

Inspeção Médica em Uma Amostra de Escolas Estaduais de Porto Alegre - Avaliação e Comparação de Dois Sistemas

VALERI C. SILVEIRA
BRUCE B. DUNCAN

SINOPSE

A inspeção médica de escolares durante prática da educação física é obrigatória por decreto federal. Existem, porém, controvérsias sobre o mérito e a forma como deva ser realizada. Assim, o desempenho de dois sistemas de inspeção (rastreamento em massa e inspeção seletiva) em 3.699 escolares de primeiro grau em escolas estaduais em Porto Alegre, em 1985, foi investigado. No sistema de rastreamento em massa, examinaram-se 91% dos alunos, com 0,6% afastados para o ano inteiro, 0,2% até posterior determinação diagnóstica, e 1,2% com restrições nas suas atividades físicas. Por outro lado, no sistema seletivo, foram inspecionados 23% dos alunos, com 0,7% afastados para o ano inteiro, 0,3% até posterior determinação diagnóstica, e 2,5% com restrições nas atividades físicas. Portanto, 80% mais afastamentos e restrições ocorreram no sistema seletivo de inspeção ($p < 0,05$). Resumindo, o sistema seletivo, que provavelmente custa menos, rende mais.

UNITERMOS: Epidemiologia, Educação física, Rastreamento

Trabalho realizado na Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul. Departamento de Medicina Preventiva, Saúde Pública e Medicina de Trabalho. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Endereço para separatas: Cristóvão Colombo, 1801/301 — CEP 90640, Porto Alegre, RS.

Recebido em: 29/08/89

Para modificação do autor em: 09/11/89

Recebido da última modificação em: 09/07/90

Aceito para publicação em: 13/08/90

ABSTRACT

Athletic Physical Exams in a Sample of State Schools in Porto Alegre — Evaluation and Comparison of Two Approaches

Medical screening of school children prior to practice of physical education is required by Brazilian federal law. There exists, however, controversy concerning the merit of this screening and the proper approach for its application. Thus, the performance of two different systems of inspection (mass screening and selective screening) in 3699 school children in the first grade in state schools in Porto Alegre, Brazil, in 1985, was studied. In the system of mass screening, 91% of the students were examined, with 0,6% excluded from physical exercise for the entire school year and 0,2% until further diagnostic work-up could be performed, with an additional 1,2% prescribed physical exercise restrictions. On the other hand, in the selective screening, 23% of students were inspected, with 0,7% excluded from physical exercise for the entire school year and 0,3% until further diagnostic work-up, with an additional 2,5% prescribed physical exercise restrictions. Thus, 80% more exclusions and restrictions occurred with the selective system ($p < 0.05$). In summary, the selective system, while probably costing less, yields more cases.

UNITERMS: Epidemiology, Screening, Physical exertion

INTRODUÇÃO

A inspeção médica visando evitar danos à saúde de escolares na prática da educação física passou a ser obrigatória para o Estado do Rio Grande do Sul a partir da Lei N° 5751, de 14 de maio de 1969, e para todos os Estados a partir do Decreto N° 69450, de 1° de novembro de 1971.

Embora a lei indique inspeção para cada criança, na verdade não se conseguiu aplicá-la no Rio Grande do Sul de modo tão abrangente, devido ao alto custo e poucos recursos médicos disponíveis dentro da Secretaria de Educação e Cultura (SEC).

Porém, grandes esforços têm sido feitos durante vários anos para tentar cumprir a lei. Por exemplo, em 1983, Cr\$ 30.000.000 foram gastos na inspeção de 248.300 alunos de 5ª a 8ª série. Em geral, nas escolas estaduais que cumpriam a lei, o método de inspeção médica adotado foi de rastreamento ("screening") em massa, geralmente do estilo fila-indiana, onde um médico deveria inspecionar todas as crianças de cada turma numa vez só. Alguns dos médicos que têm feito tal inspeção eram funcionários da SEC. Outros têm sido médicos, não vinculados ao Estado, de diversas especialidades, contratados para prestar este serviço.

