

saúde

A ACUIDADE VISUAL DAS CRIANÇAS DE MACAU: DIAGNÓSTICO PRECOCE DE DISFUNÇÕES*

*Macedo de Almeida***

*Rui Manuel Calado****

ÍNDICE

1. Introdução
2. Finalidade e objectivos
3. Tipo de estudo
4. População e sua amostra
5. Material e método
6. Resultados
 - 6.1. Resultados dos rastreios
 - 6.2. Resultados dos exames oftalmológicos
 - 6.3. Fiabilidade do teste diagnóstico
 - 6.4. Prevalência e diagnóstico diferencial das disfunções
 - 6.5. Níveis de cobertura da reabilitação
7. Discussão
8. Referências bibliográficas

1. INTRODUÇÃO

Em Macau, as crianças que frequentam o ensino veiculado através da língua chinesa iniciam a escolaridade obrigatória no ano em que completam os 4 anos de idade. Os Serviços de Saúde, conscientes de que uma série de disfunções podem condicionar, de forma não desprezível, o sucesso escolar e educativo dessas crianças, promovem a sua observação clíni-

* Este trabalho só foi possível graças à colaboração das seguintes pessoas e instituições: Director e Subdirectores dos Serviços de Saúde de Macau, Chefe do Gabinete de Coordenação Técnica dos Cuidados de Saúde Primários, Serviços de Educação e Juventude de Macau, Directores das escolas mencionadas no Anexo I, Rita Rodrigues do Centro de Saúde de Fong Son Tong, Director Geral da Saúde de Portugal.

** Licenciado em Medicina pela F. M. Lisboa, Oftalmologista do CHCSJ, Macau.

*** Licenciado em Medicina e Mestre em Epidemiologia pela F. C. M., Lisboa, Médico de Saúde Pública do GCTCSP, Macau.

ca, em consultas de vigilância, aos 4 e aos 6 anos (exames denominados, respectivamente, G I e PI). Como a acuidade visual mantida constitui uma condição importante para que o processo de aprendizagem decorra sem problemas, procede-se sistematicamente ao rastreio de disfunções, através da utilização de escalas optométricas e do «Cover test». No entanto, por razões de ordem técnica, apenas na consulta dos 6 anos.

Em consequência do acentuado avanço tecnológico registado neste final de século, surgiram no mercado novos testes de diagnóstico, muito acessíveis e fáceis de utilizar, que se destinam a facilitar a detecção precoce de "novos casos" de estrabismo, erros de refração ou opacidades médias. Através de exames de fotorrefração, proporcionados por uma máquina fotográfica especial denominada *MTI¹ Photoscreener*, é possível efectuar diagnósticos das citadas patologias, mesmo antes dos 4 anos de idade. Por isso, os autores do presente trabalho decidiram pesquisar que vantagens resultariam da sua utilização sistemática, naturalmente integrada no pacote dos cuidados antecipatórios que são prestados, pelos Serviços de Saúde de Macau, aos jovens do Território.

2. FINALIDADE E OBJECTIVOS

Através do presente trabalho, foi feita uma recolha selectiva de elementos, com a finalidade de se aferir sobre a pertinência da realização de rastreios sistemáticos da acuidade visual das crianças de Macau, quando do início da sua escolaridade obrigatória. Para o efeito e com base, por um lado em exames de fotorrefração efectuados com o auxílio do **MTI PHOTOSCREENER** e por outro, em exames oftalmológicos completos, feitos no Serviço de Oftalmologia do Centro Hospitalar Conde de S. Januário, foi possível determinar:

- **A fiabilidade do teste de diagnóstico** utilizado na detecção de disfunções de acuidade visual, calculada a partir da sua sensibilidade e especificidade (ponto 6.3).
- **A prevalência de disfunções** visuais na população escolarizada do território de Macau pertencente ao grupo etário dos 4 anos (crianças nascidas em 1994) — (ponto 6.4).
- **O diagnóstico diferencial das disfunções** visuais observadas nos verdadeiros positivos e nos falsos negativos, classificados após exame oftalmológico completo (indivíduos com estrabismo, erros de refração² ou opacidades médias) — (ponto 6.4).
- **Os níveis de cobertura de procedimentos de reabilitação** entre a população que apresenta alterações da acuidade visual (ponto 6.5).
- O número esperado de casos rastreados classificados de «*positivos*», que seriam anualmente **referenciados ao Serviço de Oftalmologia**, em consequência da utilização sistemática deste teste de diagnóstico (ponto 7).

