

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS
MESTRADO E DOUTORADO**

**AVALIAÇÃO DA ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DA ESCALA DE
PROBLEMAS DE ATENÇÃO DO INVENTÁRIO DE
COMPORTAMENTOS DA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA (CBCL)
PARA O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/
HIPERATIVIDADE**

TADEU LIMA LAMPERT

Orientador: Prof. Dr. Luis Augusto Paim Rohde

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

2002

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA INTERINSTITUCIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
MEDICINA: CIÊNCIAS MÉDICAS
MESTRADO E DOUTORADO**

**AVALIAÇÃO DA ACURÁCIA DIAGNÓSTICA DA ESCALA DE
PROBLEMAS DE ATENÇÃO DO INVENTÁRIO DE
COMPORTAMENTOS DA INFÂNCIA E ADOLESCÊNCIA (CBCL)
PARA O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/
HIPERATIVIDADE**

TADEU LIMA LAMPERT

Orientador: Prof. Dr. Luis Augusto Paim Rohde

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

2002

SUMÁRIO

1.	Introdução.....	4
2.	Revisão da Literatura.....	6
	2.1 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH).....	6
	2.2 Escalas de Comportamentos.....	23
3.	Objetivos.....	31
4.	Referências Bibliográficas.....	32
5.	Artigo Científico em Português.....	47
6.	Artigo Científico em Inglês.....	78
7.	Anexo 1 (itens da escala de problemas de atenção do CBCL).....	105
8.	Anexo 2 (DSM-IV).....	106

LISTA DE ABREVIATURAS

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UPF: Universidade de Passo Fundo

HCPA: Hospital de Clínicas de Porto Alegre

PRODAH: Programa de Déficit de Atenção/Hiperatividade

TDAH: Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

TOD: Transtorno Oposicional Desafiante

TC: Transtorno de Conduta

CBCL: Child Behaviour Checklist

CBCL-APS: CBCL-Attention Problems Schedule

DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-version IV

OMS: Organização Mundial de Saúde

CID-10: Classificação Internacional de Doenças- versão 10

TRF: Teacher Report Form

CPRS: Conners Parent Report Scale

CPRS-R: Conners Parent Report scale-Revised

ASQ: Questionário Abreviado de Conners

CASS: Escala auto-aplicável de sintomas em adolescentes

SNAP-IV: Escala de Swanson, Nonan and Pelhan

ADD: Attention Déficit Disorder

AUC: área abaixo da curva ROC

ROC: Receiver-Operating Convergence

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) representa uma forma comum de psicopatologia que ocorre na infância, adolescência e se estende pela idade adulta. As conseqüências psicossociais de se ter o transtorno são muito significativas, na forma de dificuldades de aprendizagem, reprovações, prejuízos na socialização, baixa auto-estima, e os problemas resultantes que incluem abuso de drogas na adolescência e idade adulta, baixa escolaridade, frustração vocacional e profissional, entre outras. A sua taxa de prevalência varia de 3% a 6% (Rohde e col., 1998). Sabe-se, entretanto, que esta prevalência varia de acordo com a amostra analisada (populacional ou clínica), dos instrumentos utilizados na avaliação, e também, em função da fonte de informação utilizada (pais, os professores ou o próprio paciente). Escalas dimensionais de sintomas de comportamento têm sido tradicionalmente empregadas como avaliação inicial na identificação de casos, e a capacidade destas escalas em discriminar TDAH têm sido objeto de interesse de pesquisas, na procura de um instrumento confiável e prático de triagem de casos para encaminhamento a avaliação diagnóstica mais abrangente. Atualmente, a utilização destes instrumentos de triagem diagnóstica de TDAH têm sido ampla e se mostrado de grande utilidade, facilitando a identificação de crianças e adolescentes que necessitam de diagnóstico. Barkley (1988) considera a aplicação rápida e econômica das escalas de avaliação de comportamento como uma das vantagens sobre os outros métodos de investigação utilizados em pesquisas que avaliam psicopatologia em crianças e adolescentes.

O Inventário de Sintomas de Comportamento de Crianças e Adolescentes (CBCL), contém as escalas de comportamento mais citadas na literatura, pelo rigor com que foram elaboradas, pelo seu valor em pesquisa e utilidade na prática clínica, além de estarem validadas para uso em nosso meio (Bordin e col., 1995).

A escala de problemas de atenção do CBCL é um instrumento de triagem rápido e eficiente para identificar casos de TDAH (Chen e col., 1994).

A alta prevalência, a gravidade dos prejuízos psicossociais e econômicos, configuram, assim, a importância da triagem de casos de TDAH para avaliação diagnóstica, de maneira simples e econômica, especialmente em países em desenvolvimento como o nosso, onde a economia de recursos para saúde e a prevenção de gastos e perdas futuras em decorrência do TDAH é fundamental.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. O TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO/ HIPERATIVIDADE (TDAH)¹

As primeiras referências aos transtornos hipercinéticos na literatura médica apareceram no meio do século XIX. Entretanto, somente no início do século XX começou-se a descrever o quadro clínico de uma maneira mais sistemática (Barbosa, 1995; Taylor, 1994). O impacto dessa patologia na sociedade é enorme, considerando-se o custo financeiro, estresse nas famílias, prejuízo nas atividades acadêmicas e vocacionais, bem como efeitos negativos na auto-estima das crianças e adolescentes. Estudos têm demonstrado que crianças com TDAH apresentam um risco aumentado de desenvolverem outros transtornos psiquiátricos na infância, adolescência e idade adulta, incluindo comportamento anti-social, problemas com uso de drogas lícitas e ilícitas, e transtornos de humor e de ansiedade (Biederman e col., 1996a).

Estudada de forma mais detalhada desde o início do século passado, essa patologia vem sofrendo alterações contínuas na sua nomenclatura. Embora, já reconhecida anteriormente, somente na década de 40 surgiu a designação “lesão cerebral mínima”. A utilização do termo apoiou-se muito nas

¹ Este item foi baseado em revisões prévias sobre o assunto realizadas pela equipe do PRODAH (Rohde e col., 1998; 2000; Roman e col., 2002; Szobot e Stone, 2002).

evidências que demonstravam a associação de alterações comportamentais, especialmente a hiperatividade, com lesões do sistema nervoso central provocadas por doenças virais, traumatismos crânioencefálicos ou acidentes perinatais. A partir de 1962, passou-se a utilizar o termo “disfunção cerebral mínima”, reconhecendo-se que as alterações características da patologia relacionam-se mais a disfunções em vias nervosas do que propriamente a lesões das mesmas (Barbosa, 1995).

Ainda na década de 60, a segunda edição do DSM, da Associação Psiquiátrica Norte Americana, utilizou a denominação “reação hipercinética” para descrever a síndrome. Na década de 70, a CID-9 manteve uma designação semelhante, ou seja, “síndrome hipercinética”. Na década de 80, com o DSM-III cunhou-se o termo “distúrbio de déficit de atenção”, que podia ou não ser acompanhado de hiperatividade (Wender, 1990). Tal mudança de nomenclatura baseou-se em dois fatores: a) abandono das tentativas de incluir a etiologia na definição e na terminologia diagnóstica em favor de uma aproximação fenomenológica, através de critérios operacionais; b) consenso, na época, de que, embora mais chamativa, a hiperatividade não era o problema mais importante. A desatenção, ou déficit de atenção, parecia ser mais central e a impulsividade era considerada tão importante quanto a hiperatividade (Arnold e Jensen, 1995). A partir dessa época, a tríade sintomatológica da patologia tornou-se mais clara, caracterizando-se pelos sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade (Greenhill, 1992; Rohde e Ketzler, 1997).

Em 1987, na revisão do DSM-III, voltou-se a dar maior ênfase à hiperatividade, refletida na modificação do nome da doença para “distúrbio de hiperatividade com déficit de atenção. Em 1993, na CID-10, foi mantida a nomenclatura de Transtornos Hiperativos (Organização Mundial de Saúde, 1993), embora tenha aproximado suas diretrizes diagnósticas às resultantes das pesquisas que iriam gerar os critérios diagnósticos de Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade do DSM-IV. Assim, em 1994, com a publicação do DSM-IV, o pêndulo voltou-se para o centro. A patologia passou a ser chamada de Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade.

A maioria dos estudos de base populacional, mesmo situando a prevalência do TDAH entre 3% e 6%, avaliam a síndrome em crianças de idade escolar (Cantweel, 1996; Gallucci e col., 1993; Shaffer e col., 1996). Recentemente, Rohde e col. (1999) encontraram uma prevalência de TDAH pelos critérios do DSM-IV de 5,8% (3,2% a 10,6%) em uma amostra de 1013 escolares de 12 a 14 anos da rede estadual. É importante frisar, entretanto, que a prevalência do TDAH varia em função do tipo de amostra (populacional ou clínica), dos instrumentos e critérios diagnósticos e, principalmente, em função da fonte de informação para avaliação diagnóstica (pais, crianças ou adolescentes e/ou professores). Dessa maneira, pode-se encontrar na literatura, dependendo da composição dos fatores acima mencionados, prevalências tão baixas quanto 0,5% (Schaughency e col., 1994) e tão altas quanto 17,8% (Baumgaertel e col., 1995).

A proporção entre meninos e meninas afetados varia de aproximadamente 2:1 em estudos populacionais, até 9:1 em estudos clínicos. A diferença da proporção meninos/meninas encontrada entre estudos populacionais e clínicos provavelmente se deve ao fato de as meninas apresentar menos sintomas de conduta em comorbidade, causando menos incômodo às famílias e professores e, portanto, fazendo com que elas sejam menos encaminhadas a tratamento (Baumgaertel e col., 1995; Wolraich e col., 1996).

Estudos que avaliam a prevalência do transtorno de acordo com o nível socioeconômico e com raças (exceto a caucasiana) são ainda escassos e não permitem conclusões claras. A impressão clínica indica que a prevalência não deve mudar significativamente de acordo com a raça, mas sim em função do nível socioeconômico, sendo o transtorno mais freqüente em classes menos favorecidas (Guardiola, 1994).

O TDAH é uma síndrome heterogênea. Logo, a etiologia é multifatorial, dependendo de fatores genético-familiares, adversidades biológicas e psicossociais.

Os estudos com familiares têm demonstrado que os pais de crianças com TDAH possuem um risco 2 a 8 vezes maior de também apresentarem o transtorno. Os estudos de familiares de primeiro grau avaliados na sua totalidade sugerem fortemente que o TDAH é familiar (Alessi e col., 1993; Biederman e col., 1992; Biederman e col., 1995a; Faraone e col., 1996;

Faraone e Tsuang, 1995; Milberger e col., 1996; Pauls e col., 1993; Szatmari e col., 1993). Os estudos com gêmeos são realizados a fim de estimar a participação do componente hereditário. Esses estudos, analisados em conjunto, têm atribuído cerca de 80% da etiologia do TDAH a fatores genéticos. Os estudos com crianças adotadas apontam na mesma direção, mostrando que parentes adotivos de crianças com TDAH possuem menos chance de apresentarem TDAH do que seus parentes biológicos (Gjone e col., 1996). É importante salientar que muito provavelmente o que é herdada é a vulnerabilidade para o transtorno. Essa vulnerabilidade expressa-se fenotipicamente dependendo do balanço entre a carga genética e fatores adversos ambientais. Embora os estudos de análise segregacional e de genética molecular não tenham ainda definido claramente nem o gene, nem o padrão segregacional do TDAH, esta é uma área ativa de pesquisa, provavelmente muito frutífera em breve (Cantwell, 1996).

Os estudos, apesar dos resultados conflitantes, parecem indicar a associação do TDAH com complicações durante a gravidez e o parto, tais como toxemia ou eclâmpsia, má saúde materna, pós-maturidade fetal, trabalho de parto prolongado, sofrimento fetal, baixo peso ao nascer e sangramentos pré-parto (Sprich-Buckminster, e col., 1993). Alguns estudos recentes têm demonstrado uma associação de exposição crônica à nicotina durante a gestação com TDAH, sugerindo que o fumo materno durante a gravidez pode estar relacionado ao transtorno (Roman e col., 2002).

Algumas adversidades psicossociais parecem estar associadas ao TDAH em estudos transversais, tais como baixo nível de educação materna, pobreza, filhos de pais solteiros, conflito parental crônico, coesão familiar diminuída, abuso sexual e exposição a psicopatologia parental, especialmente psicopatologia materna (Biederman e col., 1995b; Merry e Andrews, 1994).

Embora vários estudos indiquem a importância das adversidades psicossociais no TDAH, estes fatores parecem ser preditores universais do funcionamento adaptativo e da saúde mental de crianças, e não preditores especificamente relacionados ao TDAH. Assim, eles podem ser considerados desencadeadores não específicos de uma predisposição subjacente, ou modificadores da história natural da doença.

Os dados sobre o substrato neurobiológico do TDAH são derivados dos estudos neuropsicológicos, de neuroimagem e de neurotransmissores.

Os estudos neuropsicológicos sugerem que o TDAH está associado a alterações do córtex pré-frontal e/ou de suas projeções a estruturas subcorticais. Assim, o termo “fronto-subcortical”, o qual denota uma disfunção comportamental ou cognitiva aparentemente “frontal”, mas influenciada por projeções subcorticais, é o termo que melhor descreve, do ponto de vista neuropsicológico, o TDAH. Esses estudos também têm sugerido que a presença de história familiar de TDAH pode relacionar-se a um grau aumentado de prejuízo neuropsicológico, indicando que história familiar e prejuízo neuropsicológico podem identificar um tipo de TDAH com

embasamento mais biológico. Da mesma forma, as alterações neuropsicológicas do TDAH variam de acordo com a presença de comorbidade (Aronowitz e col., 1994) e com o sexo (Seidman e col., 1997). De uma maneira geral, as principais alterações neuropsicológicas encontradas no TDAH são prejuízos em testes de atenção, de aquisição e de função executiva (Arcia e Gualtieri, 1994; Aronowitz e col., 1994; Pogge e col., 1994). Assim, tem-se sugerido que o TDAH envolve um déficit do comportamento inibitório e de funções executivas relacionadas a ele (Barkley, 1997).

Avaliados em conjunto, os estudos de neuroimagem, estruturais (Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética), funcionais (Tomografia por emissão de positrons e tomografia por emissão única de fótons) e eletroencefalográficos, parecem corroborar a idéia do envolvimento de alterações no sistema fronto-subcortical na patofisiologia do TDAH (Giedd e col., 1994; Kupermann e col., 1996; Matochik e col., 1994; Small, 1993). Entretanto, nem todos os estudos concordam quanto à localização exata ou à lateralização das alterações observadas. Pesquisas recentes com neuroimagem têm avaliado detalhadamente o circuito frontoestriatal, sobretudo a região do córtex pré-frontal, do caudado e do globo palido (para uma revisão detalhada vide Szobot e col., 2002).

Em relação a sistemas de neurotransmissores envolvidos, a literatura indica o envolvimento das catecolaminas, sugerindo que um baixo “turnover” de dopamina e/ou noradrenalina possa estar relacionado com a patofisiologia do TDAH (Cantwell, 1996). Dessa forma, o sistema noradrenérgico central

parece estar desregulado no TDAH, passando a não modular eficientemente o sistema de atenção do córtex posterior aos estímulos externos (Pliska e col., 1996). Recentemente, tem-se pesquisado também o envolvimento dos receptores nicotínicos nesta patologia, na medida em que eles atuam como moduladores do sistema dopaminérgico. Contudo, parece que nenhuma alteração em um único sistema de neurotransmissores pode ser responsável por uma síndrome tão heterogênea quando o TDAH (Cantwell, 1996).

A tríade sintomatológica clássica da síndrome caracteriza-se por desatenção, hiperatividade e impulsividade (Teicher e col., 1996). Independentemente do sistema classificatório utilizado, as crianças com TDAH são facilmente reconhecidas em clínicas, em escolas e em casa. A desatenção leva à distraibilidade, ao “sonhar acordado” e à dificuldade de perseverar numa única tarefa por um período prolongado de tempo. Como a atenção é desviada de um estímulo a outro, essas crianças e adolescentes frequentemente deixam pais e professores com a impressão de que não estão ouvindo. A impulsividade faz com que elas fiquem bastante susceptíveis a acidentes, criem problemas com os colegas e perturbem o andamento da aula. Costumeiramente “saltam com as respostas antes de as perguntas terem sido terminadas”, interrompem os outros ou mudam o foco de atenção do trabalho escolar para outras atividades impróprias. A hiperatividade, frequentemente manifestada através da inquietude motora e do falar excessivo, é muito pouco tolerada em escolas e é frustrante para os pais. É importante salientar que a apresentação clínica varia de acordo com o estágio do desenvolvimento, logo,

a sintomatologia do pré-escolar pode ser diferente daquela apresentada pelo adolescente (Cantwell, 1996).

Além dos sintomas comportamentais, muitas alterações menores e inespecíficas podem ser encontradas no exame neurológico. Uma alteração significativa encontrada nessas crianças é o prejuízo na capacidade de persistência motora (Guardiola, 1994).