Devido ao alto custo do sistema, dificuldades na sua implementação e dúvidas sobre sua eficiência, a Secretaria de Saúde e Meio Ambiente (SSMA) e SEC, desenvolveram, em 1984, um novo sistema de inspeção, mais seletivo. Este sistema visa à inspeção somente daquelas crianças sobre cuja saúde são levantadas dúvidas pelos pais ou responsáveis, ou a partir da observação do desempenho do aluno pelos próprios professores de educação física.

Em dezembro de 1988, a SSMA-RS e a SEC assinaram um novo acordo, que prevê a volta do antigo método de inspeção em massa na escola, priorizando inspeção da 5ª e depois na 1ª série, e a inspeção será feita, a seguir, nas demais séries.

O mérito de inspeção médica é debatido no Brasil. Questiona-se, frente aos outros problemas de saúde, físicos e psicomotores, e os poucos recursos disponíveis, se existe equilíbrio entre custo e benefício neste programa. Existem dúvidas também quanto à adequação dos resultados, independentemente do custo do processo.

Não existe, na literatura, consenso sobre a abordagem mais apropriada da inspeção médica visando à prática da educação física¹⁻³. Em revisão recente do assunto, notou-se o seguinte: "Existe pouca concordância sobre os objetivos, freqüência e conteúdo do exame ideal... Não existe evidência a favor do exame extensivo... Exame tipo fila-indiana, por um médico só, não oferece condições adequadas para exame físico e privacidade dos pacientes, e têm sido bastante condenados pela Academia de Pediatria (Norte-Americana) e peritos em medicina esportiva. A anamnese tem-se mostrado mais proveitosa na identificação de (alunos) com propensão para acidentes... A maioria dos afastamentos de atletas baseiam-se somente na

anamnese. O rendimento do exame físico é pequeno... Tradicionalmente, o exame tem sido anual ou até em cada estação esportiva, mas esta prática tem se mostrado ineficiente e inapropriada"⁴.

Frente a estas dúvidas e ao desconhecimento do rendimento da inspeção médica do escolar no Rio Grande do Sul, este estudo tem como objetivo descrever os dois sistemas mais utilizados e fazer uma comparação qualitativa de achados e custos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O sistema seletivo foi parcialmente implementado a partir de 1984 e encontrou várias resistências por parte dos pais, professores e profissionais de saúde. Assim, no ano de 1985, o ano da pesquisa, houve divergência nas escolas estaduais do Rio Grande do Sul com respeito a qual sistema de inspeção médica deveria ser utilizado.

Certas escolas, frente às preocupações dos pais e dos professores de educação física, que temiam a possibilidade de uma criança não inspecionada sob o sistema seletivo vir a ter problemas de saúde, recusaram aceitar este novo sistema, mantendo a inspeção médica pelo sistema anterior, de rastreamento em massa. Outras escolas optaram pelo novo sistema. Nestas escolas, a inspeção foi feita principalmente por médicos funcionários da SEC. Estes médicos são de diversas especialidades, tais como, pediatria, clínica geral, neurologia e anesthesiologia. Nas ocasiões em que eles não estavam disponíveis, médicos da SSMA também participaram da inspeção. Se desejado pelos pais, um médico particular fez a inspeção.

Em ambos os sistemas, quando a inspeção determinou que um aluno precisava de maior avaliação, ele foi encaminhado para médicos especialistas dos serviços da SEC, SSMA, Instituto Nacional de Assistência Médica Previdenciária ou a médicos particulares.

Dados sobre inspeção médica durante o ano de 1985 foram colhidos, numa amostra de conveniência, de 18 escolas de primeiro grau localizadas em Porto Alegre. Destas, 8 utilizaram o sistema de rastreamento em massa, 9 o sistema de inspeção seletivo e 1 o sistema em massa para primeira série e o sistema seletivo nas demais.