¹ Medica Technology Innovations.

² Miopia, Hipermetropia, Anisometropia e Astigmatismo.

3. TIPO DE ESTUDO

Para atingirem os objectivos do estudo, os autores efectuaram um estudo descritivo, transversal, do tipo «aqui e agora».

4. POPULAÇÃO E SUA AMOSTRA

O presente estudo pretende reflectir a realidade oftalmológica das 5 581 crianças nascidas em 1994 (grupo etário dos 4 anos de idade), que frequentam escolas no Território de Macau. São 64 as escolas frequentadas por alunos com as características descritas. Para tornar possível a realização prática deste trabalho, foi necessário proceder à escolha de uma amostra aleatória e representativa da população que se pretendia caracterizar. Assim, com base no método de escolha por etapas sucessivas, foram seleccionadas as unidades primárias e secundárias de observação (20 escolas diferentes com 2 887 alunos de 4 anos e nestas, 25 turmas com 741 alunos, cuja lista constitui o anexo n.º 1).

Para se determinar o número de unidades de observação e na ausência de elementos relativos à situação em Macau, foi calculada uma percentagem esperada de crianças com disfunções de acuidade visual, em função de elementos resultantes da consulta dos seguintes documentos:

- «Back-To-School Checklist Should Include An Eye Exam» da American Academy of Ophthalmology: San Francisco — 05 Sept. 96.
- «Polaroid Photoscreener for Amblyogenic Factors: An Improved Methodology» de Howard L. Freedman, Karen L. Preston, publicada na revista Ophthalmology, Vol. 99, n.º 12, Dec. 92.

Assim, o valor máximo esperado de crianças de Macau, com 4 anos de idade e portadoras de disfunção da acuidade visual, foi fixado em 10%. Para se determinar o tamanho da amostra, foi admitido um erro máximo de + 5% em relação ao valor exacto, para um nível de confiança de 95% e para assegurar a robustez do estudo, foram minimizados os possíveis «vieses de amostragem» resultantes da utilização de outros métodos que não apenas o aleatório simples (os valores encontrados foram multiplicados pelo factor 2). De facto, *a realização do presente estudo implicou a observação de 302 crianças, em 25 turmas de 20 escolas de Macau.* A aplicação do método aleatório simples às listas de alunos de cada uma das turmas previamente seleccionadas, permitiu identificar nominalmente todas estas unidades de observação.

5. MATERIAL E MÉTODO

Os rastreios foram feitos nas instalações das escolas seleccionadas, durante os meses de Março e Abril de 1999, por uma equipa constituída para o efeito (anexo n.º 2). O material utilizado na detecção de disfunções da acuidade visual (estrabismo, erros de refacção e opacidades) incluiu apenas o MTI PHOTOSCREENER (anexo n.º 3) que, manipulado por um médico de saúde pública, forneceu fotografias instantâneas dos olhos das crianças, proporcionando a sua imediata classificação em «portadores» e

em «não portadores» de disfunção visual, isto é, respectivamente, em positivos e em negativos (anexo n.º 4).

Com a finalidade de serem submetidas a exame oftalmológico completo, a equipa que efectuou os rastreios referenciou, para o Serviço de Oftalmologia do Centro Hospitalar Conde S. Januário:

- Todas as crianças com teste diagnóstico positivo.
- Uma amostra das crianças com teste diagnóstico negativo (enviada apenas 1 de cada conjunto de 5).

Ainda que não desejável, a referenciação a oftalmologia de uma amostra das crianças com teste diagnóstico negativo ficou a dever-se, em especial, às condicionantes humanas do Serviço de Oftalmologia do CHCSJ, conjugadas com o tempo previsto para a realização do estudo (3 meses). As condições objectivas verificadas, traduziram-se na disponibilização máxima de «apenas» 80 consultas, pelo que foi necessário proceder à referida adaptação metodológica.

As crianças referenciadas eram portadoras duma carta que as identificava (anexo n.º 5) e os exames foram efectuados por um médico oftalmologista que desconhecia, em absoluto, os resultados obtidos através do teste diagnóstico.