A literatura tem sugerido que, na adolescência, os sintomas de hiperatividade diminuem, restando, de forma mais acentuada, os sintomas de desatenção e impulsividade (AACAP, 1997).

O DSM-IV subdivide o TDAH em três tipos: a) TDAH com predomínio de sintomas de desatenção; b) TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade; c) TDAH combinado (American Psychiatric Association, 1994).

O tipo com predomínio de sintomas de desatenção é mais freqüente no sexo feminino e parece apresentar, conjuntamente com o tipo combinado, uma taxa elevada de prejuízo acadêmico. O tipo combinado apresenta maior prejuízo no funcionamento global, quando comparado aos outros grupos. As crianças que sofrem de TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade são, por outro lado, mais agressivas e impulsivas do que as que sofrem dos outros dois tipos, e apresentam taxas mais elevadas de transtorno de conduta. Em contraste, as crianças não hiperativas parecem apresentar taxas mais elevadas de ansiedade e depressão. Embora os tipos

não pareçam apresentar diferenças importantes em termos de disfunção social, as crianças hiperativas tendem a apresentar altas taxas de rejeição pelos colegas e de impopularidade. As crianças desatentas, por sua vez, mostram um isolamento social mais acentuado.

A presença de comorbidade psiquiátrica complica o processo diagnóstico, com significativo impacto na história natural, no prognóstico e no manejo das doenças (Gittelman e col., 1985). Assim, as pesquisas mostram uma alta prevalência de comorbidade entre o TDAH e os transtornos disruptivos do comportamento (Transtorno de Conduta e Transtorno de Oposição Desafiante), situada em torno de 30% a 50% (Biederman e col., 1992; Biederman e col., 1991b; Loeber e col., 1995; Rey, 1994; Satterfield e col., 1994; Schachar e Tannock, 1995).

A taxa de comorbidade também é significativa com as seguintes doenças: a) Depressão (15% a 20%) (Angold e Costello, 1993; Biederman e col., 1996a; Biederman e col., 1994; Biederman e col., 1991b; Eyestone e Howell, 1994); b) Transtornos de Ansiedade (em torno de 25%) (Biederman e col., 1991b; Perrin e Last, 1996); c) Transtornos da Aprendizagem (10% a 25%) (AACAP, 1997; Gordon, 1993; Humphries e col., 1994; Seidman e col., 1995; Stanford e Hynd, 1994).

O diagnóstico do TDAH é fundamentalmente clínico, baseando-se em critérios operacionais clínicos bem claros e definidos, provenientes de sistemas classificatórios como o DSM-IV ou a CID-10.

O processo diagnóstico envolve necessariamente a colheita de dados com os pais, com a criança ou adolescente e com a escola. Com os pais, é fundamental a avaliação cuidadosa de todos os sintomas, bem como onde, quando, com quem acontecem, e em intensidade. Para firmar o diagnóstico, é importante uma ocorrência freqüente do número de sintomas necessários, e não apenas ocasional, em pelo menos mais de um local. Por essa razão, as informações provenientes da escola são fundamentais.

Como em qualquer avaliação em saúde mental de crianças e adolescentes, a história do desenvolvimento, médica, escolar, familiar, social e psiquiátrica da criança ou adolescente deve ser colhida com os pais. Em crianças pré-púberes, as quais muitas vezes têm dificuldades para expressar verbalmente os sintomas, a entrevista com os pais é ainda mais relevante. Com a criança ou adolescente, uma entrevista adequada ao nível de desenvolvimento deve ser realizada, avaliando-se a visão da criança sobre a presença dos sintomas da doença. É fundamental a lembrança de que a ausência de sintomas no consultório médico não exclui o diagnóstico. Essas crianças são freqüentemente capazes de controlar os sintomas com esforço voluntário, ou em atividades de grande interesse. Tanto na entrevista com os pais, quanto naquela com a criança ou adolescente, é essencial a pesquisa de sintomas relacionados com as comorbidades psiquiátricas mais prevalentes.

Ao final da entrevista, deve-se ter uma idéia do funcionamento global da criança ou adolescente. Em ambiente de pesquisa, a avaliação do

funcionamento global é realizada com o auxílio de escalas objetivas. Uma das mais utilizadas é a Escala de Avaliação Global de Crianças, visto que tem adequada avaliação de confiabilidade (teste-reteste e inter-observadores) e de validade discriminante e concomitante. O escore atribuído à criança ou ao adolescente pode ser dado pelos pais ou pelo pesquisador (Shaffer e col., 1983).

Em relação a avaliações complementares, normalmente se sugere: a) encaminhamento de escalas objetivas que possam ser facilmente preenchidas pelos professores; b) avaliação das acuidades visual e auditiva; b) avaliação neuropediátrica para a exclusão de patologias neurológicas que possam estar causando sintomas de desatenção e/ou hiperatividade/impulsividade; c) testagem psicológica.

Antigamente, acreditava-se que todas as crianças com o transtorno superavam os sintomas com a chegada da puberdade (Cantwell, 1996). Os estudos mais recentes têm demonstrado falta de embasamento científico a essa crença (McMahon, 1994).

Como já mencionado, os estudos transversais demonstram uma prevalência muito variável na adolescência (0,5% a 18%), em virtude da fonte de informação, dos critérios diagnósticos, do tipo de amostra e da idade pesquisada. Os estudos de coorte que seguiram crianças com TDAH mostram uma persistência do diagnóstico em até cerca de 70% dos casos na adolescência inicial a intermediária (Barkley e col., 1990; Gittelman e col.,

1985; Manuzza e col., 1993; Manuzza e col., 1991). Atualmente, cada vez mais, admite-se a existência do TDAH, mesmo em adultos (Denckla, 1993; Ferdinand e col., 1995; Spencer e col., 1994; Weiss e col., 1985; Wender e col., 1981). Da mesma forma, tem sido demonstrado, em adultos com TDAH, um padrão cognitivo e de comorbidades semelhante ao descrito para crianças com o transtorno (Biederman e col., 1993b).

Pouco se sabe sobre quais fatores de risco estão associados à permanência ou à remissão do transtorno. As crianças que apresentam uma remissão precoce parecem ter taxas menores de comorbidade, de história familiar e de fatores de risco psicossociais (Biederman e col., 1991a). O tratamento com metilfenidato, por pelo menos três anos na infância, parece relacionar-se a uma evolução melhor no início da vida adulta (Hechtman e col., 1984).

Ao longo do desenvolvimento, o TDAH está associado com um risco grande de baixo desempenho escolar, repetência, suspensões e expulsões escolares, relações difíceis com familiares e colegas, desenvolvimento de ansiedade, depressão, baixa auto-estima, problemas de conduta e delinqüência, experimentação e abuso de drogas precoces, acidentes de carro e multas por excesso de velocidade, assim como dificuldades de relacionamento na vida adulta, no casamento e no trabalho (Barkley e col., 1993; Barkley, 1997; Biederman e col., 1993a; Wilson e Marcotte, 1996). Entretanto, como já foi mencionado, parte dessa evolução pode estar

associada à presença da comorbidade com Transtorno de Conduta e não só ao TDAH (MacDonald e Achenbach, 1996).

O tratamento do TDAH envolve uma abordagem multidisciplinar (Waldrop, 1994), englobando intervenções psicossociais (Cantwell, 1996) e psicofarmacológicas (Spencer e col., 1996a).

Nas intervenções psicossociais, o primeiro passo deve ser educacional, através de informações claras e precisas à família a respeito da doença. Muitas vezes, é necessário um programa de treinamento para os pais, a fim de que aprendam a manejar os sintomas dos filhos. É importante que eles conheçam as melhores estratégias para o auxílio de seus filhos na organização e no planejamento das atividades diárias. Por exemplo, para estudarem, essas crianças precisam de um ambiente silencioso, consistente e sem maiores estímulos visuais (Cantwell, 1996).

Intervenções no ambiente escolar também são necessárias. Aliás, convém novamente frisar que, no diagnóstico ou no manejo do TDAH, o trabalho conjunto com a escola é fundamental. As intervenções escolares devem ter como foco o desempenho na aprendizagem. Nesse sentido, o ideal seria que as professoras fossem orientadas para a necessidade de uma sala de aula bem estruturada, com poucos alunos. Rotinas diárias consistentes e ambiente escolar previsível ajudam estas crianças a manterem o controle emocional. Estratégias de ensino ativo que incorporem a atividade física com o processo de aprendizagem são fundamentais. As tarefas propostas não devem

ser demasiadamente longas e precisam ser explicadas passo a passo. É importante que o aluno com TDAH receba o máximo possível de atendimento individualizado. Ele deve ser colocado na primeira fila da sala de aula, próximo à professora e longe da janela, ou seja, em local onde ele tenha menor probabilidade de distrair-se.

Muitas vezes, as crianças e principalmente os adolescentes com TDAH precisam de reforço de conteúdo em determinadas disciplinas. Isso acontece porque, no momento do diagnóstico, eles já apresentam lacunas no aprendizado, em função do TDAH. Outras vezes, é necessário um acompanhamento psicopedagógico centrado na forma do aprendizado como, por exemplo, nos aspectos ligados à organização e ao planejamento do tempo e de atividades (Shealy, 1994). O tratamento reeducativo psicomotor pode estar indicado para melhorar o controle do movimento.

Em relação às intervenções psicossociais centradas na criança ou no adolescente, a psicoterapia cognitivo-comportamental tem se mostrado bastante efetiva para a abordagem dos sintomas centrais do transtorno (desatenção, hiperatividade, impulsividade), bem como para o manejo de sintomas comportamentais comumente associados (oposição, desafio, teimosia, etc.) (Knapp e col., 2002).

Na atualidade, para qualquer avaliação da indicação de uso de psicofármacos é necessário reconhecer o TDAH como uma doença heterogênea com uma alta prevalência de comorbidades. Embora ainda

existam pouco estudos a respeito do uso diferenciado de medicações de acordo com as comorbidades, a experiência clínica cada vez mais indica essa direção (Correia Filho e Rohde, 1998).

A literatura claramente apresenta os estimulantes como as medicações de primeira escolha para o TDAH (Safer e Krager, 1994; Silver, 1992, Vinson, 1994). Existem mais de 250 estudos controlados, bem conduzidos metodologicamente, demonstrando a eficácia dos estimulantes do sistema nervoso central (AACAP, 2001). É importante salientar que a grande maioria desses estudos restringem-se a crianças em idade escolar. No Brasil, o único estimulante encontrado no mercado é o metilfenidato (Ritalina). Cerca de 70% das crianças com TDAH respondem adequadamente aos estimulantes e os toleram muito bem. Mais de 25 estudos apontam a eficácia dos antidepressivos tricíclicos (ADT) no TDAH. A maioria dos trabalhos utiliza imipramina, desipramina (não disponível no Brasil), amitriptilina e nortriptilina. Novamente, a maioria dos estudos restringe-se a crianças em idade escolar (Spencer e col, 1996a). Clinicamente, os ADT são indicados nos casos em que não há resposta aos estimulantes e na presença de comorbidade com transtornos de tique ou enurese (Correia Filho e Rohde, 1998). Alguns estudos também demonstram a eficácia de outros antidepressivos no TDAH, principalmente a bupropiona.

Recentemente, um estudo de meta-análise sobre uso da clonidina no TDAH encontrou um efeito positivo nos sintomas; sua efetividade pode ser comparada a dos antidepressivos tricíclicos. Seu uso é indicado quando

houver presença de comorbidades que contra-indiquem o uso dos estimulantes ou quando estes não forem tolerados. Clinicamente, ela tem também sido associada aos estimulantes, principalmente nos casos em que o uso isolado dos últimos produz alterações do sono ou rebote sintomatológico no final do dia (Rohde e col., 2000).

2.2. ESCALAS OBJETIVAS DE AVALIAÇÃO DE COMPORTAMENTO

2.2.1. O Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL)

O CBCL é um questionário que avalia habilidades sociais e problemas de comportamento dos 4 aos 18 anos de idade, utilizando informações que são dadas pelos pais (Achenbach, 1991). Ele se destaca entre os inventários de comportamento mais citados pela literatura por ter sido feito com rigor metodológico, e pela sua utilidade em pesquisas e na prática clínica. Ele é composto por diversas escalas que cobrem amplamente os sintomas psicopatológicos mais comumente encontrados na infância e adolescência, sendo melhor desenvolvido e padronizado que as demais escalas multifatoriais existentes e, além disso, apresenta avaliação psicométrica de sua validade e confiabilidade (Barkley, 1988).

O CBCL já foi traduzido em mais de 30 idiomas, inclusive o Português (Bordin e col., 1995). Sua validade transcultural foi avaliada em um estudo com amostras de 12 culturas diferentes, totalizando 13697 crianças e adolescentes de 6 a 17 anos (Crijnen e col., 1997). Também já foi utilizado para avaliação de eficácia de tratamentos, e, especialmente, como instrumento de rastreamento capaz de discriminar crianças e adolescentes com psicopatologia e normais (Costello e Edelbrock, 1985; Costello e col., 1988 e Achenbach, 1991).

O CBCL inclui a Escala de Problemas de Atenção que acessa a dimensão de hiperatividade e desatenção do comportamento infantil e de adolescentes. Pesquisas mostram a associação entre esta escala e o diagnóstico do TDAH, com e sem comorbidades, em amostras clínicas e populacionais. Chen e col. (1994) encontraram, através de análise de curvas ROC (Receiver-Operating Characteristic), uma excelente capacidade para discriminar o TDAH em estudo inicial, sugerindo que a escala poderia ser usada como instrumento de triagem, simples e muito eficiente para o diagnóstico do transtorno.

O CBCL apresenta também uma versão para professores, a Ficha de Relato dos Professores (TRF). Ela também contém uma escala de Problemas de Atenção, e têm sido muito usada em pesquisas clínicas e epidemiológicas, tendo adequada avaliação de suas propriedades psicométricas, bem como correlação significativa com a escala de Conners (Achenbach, 1991).

O emprego do CBCL é, como já vimos, bem sucedido em diversas culturas, e a despeito da grande variedade de idiomas, costumes, religiões, tipos de assistência à saúde, etnia, situação sócio-econômica, os pais respondem de maneira muito semelhante aos seus itens. Isto é muito importante, na medida que a metodologia embasada empiricamente pode facilitar a comunicação, o treinamento e coordenação de recursos para a pesquisa de problemas emocionais e de comportamento de crianças de diversos contextos. A pesquisa epidemiológica desses problemas pode orientar o desenvolvimento e provisão de recursos para serviços de saúde

mental em países em desenvolvimento (Sugar e col., 1992). Biederman e col. (1993) encontraram um valor preditivo total de 0,86 para a escala de problemas de atenção do CBCL (ponto de corte no escore T = 60) em casos de TDAH sem comorbidades, e um valor ainda mais alto, de 0,92 para meninos com TDAH com comorbidades. No mesmo estudo, sugerem que a escala de problemas de atenção é um instrumento de triagem superior a outros freqüentemente utilizados.

2.2.2. Questionário de Conners para Pais e Professores (CPTRS)

O Questionário de Conners foi elaborado em 1969. A escala inicial (Parent's Rating Scale – CPRS) foi desenvolvida como um amplo inventário de sintomas para obter as informações sobre os problemas básicos de crianças referidas a consulta psiquiátrica (Conners, 1970).

Esta escala foi usada como base para uma detalhada avaliação das informações dos pais sobre os problemas das crianças. Em sua forma original, o CPRS continha itens agrupados em termos de problemas de sono, problemas de alimentação, problemas de temperamento, problemas para fazer amizades, e problemas na escola. Mais tarde, uma categoria adicional de problemas foi adicionada, abrangendo os sintomas do TDAH: hiperatividade, impulsividade e desatenção.

O CPRS transformou-se num instrumento comum para triagem e avaliação de problemas de comportamento, mostrando ser efetivo e de fácil

aplicação para avaliar a evolução do tratamento medicamentos de crianças com comportamento disruptivo. Diversas versões do CPRS são usadas atualmente, incluindo um questionário de 48 itens resultante da normatização da escala original (Goyette, Conners e Ulrich, 1978). No Brasil, o CPRS foi traduzido e validado preliminarmente numa amostra de escolares da cidade de João Pessoa. Algumas propriedades psicométricas do instrumento (consistência interna e validade de construto) mostraram-se adequadas nesse estudo (Barbosa e col., 1997).

As propriedades psicométricas da CPTRS foram extensamente avaliadas e fornecem subsídios científicos para seu uso clínico e como instrumento de pesquisa. Além disso, os escores na CPRS têm alta correlação com fatores similares de outras escalas para pais, como o CBCL (Achenbach e Edelbrock, 1983).

Recentemente, Conners e col. (1998) criaram uma versão revisada da escala, a CPTRS-R. Análises fatoriais com os resultados da aplicação da CPTRS-R em uma amostra de 2200 crianças de 200 escolas distribuídas pelo Canadá e Estados Unidos (amostra representativa das crianças norte-americanas) foram conduzidas. Sete fatores foram derivados, incluindo um chamado Hiperatividade/Impulsividade. As propriedades psicométricas da escala mostraram-se adequadas com boa consistência interna, alta confiabilidade teste –reteste, e efetivo poder discriminatório (por exemplo, poder preditivo total para TDAH = 93%).

