Prick	1 (4 mm <sup>2</sup> )	4 (6,2 mm <sup>2</sup> )*	5	1 (4 mm <sup>2</sup> )	2 (4.6 mm <sup>2</sup> )	3**

\* valores da média      \*\* p< 0.01

Quanto aos TSC, apenas 3:5 doentes mantinham positividade ao extracto alergénico do parasita, contudo a área da pápula foi significativamente inferior na segunda fase do estudo (Quadro V).

Dos 6 indivíduos com IgE total sérica > 120 UI/L, apenas 3 deles mantinham níveis de IgE elevados. No entanto, é de referir que um deles apresenta rinite alérgica a pólenes de gramíneas.

Assim, decorridos 3 anos da avaliação inicial, verificou-se uma redução significativa (p<0.01) dos parâmetros laboratoriais estudados (IgE total, IgE específica e positividade *Prick* ao *Anisakis simplex*).

## DISCUSSÃO

A ingestão de peixe parasitado com *Anisakis simplex* não constitui, habitualmente, um risco significativo de saúde pública, uma vez que a cozedura a 60°C durante pelo menos 5 minutos degrada a maioria das formas larvares. Em processamento alimentar menos eficiente, podem persistir formas com viabilidade, mas a maioria não consegue penetrar a mucosa gástrica. Desta forma, a probabilidade de sintomatologia digestiva decorrente de infestação parasitária é diminuta e, também, o risco

de sensibilização alérgica com indução de resposta IgE.

Apenas as larvas vivas possuem capacidade de se fixarem à mucosa e produzirem reacção imunológica. No entanto, não estão adaptadas ao organismo humano pelo que não conseguem atingir a fase adulta na mucosa intestinal, sendo provavelmente eliminadas espontaneamente. A sensibilização alérgica exige, pois, uma concentração importante de antígenos larvares, ingeridos frequentemente e hábitos alimentares que favoreçam essa viabilidade.

Ochoa e Mattin<sup>12</sup> avaliaram a termoestabilidade dos extractos de *Anisakis simplex*, sujeitando-os a aquecimento de 40° a 100° C por períodos de 5, 10 e 30 minutos. No entanto, os doentes com quadros clínicos de urticária e/ou anafilaxia por mecanismo dependente de IgE específica, mantinham resposta cutânea (Prick) a *Anisakis*, mesmo para os extractos sujeitos a aquecimento prolongado a 100°C. Concluíram que em doentes com formas clínicas de comprovada hipersensibilidade mediada por IgE a este parasita deverá ser preconizada uma dieta que restrinja, em absoluto, uma ingestão acidental de peixe infestado.

Estudos mais recentes sustentam que os antígenos do parasita não perdem a capacidade de ligação à IgE após terem sido expostos durante alguns minutos (5 e 10) a temperaturas de 40° a 60° C, embora a posteriori a ligação desse complexo ao mastócito/basófilo seja mais reduzida e ineficiente. Também as fracções alergénicas que reconhecem especificamente a IgG têm alguma termo-resistência, mas a temperatura elevada e mantida dificulta essa ligação<sup>13</sup>.

Neste estudo, considerando os critérios anteriormente definidos para hipersensibilidade a *Anisakis simplex*, não foi verificada a existência de compromisso clínico em nenhum dos indivíduos da amostra, embora tenha sido observada a presença de IgE específica a *Anisakis simplex* em 8% da amostra por método de RAST, em 5 destes positividade Prick e em 6 valores elevados de IgE total.

Não foi possível comprovar, nestes 8 doentes, se terá ocorrido, anteriormente, sintomatologia não

valorizável, mas decorrente da ingestão acidental de peixe infestado por este parasita.