O exame oftalmológico completo, executado por um oftalmologista e com o material existente no respectivo Serviço do Centro Hospitalar Conde S. Januário, incluiu:

- **Pesquisa da motilidade extrínseca e intrínseca;**
- **Acuidades visuais sem correcção e com correcção;**
- **Biomicroscopia;**
- **Teste visão cromática;**
- **Fundoscopia.**

Para se confirmar a exactidão da classificação obtida através do teste diagnóstico, estabeleceram-se previamente valores limites para as diferentes situações que, em consequência do exame oftalmológico completo, poderiam ser detectadas. Assim, toda a criança que apresentasse valores superiores aos pré-estabelecidos para as alterações de refacção pesquisadas, ou qualquer alteração ao normal para o estrabismo e opacidades médias (Quadro n.º 1), foi considerada portadora de disfunção.

Quadro n.º 1 — Critérios clínicos de diagnóstico *

Miopia	≥1,0	Dioptrias
Hipermetropia	≥3,0	Dioptrias
Anisometropia	≥1,5	Dioptrias
Astigmatismo	≥1,5	Dioptrias
Nenhum estrabismo, incluindo intermitente		
Nenhuma opacidade média		

* Para crianças de 4 anos de idade.

A relação que foi possível estabelecer entre os resultados do exame e do teste, permitiu determinar que cada teste de diagnóstico poderia ser:

- **Verdadeiro positivo**, se a um teste positivo correspondeu um exame oftalmológico completo que revelou uma ou mais alterações de refração (com valores superiores aos pré-estabelecidos) e/ou evidência de estrabismo ou de opacidades médias;
- **Falso positivo**, se a um teste positivo correspondeu um exame oftalmológico completo que não revelou qualquer alteração de refração com valores acima dos estabelecidos, nem qualquer evidência de estrabismo e opacidades médias;
- **Verdadeiro negativo**, se a um teste negativo correspondeu um exame oftalmológico completo que não revelou qualquer alteração de refração com valores acima dos estabelecidos, nem qualquer evidência de estrabismo e opacidades médias;
- **Falso negativo**, se a um teste negativo correspondeu um exame oftalmológico completo que revelou uma ou mais alterações de refração (com valores superiores aos pré-estabelecidos) e/ou evidência de estrabismo ou de opacidades médias.

Este tipo de abordagem condicionou a possível existência de duas situações distintas nas crianças a quem foi atribuída a classificação de «verdadeiro negativo» e nas classificadas como «falsos positivos», relacionadas com eventuais alterações de refração. De facto, em ambas, o exame oftalmológico completo não revelou alterações da refração **com valores acima dos pré-estabelecidos**. Assim, de acordo com os critérios do estudo, estas crianças foram classificadas como «**isentas de disfunção**». No entanto, se quisermos ser rigorosos, teremos que afirmar que, de facto, algumas crianças, o que não apresentam são «**grandes disfunções**». Isto porque o resultado do exame oftalmológico completo das crianças classificadas como «**isentas de disfunção**», poderá ser:

- *Não foi detectada qualquer alteração da refração (não há qualquer disfunção);*
- *Verificou-se a existência de pequena(s) alteração(ões) de refração, mas em nenhuma situação o número de dioptrias observado foi superior ao valor pré-estabelecido (ver quadro n.º 1).*

É preciso ter presente que o teste diagnóstico «em estudo», caso venha a ser usado em Macau de forma sistemática, terá por finalidade a detecção precoce de crianças portadoras de «grandes disfunções» da acuidade visual. Pressuposto que naturalmente condicionou o «desenho» deste trabalho. Mas que não impediu o oftalmologista seu co-autor, em face de «pequenas disfunções», de receitar óculos a todas as crianças nessa situação.

A anotação dos resultados dos exames oftalmológicos, foi feita em ficha apropriada (anexo n.º 6). A transferência dos dados para uma base em DBASE3PL foi efectuada com o maior cuidado, seguida de procedimentos de «limpeza» e de «validação» dos registos efectuados.

O tratamento de dados foi feito com base em cruzamentos de variáveis e utilização de «tabelas de duas entradas», que proporcionaram a aplicação de testes estatísticos capazes de comprovar o real significado das diferenças verificadas e especialmente a fiabilidade do teste diagnóstico utilizado.