2.2.3. Questionário Abreviado de Sintomas de Conners (ASQ)

O Questionário é um breve instrumento de triagem comumente usado em consultório médico. É composto de 10 itens baseados em grande amostra normativa de crianças e adolescentes (Conners, 1990). Foi desenvolvido para avaliar a resposta terapêutica aos psicofármacos utilizados no TDAH. Não é adequada para triagem diagnóstica porque não inclui itens que permitam a avaliação de crianças com TDAH do tipo predominantemente desatento (Ullmann e col., 1985b) e superestima a presença de agressividade. Além disso, Bussing (1998), em seu estudo sobre a utilidade de instrumentos de triagem de TDAH, também sugere que este não é um bom instrumento de triagem diagnóstica, pois apresenta uma taxa de falso-positivos acima de 41%.

2.2.4. Escala de Conners/Weels auto-aplicável para sintomas de adolescentes (CASS)

Existem poucas alternativas para uma avaliação efetiva de adolescentes a partir de suas próprias informações. Nesta idade, os sintomas do TDAH sofrem mudanças, tornando-se complexos, sendo fundamental a coleta das informações diretamente do paciente (Biederman e col., 1991).

A CASS teve extenso trabalho de avaliação de suas propriedades psicométricas numa amostra de 2157 adolescentes. Foram realizados quatro estudos para determinar a sua estrutura fatorial, a adequação do modelo

fatorial derivado do primeiro estudo, a consistência interna, a confiabilidade teste-reteste, e a validade concomitante. Assim, a eficiência diagnóstica total (valor preditivo total) de uma de suas subescalas para TDAH foi de 83% (Conners e col., 1997).

2.2.5. SNAP-IV

A escala SNAP-IV é uma revisão do questionário (SNAP) de Swanson, Nonan e Pelhan (Swanson e col., 1983), onde foram incorporados os critérios do DSM-IV para os subtipos de TDAH desatento, hiperativo/impulsivo e combinado. Além disso, também incorpora alguns itens do questionário Índice de Conners e do questionário Yowa de Conners (Conners, 1973).

Finalmente, a SNAP-IV inclui os 10 itens da escala de Swanson, Kotkin, Agler, Myllyn, and Pelhan (SKAMP), que são itens de sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade em sala de aula. A SKAMP pode ser usada para medir o prejuízo em sala de aula.

Na sua versão final, a escala apresenta 28 itens. As suas propriedades psicométricas foram avaliadas em estudos prévios e essa foi a escala principal escolhida para medir os sintomas de TDAH (desfecho) no maior estudo sobre tratamento multimodal do transtorno já realizado (MTA, 1999).

2.2.6. Escala de Avaliação dos Transtornos de Déficit de Atenção (ADDES)

É um instrumento de triagem freqüentemente utilizados em serviços escolares. Consiste de 46 itens, na sua versão para pais. Bussing e col. (1998), em um estudo com 318 crianças de uma população de escolas especiais, utilizaram a ADDES para dividir a amostra em dois grupos, ou seja, alto e baixo risco para TDAH. Posteriormente, todos os pacientes foram avaliados para TDAH sendo determinadas a sensibilidade, especificidade e valores preditivos da escala para o diagnóstico do transtorno. O valor preditivo total não foi superior a 74 % e a utilização da escala determinou substancial número de casos falso positivos e falso negativos. Os autores sugerem, portanto, que a ADDES não é um bom instrumento de triagem para este transtorno.

2.2.7. Escala ADD de Brown

A escala ADD de Brown (Brown, 1995) usa constructos que não são derivados do DSM-IV, portanto, não tem base empírica rigorosa, não tem validade concomitante, e foi padronizada a partir de amostra pequena. É projetada para avaliação diagnóstica de TDAH em adultos. É auto-aplicável, focaliza sintomas cognitivos atencionais e organizacionais, e as incapacidades afetivas comuns, assim com os sintomas de comportamento hiperativo (Brown, 1996). Parece ser uma escala pouco específica para o transtorno.

2.2.8. Escala Utah-Wender

É um instrumento desenvolvido para avaliação diagnóstica de TDAH em adultos, que não foi ainda devidamente validado (Rossini e O'Conner, 1995).

Consiste de 61 itens em que o paciente adulto descreve a si mesmo quando era criança (Ward e col., 1993; Wender e col., 1985b), e possui em subgrupo de 25 itens para distinguir os adultos com TDAH de controles normais e de deprimidos com agitação (Ward e col., 1993; Wender, 1995).

2.2.9. Escala de Avaliação de Hiperatividade e Atenção (AHA)

Mehringer e col. (2002) avaliaram a performance diagnóstica da AHA numa amostra de 101 adultos fumantes com alta prevalência de TDAH (51%). A AHA é um instrumento auto-respondido para triagem de TDAH. O diagnóstico clínico foi baseado no DSM-IV. Encontraram uma sensibilidade de 80%, especificidade de 60%, valor preditivo negativo de 75%) e valor preditivo positivo de 67%. A área sob a curva ROC foi de 0.79. Os autores sugerem que o desempenho diagnóstico da escala parece ser adequado podendo ser um instrumento útil para a triagem de fumantes que possam ter problemas atencionais.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral:

Avaliar a acurácia diagnóstica da Escala de Problemas de Atenção do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL) para a triagem do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade em crianças e adolescentes de uma amostra contendo escolares e pacientes referidos a um programa especializado num hospital universitário da cidade de Porto Alegre (PRODAH-HCPA).

3.2. Objetivos específicos:

- Determinar a sensibilidade, a especificidade, o valor preditivo positivo, o valor preditivo negativo e o valor preditivo total da escala de problemas de atenção do CBCL para o diagnóstico de TDAH na mesma amostra.

- Determinar a acurácia diagnóstica da escala de problemas de atenção do CBCL para o diagnóstico de TDAH nas sub-amostras de pacientes referidos e de pacientes com o diagnóstico de TDAH do tipo combinado.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achenbach TM (1991): Manual for the Child Behavior Checklist. Burlington: University of Vermont/Department of Psychiatry.
2. Achenbach T e Edelbrock C (1983): Manual for the Child Behavior Checklist and Revised Child Behavior Profile. Burlington, VT: Department of Psychiatry, University of Vermont.
3. Alessi N, Hottois MD, Coates JK (1993): The Gene for ADHD? Not Yet!: J Am Acad Adolesc Psychiatry: 32(5):1073-74.
4. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (AACAP) (1997): Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents and Adults with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: J Am Acad Adolesc Psychiatry: 36(10 suppl):855-121S.
5. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry (2001): Summary of the Practice Parameter for the Use of Stimulant Medications in the Treatment of Children, Adolescents, and Adults. J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry 40: 1246-1253.
6. American Psychiatric Association (1994): Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed.). Washington, DC, American Psychiatric Press.

7. Angold A, Costello EJ (1993): Depressive Comorbidity in Children and Adolescents: Empirical, Theoretical, and Methodological Issues: *Am J Psychiatry* 150(12):1779-91.
8. Arcia E, Gualtieri CT (1994): Neurobehavioural Performance of Adults with Closed-Head Injury, Adults with Attention Deficit, and Controls: *Brain Injury* 8:395-404.
9. Arnold L, Jensen PS (1995): Attention-Deficit Disorders: Em Kaplan HI e Sadock BJ (Eds) *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Sexta Edição, vol II, Baltimore: Willian e Wilkins, pp. 2295-2310.
10. Aronowitz B, Liebowitz M, Hollander E et al. (1994): Neuropsychiatric and Neuropsychological Findings in Conduct Disorder and Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 6:245-249
11. Barbosa GA (1995): Transtornos Hiperkinéticos. *Infanto: Rev Neuropsiq da Inf e Adol* 3:12-19.
12. Barbosa GA, Dias MR, Gaião AA. (1997): Validación factorial de los índices de hiperactividad del cuestionário de Conners en escolares de João Pessoa-Brasil: *Infanto-Rev Neuropsiq da Inf e Adol* 5(3):118-25.
13. Barkley, RA (1988): "Child behavior rating scales and checklists". Em: Rutter, M, Tuma, A.H. e Lann, I.S. (Eds). *Assessment and Diagnosis in Child Psychopathology*. David Fulton Publishers, London, pp. 113-115.
14. Barkley, R.A. (1997): Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin* 121:65-94.

15. Barkley, RA Fischer, M, Edelbrock, CS, Smallish, L (1999): The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria, I: an 8-year prospective follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 29:546-557.
16. Barkley, RA, Guevremont, DC, Anastopoulos, AD, et al. (1993): "Driving-related risks and outcomes of attention deficit hyperactivity disorder in adolescents and young adults: A 3-to 5-Year Follow-up Survey". *Pediatrics* 92(2):212-18.
17. Baumgaertel, A, Wolraich, MI, Dietrich, M (1995): Comparison of Diagnostic criteria for attention deficit disorders in a German elementary school sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34:629-638.
18. Biederman J, Faraone SV, Keenan K et al. (1992): Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry* 49:728-38.
19. Biederman J, Faraone SV, Spencer T et al. (1993b): Pattern of psychiatric comorbidity, cognition, and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 150:1792-98.
20. Biederman J, Milberger S, Faraone SV et al. (1995a): Family-environment risk factors for ADHD: A test of Rutter's indicators of adversity. *Arch Gen Psychiatry* 52:464-70.
21. Biederman J, Milberger S, Faraone SV et al. (1995b): Impact of adversity on functioning and comorbidity in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34:1495-1504.
22. Biederman J, Faraone S, Mick E et al. (1996a): Child Behavior Checklist Findings Further Support Comorbidity between ADHD and Major

Depression in a Referred Sample: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(6):734-42.

23. Biederman J, Newcorn J, Sprinch S (1991b): "Comorbidity of Attention Deficit Hyperactivity Disorder With Conduct, Depressive, Anxiety, and Other Disorders". *Am J Psychiatry* 148(5):564-77.

24. Biederman J, Lapey KA, Milberger S, e col. (1994): "Motor Preference, Major Depression and Psychosocial Dysfunction Among Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder". *Journal Psychiat Res* 28:171-182.

25. Biederman J, Faraone SV, Milberger S, e col. (1991a): "Predictors of Persistence and Remission of ADHD Children". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35:343-51.

26. Biederman J, Faraone SV, Chen WJ (1993a): "Social Adjustment Inventory for Children and Adolescents: Concurrent Validity in ADHD Children". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 32(5):1059-64.

27. Biederman J, Faraone SV, Doyle A, Lehman BK, Kraus I, Perrin J, e col. (1993): Convergence of The Child Behavior Checklist with structured interview-based psychiatric diagnoses of ADHD children with and without comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*. 34:1241-1251.

28. Biederman J, Newcorn J, Sprich S. (1991): "Comorbidity of Attention Deficit Hyperactivity Disorder With Conduct, Depressive, Anxiety, and Other Disorders". *Am J Psychiatry* 148(5):564-77.

29. Bordin IAS, Mari JJ, Caeiro MF (1995): Validação da Versão Brasileira do "Child Behavior Checklist" (CBCL) (Inventário de

Comportamentos da Infância e Adolescência): Dados Preliminares: Ver ABP-APAL 17(2):55-66.

30. Brown T. (1995): Brown Attention Deficit Disorder Scales. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

31. Brown JS, Achenbach TM (1996): Bibliography of Published Studies Using the Child Behavior Checklist and Related Materials: 1996 Edition. Burlington: University of Vermont Department of Psychiatry.

32. Bussing R, Schuhmann BA, Belin TR, Widawsky M, Perwien AR (1998): Diagnostic Utility of Two Commonly Used ADHD Screening Measures Among Special Education Students. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 37(1):74-82.

33. Cantwell DP (1996): Attention deficit disorder: A review of the past 10 years. *J Acad Child Adolesc Psychiatry* 35:978-87.

34. Chen WJ, Faraone SV, Biederman J, e col (1994): "Diagnostic Accuracy of Child Behavior Checklist Scales for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Receiver-Operating Characteristic Analysis". *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 62:1017-1025.

35. Conners C (1973): Rating scales for use in drug studies with children: special issues on children. *Psychopharmacol Bull* 24-42.

36. Conners C (1970): Symptom pattern in hyperkinetic, neurotic, and normal children. *Child Development* 41:667-682.

37. Conners C (1990): Conners' Abbreviated Symptom Questionnaire Manual. North Tonawanda, NY: Multi-Health Systems.

38. Conners CK (1994): The Conners Rating Scales: Use in clinical assessment, treatment planning and research. Em: M. Maruish (Ed), Use of

psychological testing for treatment planning and outcome assessment. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum.

39. Conners CK, Sitarenios G, Parker JD e col. (1998): The revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): Factor Structure, Reliability, and Criterion Validity. *J Abn Child Psych* 26: 257-268.

40. Conners CK, Wells KC, Parker JD e col. (1997): A new self-report scale for assessment of adolescent psychopathology: factor structure, reliability, validity and diagnostic sensitivity. *J Abn Child Psych* 25: 487-497.

41. Correia Filho AG, Rohde LA (1998): Arvore de Decisão Terapêutica do uso de Psicofármacos no Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade e Comorbidades em Crianças. *Infanto* 6:83-91.

42. Costello EJ, e Edelbrock CS (1985): "Detection of psychiatric disorders in pediatric primary care: a preliminary report". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 24:771-774.

43. Costello EJ, Burns BJ, Costello AJ, Edelbrock C, Dulcan M, Brent D (1988): Service utilization and psychiatric diagnosis in pediatric primary care: the role of the gatekeeper. *Pediatrics* 82:435-441.

44. Crijnen AM, Achenbach TM, Verhulst FC (1997): Comparisons of Problems Reported by Parents of Children in 12 Cultures: Total Problems, Externalizing, and Internalizing. *J. Am. Acad. Child Adolesc Psychiatry* 36(9):1269-1277.

45. Denckla MB (1993): The child with developmental disabilities grown up: Adult residual of childhood disorders. *Neurologic Clinics* 11:105-121.

46. Eyestone LL, Howell RJ (1994): An Epidemiological Study of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and Major Depression in Male Prison Population: *Bull Am Acad Psychiatry Law* 22(2):181-193.

47. Faraone SV, Biederman J, Mennin D et al. (1996): A prospective four-year follow-up study of children at risk for ADHD: Psychiatric, neuropsychological, and psychosocial outcome. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35:1449-59.

48. Faraone SV, Tsuang MT (1995): "Methods in Psychiatry Genetics". Em: Tohen, M., Tsuang, T., Zahner, E.P. (Eds). *Textbook in Psychiatric Epidemiology*. New York: John Wiley.

49. Ferdinand RF, Verhulst FC, Wiznitzer M (1995): Continuity and Change of Self-Reported Problem Behaviors from Adolescence into Young Adulthood: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34(5):680-690.

50. Gallucci F, Bird HR, Berardi C, e col. (1993): "Symptoms of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in an Italian School Sample: Findings of a Pilot Study". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 32(5):1051-58.

51. Giedd JN, Castellanos FX, Casey BJ, e col. (1994): "Quantitative Morphology of the Corpus Callosum in Attention Deficit Hyperactivity Disorder". *Am J Psychiatry* 151(5):665-69.

52. Gittelman R, Manuzza S, Shenker R et al. (1985): Hyperactive Boys Almost Grown Up: *Arch Gen Psychiatry* 42(10):937-46.

53. Gjone H, Stevenson J, Sundet JM (1996): Genetic Influence on Parent-Reported Attention-Related Problems in a Norwegian General Population Twin Sample: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(5):588-96.

54. Greenhill LL (1992): Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. Em: Textbook of Child and Adolescent Psychiatry. Washington DC, American Psychiatric Press, 261-275.
55. Guardiola A (1994): "Distúrbio de Hiperatividade com Déficit de Atenção: Um Estudo de Prevalência e Fatores Associados em Escolares de 1ª Série de Porto Alegre" (Tese de Doutorado). Porto Alegre: UFRGS.
56. Goyette CH, Conners CK, e Ulrich RF (1978): Normative Data on revised Conners parent and teacher rating scales. J Abnormal Child Psychology 6:221-236.
57. Gordon N (1993): "Learning Disorders and Delinquency". Brain e Development 15(3):169-172.
58. Hechtman L, Weiss G, Perlman T (1984): "Young Adult Outcome of Hyperactive Children Who Received Long-term Stimulant Treatment". J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 23(3):261-69.
59. Humphries T, Koltun H, Malone M et al. (1994): Teacher-Identified Oral Language Difficulties Among Boys with Attention Problems: Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics 15(2):92-98.
60. Knapp P, Rohde LA, Johannpeter J, Lyszkowski LC. Terapia Cognitivo-Comportamental no TDAH: Manual do terapeuta. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2002.
61. Kupermann S, Johnson B, Arndt S, e col. (1996): "Quantitative EEG Differences in a Nonclinical Sample of Children with ADHD and Undifferentiated ADD". J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 35(8):1009-16.