Por outro lado, ficará por esclarecer até que ponto nos 8 indivíduos com IgE específica a *Anisakis*, a restrição alimentar de peixe “pouco” cozinhado na dieta, durante os 3 anos seguintes, influenciou os resultados laboratoriais e clínicos na segunda fase do estudo. Provavelmente, este facto poderá ter sido determinante na redução dos valores dos parâmetros estudados (IgE total, IgE específica e provas cutâneas). Desconhece-se a sensibilidade ao parasita que vai diminuindo paulatinamente quando se reduz, drasticamente, a estimulação antigénica.

Embora nesta amostra não tenham sido observados casos com evidente correlação clínica, a presença de IgE específica em 8% dos indivíduos demonstra o risco potencial deste alergénio nesta população com hábitos alimentares muito peculiares. Importa, pois, atender a este distúrbio e alertar as autoridades públicas de saúde para a necessidade de disponibilizar os convenientes meios de diagnóstico, tratamento e campanhas de informação que minimizem o risco de hipersensibilidade alérgica e outras formas de doença induzidas por este parasita.

## CONCLUSÃO

Na população do Barlavento algarvio uma percentagem significativa de indivíduos revelou a presença de anticorpos anti-*Anisakis*, presumivelmente induzida pela ingestão de alimentos infestados frequentes na dieta regional: peixe, cefalópodes e crustáceos.

Esta situação, necessariamente, terá de ser melhor investigada no nosso País, cujas costas marítimas são extensas e ricas em peixe. O consumo habitual de peixe é um hábito enraizado desde há muito na população portuguesa, a qual tem um dos mais elevados índices de consumo de peixe fresco da Europa. Sabe-se, também, que existe uma procura de peixe fresco muito acentuada nas zonas costeiras e o consumo de peixe fresco é extremamente

frequente nas zonas piscatórias, tal como acontece na costa do Algarve.

O diagnóstico das reacções alérgicas provocadas pelo *Anisakis simplex* necessita de uma política de informação abrangente à classe médica, sensibilizando-a para esta problemática e compete ao Imunoalergologista munir-se dos meios necessários para esclarecer muitos casos clínicos que se presume, actualmente, poderem traduzir situações de sub-diagnóstico em muitos doentes.

Certamente que, alguns quadros abdominais e muitos quadros de urticária não esclarecidos, podem ter tido origem em reacções inflamatórias e imunológicas desencadeadas pela ingestão de larvas de *Anisakis simplex*.

Será útil que as autoridades de saúde alertem os consumidores para o risco de uma confecção incorrecta de peixe fresco, bem como é mandatária a aplicação das directrizes da UE, relacionadas com o consumo de peixe<sup>14</sup>, de forma a minimizar este tipo de patologia.

## ANEXO I

Caro(a) Sr.(a):

Estamos procedendo a um estudo epidemiológico numa pesquisa multi-cêntrica a fim de podermos ter conhecimento da sensibilidade alérgica da população em geral, e/ou risco de doença em particular.

Assim e caso deseje colaborar o preenchimento deste pequeno inquérito é essencial. Em caso de ser criança deverá ser preenchido por um dos pais.

Concomitantemente e também como oferta procuraremos saber se existe sensibilidade, isto é, alergia a um parasita do peixe designado "Anisakis".

Recentemente têm surgido alguns casos em Espanha nomeadamente em pessoas que consomem peixe cru ou cozinhado abaixo dos 60°C.

Esclarece-se que, **não há risco, ou seja não há qualquer problema**, no caso de se cozinhar qualquer tipo de peixe na forma de "cozido", "grelhado", "frito" ou "assado".

Caso deseje participar, gostaríamos de possuir dados sobre si, em consequência preencha por favor.

Nome ..... (pode dar só as iniciais)

Data de nascimento ...../...../..... Sexo M  • F

Reside no Barlavento? Sim  • Não  •

Se respondeu Não, em que concelho reside.....