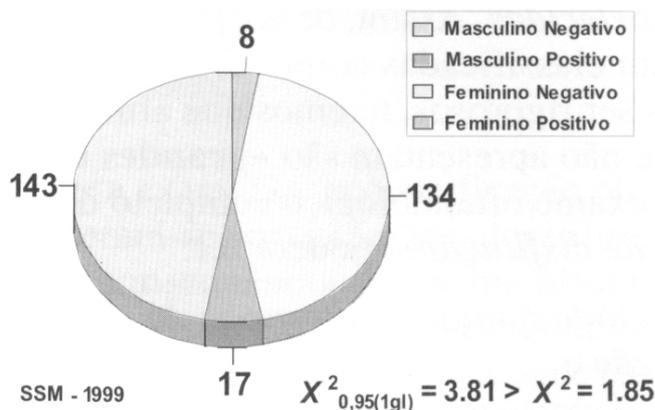
6. RESULTADOS

Para facilitar a compreensão dos resultados, serão apresentados, por um lado os referentes aos rastreios efectuados com o MTI PHOTO-SCREENER e por outro, os dos exames oftalmológicos efectuados no CHCSJ. O cruzamento desses dados produziu a informação necessária à discussão das questões «em estudo» e nomeadamente das enunciadas nos **objectivos** do presente trabalho (ver ponto n.º 2).

6.1. RESULTADOS DOS RASTREIOS

Foram rastreadas 302 crianças, das quais 53% pertenciam ao sexo masculino e 47% ao feminino. Em 91,7% dos casos, o teste diagnóstico foi negativo (ou normal), mas 8,3% das crianças apresentavam teste classificado como positivo, isto é, sugestivo de que a criança era portadora de alterações da acuidade visual. Verificou-se não existirem diferenças estatisticamente significativas entre os valores observados em ambos os sexos (Figura n.º 1).

Fig. 1 — Resultados dos testes de diagnóstico



Foram referenciadas a oftalmologia todas as crianças com teste diagnóstico positivo e 20,3% das que apresentavam teste diagnóstico negativo, num total de 82 crianças (Quadro n.º 2).

Quadro n.º 2 — Crianças referenciadas a oftalmologia

Resultado \ Sexo	Sexo		
	M	F	MF
Teste negativo	29	28	57
Teste positivo	17	8	25
Total	46	36	82

6.2. RESULTADOS DOS EXAMES OFTALMOLÓGICOS

Compareceram no Serviço de Oftalmologia para se submeterem a exame completo 85,4% das crianças convocadas para esse efeito. O total de exames efectuados foi de 71. Foram classificados como portadoras de visão normal (sem qualquer alteração da visão ou com alterações de refração com valores inferiores aos limites pré-estabelecidos) 51 crianças. Foi atribuída a classificação de criança com disfunção (evidência de estrabismo, opacidade média ou alterações de refração com valores superiores aos pré-estabelecidos) a 19 examinados. Entre as 11 que não compareceram, só 1 tinha teste diagnóstico positivo. Um erro por omissão no registo dos dados levou à exclusão de uma criança com teste diagnóstico positivo (Quadro n.º 3). Os resultados são semelhantes em ambos os sexos ($X^2_{(1g)}=0.36$).

Quadro n.º 3 — Resultados dos exames oftalmológicos

Resultados	Sexo		
	M	F	MF
Sem alterações	19	16	35
Pequenas alterações	10	6	16
Com disfunção	13	6	19
Não compareceu	3	8	11
Excluído	1	0	1
Total	46	36	82

6.3. FIABILIDADE DO TESTE DIAGNOSTICO

Quadro n.º 4 — Crianças observadas no CHCSJ: resultados dos rastreios e dos exames

	Exames		
	Com disfunção	Sem disfunção	
Rastreios com disfunção	17	6	23
Rastreios sem disfunção	2	45	47
	19	51	70

O cálculo da percentagem de rastreios com resultados falsos positivos e falsos negativos foi efectuado a partir do cruzamento dos valores obtidos nos rastreios e nos exames oftalmológicos completos das 70 crianças observadas no Centro Hospitalar Conde de S. Januário. A tabela resultante constitui o Quadro n.º 4 do presente trabalho.