62. Loeber R, Green SM, Keenan K, et al. (1995): "Which Boys Will Fare Worse? Early Predictors of the Onset of Conduct Disorder in a Six-Year Longitudinal Study". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34(4):499-509.
63. MacDonald VM, Achenbach TM (1996): "Attention Problems versus Conduct Problems as Six-Year Predictors of Problem Scores in a National Sample". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(9):1237-46.
64. McMahon RJ (1994): "Diagnosis, Assessment, and Treatment of Externalizing Problems in Children: The Role of Longitudinal Data". *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 62:901-917.
65. Manuzza S, Klein RG, Bessler A et al. (1993): Adult Outcome of Hyperactive Boys: *Arch Gen Psychiatry* 50(7):565-76.
66. Manuzza S, Klein RG, Bonagura N et al. (1991): Hyperactive Boys Almost Grown Up: *Arch Gen Psychiatry* 48(1):77-83.
67. Matochik JA, Liebenauer LL, Szymansky HV, et al. (1994): "Cerebral Glucose Metabolism in Adults With Attention-Deficit Hyperactivity Disorder After Chronic Stimulant Treatment". *J Am Psychiatry* 151(5):658-64.
68. Mehninger AM, Downey KK, Schuh LM, Pomerleau CS, Snedecor SM and Schubiner H. (2002): The Assessment of Hyperactivity and Attention: Development and preliminary validation of a brief self-assessment of Adult ADHD. *Journal of Attention Disorders* 5: 223-231.
69. Merry SN, Andrews LK (1994): Psychiatry Status of Sexually Abused Children 12 Months after Disclosure of Abuse". *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 33(7):939-44.

70. Milberger S, Faraone SV, Biederman J et al. (1996): New Phenotype Definition os Attention-Deficit Hyperactivity Disorders in Relatives for Genetic Analyses: American Journal of Medical Genetics 67:369-77.

71. MTA Cooperative Group (1999): A 14- Month Randomized Clinical Trial of Treatment Strategies for Attention- Deficit/ Hyperativity Disorder. Arch Gen Psychiatry 56: 1073-1086.

72. Organização Mundial de Saúde (1993): Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Editora Artes Médicas.

73. Pauls DL, Leckman JF, Cohen DJ (1993): “Familial Relationship between Gilles de la Tourette’s Syndrome, Attention Deficit Disorder, Learning Disabilities, Speech Disorders, and Stuttering”. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 32(5):1044-50.

74. Perrin S, Last CG (1996): Relationship between ADHD and Anxiety in Boys: Results from a Family Study: J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 35(8):988-96.

75. Pliska SR, McCracken JT, Maas VW (1996): “Catecholamines in Attention-deficit Hyperactivity Disorder: Current Perspectives”. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 35(3):264-72.

76. Pogge DL, Stokes JM, Havey PL (1994): “Empirical Evaluation of Factorial Structure of Attention in Adolescents Psychiatric Patients”. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology 16:344-353.

77. Rey JM (1994): Comorbidity Between Disruptive Disorders and Depression in Referred Adolescents: Australian and New Zaeland Journal of Psychiatry 28:106-113.

78. Rohde LA, Ketzler CR (1997): Transtornos de déficit de atenção e hiperatividade. Em: Prevenção, Diagnóstico e Tratamento dos Transtornos Mentais da Infância e Adolescência: Um Enfoque Desenvolvimental. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 106-19.

79. Rohde LA, Biederman J, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, Tramontina S. (2000): Exploring ADHD age-of-onset criterion in Brazilian adolescents: *European Child & Adolescent Psychiatry*: 2000.

80. Rohde LA, Biederman J, Busnello E, e col. (1999): ADHD in a School Sample of Brazilian Adolescents: A Study of Prevalence, Comorbid Conditions, and Impairments: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 38: 716-22.

81. Rohde LA, Busnello ED, Pinzon V, e col. (1998): Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: Revisando conhecimentos. *Revista ABP-APAL* 1998;20:166-178.

82. Roman T, Schmitz M, Polankzick G e col. (2002): Etiologia do TDAH. Em : Rohde LA e Mattos P (editores). *Princípios e práticas em TDAH*. Porto Alegre: Artes Médicas, no prelo.

83. Rossini ED, e O'Connor M (1995): Retrospective self-reported symptoms of attention-deficit hyperactivity disorder: Reliability of the Wender-Utah Rating Scale. *Psychological Reports*. 77:751-754.

84. Safer DJ, e Krager JM (1994): "The Increased Rate of Stimulant Treatment for Hyperactive/Inattentive Students in Secondary Schools". *Pediatrics* 94:462-64.

85. Satterfield J, Swanson J, Schell A et al. (1994): Prediction of Antisocial Behavior in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Boys from

Aggression/Defiance Scores: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 33(2):185-90.

86. Schachar R, Tannock R (1995): Test of Four Hypotheses for the Comorbidity of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder and Conduct Disorder: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34(5):639-648.

87. Shaffer D, Gould MS, Brasic J, Ambrosini P, Fisher P, Bird H, et al. (1983): A children's global assessment scale (CGAS). *Archives of General Psychiatry*. 40:1228-1231.

88. Shaugency E, McGee R, Raja SN et al. (1994): Self-Reported Inattention, Impulsivity, and Hyperactivity at Ages 15 and 18 Years in the General Population: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 33(2):173-184.

89. Seidman LJ, Biederman J, Faraone SV et al. (1995): Effects of Family History and Comorbidity on the Neuropsychological Performance of Children with ADHD: Preliminary Findings: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 34(8):1015-24.

90. Seidman LJ, Biederman J, Faraone SV et al. (1997): A Pilot Study of Neuropsychological Function in Girls with ADHD: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36(3):366-73.

91. Shealy AH (1994): "Attention-Deficit Hyperactivity Disorder – Etiology, Diagnosis, and Management". *JCAPN* 7:24-36.

92. Silver LB (1992): *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Clinical Guide to Diagnosis and Treatment*. Washington, DC. American Psychiatric Press, Inc. (164p.).

93. Small JG (1993): "Psychiatric Disorders and EEG". In: Niedermeyer, E. e Silva, F.L., (Eds). *Eletroencephalography: Basic Principles*

Clinical Applications and Related Fields. Baltimore, Maryland: Williams e Wilkins, 581-93.

94. Sugar JA, Kleinman A, Eisenberg L (1992): Psychiatric morbidity in developing countries and American psychiatry's role in international health. *Hospital Community Psychiatry* 43:355-360.

95. Szatmari P, Boyle MH, Offord DR (1993): "Familial Aggregation of Emotional and Behavioral Problems of Childhood in General Population". *Am J Psychiatry* 150:1398-1403.

96. Szobot C, Stone I (2002): Neurobiologia do TDAH. Em: Rohde LA e Mattos P (editores). *Princípios e práticas em TDAH*. Porto Alegre: Artes Médicas, no prelo.

97. Spencer T, Biederman J, Wilens T et al. (1994): Is Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults a Valid Disorder?: *Harvard Rev Psychiatry* 326-35.

98. Spencer T, Biederman J, Wilens T et al. (1996a): Pharmacotherapy of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder Across the Life Cycle: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(4):409-28.

99. Sprich-Buckminster S, Biederman J, Milberger S et al. (1993): Are Perinatal Complications Relevant to the Manifestation of ADHD? Issues of Comorbidity and Familiality: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 32(5):1032-37.

100. Stanford LD, Hynd WG (1994): Congruence of Behavioral Symptomatology in Children with ADD/H, ADD/WO and Learning Disabilities *27:243-253*.

101. Swanson JM, Sandman CA, Deutsch C, Baren M (1983): Methylphenidate (Ritalin) given with or before breakfast. Part I: behavioral, cognitive, and electrophysiological effects. *Pediatrics* 72:49-55.

102. Taylor E (1994): "Syndromes of Attention Deficit and Overactivity". Em: Rutter, M., Taylor, E., Hersov, L., (Eds). *Child and Adolescent Psychiatry*. 3^a ed. London: Blackwell Scientific Publications, 285-307.

103. Teicher MH, Ito Y, Glod CA et al. (1996): Objective Measurement of Hyperactivity and Attentional Problems in ADHD: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(3):334-42.

104. Ulmann RK, Sleator EK, Spragre RL (1985): Introduction to the Use of ACTe RS: *Psychopharmacology Bulletin* 21(4):915-20.

105. Vinson DC (1994): "Therapy for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder". *Arch Fam Med* 3:445-51.

106. Waldrop RD (1994): Selection of Patients for Management of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in a Private Practice Setting: *Clinical Pediatrics* 2:83-7.

107. Ward MF, Wender PH, e Reimherr FW (1993): The Wender-Utah Rating Scale: An aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry*. 150(6):885-890.

108. Weiss G, Hechtmann L, Milroy T et al. (1985): Psychiatric Status of Hyperactives as Adults: A Controlled Prospective 15-Years Follow-up of 63 Hyperactive Children: *J Am Acad of Child and Adolesc Psychiatry* 24(2):211-220.

109. Wender PH, Reimher FW, Wood DR (1981): Attention-Deficit Disorder ("Minimal Brain Disfunction") in Adults: A Replication Study os Diagnosis and Drug Treatment: Arch Gen Psychiatry 38:449-456.

110. Wender PH (1990): "Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adolescents". Em: Garfinkel, B.D., Carlson, G.A., e Weller, E.B., (Eds). Psychiatric Disorders in Children and Adolescents. Philadelphia, W.B. Saunders, 149-182.

111. Wender PH, Wood DR, Reimherr FW (1985b): Pharmacological treatment of attention deficit disorder, residual type (ADD, RT, "minimal brain dysfunction", "hyperactivity") in adults. Psychopharmacol Bull 212:222-231.

112. Wender PH (1995): Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in adults. (Vol.295). New York: Oxford University Press.

113. Wilson JM, Marcotte AC (1996): "Psychosocial Adjustment and Educational Outcome in Adolescents with a Childhood Diagnosis os Attention Deficit Disorder". J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 35(5):579-87

114. Wolraich ML, Hanna JN, Pinnock TY et al. (1996): Comparison of Diagnostic Criteria for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in a County-wide Sample: J Am Acad Child Adolesc Psychiatry 35(3):319-24.

5. ARTIGO EM PORTUGUÊS

A Performance Diagnóstica da Escala de Problemas de Atenção do CBCL como um Método de Triagem numa Amostra de Crianças Brasileiras com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

Tadeu L. Lampert, M.D., Guilherme Polanczyk, M.D., Silzá Tramontina, M.D.,
Victor Mardini, M.D., Luis A. Rohde, M.D., Sc.D.

Dr. Rohde é Professor de Psiquiatria da Infância e Adolescência; Dr. Lampert é neuropediatra; Dr. Mardini e Dr. Tramontina são psiquiatras da infância e adolescência; Dr. Polanczyk era estudante de medicina quando o estudo foi realizado; todos estão no programa de atendimento a pacientes com TDAH do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil. Pedidos de separatas poderão ser feitos ao Dr. Luis Augusto Rohde, Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rua Ramiro Bascelos, 2350, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP:90035-003. E-mail: lrohde@terra.com.br

Este trabalho foi parcialmente financiado por um fundo de pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Título de Página: Instrumento de Triagem em Crianças Brasileiras com TDAH

Contagem de palavras: 5914

RESUMO

Objetivo: Verificar a acurácia diagnóstica da Escala de Problemas de Atenção do Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência (CBCL-APS) na triagem do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) numa amostra de crianças e adolescentes da cidade de Porto Alegre incluindo pacientes referidos a um ambulatório universitário especializado e escolares.

Métodos: O CBCL-APS foi aplicado em 763 crianças e adolescentes com idades entre 5 a 18 anos. O diagnóstico clínico foi realizado usando-se os critérios do DSM-IV. A avaliação da acurácia diagnóstica baseou-se na análise da curva ROC (Receiver-Operating Characteristic). **Resultados:** A área sob a curva (AUC) foi adequada para amostra total (AUC = 0,79; IC95% = 0,76 - 0,82), e para as subamostras referida (AUC = 0,78; IC95% = 0,74 - 0,82) e de pacientes com TDAH do tipo combinado (AUC = 0,85; IC95% = 0,82 - 0,88).

Conclusões: Estes resultados concordam com os encontrados em estudos semelhantes realizados em outro país, sustentando a adequada acurácia diagnóstica do CBCL-APS na discriminação de TDAH, especialmente nos casos de TDAH combinado. Como há significativa taxa de falsos negativos com a aplicação do CBCL-APS em amostras clínicas, o instrumento deve ser usado com cautela para a triagem de pacientes referidos a serviço especializados no TDAH.

Palavras-chaves: Desatenção, hiperatividade, TDAH, triagem, acurácia diagnóstica

INTRODUÇÃO

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é uma dos transtornos psiquiátricos mais comuns na infância, afetando 3%-6% das crianças em idade escolar (Rohde et al., 1999). É um dos maiores problemas de saúde pública em crianças e adolescentes nos Estados Unidos da América do Norte, e está associado a morbidades e incapacidades em crianças, adolescentes e mesmo em adultos. O transtorno tem um severo impacto social em termos de custos financeiros, prejuízos nas atividades acadêmicas e efeitos negativos sobre a auto-estima (Barkley et al., 1990; Spencer et al., 1996).

Escalas de avaliação de comportamento têm sido comumente usadas na avaliação de TDAH rendendo valiosas informações (AACAP, 1997). As diversas escalas usadas (Conners Parent and Teacher Rating Scales, Conners/Wells Adolescent Self-Report of Symptoms, ADHD-IV Rating Scale, SNAP-IV, Assessment of Hyperactivity and Attention, Attention Deficit Disorders Evaluation Scale, The Brown ADD scales, The Wender Utah Rating Scale, the AAD-H: Comprehensive Teacher Rating Scale, the attention problem scale of the Children Behaviour Checklist - parent and teacher versions) podem ser descritas de acordo com diferentes parâmetros como seus espectros (largo-espectro ou específicas para o transtorno), o tipo de fonte da informação requerida (criança, pais ou professores), a faixa etária examinada (criança/adolescente ou adultos), e seus propósitos (triagem, auxílio para diagnóstico, ou monitoramento da evolução) (Achenbach, 1991a,

1991b; Brown, 1995; Conners et al., 1997; Conners, 1998; Conners et al., 1998; Erhardt et al., 1999; McCarney, 1989; Mehringer et al., 2002; Reid et al., 1998; Swanson et al., 2001; Ullmann et al., 1985; Wender, 1995).

Os sistemas educacionais e de saúde em todas as partes do mundo têm recebido uma imensa demanda de crianças e adolescentes com problemas de comportamento. Assim, o desenvolvimento de meios eficientes de identificar crianças em risco de TDAH é muito necessário neste cenário (Bussing et al., 1998). É importante saber que instrumentos de triagem não são desenvolvidos para chegar a um diagnóstico definitivo, mas sim para detectar aqueles sujeitos em risco que merecem uma avaliação mais abrangente (Jellinek et al., 1995). Além disso, a tarefa de triagem, por definição, focaliza-se em estudos com amostras populacionais. Assim, a acurácia diagnóstica de um instrumento que é avaliada em ambientes clínicos não pode ser generalizada para amostras não-referidas, porque uma acurácia superestimada pode ser encontrada em ambientes onde a alta prevalência da desordem é a regra (Chen et al., 1994). Entretanto, em clínicas de grande movimento e em ambientes de pesquisa, a possibilidade de selecionar casos com alto risco para a desordem possibilita uma melhor destinação de recursos disponíveis, o que é ainda mais importante para países em desenvolvimento.

Apesar da enorme necessidade para esse tipo de instrumento, poucos estudos têm avaliado a capacidade de triagem de escalas de comportamento criadas para avaliação de TDAH. Bussing et al. (1998) avaliaram a utilidade diagnóstica da Attention Deficit Disorder Evaluation Scale (ADDES) e os dez

ítems do Conners Abbreviated Symptom Questionnaire (ASQ) como medidas de triagem de TDAH em uma amostra de alunos de educação especial, documentando baixa sensibilidade e moderada eficiência global para as duas escalas. Mehringer et al. (2002) demonstraram uma razoável performance do Assessment of Hyperactivity and Attention (AHA) como instrumento de triagem para TDAH numa amostra de 101 adultos fumantes.

A performance dos instrumentos de espectro amplo para a triagem de TDAH foi avaliada em alguns estudos. Biederman et al. (1993) documentaram uma excelente concordância entre a escala de problemas de atenção do Children Behavior Checklist (CBCL) e o diagnóstico de TDAH feito por entrevistas estruturadas numa amostra referida de 251 meninos. Além disso, Chen et al. (1994) demonstraram que a escala de problemas de atenção do CBCL é apropriada como um rápido instrumento de triagem para identificar casos de TDAH em ambientes clínicos. O uso de instrumento de largo espectro diagnóstico para triagem tem a vantagem adicional da cobertura de outras áreas da psicopatologia (por exemplo, comorbidades) enquanto sua escala de problemas de atenção se ocupa de informações mais específicas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, evitando o uso excessivo de diversos instrumentos.