1. Pretende saber se possui alergia? Sim  • Não  •

Se respondeu Sim, agradece-se que possa responder às questões que se seguem no verso

## ANEXO 1 – VERSO

2. Habitualmente espirra muitas vezes ou seja quase diariamente? Sim •  Não •
3. Habitualmente tem muita comichão nos olhos ou nas narinas? Sim • Não •
4. Se Sim, só na Primavera? Sim › Não › ou durante todo o ano? Sim • Não •
5. Habitualmente tem tosse e/ou “chiadeira no peito”? Sim • Não •
6. Tem, ou teve alguma vez, falta de ar? Sim • Não •
7. Costuma ter manchas vermelhas na pele com comichão? Sim • Não •
8. Algum dos seus pais tinha asma, eczema, rinite (alergia nas narinas) ou urticária?  
Sim • Não •
9. Já alguma vez lhe diagnosticaram Asma, Eczema, Rinite (alergia nas narinas) ou Urticária?  
Sim • Não •
10. Já teve alguma alergia a algum alimento? Sim • Não •  
Se Sim, qual .....
11. Já teve alguma alergia a algum medicamento? Sim › Não ›  
Se Sim, qual .....
12. Está a tomar algum medicamento anti-alérgico? Sim • Não •  
Se Sim, qual .....

Muito Obrigado pela sua colaboração

Dentro de dias será informado(a) do resultado deste teste.

Não esquecer que o não ter alergia agora, não invalida que possa vir a ter no futuro.

Portimão, ...../...../.....

Assinatura .....

## BIBLIOGRAFIA

1. Van Thiel PH. Anisakis. Parasitology 1960; 53:16
2. Van Thiel PH, Kuipers FC, Roskam RT, A nematode parasitic to herring causing acute abdominal syndromes in man. Trp Grogr Med 1962; 2:97-113
3. Bouree P, Paugman A, Pelithory JC. Anisakidosis: report of 25 cases and review of the literature. Comp Immunol Microbiol Infect Dis 1995; 18:75-84
4. Kills MM. Anisakis in he western United States: four new cases reports from California. Am J Trop Med Hyg 1983; 32:526-532
5. Sugimachi K, Inokuchi K, Ooiwa T, Fujino T, Ishii Y. Acute gastric anisakiasis. Analyse of 178 cases. JAMA 1985; 253:1012-1013
6. Matsui K, Lida M, Kimura M et al. Intestinal anisakiasis: Clinical and radiological features. Radiology 1985; 157:299-302
7. Arenal Vera JJ, Marcos Rodríguez JL, Borrego Pintado MH, Bow-akin Dib W, Castro Lorenzo J, Blanco Alvarez JI. Anisakiasis aguda como causa de apendicitis aguda y quadro reumatológico: primer caso na literatura médica. Rev esp Enf Digest 1991; 79:355-358

8. Asaishi K, Nishino C, Totsuka M, Hayasaka H, Suzuki T. Studies on etiologic mechanism of anisakiasis. Epidemiologic study of inhabitants and questionnaire survey in Japan. *Gastroenterol Jpn* 1980; 15:128-134.
9. Audicana MT, Fernández de Corres L, Muñoz D, et al. *Anisakis simplex* a new seafood allergen. *Allergy* 1995; 50sup 26:127
10. Audicana MT, Fernandez de Corres L, Muñoz D, et al. Recurrent anaphylaxis caused by *Anisakis simplex* parasitizing fish. *J Allergy Clin Immunol* 1995; 96:558-560
11. Moreno Anchillo A, Caballero MT, Cabañas R, Contreras J, Martín Barroso JA, Barranco P, López Serrano. Allergic reactions to *Anisakis simplex* parasitizing seafood. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997; 79:246-250
12. Ochoa Baeza ML, San Martín MS. Termo estabilidad de los antígenos de la larva *anisakis simplex*. *Alergología e Inmunología Clínica* vol. 15;4:240-246
13. Daschner A, Alonso-Gómez A, Caballero T, Suarez de Parga JM, López Serrano MC. Usefulness of early serial measurement of specific and total IgE in the diagnosis of gastroallergic anisakiasis. *Clin Exp Allergy*. 1999; 29: 1260-1264
14. ECOD. Directive 93/140 EC. March 9, 1993, I 56:42