6.3.1. FALSOS POSITIVOS E VALOR PREDITIVO POSITIVO

Das 25 crianças com teste diagnóstico positivo referenciadas ao CHCSJ, foram observadas 23. Em 6 destas crianças, não foi confirmado o resultado do teste diagnóstico, pelo que, a percentagem de falsos positivos determinada se situou nos 26,1%. Deste modo, nos rastreios positivos, a probabilidade duma disfunção estar presente é de 73,9% (valor preditivo positivo).

6.3.2. FALSOS NEGATIVOS E VALOR PREDITIVO NEGATIVO

Das 57 crianças com teste diagnóstico negativo referenciadas ao CHCSJ, foram observadas 47. Em 2 destas crianças, não foi confirmado o resultado do teste diagnóstico, pelo que, a percentagem de falsos negativos determinada se situou nos 4,3%. Deste modo, nos rastreios negativos, a probabilidade de não existir disfunção é de 95,7% (valor preditivo negativo).

6.3.3. SENSIBILIDADE E ESPECIFICIDADE

Caso tivesse sido possível referenciar a oftalmologia as 302 crianças sujeitas a teste diagnóstico, mantendo-se a percentagem de faltas (14,6%) e a probabilidade de 2 em cada 47 testes normais pertencerem, de facto, a crianças com disfunções, a situação encontrada seria a assinalada no Quadro n.º 5. A sensibilidade e a especificidade foram calculadas em função destes valores. Assim, verificou-se que a probabilidade do teste diagnóstico ser positivo quando existe mesmo disfunção é de 63,0%, isto é, em cada conjunto de 100 crianças com problemas reais a sensibilidade do teste diagnóstico apenas nos permitirá detectar 63. A probabilidade do teste diagnóstico ser negativo quando não existe disfunção é de 97,4%, isto é, em cada conjunto de 100 crianças sem problemas a especificidade do teste diagnóstico permitir-nos-á detectar 97.

**Quadro n.º 5 — Projecção dos resultados
no total das crianças rastreadas**

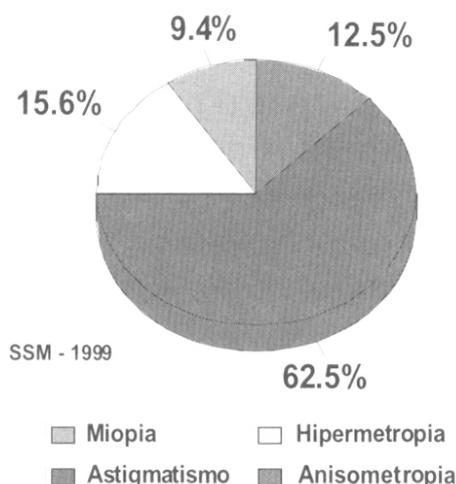
	<i>Exames</i>		
	<i>Com disfunção</i>	<i>Sem disfunção</i>	
<i>Rastreios com disfunção</i>	17	6	23
<i>Rastreios sem disfunção</i>	10	225	235
	27	231	258

6.4. PREVALÊNCIA E DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DAS DISFUNÇÕES

A percentagem de crianças que apresentam disfunção (com estrabismo, opacidade média ou alterações de refração com valores acima dos pré-estabelecidos) é de **10,5%**. Nas crianças classificadas como «isentas

de disfunção», os parâmetros estudados de 68,9% apresentam valores absolutamente normais e os de 31,1% revelam a existência de pequenas alterações de refração, ainda que o número de dioptrias nelas observado tenha sido inferior aos limites pré-estabelecidos (ver ponto 5 — Material e Método). Nas 70 crianças observadas no Serviço de Oftalmologia do Hospital, não foi diagnosticado qualquer caso de opacidade média, 3% das «grandes disfunções» eram estrabismos e 97% eram alterações de refração. Destas, a grande maioria eram astigmatismos (20), seguindo-se, por ordem decrescente de frequência a hipermetropia (5), a anisometropia (4) e finalmente, a miopia (3). Na figura n.º 2 estão assinalados os respectivos valores percentuais.