Visto que diversos estudos sugerem que fatores culturais podem modular as manifestações clínicas de transtornos de comportamento disruptivo (Livingston, 1999; Reid, 1995; Rohde, 2002), instrumentos desenvolvidos com amostras de uma cultura podem apresentar diferentes performances

diagnósticas em amostras de outras culturas. Entretanto, poucos estudos avaliaram o uso de instrumentos de triagem para TDAH em amostras de culturas diferentes. Reid et al. (1998) investigou o emprego da ADHD-IV Rating Scale-School Version com meninos estudantes caucasianos e afro-americanos de 5 a 18 anos de idade. Documentaram que os professores pontuaram os estudantes afro-americanos mais alto em todos os sintomas e em todas as faixas etárias. Estudos avaliando o uso de instrumentos de triagem para TDAH em culturas de países em desenvolvimento são ainda mais escassos e tendem a concentrar-se apenas na avaliação das propriedades psicométricas do instrumento (e.g., consistência interna, estrutura analítica fatorial) (Barbosa et al. 1997, Britto et al., 1995; Rohde et al., 2001).

O objetivo principal deste estudo foi investigar o desempenho diagnóstico da escala de problemas de atenção do CBCL (CBCL-APS) como um instrumento de triagem em crianças com TDAH de uma amostra de crianças e adolescentes brasileiros contendo pacientes clínicos e escolares. Baseados na literatura, nós esperamos que uma adequada eficiência global da escala possa ser demonstrada especialmente em ambientes clínicos especializados onde uma prevalência maior de TDAH é encontrada.

MÉTODOS

Delineamento

Trata-se de um estudo transversal.

Participantes e procedimentos diagnósticos

Os participantes deste estudo vieram de diferentes amostras. As características demográficas (idade e sexo) dos sujeitos dessas amostras encontram-se na Tabela 1. A amostra não-referida foi composta de 191 estudantes de escolas públicas que fizeram parte em um estudo para avaliar a prevalência de TDAH em escolas públicas de Porto Alegre, Brasil. O diagnóstico de TDAH foi realizado clinicamente por psiquiatras de crianças treinados usando os critérios do DSM-IV (American Association of Psychiatry, 1994). A comorbidade com transtorno de conduta (TC) e transtorno oposicional desafiante (TOD) foi examinada apenas nos casos de TDAH. O detalhamento metodológico do estudo está descrito em outro lugar (Rohde et al., 1999).

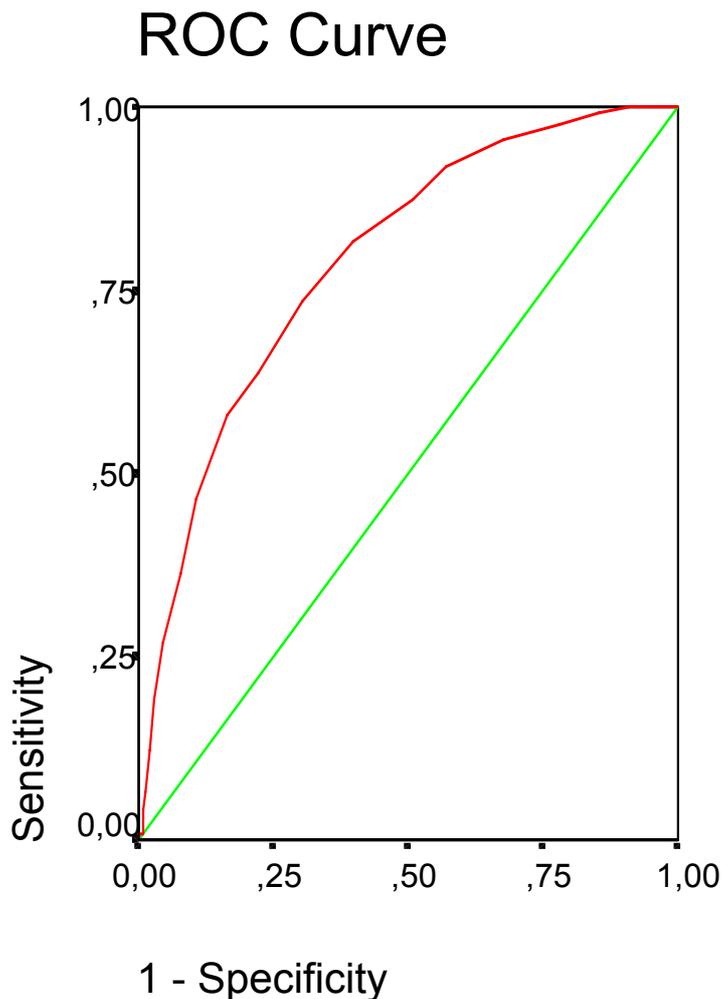


Figura 1. Área sob a curva ROC para a amostra total (n = 763; Área = 0,79; IC95% = 0,76 – 0,82).

A amostra clínica (referida) foi composta por três subgrupos: 1) uma amostra específica de 76 famílias com crianças com TDAH que tomaram parte de um estudo para avaliar genes candidatos para o transtorno. As crianças foram selecionadas consecutivamente entre os pacientes do ambulatório do Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência de nosso hospital universitário que apresentavam o transtorno. O diagnóstico de TDAH e

comorbidades foi confirmado usando os critérios do DSM-IV em avaliações semi-estruturadas (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children, Epidemiological Version – K-SADS-E) com os pais e avaliações clínicas com a criança/adolescente e com os pais conduzidas por psiquiatra de crianças e adolescentes. A descrição detalhada do processo diagnóstico e da metodologia desse estudo pode ser encontrada em outra parte (Rohde, 2002); 2) todas as crianças e adolescentes (n = 201) referidos ao nosso ambulatório de psicofarmacologia do Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência de nosso hospital universitário de 1998 a 2001. O diagnóstico dos transtornos mentais foi também confirmado usando-se os critérios do DSM-IV em avaliações semi-estruturadas (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children, Epidemiological Version – K-SADS-E) com os pais e avaliações clínicas com a criança/adolescente e os pais conduzidas por um psiquiatra de crianças e adolescentes; 3) uma amostra de crianças e adolescentes (n = 312) referida de cinco clínicas privadas de psiquiatras da infância e adolescência de 1999 a 2001. Em todas estas clínicas, o diagnóstico de transtorno mental foi realizado clinicamente por psiquiatra de crianças treinado usando os critérios do DSM-IV. Nós incluímos os pacientes destas clínicas privadas para aumentar o tamanho da amostra e para diminuir o impacto do viés de seleção (casos referidos a atendimento terciário, universitário, freqüentemente representam os casos mais severos e existe uma super-representação de famílias de baixa renda nestes locais de atendimento no Brasil).

Tabela 1. Características demográficas (idade e sexo) nas quatro amostras (n = 780)

Características Demográficas	Escolas (n = 191)	Estudo genético (n = 76)	Ambulatório Hospitalar (n = 201)	CClínicas (n = 316)
Idade:				
Média (DP)	13.29 (0.79)	10.01 (3.05)	10.3 (3.19)	9.98 (3.46)
Sexo:				
Masculino (%)	84 (44)	67 (88)	159 (79)	234 (74)

Quanto aos participantes alocados em estudos prévios (Roman et al., 2001; Rohde et al., 1999), os pais assinaram consentimento informado para seus filhos, e as crianças aceitaram verbalmente em participar. Estas investigações foram aprovadas pela Comissão Institucional de Ética de nosso hospital universitário. Quanto aos participantes das nossas amostras clínicas (ambulatório de psicofarmacologia e clínicas privadas), o CBCL faz parte dos instrumentos aplicados clinicamente a todos os pacientes.

Instrumentos de Triagem

A performance diagnóstica da Escala de Problemas de Atenção do CBCL (CBCL-APS) foi avaliada neste estudo. O CBCL é um questionário de sintomas de comportamento que avalia 112 problemas de comportamento infantil e 3 áreas de capacidade assim como são descritas pelos pais

(Achenbach, 1991a). O CBCL mostra boa convergência com avaliações estruturadas para diagnóstico psiquiátrico em crianças com TDAH (Biederman et al., 1993) e a sua escala de problemas de atenção demonstrou ter alto poder discriminativo para o TDAH numa amostra norte-americana (Chen et al., 1994). Crijnen et al. (1997) demonstraram que o CBCL é um instrumento para acessar problemas emocionais e comportamentais de crianças e adolescentes que pode ser usado transculturalmente. O CBCL foi também traduzido para o Português e sua validação para crianças brasileiras foi avaliada previamente (Bordin et al., 1995). Mães foram instruídas para preencher o CBCL como parte de um processo de avaliação antes do diagnóstico final estar definido. Sempre que a mãe não estava disponível, o pai ou o adulto responsável pela criança (por exemplo, avós) foram instruídos para preencher o CBCL. Apesar dos clínicos poderem ter acesso aos perfis do CBCL, os diagnósticos clínicos foram sempre baseados nos critérios do DSM-IV (padrão-Ouro).

Análise dos Dados

Os escores da CBCL-APS foram comparados entre grupos de categorias usando os dados brutos (Achenbach, 1991a). Como os escores da CBCL-APS mostraram ter uma distribuição normal, testes paramétricos (Teste T de Student, análises de variância - ANOVA one-way – e análises de covariância) foram usados na análise dos dados. Para localizar as diferenças entre os subgrupos, foi usado o Teste de Tukey.

Em adição, a acurácia diagnóstica da CBCL-APS foi examinada usando-se a análise da curva ROC (receiver operating characteristic curve) combinando sensibilidade e especificidade para todos os possíveis pontos de corte do escore (Mehringner et al., 2002). O índice mais frequentemente usado para acurácia diagnóstica na análise da curva ROC é a área sob a curva (AUC) que varia de 0,5 (nenhuma acurácia) até 1 (acurácia perfeita). Uma AUC de 0,8 ou mais sugere que um instrumento pode ser considerado útil para triagem. A análise ROC determina também o melhor ponto de corte para o diagnóstico (Hanley & McNeil, 1982). Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo também foram determinados. Uma detalhada discussão de cada uma dessas probabilidades condicionais é encontrada em outro local (Mehringner et al., 2002).

RESULTADOS

A totalidade da amostra compreendeu 780 crianças e adolescentes cujas características demográficas estão descritas na tabela 1. Os escores CBCL-APS foram perdidos em 17 (2,2%) casos (1 da amostra não-referida, 2 do estudo genético, 7 do ambulatório de psicofarmacologia em nosso hospital universitário, e 7 provenientes de clínicas privadas). O impacto da idade, do sexo, do local de coleta dos dados, do subtipo de TDAH, e a presença de outro transtorno mental sobre os escores CBCL-APS foram todos avaliados em análises univariadas e multivariadas.

O impacto da idade e do sexo sobre os escores CBCL-APS

Os casos foram divididos em dois grupos: a) crianças (casos abaixo de 12 anos de idade) (n = 365); b) adolescentes (casos com 12 anos de idade ou mais) (n = 398). As crianças apresentaram escores CBCL-APS mais altos que os adolescentes [média de escores e desvio padrão respectivamente: 9,92 (4,2) e 8,68 (5,54); $t = 3,89$, $p < 0,001$]. Quanto ao sexo, os meninos (n = 525) apresentaram escores CBCL-APS maiores que as meninas (n = 238) [média de escores e desvio padrão respectivamente: 9,71 (4,32) e 8,29 (4,5); $t = 4,16$, $p < 0,001$].

O impacto do local de coleta de dados sobre os escores CBCL-APS

Não foram encontradas diferenças significativas nos escores do CBCL-APS entre as 5 clínicas privadas [$F(4,305) = 0,23$; $p = 0,92$]. Assim, as 5 clínicas privadas foram agrupadas numa variável denominada clínicas privadas. Diferenças significativas nos escores CBCL-APS foram encontradas entre quatro diferentes locais de coleta (escolas públicas, pesquisa genética, ambulatório de psicofarmacologia e clínicas privadas) [$F(3,763) = 28,07$; $p < 0,001$]. Na análise post-hoc, os escores CBCL-APS na amostra das escolas públicas (média de escores = 7,47, DP = 4,66) foram significativamente mais baixos entre todos os outros grupos [amostra da pesquisa genética (média de escores = 11,87, DP = 3,45), ambulatório de psicofarmacologia (média dos escores = 10,59, DP = 4,07) e amostra das clínicas privadas (média dos escores = 8,93, DP = 4,15)] ($p \leq 0,001$). Além disso, os escores CBCL-APS das amostras da pesquisa genética e do ambulatório de psicofarmacologia foram significativamente mais altos que os escores obtidos nas amostras de clínicas privadas ($p \leq 0,001$). Não houve diferença significativa entre os escores da pesquisa genética e do ambulatório de psicofarmacologia ($p = 0,12$).

O impacto do diagnóstico de TDAH e subtipos sobre os escores CBCL-APS

Apesar do DSM-IV requerer que alguns sintomas causando prejuízos estejam presentes antes dos 7 anos de idade para o diagnóstico de TDAH (American Psychiatry Association, 1994), investigações prévias não dão suporte empírico para este critério do DSM-IV (Applegate et al., 1997; Barkley and Biederman, 1997; Rohde et al., 2000). Por isso, nós criamos um novo

subtipo quando analisamos o impacto do TDAH sobre os escores do CBCL-APS (sublimiar = todos os critérios do DSM-IV para o TDAH foram preenchidos, menos a idade de início do prejuízo). Crianças e adolescentes com TDAH (n = 455) apresentaram escores CBCL-APS significativamente mais altos que os sem o diagnóstico (n = 308) [escore médio e desvio padrão respectivamente: 11,05 (3,83) e 6,65 (3,83); $t = -15,46$, $p < 0,001$].

Quanto ao subtipo de TDAH, diferenças significativas nos escores CBCL-APS foram encontrados entre os quatro diferentes subgrupos (sublimiar, desatento, hiperativo, combinado) [$F(3,455) = 14,76$; $p < 0,001$]. Na análise post-hoc, os escores CBCL-APS no grupo com subtipo combinado (n = 235, escore médio = 12,11, DP = 3,51) foram significativamente maiores do que nos outros grupos [sublimiar (n = 62, escore médio = 9,23, DP = 3,56), desatento (n = 104, escore médio = 10,38, DP = 4,07), e hiperativo (n = 54, escore médio = 9,83, DP = 3,65)] ($p \leq 0,001$). Nenhuma diferença significativa foi encontrada entre os outros três subtipos de TDAH (sublimiar, desatento, hiperativo).

O impacto de outros transtornos mentais sobre os escores CBCL-APS

O impacto dos transtornos mentais mais comuns em crianças e adolescentes sobre os escores CBCL-APS foram analisados (transtornos de ansiedade, transtornos do humor e transtornos disruptivos do comportamento). As crianças apresentando pelo menos uma destas condições mostraram escores significativamente maiores do que as sem nenhum deles [escore médio e desvio padrão respectivamente: 10,5 (4,26) e 8,89 (3,8); $t = -4,42$, $p < 0,001$]. Portanto, o impacto destas condições sobre os escores CBCL-APS foi

avaliado individualmente. Não encontramos diferenças significativas nos escores quando foram avaliadas crianças com e sem transtornos de ansiedade [escore médio e desvio padrão respectivamente: 9,69(4,59) e 9,92(3,99); $t = 0,55$, $p = 0,58$]. Também não encontramos diferenças significativas entre os escores CBCL-APS entre as crianças com e sem transtornos do humor [escore médio 10,35(4,19) e 9,71(4,14); $t = - 1,56$, $p = 0,12$]. Contudo, os pacientes portadores de transtorno de conduta tiveram escores significativamente maiores que os sem o transtorno [escore médio e desvio padrão respectivamente: 12,15 (3,76) e 9,64 (4,2); $t = - 4,89$, $p < 0,001$] e as crianças com transtorno opositivo desafiador também apresentaram escores CBCL-APS significativamente maiores do que as crianças sem o transtorno [escore médio e desvio padrão respectivamente: 10,93 (3,85) e 9,49 (4,32); $t = - 4,18$, $p < 0,001$].

Análises de covariâncias

Uma vez que os efeitos da faixa etária, sexo, local de coleta de dados, transtorno de conduta e transtorno opositivo desafiador foram detectados nas análises univariadas, duas análises de covariância foram realizadas. Para estas análises, o transtorno de conduta e o transtorno opositivo desafiador foram ajuntados sob a categoria denominada transtornos disruptivos do comportamento (TDC). Em uma das análises de covariância, o subtipo combinado de TDAH foi o fator fixo, e, todas as outras variáveis (faixa etária, sexo, local de coleta e TDC) foram consideradas covariáveis. Na outra análise de covariância, a categoria que ajuntou os outros 3 subtipos de TDAH foi o fator fixo e todas as outras variáveis foram consideradas covariáveis.

Para o subtipo combinado de TDAH, um efeito significativo sobre os escores CBCL-APS foi detectado mesmo controlando-se as covariáveis [F(1,414) = 112,96, $p < 0,001$]. Além do mais, efeitos significativos sobre os escores CBCL-APS foram encontrados para os TDC [F(1,414) = 5, $p = 0,03$] e para o local de coleta de dados [F(3,414) = 13,72, $p < 0,001$] (vide tabela 2). Na tabela 2, evidencia-se ainda que os efeitos previamente encontrados nas análises univariadas para sexo e faixa etária desapareceram na análise de covariância [respectivamente, F(1,414) = 0,47, $p = 0,50$; e F(1,414) = 0,62, $p = 0,43$]. Efeitos semelhantes foram encontrados quando os outros 3 subtipos de TDAH foram ajuntados e usados como fator fixo (efeitos significativos para TDAH, TDC, e local de coleta de dados foram também encontrados) (dados não apresentados, mas disponíveis).