No nível estadual, a normalização técnica própria do Exame se limita a uma página, onde é enfatizado que problemas cardiovasculares, respiratórios, musculares, esqueléticos, dermatológicos, neurológicos e sensoriais merecem prioridade no exame e onde o valor semiótico de 9 achados cardiovasculares (por exemplo, taquicardia persistente em repouso) são destacados. Dentro destas normas, cada médico desenvolve seu próprio método de exame e critério de afastamento.

Uma vez feita a inspeção, o médico cadastra os resultados em fichas individuais e coletivas padronizadas. Nas fichas individuais são anotados os problemas identificados: se foi necessário encaminhamento, se houve afastamento do aluno da educação física

ca ou, restrição para ela. Nas fichas coletivas são indicados, por turma, o número de alunos inspecionados, os problemas identificados, os afastamentos e encaminhamentos. Durante 1985 e 1986, estas fichas foram revisadas para todas as turmas nas escolas da amostra, e foram notados, por escola, o número de alunos matriculados e examinados, o número e tipo dos problemas diagnosticados, e os procedimentos feitos frente a estes diagnósticos, ou seja, o número de alunos afastados ou cuja prática de educação física tenha sido restringida.

O teste t foi utilizado para avaliar a significância estatística entre as diferenças na duração do período de inspeção médica entre os dois sistemas e o quadrado para avaliar diferenças em rendimento diagnóstico.

Paralelamente, um sistema de vigilância de incidentes graves durante a prática de educação física foi instituído. Em fevereiro de 1985, foram enviadas para todas as escolas do Estado fichas para notificar a ocorrência de incidentes graves, definidos como "aqueles que necessitam encaminhamento e, no mínimo, hospitalização", durante a prática de educação física.

TABELA 1 — RENDIMENTO PELOS DOIS SISTEMAS DE INSPEÇÃO MÉDICA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NUMA AMOSTRA DE ESCOLAS ESTADUAIS DE PRIMEIRO GRAU PORTO ALEGRE 1985

SISTEMA DE INSPEÇÃO MÉDICA	ESCOLAS*	ALUNOS										
		MATRICULADOS	EXAMINADOS	AFASTADOS PELO ANO INTEIRO		AFASTADOS POR TEMPO DETERMINADO		AFASTADOS ATÉ DETERMINAÇÃO DIAGNÓSTICA		RESTRITOS NAS ATIVIDADES		
				N	%**	N	%**	N	%**	N	%**	N
Rastreamento em massa	9	2.422	2.187	91	14	0,6	41***	1,7	5	0,2	28	1,2
Seletivo	10	6.715	1.512	23	46	0,7	42	0,6	19	0,3	170***	2,5

* Em uma escola, foram aplicados em séries diferentes, ambos os sistemas.

** Porcentagem de alunos matriculados.

*** $p < 0,05$

As Tabelas 2 e 3 mostram os problemas de saúde identificados nos sistemas de rastreamento em massa e seletivo, respectivamente. A grande maioria dos problemas, em ambos os sistemas, já havia sido diagnosticada. A conduta de um médico do sistema de rastreamento em massa, ao detectar sopros assintomáticos como problema a ser observado, explica quase completamente a diferença nesta porcentagem entre os dois sistemas. Eliminando a categoria dos sopros, uma porcentagem aproximadamente igual de diagnósticos não previamente conhecidos foi obtida em cada sistema: 8,9% na inspeção seletiva e 7,3% na inspeção em massa. Em ambos os sistemas de ins-

RESULTADOS

Em 6 escolas do sistema de rastreamento em massa, os alunos foram examinados por médicos da SEC e em 3 por médicos contratados. Em todas as 10 escolas que utilizaram o sistema seletivo, os alunos foram examinados por médicos da SEC, após a triagem. Esta amostra não incluiu escolas onde o sistema seletivo utilizou os serviços médicos da SSMA.