Fig. 2 — Diagnóstico diferencial das alterações de refração



6.5. NÍVEIS DE COBERTURA DA REABILITAÇÃO

À data dos rastreios e dos exames completos de oftalmologia, apenas as mesmas 4 crianças usavam óculos. Isto significa que 85,2% das necessidades de reabilitação de situações graves de diminuição da acuidade visual nas crianças de Macau com 4 anos de idade está por satisfazer.

7. DISCUSSÃO

O «desenho» adoptado para a realização deste trabalho foi decisivamente condicionado pela disponibilidade máxima do Serviço de Oftalmologia para nele participar. Para a construção da «tabela de duas entradas» representada no Quadro n.º 5, foi necessário assumir que, por cada grupo de 47 crianças com testes negativos existem 2 exames positivos (testes falsos negativos). Ao assumirmos como estável esta proporção e o risco da existência de erro, não quantificável mas necessariamente diminuto, que essa decisão encerra, tornámos viável a elaboração dum estudo que, de outra forma, não se poderia realizar em Macau.

Com base nos resultados deste estudo, é hoje possível afirmar que mais de 10% das crianças residentes no Território, quando «entram para a escola», apresentam importantes alterações da acuidade visual que, se não forem precocemente detectadas e corrigidas (apenas 14,8% dessas crianças se apresentaram de óculos no dia da realização dos rastreios), poderão

condicionar ou facilitar o aparecimento de insucesso escolar. Com todos os prejuízos, irreparáveis, que lhe estão associados.

Quanto à fiabilidade do MTI Photoscreener, cumpre-nos alertar para a necessidade de se interpretar o valor da sensibilidade do teste diagnóstico com as maiores reservas. De facto, é importante referir que, neste caso, esse resultado não depende apenas da qualidade da imagem obtida, mas também da interpretação que o operador fizer dessa mesma imagem. Assim, dada a subjectividade dessa interpretação, é legítimo esperar que uma acentuada melhoria da sensibilidade do teste acompanhe a experiência acumulada ao longo de algum projecto ou programa que, com vista à detecção precoce de alterações da acuidade visual nas crianças de Macau que iniciam a sua escolaridade, se venha a desenvolver no futuro próximo.

Finalmente, uma referência às consequências para os serviços e às necessidades de recursos que resultariam da implementação dum projecto ou dum programa que implicasse o rastreio sistemático de todas as crianças de Macau, durante o seu primeiro ano de escolaridade. Assim e com base nos números correspondentes ao ano lectivo de 1998/99, teríamos cerca de 5 600 crianças para rastrear (140 crianças por semana, sendo necessários, para as rastrear, 2 períodos de trabalho nas escolas). De acordo com a prevalência de disfunções acentuadas da acuidade visual, esta população terá cerca de 600 crianças com problemas. Tendo em consideração a percentagem de testes classificados como positivos e a percentagem de crianças com teste positivo que faltaram à consulta de oftalmologia (8%), calcula-se que seria necessário haver disponibilidade para se efectuarem, anualmente, 425 exames completos de oftalmologia (8 consultas por semana). Tendo em conta o valor preditivo positivo e a percentagem de crianças já reabilitadas (14,8% das crianças com problemas já usavam óculos), seriam efectuados anualmente 270 diagnósticos precoces de acentuada disfunção da acuidade visual, susceptíveis de serem atempadamente corrigidos (54% do total de crianças portadoras de problemas não diagnosticados, ou não tratados).

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Academy of Ophthalmology. Back-To-School Checklist Should Include An Eye Exam. Sept. 96; San Francisco.
- American Academy of Ophthalmology. Infant and children's vision screening. 1991; San Francisco.
- Howard L. Freedman, Karen L. Preston. Polaroid Photoscreener for Amblyogenic Factors: An Improved Methodology. Rev Ophthalm, Dec 1992; Vol.99, n° 12: 1785-95.
- Hunt, Louise. Vision screening for infants and preschool children. Journ Insight, Dec 1993, Vol.18: 28-9.
- Knapp RG, Miller MC. Clinical epidemiology and biostatistics. Williams & Wilkins, 1992; Baltimore.
- Lwanga SK & Lemeshow. Determination de la taille d'un échantillon dans les études sanométriques, manuel pratique. WHO 1991; Geneve.