Tabela 2. Análise de covariância para avaliação do impacto do TDAH combinado sobre o escore bruto na escala de problemas de atenção do CBCL (n = 404)

Fonte	Graus de liberdade	Quadrado médio	Valor de F	Significância
Modelo corrigido	5	558.52	43.29	< 0.001
Intercepto	1	1636.92	126.85	< 0.001
Sexo	1	6.03	0.47	0.46
Transtornos disruptivos	1	64.62	5.01	0.03
Idade	1	8.01	0.62	0.43
Local de coleta	1	176.99	13.71	< 0.001
TDAH combinado	1	1457.52	112.95	< 0.001
Erro	404	12.90		
Total	414			
Total corrigido	413			

Análise da curva ROC

Nós decidimos realizar a análise da curva ROC apenas com a amostra total e nas sub-amostras referida e com TDAH combinado, para evitar dividir a amostra em subgrupos muito pequenos. A área sob a curva para a amostra total pode ser observada na figura 1 (AUC = 0,79; IC95% = 0,76 -0,82). O melhor ponto de corte para o diagnóstico de TDAH na totalidade da amostra foi 9. Para este ponto de corte, as seguintes probabilidades condicionais foram encontradas: sensibilidade = 75%, especificidade = 70%, valor preditivo positivo = 78%, e valor preditivo negativo = 66%, e o valor preditivo total=73%.

A área sob a curva para a sub-amostra referida foi de 0,78 (IC95% = 0,74 - 0,82) . O melhor ponto de corte para o diagnóstico de TDAH nesta amostra referida foi igualmente 9. Para este ponto de corte, as seguintes probabilidades condicionais foram encontradas: sensibilidade = 75%, especificidade = 68%, valor preditivo positivo = 84%, valor preditivo negativo = 54%, e o valor preditivo total=73%.

A área sob a curva para a sub-amostra de TDAH combinado foi de 0.85 (IC95% = 0.82 – 0.88). O melhor ponto de corte para o diagnóstico de TDAH nesta amostra de TDAH combinado foi de 9 (ênfase na diminuição de falsos negativos sem perda de acentuada de poder preditivo total). Para este ponto de corte, as seguintes probabilidades condicionais foram encontradas: sensibilidade = 83%, especificidade = 70, valor preditivo positivo = 68%, valor preditivo negativo = 84%, e o valor preditivo total = 76 %.

DISCUSSÃO

O objetivo de qualquer triagem é identificar indivíduos que devem receber uma investigação diagnóstica abrangente. Assim, uma escala necessita ter alta capacidade discriminatória para assegurar que a maioria dos casos sejam identificados. Com área sob a curva ROC de 0.79 (0.76 a 0.82) para a amostra total, 0.78 (0.74 a 0.82) para a subamostra de casos referidos e 0,85 (0,82 – 0,88) para a subamostra de TDAH combinado, a escala de Problemas de Atenção do Inventário de Sintomas de Comportamento da Infância e Adolescência mostra ser um instrumento adequado para a triagem de casos de TDAH tanto em amostras clínicas referidas quanto não-referidas, discriminando especialmente bem os casos de TDAH do tipo combinado que compõem 70% da amostra referida. Vale notar que os intervalos de confiança nas três amostras incluem a área (0,80) que designa um teste bem sucedido para triagem (Holmes, 1998). Entretanto, existe uma proporção substancial de casos falso-negativos, utilizando-se o melhor ponto de corte em qualquer das três amostras. Isto traz problemas significativos, pois, mesmo em ambiente clínico de alta prevalência do transtorno, uma proporção significativa dos casos não seriam identificados pelo CBCL-APS para avaliação diagnóstica.

Vários outros autores analisaram o desempenho de escalas de triagem para o diagnóstico de TDAH. Bussing e col. (1998), em um estudo com 318 crianças de uma população de escolas especiais, utilizaram a ADDES para dividir a amostra em dois grupos, ou seja, alto e baixo risco para TDAH. Posteriormente, todos os pacientes foram avaliados para TDAH pelos critérios

do DSM-IV em entrevistas com os pais. Embora a sensibilidade (48%) e o valor preditivo positivo (0,70) tenham sido significativamente mais baixos do que os encontrados nesse estudo, a especificidade (89%) e o valor preditivo negativo (0.75) da escala para o diagnóstico do transtorno foram superiores. O valor preditivo total foi semelhante (0,74). Mehringer e col. (2002) avaliaram uma amostra de 101 adultos fumantes com alta prevalência de TDAH, utilizando um instrumento auto-respondido para triagem de TDAH. O diagnóstico clínico foi baseado no DSM-IV. Encontraram maior sensibilidade (80%) e valor preditivo negativo (75%) e menores especificidade (60%) e valor preditivo positivo (67%). A área sob a curva ROC foi similar (0.79). Conners e col. (1997) avaliaram o desempenho diagnóstico de uma escala auto-respondida (CASS) para triagem de TDAH numa amostra de adolescentes (86 com e 86 sem TDAH pelos critérios do DSM-IV). Encontraram um valor preditivo total alto para o TDAH (83%). Em outro estudo, Conners e col. (1998) avaliaram o desempenho da versão revisada da escala CPRS (CPRS-R) para diagnóstico de TDAH numa amostra de 91 crianças com TDAH e 91 controles sem o diagnóstico. A escala apresentou alto poder discriminatório para TDAH (por exemplo, poder preditivo total para TDAH = 93%). Provavelmente, os achados demonstrando excelente performance diagnóstica dos instrumentos para o TDAH nos estudos de Conners e col. (1997, 1998) possam estar relacionados com as características das amostras estudadas, onde uma alta prevalência do transtorno (50%) foi artificialmente determinada e os não casos foram oriundos da população escolar de crianças onde um nível menor de outros transtornos mentais possivelmente estava presente quando em comparação com amostras clínicas (alta proporção de outros transtornos

mentais como transtornos disruptivos do comportamento que podem implicar escores mais altos no CBCL-APS, dificultando a discriminação caso de TDAH-não caso).

Poucos estudos prévios avaliaram o desempenho do CBCL-APS como instrumento de triagem para o diagnóstico de TDAH. Rey e col. (1992) avaliaram a acurácia diagnóstica do CBCL-APS para TDAH numa amostra referida de adolescentes, encontrando uma área sob a curva ROC de 0.84. Chen e col. (1994) encontraram uma acurácia diagnóstica muito alta do CBCL-APS para o diagnóstico de TDAH, com áreas sob a curva ROC variando de 0,86 a 0,96 dependendo da subamostra avaliada. Novamente, a acurácia diagnóstica era maior nas subamostras que apresentavam tanto uma maior prevalência de TDAH quanto grupo controle formado por indivíduos da população (menor chance de outros transtornos psiquiátricos que elevassem o escore do CBCL-APS). Recentemente, Rothenberger e col. (2002) avaliaram a acurácia diagnóstica do CBCL-APS para o diagnóstico de TDAH numa amostra clínica de 157 pacientes com TDAH e 324 sem o diagnóstico, documentando uma área sob a curva ROC de 0,68.

Na nossa amostra, embora o diagnóstico de transtorno disruptivo do comportamento (transtorno opositivo desafiador, transtorno de conduta) tenha implicado escores significativamente mais altos no CBCL-APS, não foi encontrado impacto significativo dos diagnósticos de transtorno de ansiedade ou transtornos do humor sobre os escores da escala. Nossos achados são concordantes com os de Biederman e col. (1996) que demonstraram que

escores significativamente mais elevados na escala de problemas de atenção do CBCL foram evidenciados em pacientes com TDAH, sendo que tais achados não se alteravam pela presença ou não de depressão maior em comorbidade.

Cabe salientar que inúmeros trabalhos prévios demonstram claro impacto de idade e sexo nos escores de várias escalas do CBCL, incluindo a APS (Achenbach, 1991a; Crijnen e col., 1997; Rothenberger e col., 2002). A maioria desses estudos avaliou o impacto dos dados demográficos sobre as escalas apenas em análises univariadas. Os nossos achados demonstram o desaparecimento da significância estatística das associações entre essas variáveis e os escores do CBCL-APS evidenciadas nas análises univariadas quando os dados são examinados em análises multivariadas. Assim, o impacto do gênero e idade nos escores do CBCL podem na verdade serem artefatos de outras associações não pesquisadas em estudos prévios, principalmente em amostras clínicas onde níveis altos de comorbidade estão presentes (por exemplo, meninos mais jovens têm maior prevalência de transtorno de conduta e esse transtorno associa-se a escores mais altos do CBCL-APS). Nesse sentido, Chen e col. (1994) demonstram que a inclusão de dados demográficos (idade e classe sócio-econômica) nas análises multivariadas de regressão logística não implica melhora significativa no modelo preditivo para TDAH que contem apenas os escores do CBCL-APS.

O presente estudo precisa ser entendido no contexto de algumas limitações metodológicas. A alta prevalência de TDAH na amostra pode ter

elevado a acurácia diagnóstica do instrumento avaliado. Entretanto, o diagnóstico de TDAH é bastante prevalente em amostras clínicas, sendo essa uma das principais causas de procura de atendimento em ambulatórios de saúde mental de crianças e adolescentes (Barkley, 1990). Na amostra das clínicas privadas, o diagnóstico de transtorno mental foi baseado nos critérios do DSM-IV avaliados apenas em entrevistas clínicas realizadas por psiquiatra de crianças e adolescentes. Eventuais omissões diagnósticas por falta de avaliação de comorbidades podem ter diminuído o impacto de associações entre comorbidades e o escore no CBCL-ATS. Os clínicos não estavam cegos para o escore na escala, já que a aplicação da mesma faz parte da rotina clínica. Entretanto, o diagnóstico foi sempre baseado em critérios do DSM-IV. A acurácia diagnóstica não foi avaliada em todas subamostras possíveis devido a questões de tamanho amostral. As forças do presente trabalho são: estudo em outra cultura, ampla faixa etária (crianças e adolescentes), inclusão de amostra não-referida e níveis variados de severidade na amostra referida.

Pelo exposto, fica claro que a avaliação da acurácia de um instrumento depende diretamente das características da amostra pesquisada. Na nossa amostra, o CBCL-ATS parece ter uma adequada acurácia diagnóstica para o TDAH, especialmente para os casos de TDAH do tipo combinado. Reid (1995, página 539) propôs que: *“to attain valid cross cultural assessment of ADHD, we must address the fundamental question of equivalence, namely: Do the scores on a given scale mean the same thing across different cultural groups? If not, the validity of the assessment is questionable”* [*“para atingir uma avaliação do TDAH válida transculturalmente, precisamos averiguar a questão fundamental*

de equivalência, nominalmente: Os escores numa determinada escala significam a mesma coisa entre diferentes grupos culturais? Se não, a validade da avaliação é questionável”] . Nossos achados sugerem que os escores na CBCL-APS podem ser interpretados do mesmo modo numa cultura diferente de um país em desenvolvimento indicando que a escala tem uma acurácia diagnóstica adequada como instrumento de triagem para TDAH também em amostras do Brasil. Mais estudos em diferentes culturas são necessários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. AACAP Official Action (1997): Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents, and Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36(10 Suppl.):85S-121S.
2. Achenbach (1991a): *Manual for the Child Behavior Checklist*. Burlington: University of Vermont/ Department of Psychiatry.
3. Achenbach (1991b): *Manual for the Child Behavior Checklist – Teacher Report Form*. Burlington: University of Vermont/ Department of Psychiatry.
4. American Psychiatric Association (1994): *Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition - DSM-IV*. Washington, DC, American Psychiatric Press.
5. Applegate B, Lahey BB, Hart EL, Waldman I, Biederman J, Hynd GW, Barkley RA, Ollendick T, Frick PJ, Greenhill L, McBurnett K, Newcorn J, Kerdyk L, Garfinkel B, Shaffer D (1997): Validity of age-of-onset criterion for ADHD: A report from the DSM-IV field trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36: 1211-1221.
6. Barbosa GA, Dias MR e Gaião AA (1997): Validación factorial de los índices de hiperactividad del cuestionário de Conners en escolares de João Pessoa – Brasil. *Infanto-Rev. Neuropsiq da Inf e Adol* 5(3):118-25.
7. Barkley RA, Fischer M, Edelbrock CS. (1990): The Adolescent Outcome of Hyperactive Children Diagnosed by Research Criteria: 1. An 8-

Year Prospective Follow-up Study: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 29(4):546-557.

8. Barkley RA, Biederman J (1997): Toward a broader definition of the age-of-onset criterion for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36: 1204-1210.

9. Biederman J, Faraone S, Doyle A, Lehman BK, Kraus I, Perrin J, Tsuang MT (1993) Convergence of the Child Behavior Checklist with structured interview-based psychiatric diagnoses of ADHD children with and without comorbidity. *J Child Psychol Psychiatry* 34: 1241-1251.

10. Biederman J, Faraone SV, Mick E, Moore P, and Lelon E (1996): Child Behavior Checklist Findings Further Support Comorbidity between ADHD and Major Depression in a Referred Sample: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(6):734-42.

11. Bordin JAS, Mari JJ, e Caeiro (1995): Validação da versão brasileira do "Child Behavior Checklist" (CBCL) (Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência): dados preliminares. *Revista ABP-APAL* 17(2):55-66.

12. Britto G, Pinto R, and Lins M (1995): A Behavioral Assessment Scale for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Brazilian Children Based on DSM-III-R Criteria: *Journal of Abnormal Child Psychology* 223(4):509-20.

13. Brown T (1995): *Brown Attention Deficit Disorder Scales*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

14. Bussing R, Schuhmann E, Belin T, Widawski M, and Perwien BA. (1998): Diagnostic Utility of Two Commonly Used ADHD Screening Measures

Among Special Education Students: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 37(1):74-82.

15. Chen WJ, Faraone SV, Biederman J, and Tsuang MT. (1994): Diagnostic Accuracy of the Child Behavior Checklist Scales for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Receiver-Operating Characteristic Analysis: *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 62(5):1017-25.

16. Conners CK. (1998): Rating Scales in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Use in Assessment and Treatment Monitoring: *J Clin Psychiatry* 59(suppl.7):24-30.

17. Conners CK, Wells KC, Parker JD, Sitarenios G, Diamond JM, and Powell JW. (1997): A New Self-Report Scale for Assessment of Adolescent Psychopathology: Factor Structure, Reliability, Validity, and Diagnostic Sensitivity 25(6):487-97.

18. Conners CK, Sitarenios G, Parker JD, and Epstein JN. (1998): The Revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): Factor Structure, Reliability, and Criterion Validity: *Journal of Abnormal Child Psychology* 26(4):257-68.

19. Crijnen AM, Achenbach TM, and Verhulst FC. (1997): Comparisons of Problems Reported by Parents of Children in 12 Cultures: Total Problems, Externalizing, and Internalizing: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36(9):1269-77.

20. Erhardt D, Epstein JN, Conners CK, Parker JDA, e Sitarenios G (1999): Self-ratings of ADHD symptoms in adults II: Reliability, validity, and diagnostic sensitivity. *Journal of Attention Disorders* 3:153-158.

21. Hanley JA, e McNeil BJ (1982): The meaning and use of the area under a receiver-operating characteristic (ROC) curve. *Radiology* 143:29-36.
22. Holmes WC (1998): A short, psychiatric, case-finding measure for HIV seropositive outpatients. *Medical Care* 36:237-243.
23. Jellinek M, Little M, Murphy JM, Pagano M (1995): The Pediatric Symptom Checklist: support for a role in a managed care environment. *Arch Pediatr Adolesc Med* 149:740-746.
24. Livingston R (1999): Cultural issues in diagnosis and treatment of ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 38: 1591-1594.
25. McCarney SB (1989): Attention Deficit Disorders Evaluation Scale Home Version. Columbia, MO: Hawthorne Educational Services.
26. Mehringer AM, Downey KK, Schuh LM, Pomerleau CS, Snedecor SM and Schubiner H. (2002): The Assessment of Hyperactivity and Attention: Development and preliminary validation of a brief self-assessment of Adult ADHD. *Journal of Attention Disorders* 5(4), 223-231.
27. Reid R (1995): Assessment of ADHD with Culturally Different Groups: The Use of Behavioral Rating Scales. *School Psychology Review* 24(4), 537-560.
28. Reid R, DuPaul GJ, Power TJ, Anastopoulos AD, Rogers-Adkinson D, Noll MB, Riccio C (1998): Assessing culturally different students for attention deficit hyperactivity disorder using behavior rating scales. *J Abnorm Child Psychol* 26:187-98.
29. Rohde LA (2002): ADHD in a developing country: Are DSM-IV criteria suitable for culturally different populations? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41:1131-1133.