A Tabela 1 mostra o rendimento de cada um dos sistemas de inspeção. O sistema de inspeção seletiva resultou na inspeção de aproximadamente um quarto dos alunos, comparado com 91% do sistema de rastreamento em massa. Proporções aproximadamente iguais de alunos afastados durante o ano inteiro, até a definição diagnóstica aconteceram em cada um dos sistemas. O rastreamento em massa resultou em quase 3 vezes mais afastamentos temporários ($p < 0,05$), e o sistema seletivo em duas vezes mais restrições nas atividades ($p < 0,05$).

peção, o principal sistema orgânico afetado pelos problemas identificados foi o respiratório, seguindo-se, em seqüência, os sistemas cardiovascular e musculoesquelético. A grande maioria dos problemas do sistema respiratório já era conhecida. Para os sistemas cardiovascular e musculoesquelético, os diagnósticos no sistema seletivo foram mais variados.

As Tabelas 4 e 5 mostram os problemas pelos quais os alunos foram afastados por todo o ano, respectivamente, nos sistemas de rastreamento em massa e seletivo. Novamente, os diagnósticos feitos no sistema seletivo são mais variados, e parecem ser do tipo que enfatiza mais dados da anamnese.

TABELA 2 — PROBLEMAS DE SAÚDE IDENTIFICADOS NO SISTEMA DE INSPEÇÃO MÉDICA DE RASTREAMENTO EM MASSA NUMA AMOSTRA DE ESCOLAS ESTADUAIS DE PRIMEIRO GRAU, PORTO ALEGRE, 1985

SISTEMA	PROBLEMAS				PROBLEMAS NÃO PREVIAMENTE DIAGNOSTICADOS		
	IDENTIFICADOS N	PREVIAMENTE DIAG- NOSTICADOS N	%	NÃO PREVIAMENTE DIAGNOSTICADO N	%	NATUREZA	NÚMERO DE CASOS
Respiratório	59	59	100	0	0		
Cardiovascular	34	6	18	28	82	Sopro cardíaco investigado Sopros em observação*	1 27
Musculoesquelético	15	11	73	4	27	Escoliose Lordose	2 2
Outros	15	10	67	5	30	Otite Baixo peso Baixa estatura	1 2 2
Total	123	86	70	37	30		

* 26 destes sopros foram identificados por um médico que tem como conduta seguir todos os sopros cardíacos que não apresentem evidência de severidade patológica que necessite de maior investigação imediata.

TABELA 3 — PROBLEMAS DE SAÚDE IDENTIFICADOS NO SISTEMA DE INSPEÇÃO MÉDICA SELETIVA NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE PRIMEIRO GRAU, PORTO ALEGRE, 1985.

SISTEMA	PROBLEMAS				PROBLEMAS NÃO PREVIAMENTE DIAGNOSTICADOS		
	IDENTIFICADOS N	PREVIAMENTE DIAG- NOSTICADOS N	%	NÃO PREVIAMENTE DIAGNOSTICADOS N	%	NATUREZA	NÚMERO DE CASOS
Respiratório	190	180	95	10	5	Sinusite Amigdalites de repetição Epistaxe Rinite alérgica	3 4 2 1
Cardiovascular	67	57	85	10	15	Sopro cardíaco Taquicardia Dispneia esforço	7 2 1
Musculoesquelético	25	15	60	10	40	Entorse joelho Artropatia cervical Artropatia joelho Esporão calcâneo Artralgia Escoliose Parestesia Pés planos escafóide acessório Seqüela fratura tornozelo	1 1 1 1 1 1 1 1 1
Outros	11	8	73	3	27	Cefaléia Distúrbio cerebral Epilepsia	1 1 1
Total	293	260	89	33	11		

TABELA 4 — PROBLEMAS IDENTIFICADOS DE INSPEÇÃO MÉDICA DE RASTREAMENTO EM MASSA QUE LEVARAM AO AFASTAMENTO DO ALUNO PELO ANO INTEIRO DE ATIVIDADES EXIGINDO ESFORÇO FÍSICO. AMOSTRA DE ESCOLAS ESTADUAIS DE PRIMEIRO GRAU, PORTO ALEGRE, 1985.