- Nelson LB, Rubin SE, Wagner RS, Breton ME. Developmental aspects in the assessment of visual function in young children. *JournPediatrics*, Vol.73: 375-81.
- Tong PY, Enke-Miyazaki E, Bassin RE & col. Screening for Amblyopia in Preverbal Children with PhotoscreeningPhotographs.

ANEXO N.º 1
A ACUIDADE VISUAL EM CRIANÇAS ESCOLARIZADAS
DE MACAU

ESCOLHA DA AMOSTRA

**IDENTIFICAÇÃO DAS TURMAS ONDE OCORRERÃO
OS RASTREIOS**

Cod.	NOME (ESCOLA)	Identificação da turma	
		RAD	LA
004	Escola Estrela do Mar	K2	D
006	Escola das Senhoras Democratas	K2	A
013	Escola Hou Kong (Pré-Primário)	K1	D
018	Escola «Ilha Verde»	K2	A
020	Escola Keang Peng (Secção Primária)	K2	D
032	Escola Secundária Pui Ching	K2	B
033	Escola Pui Ching	K2	B
036	Escola Pui Tou (Sucursal da Praia Grande)	K2	C
045	Colégio Santa Rosa de Lima (Secção Chinesa)	K2	D
045	Colégio Santa Rosa de Lima (Secção Chinesa)	K2	F
047	Colégio Diocesano de São José (1)	K2	A
050	Colégio Diocesano de São José (4)	K2	B
051	Colégio Diocesano de São José (5)	K1	E
051	Colégio Diocesano de São José (5)	K2	A
051	Colégio Diocesano de São José (5)	K2	C
054	Escola São Paulo	K1	B
054	Escola São Paulo	K2	B
056	Escola do Santíssimo Rosário	K2	A
087	Jardim de Infância Luso-Chinês «Lótus»	K2	A
089	Jardim de Infância Luso-Chinês de Tamagnini Barbosa	K2	C
102	Colégio Dom Bosco (Secção Chinesa)	K2	B
105	Sheng Kung Hui Escola Choi Kou (Macau) (Pré-primário)	K2	B
117	Escola Choi Nong Chi Tai (Sucursal)	K1	D
119	Jardim de Infância Tong Sin Tong	K1	B

ANEXO N.º 2

ESTUDO DA ACUIDADE VISUAL DAS CRIANÇAS ESCOLARIZADAS DE MACAU

1999

METODOLOGIA DE REALIZAÇÃO

Utilizando uma máquina fotográfica especial denominada **MTI Photo-screener**, os profissionais de saúde podem realizar, desde há algum tempo, exames capazes de proporcionar, através da análise das películas obtidas, a detecção de problemas de visão dos seus utentes. Denominados «*exames de fotorrefracção*», eles são particularmente úteis porque se podem fazer a crianças, logo a partir dos 6 meses de idade, proporcionando a detecção muito precoce de alterações do sentido da visão. Tendo em conta a idade com que se inicia a escolaridade em Macau, pretendemos testar a possibilidade dos Serviços de Saúde aplicarem, de forma generalizada, este tipo de exame às crianças do Território com 4 anos de idade. Em caso afirmativo, *seria então possível efectuarem-se as correcções identificadas como necessárias, antes das crianças entrarem para a escola*, resultando daí evidentes vantagens. Assim, **em estreita colaboração com a DSEJ**, foi decidido proceder-se ao exame de fotorrefracção em algumas crianças que seleccionámos aleatoriamente. Para o efeito, propomo-nos utilizar a seguinte metodologia:

- O exame realiza-se na escola, fora da sala de aula e em local onde se possa obter uma iluminação bastante reduzida;
- Consiste na obtenção de duas fotografias dos olhos da criança, para diagnóstico de alterações da visão. A máquina emite um «flash» para a obtenção de cada uma das fotografias, que é inócuo, completamente indolor e seguro;
- O exame será efectuado por um profissional de saúde devidamente habilitado para o efeito e terá a duração aproximada de 5 minutos;
- Preferencialmente através do professor, será explicado à criança o que se pretende com o exame e pedida a sua colaboração;
- No caso da criança se amedrontar ou se se recusar a colaborar, não será usado qualquer método coercivo para a demover da sua recusa. Esta é um direito que lhe assiste e será totalmente respeitado;
- Para evitar, na medida do possível, que esta situação se verifique, enquanto uma criança se submete ao exame, a que vai ser «fotografada» na vez seguinte deve assistir ao rastreio da primeira. Será possível, assim, dissiparem-se alguns receios;
- Este método implica que cada criança seja «retirada» da sua sala de aula durante, aproximadamente e apenas, 10 minutos.