30. Rohde LA, Barbosa G, Polankzick G, e col. (2001): Factor and latent class analyses of DSM-IV ADHD symptoms in a school sample of Brazilian adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 40: 711-18.
31. Rohde LA, Biederman J, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, and Tramontina, S. (2000): Exploring ADHD age-of-onset criterion in Brazilian adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry* 9:212-218.
32. Rohde, LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, and Tramontina S (1999): ADHD in a School Sample of Brazilian Adolescents: A Study of Prevalence, Comorbid Conditions, and Impairments. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 38(6), 716-22.
33. Roman T, Schmitz M, Polankzick G, Eizirik M, Rohde LA, Hutz M. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A study of association with both DAT and DRD4 genes. *American Journal of Medical Genetics (Neuropsychiatric Genetics)* 2001; 105:471-478.
34. Rothenberger A, Banaschewski T, Woerner W (2002): Screening for ADHD: Usefulness of the parent SDQ. Presented at the Forum ADHD, Prague, in July.
35. Spencer T, Biederman J, Wilens T, Harding M, O'Donnell D, Griffin S. (1996): Pharmacotherapy of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder across the Life Cycle: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(4):409-28.
36. Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, Arnold LE, Conners CK, Abikoff HB, Clevenger W, Davies M, Elliott GR, Greenhill LL, Hechtman L, Hoza B, Jensen P, March JS, Newcorn JH, Owens EB, Pelham WE, Schiller E, Severe JB, Simpson S, Vitiello B, Wells K, Wigal T, and Wu M. (2001): Clinical Relevance of the Primary Findings of the MTA: Success Rates Based on

Severity of ADHD and ODD Symptoms at the End of Treatment: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 40(2):168-79.

37. Ullman RK, Sleator EK, Spragre RL. (1985): Introduction to the Use of ACTeRS. *Psychopharmacology Bulletin* 21(4), 915-20.

38. Wender, PH (1995): *Attention-Deficit Disorder in Adults*. New York: Oxford University Press.

6. ARTIGO EM INGLÊS

Diagnostic Performance of the CBCL-Attention Problem Scale as a Screening Measure in a sample of Brazilian ADHD children

Tadeu L. Lampert, M.D., M.Sc., Guilherme Polanczyk M.D., Silzá Tramontina M.D., Victor Mardini M.D., Luis A. Rohde M.D., D.Sc.

Dr. Rohde is Professor of Child Psychiatry; Dr. Lampert is child neurologist; Dr. Mardini and Dr. Tramontina are child psychiatrists; Dr. Polanczyk was medical student when the study was conducted; All are with the ADHD outpatient program at Hospital de Clínicas de Porto Alegre in the Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil. Reprint Requests to Dr. Luis Augusto Rohde, Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência, Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rua Ramiro Barcelos, 2350, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil. Zip code: 90035-003. E-mail: lrohde@terra.com.br

This work was partially supported by a research fund of Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Running Title: Screening Measure in Brazilian ADHD children

Word Count: 5680 words

ABSTRACT

Objective: To evaluate the diagnostic performance of the Attention Problem Scale of the Child Behavior Checklist (CBCL-APS) for the screening of the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) in a sample of referred and non-referred Brazilian children and adolescents. **Methods:** The CBCL-APS was applied to 763 children and adolescents with ages between 5 and 18 years-old. The clinical diagnoses were confirmed by child psychiatrists using DSM-IV criteria. The diagnostic performance was evaluated through Receiver-Operating Characteristic (ROC) curves. **Results:** Adequate areas under the curve (AUC) were found for the general sample (AUC = 0.79; CI95% = 0.76 – 0.82), for the sub sample of referred patients (AUC = 0.78; CI95% = 0.74 – 0.82), and for the sub sample of patients with ADHD of the combined type (AUC = 0.85; CI95% = 0.82 – 0.88). **Conclusion:** Our findings concur with previous results from similar studies in different cultures demonstrating an adequate diagnostic performance of the CBCL-APS for the screening of ADHD, specially of the combined type.

Key-words: ADHD, screening, diagnostic performance.

INTRODUCTION

Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD) is one of the most common psychiatric disorders of childhood, affecting 3%-6% of school age children (Rohde et al., 1999). It is one of the greatest clinical and public health problems of children and adolescents in the United States, and it is associated to morbidity and disability in children, adolescents and even adults. It has a severe social impact in terms of financial cost, family stress, harm to academic activities and negative effects on self-esteem (Barkley et al., 1990a; Spencer et al., 1996).

Behavior rating scales are commonly used in the assessment of ADHD yielding valuable information (AACAP, 1997). The several scales used (Conners Parent and Teacher Rating Scales, Conners/Wells Adolescent Self-Report of Symptoms, ADHD-IV Rating Scale, SNAP-IV, Assessment of Hyperactivity and Attention, Attention Deficit Disorders Evaluation Scale, The Brown ADD scales, The Wender Utah Rating Scale, the ADD-H: Comprehensive Teacher Rating Scale, the attention problem scale of the Children Behavior Checklist - parent and teacher versions) can be described according to different parameters such as their spectrum (broad-spectrum or specific for the disorder), the type of information source required (children, parent or teacher), the developmental age assessed (children/adolescents or adults), and their purpose (screening, support to diagnosis, or treatment monitoring) (Achenbach, 1991a, 1991b; Brown, 1995; Conners et al., 1997; Conners, 1998; Conners et al., 1998; Erhardt et al., 1999; McCarney, 1989;

Mehringer et al., 2002; Reid et al., 1998; Swanson et al., 2001; Ullmann et al., 1985; Wender, 1995).

The educational and health care systems all around the world have received an immense demand of children and adolescents with behavior problems. Thus, the development of efficient means of identifying children at risk for ADHD is mandatory in such settings (Bussing et al., 1998). It is important to note that screening instruments are not developed to arrive at a final diagnosis, but to detect those subjects at risk who would deserve a more comprehensive evaluation (Jellinek et al., 1995). In addition, the task of screening, by definition, focuses on non-referred samples. Thus, diagnostic accuracy of an instrument that is evaluated in clinical settings should not be generalized to non-clinical samples, because overestimated prevalence can be found in environments where high prevalence of the disorder is the rule (Chen et al., 1994). However, in very busy clinical and research settings, the possibility of selecting cases at high risk for the disorder allows a better logistic organization of available resources what is even more important for developing countries.

Despite the tremendous need for this type of instrument, few studies have evaluated screening properties of behavior scales created for the assessment of ADHD. Bussing et al. (1998) have evaluated the diagnostic utility of the Attention Deficit Disorder Evaluation Scale (ADDES) and the 10-item Connors Abbreviated Symptom Questionnaire (ASQ) as ADHD screening measures in a sample special education students documented low sensitivity and moderate

overall efficiency for both scales. Mehringer et al. (2002) demonstrated a reasonable performance of the Assessment of Hyperactivity and Attention (AHA) as a screening tool for ADHD in a sample of 101 adult smokers. Conners et al. (1997, 1998) have documented an excellent discriminant function of both the Conners Rating Scales (Parent and Teacher revised versions) and the Conners-Wells Adolescent Self-Report of Symptoms for the diagnosis of ADHD in non-referred samples.

The performance of more broad-spectrum instruments for screening of ADHD was evaluated in some studies. Biederman et al. (1993) documented an excellent convergence between the attention problem scale of the Children Behavior Checklist (CBCL) and the diagnosis of ADHD derived from structure interviews in a referred sample of 251 boys. In addition, Chen et al. (1994) demonstrated that CBCL- attention problem scale might serve as a rapid screening instrument for identification of ADHD cases in clinical settings. The use of broad spectrum instruments for screening have the additional advantage of covering other areas of psychopathology (e.g., comorbidities), while its attention problem scale derives more specific information on symptoms of inattention, hyperactivity and impulsivity avoiding an excessive use of several instruments.

Since several studies have suggested that cultural factors may modulate the clinical manifestation of disruptive behavior disorders (Livingston, 1999; Reid, 1995; Rohde, 2002), instruments developed with samples from one culture might present different diagnostic performance in samples from other

cultures. However, few studies assessed the use of screening instruments for ADHD in culturally different samples. Reid et al. (1998) explored the use of the ADHD-IV Rating Scale-School Version with male Caucasian and African American students from ages 5 to 18 years. They documented that teachers rated African American students higher on all symptoms across all age groups. Studies evaluating the use of screening instruments for ADHD in cultures from developing countries are even scarcer and they tend to concentrate only in the evaluation of some psychometric properties of the instrument (e.g., internal consistence, factor analytic structure) (Barbosa et al. 1997, Britto et al., 1995; Rohde et al., 2001).

The main objective of this study was to investigate the diagnostic performance of the CBCL-Attention Problem Scale as a screening measure in Brazilian ADHD children from non-referred and clinical samples. Based on the literature, we expect a adequate overall efficiency of the CBCL-Attention Problem Scale, specially in clinical settings where a higher ADHD prevalence would be found.

METHODS

Subjects and diagnostic procedures

Subjects enrolled in this study came from different samples. The demographic characteristics (age and sex) of the subjects from these samples can be seen in Table 1. The non-referred sample was composed of 191 students from public schools that took part in a study to evaluate the prevalence of ADHD in public schools in Porto Alegre, Brazil. The diagnosis of ADHD was performed clinically by an experienced child psychiatrist using DSM-IV criteria (American Association of Psychiatry, 1994). Comorbidities with conduct disorder (CD) and oppositional defiant disorder (ODD) were evaluated only in ADHD cases. Detailed study methodology was reported elsewhere (Rohde et al., 1999).

The referred sample was composed of three sub samples: 1) a specific sample of 76 ADHD families that took part in a study to evaluate candidate genes for the disorder. Children were drawn from the ADHD outpatient clinic at the Child and Adolescent Psychiatric Division of our University hospital. The diagnosis of ADHD and comorbid mental disorders were confirmed using DSM-IV criteria in both semi – structured interviews (*Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School – Age Children, Epidemiological Version – K-SADS-E*) with the parents and clinical interviews with the child/adolescent and the parents conducted by a child psychiatrist. Detailed description of both the diagnostic process in our ADHD clinic and the methodology of this study can be

found elsewhere (Roman et al., 2001; Rohde, 2002); 2) all children and adolescents (n = 201) referred to our child psychopharmacology outpatient clinic at the Child and Adolescent Psychiatric Division of our University hospital from 1998 to 2001. The diagnosis of mental disorders was also confirmed using DSM-IV criteria in both semi – structured interviews (*Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School – Age Children, Epidemiological Version – K-SADS-E*) with the parents and clinical interviews with the child/adolescent and the parents conducted by a child psychiatrist in this sub sample; 3) a sample of children and adolescents (n = 312) referred to 5 private child and adolescent psychiatric outpatient clinics from 1999 to 2001. In all these clinics, experienced child psychiatrists using DSM-IV criteria performed clinically the diagnosis of mental disorders. We included patient from those private clinics to increase our sample size and to decrease the impact of selection bias (cases referred to tertiary university settings frequently represents the most severe cases and there is an overrepresentation of low income families in these settings in Brazil).

Table 1. Demographic Characteristics (age and sex) in the four sub samples (n = 780)

Demographic Characteristics	Schools (n = 191)	Genetic study (n = 76)	Outpatient (Hospital) (n = 201)	CPrivate clclinics (n = 316)
Age:				
Mean (S.D.)	13.29 (0.79)	10.01 (3.05)	10.3 (3.19)	9.98 (3.46)
Sex:				
Male (%)	84 (44)	67 (88)	159 (79)	234 (74)

Regarding subjects drawn from previous studies (Roman et al., 2001; Rohde et al., 1999), parents provided written informed consent for their children, and children provided verbal assent to participate. These investigations were approved by the Institutional Review Board (IRB) of our university hospital (approved as an IRB by the Office for Human Research Protections, United States of America - IRB 00000921). Regarding subjects from our clinical samples (university psychopharmacology and private clinics), the CBCL is part of the instruments applied to all patients.

Screening Instrument

The diagnostic performance of the CBCL-attention problem scale (CBCL-APS) was assessed in this study. The CBCL is a widely used behavior symptom checklist that records 112 child behavior problems and 3 areas of competency as reported by parents (Achenbach, 1991a). The CBCL shows good convergence with structured interviews for psychiatric diagnosis in children with ADHD (Biederman et al., 1993) and its Attention Problems scale demonstrated a high discriminating power for ADHD in a sample from the U.S. (Chen et al., 1994). Crijnen et al. (1997) suggested that CBCL is a robust instrument to assess problems of children and adolescents when used cross-culturally in 9 different countries. The CBCL was already translated to Portuguese and its validity for Brazilian children was evaluated previously (Bordin et al., 1995). Mothers were requested to fulfill the CBCL as part of the evaluation process before that final clinical diagnoses were defined. Whenever the mother was not available, the father or the adult who was responsible for

the child (e.g., grandparents) were requested to fulfill the CBCL. Although clinicians might have access to CBCL profiles, clinical diagnoses were always based in DSM-IV criteria.

Data analyses

The CBCL-APS scores were compared among groups using the raw data (Achenbach, 1991a). Since CBCL-APS scores showed a normal distribution, parametric tests (Student T test, One-way Analysis of Variance, and Analyses of Covariance) were used in data analyses. To localized differences among groups, test of Tuckey was used.

In addition, the diagnostic accuracy of the CBCL-APS was examined using receiver operating characteristic (ROC) analysis, which plots sensitivity by specificity for every possible cutoff score (Mehringer et al., 2002). The most frequently used index of the diagnostic accuracy in ROC analysis is the area under the curve (AUC) that ranges from 0.5 (no better than chance) to 1 (perfect diagnostic accuracy). An AUC of 0.8 or higher suggests that an instrument can be considered a useful screening tool (Holmes, 1998). The ROC analysis allows also the determination of the best cutoff point for diagnosis (Hanley & McNeil, 1982). Sensitivity, specificity, positive, negative and total predict power were also determined. A detailed discussion of each of these conditional probabilities is found elsewhere (Mehringer et al., 2002).

RESULTS

The total sample comprised 780 children and adolescents. The CBCL-APS scores were missing for 17 (2.2%) subjects (1 from the non-referred sample, 2 from the genetic study, 7 from the University child psychopharmacology clinic, and 7 from private clinics). The impact of age, sex, source of data collection, type of ADHD, and presence of other mental disorders on the CBCL-APS scores were evaluated both in univariate and multivariate analyses.

The impact of age and sex on the CBCL-APS scores

Subjects were divided in two groups: a) children (subjects under 12 years of age) (n = 365); b) adolescents (12 years old or older) (n = 398). Children presented significantly higher CBCL-APS scores than adolescents [mean score and standard deviation respectively: 9.92 (4.2) and 8.68 (4.54); $t = 3.89$, $p < 0.001$]. Regarding sex, boys (n = 525) presented significantly higher CBCL-APS scores than girls (n = 238) [mean score and standard deviation respectively: 9.71 (4.32) and 8.29 (4.5); $t = 4.16$, $p < 0.001$].

The impact of source of data collection on the CBCL-APS scores

We were not able to find significant differences on the CBCL-APS scores among the 5 private clinics [$F(4,305) = 0.23$; $p = 0.92$]. Thus, the 5 private clinics were collapsed in a variable named private clinics. Significant

differences on the CBCL-APS scores were found among the four different sources of data collection (public schools, genetic research, child psychopharmacology and private clinics) [$F(3,763) = 28.07$; $p < 0.001$]. In post-hoc analysis, the CBCL-APS scores from the public school sample (mean score = 7.47, SD = 4.66) were significantly lower than those from all other groups [genetic research sample (mean score = 11.87, SD = 3.45), child psychopharmacology (mean score = 10.59, SD = 4.07) and private clinics sample (mean score = 8.93, SD = 4.15)] ($p \leq 0.001$). In addition, the CBCL-APS scores from both the genetic research and the university child psychopharmacology samples were significantly higher than those from the private clinics sample ($p \leq 0.001$). No significant difference was found on the scores between the genetic research and the university child psychopharmacology samples ($p = 0.12$).

The impact of ADHD diagnosis and type on the CBCL-APS scores

Although DSM-IV requires that some symptoms causing impairment should be present before 7 years of age for ADHD diagnosis (American Psychiatric Association, 1994), previous investigations did not provide empirical support for this DSM-IV criterion (Applegate et al., 1997; Barkley and Biederman, 1997; Rohde et al., 2000). Thus, we included a new sub threshold type (all DSM-IV criteria for ADHD met, except age-of-onset of impairment) when analyzing the impact of the ADHD on the CBCL-APS scores. Children and adolescents with ADHD ($n = 455$) presented significantly higher CBCL-

APS scores than non-ADHD subjects ($n = 308$) [mean score and standard deviation respectively: 11.05 (3.83) and 6.65 (3.83); $t = -15.46$, $p < 0.001$].