SISTEMA	PROBLEMA
Cardiovascular	Sopro cardíaco Anomalias do coração sem especificar (3 casos)
Musculoesquelético	Escoliose (2 casos) Luxação congênita quadril (2 casos) Lordose Defeito físico congênito (5 casos)

TABELA 5 — PROBLEMAS IDENTIFICADOS NO SISTEMA SELETIVO DE INSPEÇÃO MÉDICA QUE LEVARÁ AO AFASTAMENTO DO ALUNO PARA O ANO INTEIRO DE ATIVIDADES EXIGINDO ESFORÇO FÍSICO. AMOSTRA DE ESCOLAS ESTADUAIS DE PRIMEIRO GRAU, PORTO ALEGRE, 1985.

SISTEMA	PROBLEMA
Respiratório	Asma brônquica induzida pelo exercício físico (2 casos) Asma brônquica
Cardiovascular	Hipertensão (2 casos) Síndrome L. Lowe C. Levine (valvulopatia aórtica congênita ou reumatismal) Cardiopatia (laudo só cardiopatia) (4 casos) Hipotensão Taquicardia paroxística Febre reumática Sopro cardíaco (2 casos)
Musculoesquelético	Escoliose Escoliose + luxação congênita do quadril Escafóide acessório + pés planos Descolamento de rótula Artralgia joelho Cifose adquirida Seqüela fratura pé Osteogênese imperfeita Luxação congênita quadril Osteocondroma da diástase proximal perônio Geno varo e artralgia joelho Osgood Schlatter Arrancamento ósseo face posterior artragolo Meniscopatia joelho
Outros	Hemiparesia — seqüela pólio Epilepsia (2 casos) Seqüela seningomielia Anemia Púrpura trombocitopênica idiopática Seqüela neurológica de kernicterus Gravidez (2 casos) Hipotireoidismo Dismenorréia Disfunção cerebral (2 casos) Seqüela pólio Lipotímia

A inspeção pelo sistema de rastreamento em massa levou, para ser completada, em média, 9,3 +/- 3,0 semanas desde o início das aulas, em comparação com 8,0 +/- 5,2 semanas, no sistema de inspeção seletiva (diferença não estatisticamente significativa).

Só um caso de fratura de mandíbula, um caso de luxação de ombro e dois casos de traumatismo craniano sem repercussões, clínicas ou radiológicas, foram notificados no sistema de vigilância de incidentes graves.

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, as escolas não foram randomizadas para a prática de rastreamento seletivo ou em massa. Neste sentido, a pesquisa não foi um experimento, mas uma observação do desempenho dos dois sistemas, cuja alocação nas escolas foi devida a fato-

res fora de alcance dos investigadores. Assim, as diferenças notadas no desempenho dos dois sistemas não podem ser atribuídas à diferença em método de rastreamento com a mesma firmeza que teria se elas fossem oriundas de um ensaio randomizado para tipo de inspeção médica. Entretanto, não existe pesquisa com tal refinamento metodológico sobre este assunto. Assim, os dados das tabelas representam a melhor comparação disponível entre os sistemas de inspeção seletiva e de inspeção em massa, tal como colocados em prática no Rio Grande do Sul.

O percentual de alunos identificados com problemas que necessitam afastamento ou restrição das atividades de educação física é maior no exame seletivo, em cada categoria, com exceção do afastamento temporário. Pode-se argumentar que a identificação de condições que exigem afastamento temporário é uma função menos importante do rastreamento escolar. Nas outras categorias de afastamento, a inspeção seletiva identificou 80% mais problemas de saúde. Especificamente, 35% mais crianças foram afastadas na espera de diagnóstico especializado e 2 vezes mais crianças receberam restrição no tipo de educação física permitida.