Para que o processo se possa desenvolver com o máximo de informação à escola e o mínimo de perturbação, restará acrescentar:

- O «trabalho de campo» nas escolas seleccionadas, efectuar-se-á no mês de **Março** ou no de **Abril**.

- De acordo com uma lista de hipóteses que se anexa, cada escola escolherá, **até ao próximo dia 26 de Fevereiro**, a(s) data(s) e o(s) período(s) que lhes são mais favoráveis;
- Para o efeito, as escolas deverão utilizar o seguinte contacto:

Rita Rodrigues
Centro de Saúde de Fong Son Tong
Telef: 313418

- Os exames serão efectuados no período da **manhã**. A equipa de saúde propõe-se efectuar os exames a cada grupo de 12 crianças (duma mesma turma), entre as **9.00h e as 10.30h** ou entre as **11.00h e as 12.30h**.

INTRODUCING
The MTI PHOTOSCREENER

**INSTANT
SCREENING
FOR VISION
DISORDERS**



**EVEN IN
PREVERBAL
CHILDREN**

ANEXO N.º 4
FICHA INDIVIDUAL
RASTREIO DE VISÃO

N.º DE REGISTO

ESCOLA _____ TURMA _____ DATA OBSERV. ___/___/___

NOME _____ SEXO _____ DATA OBSERV. ___/___/___

Usa óculos? { Sim **
 { Não
 { Às vezes **

{ Sim
 { Não

**No momento do exame tinha óculos

Resultado do teste diagnóstico: { Visão normal
 { Apresenta disfunção *

*A classificação foi atribuída... { com elevado grau de certeza
 { apesar de subsistirem algumas dúvidas

Diagnóstico provisório { Estrabismo
 { Alterações de refração
 { Opacidade Média

ANEXO N.º 5

Aluno(a) _____

Ex.^{mo} Encarregado de Educação

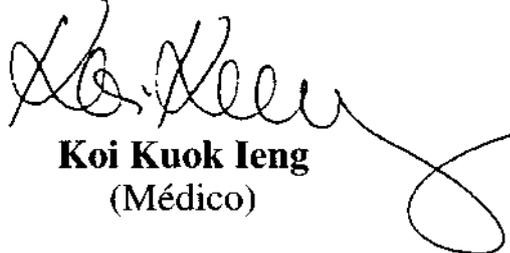
No dia ___ / ___ / ___ uma equipa dos Serviços de Saúde de Macau deslocou-se _____ para efectuar alguns rastreios de visão às crianças nascidas em 1994. O exame efectuado consistiu na obtenção de uma fotografia especial tirada aos olhos da criança, a partir do qual pretendíamos determinar se a sua visão é, ou não, normal. O aluno(a) _____ fez esse exame, *mas o seu resultado precisa de ser confirmado*. Para isso, será necessário levá-lo(a) ao Serviço de Oftalmologia do Centro Hospitalar Conde de S. Januário, no próximo dia ___ de _____ pelas _____ horas. Em cerca de 10 minutos será feito um exame diferente, ainda mais rigoroso, que dará o diagnóstico definitivo.

Não se esqueça desta consulta. As alterações da visão podem prejudicar a aprendizagem.

Queremos evitar que isso aconteça às crianças de Macau.

Com os melhores cumprimentos

O Subdirector dos SSM



Koi Kuok Ieng
(Médico)

ANEXO N.º 6
FICHA INDIVIDUAL
EXAME OFTALMOLÓGICO COMPLETO

N.º DE EGISTO

NOME _____ SEXO _____ DATA OBSERV. ___/___/___

Apresentou-se no exame com óculos? { Sim
Não

Resultado do exame oftalmológico: { Visão normal
Apresenta disfunção

Diagnóstico diferencial: { Estrabismo
Alterações de refração *
Opacidade Média

*Alterações de refração: { Estrabismo
Alterações de refração *
Opacidade Média
Outro

Tendo em conta o diagnóstico, justifica-se o uso de óculos? { Sim
Não