Cada sistema afastou para o ano inteiro um percentual de crianças aproximadamente igual. Porém, examinando os diagnósticos feitos e apresentados nas tabelas 4 e 5, observa-se uma diferença importante. Os diagnósticos estabelecidos nas inspeções seletivas — por exemplo: asma brônquica induzida pelo exercício, taquicardia paroxística e epilepsia — parecem usar mais informações de anamnese. Esta mesma distinção é também notável na categoria de diagnósticos não previamente conhecidos.

Assim, o sistema seletivo parece render melhor, tanto do ponto de vista quantitativo como qualitativo.

Só 23% dos alunos matriculados foram inspecionados pelo sistema seletivo, contra 91% no rastreamento em massa. Assim, os custos do primeiro, para o Estado, são bem menores. Adicionalmente, embora sem significância estatística, a inspeção seletiva levou menos tempo para sua conclusão, diminuindo o tempo ocioso dos alunos de Educação Física antes de se determinar se estão aptos para tais atividades.

Na consideração sobre os custos de um programa de rastreamento, deveriam estar incluídos os custos relativos às crianças mal diagnosticadas. Um diagnóstico feito erroneamente pode trazer consideráveis "custos" psicológicos, além dos custos de posterior investigação diagnóstica desnecessária. Um diagnóstico não realizado pode levar a um custo, a longo prazo, referente a maior dificuldade ou até impossibilidade de tratar a doença, quando eventualmente diagnosticada. Uma dificuldade na interpretação destes custos vem do fato de que não existe, neste estudo, nenhum "padrão-ouro" para a avaliação dos diagnósticos feitos. Assim, não se pode analisar a veracidade dos diagnósticos feitos para estabelecer a especificidade e as freqüências de falsos-positivos. É possível, no entanto, presumir que o sistema de inspeção sele-

tiva produza menos diagnósticos falsos-positivos, já que a probabilidade de doença nos inspecionados deve estar aumentada pelo processo de triagem dos professores e dos pais. Assim, a inspeção seletiva deverá ter menos custos de diagnósticos falsos-positivos.

A falta de morbimortalidade detectada no sistema de vigilância sugere que o custo de falhas diagnósticas (falsos-negativos) não seja muito alto. Aliás, deve ser destacada a virtual ausência de morbimortalidade de importância maior na prática da educação física. Nenhum óbito ou evento cardiovascular foi identificado no sistema de vigilância montado pela SEC.

Em suma, estes dados apóiam a hipótese de que o sistema seletivo de inspeção, além de render mais, custa menos.

Espera-se que estes dados sejam úteis no debate sobre a necessidade de um sistema mais adequado para inspeção médica para alunos que praticam educação física, um assunto cheio de opiniões e medos, no qual a discussão carece muito de dados científicos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. Aloyzio Achutti, pelas suas sugestões iniciais, e à Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul. Esta pesquisa recebeu o apoio do CNPq, na forma de uma bolsa de aperfeiçoamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Runyon DK. The preparticipation examination of the young athlete. Defining the essentials. *Clin Pediatr* 1983; 22: 674-9.
- 2 Garrick JG. Pre-participation sports assessment. *Pediatrics* 1980; 66: 803-6.
- 3 Committee on Sports Medicine. *Sports Medicine: Health Care for Young Athletes*. Evanston, Illinois: American Academy of Pediatrics, 1983, 305 p.
- 4 Runyon DK. Athletic physicals. In: Dornbrand L, Hoole AJ, Fletcher RH, Pickard CG Jr, eds. *Manual of clinical problems in adult ambulatory care*. Boston: Little Brown, 1985; 126: 506-9.