Regarding ADHD type, significant differences on the CBCL-APS scores were found among the four different groups (subthreshold, inattentive, hyperactive, combined) [$F(3,455) = 14.76$; $p < 0.001$]. In post-hoc analysis, the CBCL-APS scores from ADHD combined type subjects ($n = 235$, mean score = 12.11, $SD = 3.51$) were significantly higher than those from all other groups [subthreshold ($n = 62$, mean score = 9.23, $SD = 3.56$), inattentive ($n = 104$, mean score = 10.38, $SD = 4.07$), and hyperactive ($n = 54$, mean score = 9.83, $SD = 3.65$)] ($p \leq 0.001$). No significant differences were found on the scores among the other 3 ADHD types (subthreshold, inattentive, hyperactive).

The impact of other mental disorders on the CBCL-APS scores

We analyzed the impact of main child mental disorders on the CBCL-APS scores (Anxiety Disorders, Mood Disorders and Disruptive Behavior Disorders). Subjects presenting at least one of these conditions showed significantly higher CBCL-APS scores than those without any of them [mean score and standard deviation respectively: 10.5 (4.26) and 8.89 (3.8); $t = -4.42$, $p < 0.001$]. Thus the impact of these conditions on the scores was evaluated individually. No significant difference on the CBCL-APS scores was found between children with or without Anxiety Disorders [mean score and standard deviation respectively: 9.69 (4.59) and 9.92 (3.99); $t = 0.55$, $p = 0.58$]. In addition, no significant difference on the CBCL-APS scores was found between children

with or without Mood Disorders [mean score and standard deviation respectively: 10.35 (4.19) and 9.71 (4.14); $t = -1.56$, $p = 0.12$]. However, subjects presenting conduct disorder showed significantly higher CBCL-APS scores than those without it [mean score and standard deviation respectively: 12.15 (3.76) and 9.64 (4.2); $t = -4.89$, $p < 0.001$] and children with ODD also presented significantly higher CBCL-APS scores than those without it [mean score and standard deviation respectively: 10.93 (3.85) and 9.49 (4.32); $t = -4.18$, $p < 0.001$].

Analyses of covariance

Since effects of age range, sex, source of data collection, CD and ODD on the CBCL-APS scores were detected in univariate analyses, two analyses of covariance were performed. For these analyses, CD and ODD were collapsed in a broad category named Disruptive Behavior Disorders (DBD). In one analysis of covariance, ADHD combined type was the fixed factor and all other variables (age range, sex, source of data collection, and DBD) were considered covariables. In the other, a category that collapsed the 3 other ADHD types was the fixed factor and other variables were considered covariables.

For ADHD combined type, a significant effect of ADHD on the CBCL-APS scores was detected even controlling the covariables [$F(1, 414) = 112.96$, $p < 0.001$]. In addition, significant effects on CBCL-APS scores were found for DBH [$F(1, 414) = 5$, $p = 0.03$] and for source of data collection [$F(3, 414) =$

13.72, $p < 0.001$]). Effects previously found in univariate analyses for sex and age range disappeared when analyses of covariance was performed [respectively, $F(1, 414) = 0.47$, $p = 0.50$; and $F(1, 414) = 0.62$, $p = 0.43$] (see Table 2). Similar results were found either when only a category collapsing the 3 other ADHD types was used as the fixed factor or when all ADHD subjects were included in analysis as the fixed factor (significant effects only for ADHD, DBH, and source of data collection) (data not shown, but available upon request).

Table 2. Analyses of covariance for the assessment of ADHD-combined type impact on the raw scores of the CBCL-attention problem scale (n = 404)

Source	Degrees of freedom	Mean Square	Value of F	Significance
Corrected model	5	558.52	43.29	< 0.001
Intercept	1	1636.92	126.85	< 0.001
Sex	1	6.03	0.47	0.46
Behavior disruptive disorders	1	64.62	5.01	0.03
Age	1	8.01	0.62	0.43
Source of data collection	1	176.99	13.71	< 0.001
ADHD combined	1	1457.52	112.95	< 0.001
Error	404	12.90		
Total	414			
Total corrected	413			

ROC analysis

We decided to perform ROC analyses only in the overall sample, and in sub samples of referred subjects and ADHD combined type to avoid dividing

the sample in very small subsets. The AUC for the overall sample (AUC = 0.79; CI95% = 0.76 - 0.82) can be seen in Figure 1. The best cutoff point for ADHD diagnosis in the overall sample was 9. For this cutoff point, the following conditional probabilities were found: sensitivity = 75%, specificity = 70%, positive predict power = 78%, negative predict power = 66%, and total predict power = 73%

The AUC for the referred sub sample was 0.78 (CI95% = 0.74 - 0.82). The best cutoff point for ADHD diagnosis in the referred sub sample was also 9. For this cutoff point, the following conditional probabilities were found: sensitivity = 75%, specificity = 68%, positive predict power =84%, negative predict power =54%, and total predict power =73%.

The AUC for the sub sample of ADHD combined type was 0.84 (CI95% = 0.82 - 0.88). The best cutoff point for ADHD diagnosis in sub sample of ADHD combined type was also 9 (emphasis in decreasing false negative cases without accentuate loosing of total predictive power). For this cutoff point, the following conditional probabilities were found: sensitivity = 83%, specificity = 70%, positive predict power =68%, negative predict power =84%, and total predict power =76%.

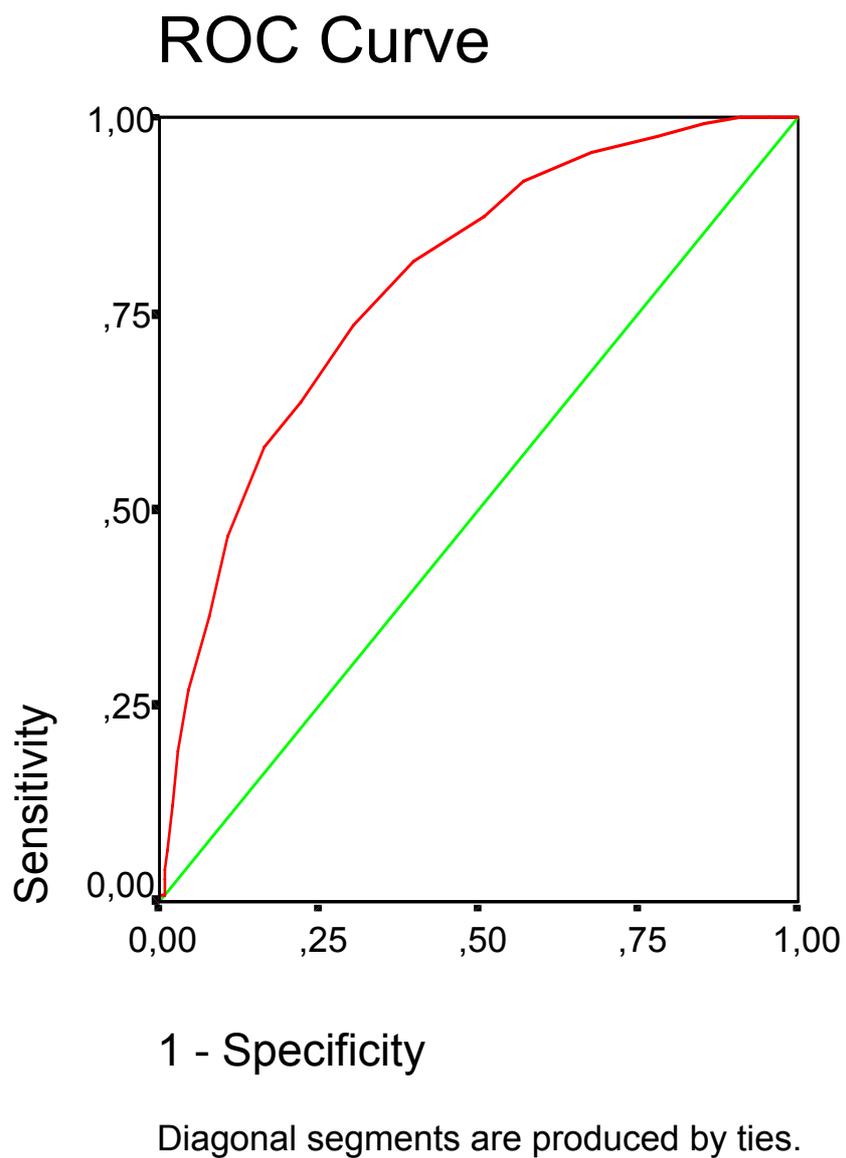


Figure 1. Area under the curve (AUC) for the general sample

($n = 763$; $AUC = 0,79$; $IC95\% = 0,76 - 0,82$).

DISCUSSION

The objective of any screening is to identify subjects that deserves a more comprehensive evaluation. In our sample, the CBCL-APS demonstrated an adequate accuracy for the diagnosis of ADHD, specially in subjects with ADHD of the combined type (AUC = 0.84; CI95% = 0.82 – 0.88). It is important to note that some standard medical screening tests like the prostatic acid phosphatase assay has shown AUC ranging between 0.75 and 0.78, depending on the characteristics of the sample assessed (Carson et al., 1985). However, a substantial proportion of false negative cases is derived even when the best cut off point is selected in our samples, specially in the referred sub sample.

Several other investigations assessed the performance of scales for the screening of ADHD. Bussing et al. (1998) evaluated the diagnostic performance of the ADDES for ADHD diagnosis in a sample of 318 students from a population of special schools. All subjects were evaluated for mental disorders with DSM-IV criteria. Although the sensitivity (48%) and the positive predictive power (0.70) were lower than those found in our study, the specificity (89%) and the negative predictive power (0.75) of the scale were higher than ours. The total predictive power was similar (0.74). Mehringer et al. (2002) assessed a sample of 101 adult smokers with high prevalence of ADHD, using a self-report instrument for the screening of ADHD (AHA). The clinical diagnosis was based on the DSM-IV criteria. They found a higher sensitivity (80%), and negative predict power (75%) and lower specificity (60%) and positive predict power (67%) than those detected in our sample. The AUC was

similar (0.79). Conners et al. (1997) evaluated the performance of a self-report scale (CASS) for the screening of ADHD in a sample of adolescents (86 with and 86 without ADHD). A high total predictive power was found (83%). In another study, Conners et al. (1998) assessed the performance of the CPRS - revised version for the diagnosis of ADHD in a sample of 91 children with the disorder and 91 non-ADHD controls. The scale demonstrated a high discriminant power for ADHD (e.g., total predictive power = 93%). The excellent diagnostic performance of the screening instruments for ADHD evidenced in these studies might be associated with characteristics of the samples studied where a high prevalence of the disorder was artificially determined and the non-ADHD controls were from the population of school students where a lower level of other mental disorders is possibly present (a higher prevalence of mental disorders as disruptive behavior disorders that might determine higher scores on the CBCL-APS is frequently found in clinical samples, making difficult the distinction of the effect of ADHD cases versus non-ADHD cases on the CBCL-APS scores).

Few previous studies assessed the performance of the CBCL-APS as a screening instrument for ADHD. Rey et al. (1992) evaluated the diagnostic accuracy of this scale for ADHD in a referred sample of adolescents. They found an AUC equal to 0.84. Chen et al. (1994) found an even higher AUC, ranging from 0.86 to 0.96, depending on the sub sample assessed. Again, the diagnostic accuracy was higher in the sub samples where both the prevalence of ADHD was higher and the non-ADHD control group was composed by subjects from the population (lower chance of other mental disorders that would

increase the scores of the CBCL-APS in the non-ADHD controls). Recently, Rothenberger et al. (2002) assessed the accuracy of the CBCL-APS for the diagnosis of ADHD documenting an AUC equal to 0.68 in a clinical sample similar to ours, but with lower prevalence of ADHD (157 patients with ADHD and 324 without the disorder).

Although the diagnosis of disruptive behavior disorder in our sample was associated with significantly higher scores on the CBCL-APS, no significant effects were found for the diagnoses of anxiety disorders or affective disorders. Our findings are in agreement with those from the study of Biederman et al. (1996) that demonstrated significantly higher scores on the CBCL-APS in patients with ADHD. Their higher scores did not change by the presence or not of Major Depression as a comorbidity.

It is important to note that several previous studies showed a clearly impact of age and sex on the scores of various CBCL scales, including the APS (Achenbach, 1991a, Crijnen et al., 1997; Rothenberger et al., 2002). The majority of these investigations assessed the impact of demographic factors on the scores of the scales in univariate analyses. In our sample, the significant association between each of these variables and the scores of the CBCL-APS found in univariate analyses disappeared when multivariate analyses were performed. Thus, the impact of sex and age on the scores of the CBCL-APS might be artifacts produced by the other associations that were not considered simultaneously in previous studies, mainly in clinical samples where a higher levels of comorbidity are present (e.g., younger boys have a higher prevalence

of conduct disorder and this disorder is associated with higher scores on the CBCL-APS). Chen et al. (1994) also documented that the inclusion of demographic variables (age and socio-economic stratum) in multivariate logistic regression analyses did not improve significantly the predict model for ADHD that included only the scores of the CBCL-APS.

Our study should be understood in the context of some methodological limitations. The high prevalence of ADHD in our sample might have increased the diagnostic accuracy of the scale. However, the diagnosis of ADHD is highly prevalent in clinical samples, being one of the main reasons for searching of child mental disorder outpatient services (Barkley, 1990). In our sample of private clinics, the diagnoses of mental disorder was based on DSM-IV criteria assessed only through clinical interviews performed by child psychiatrists. Some diagnostic omissions by the lack of evaluation of comorbidities might have occurred decreasing the impact of associations between comorbidities and CBCL-ATS scores. The child psychiatrists were not blind for the CBCL-APS scores, since its application is part of our clinical routine. However, the diagnosis of ADHD was always based on the DSM-IV criteria. The diagnostic accuracy was not assessed in all sub samples (e.g., only referred patients with ADHD from the hospital + comorbidity with disruptive behavior disorder) due to sample size issues. The strengths of this study are: an investigation in a different culture, a large age range (children and adolescents), inclusion of non-referred subjects and different levels of severity in the clinical sample.

It is important to stress that the assessment of the diagnostic accuracy of any instrument depends profoundly on the characteristics of the sample evaluated. In our sample, the CBCL-ATS seems to have an adequate accuracy for the screening of ADHD, specially for the ADHD of the combined type. Reid (1995, page 539) proposed that: *“to attain valid cross cultural assessment of ADHD, we must address the fundamental question of equivalence, namely: Do the scores on a given scale mean the same thing across different cultural groups? If not, the validity of the assessment is questionable”*. Our findings also suggest that the use of the CBCL-APS scores for the screening of ADHD might be seen in a similar way in a different culture. However, since a substantial proportion of false negative cases is derived even when the best cut off point is selected in our samples (specially in the referred sub sample), caution should be exercised when using this instrument as a screening tool in clinical samples. More studies with samples from different sources and cultures are needed.

REFERENCES:

1. AACAP Official Action (1997): Practice Parameters for the Assessment and Treatment of Children, Adolescents, and Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36(10 Suppl.):85S-121S.
2. Achenbach (1991a): *Manual for the Child Behavior Checklist*. Burlington: University of Vermont/ Department of Psychiatry.
3. Achenbach (1991b): *Manual for the Child Behavior Checklist – Teacher Report Form*. Burlington: University of Vermont/ Department of Psychiatry.
4. American Psychiatric Association (1994): *Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition - DSM-IV*. Washington, DC, American Psychiatric Press.
5. Applegate B, Lahey BB, Hart EL, Waldman I, Biederman J, Hynd GW, Barkley RA, Ollendick T, Frick PJ, Greenhill L, McBurnett K, Newcorn J, Kerdyk L, Garfinkel B, Shaffer D (1997): Validity of age-of-onset criterion for ADHD: A report from the DSM-IV field trials. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36: 1211-1221.
6. Barbosa GA, Dias MR e Gaião AA (1997): Validación factorial de los índices de hiperactividad del cuestionário de Conners en escolares de João Pessoa – Brasil. *Infanto-Rev. Neuropsiq da Inf e Adol* 5(3):118-25.
7. Barkley RA, Fischer M, Edelbrock CS. (1990): The Adolescent Outcome of Hyperactive Children Diagnosed by Research Criteria: 1. An 8-

Year Prospective Follow-up Study: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 29(4):546-557.

8. Barkley RA, Biederman J (1997): Toward a broader definition of the age-of-onset criterion for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36: 1204-1210.

9. Bergeron L, Valla JP, Breton JJ (1992): Pilot Study for Quebec Child Mental Health survey: Part I. Measurement of prevalence estimates among six to 14 years olds. *Can J Psychiatry* 37(6):374-80.

10. Biederman J, Faraone S, Doyle A, Lehman BK, Kraus I, Perrin J, Tsuang MT (1993): Convergence of the Child Behavior Checklist with structured interview-based psychiatric diagnoses of ADHD children with and without comorbidity. *J Child Psychol Psychiatry* 34: 1241-1251.

11. Biederman J, Faraone SV, Mick E, Moore P, and Lelon E. (1996): Child Behavior Checklist Findings Further Support Comorbidity between ADHD and Major Depression in a Referred Sample: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(6):734-42.

12. Bordin JAS, Mari JJ, e Caeiro. (1995): Validação da versão brasileira do "Child Behavior Checklist" (CBCL) (Inventário de Comportamentos da Infância e Adolescência): dados preliminares. *Revista ABP-APAL* 17(2):55-66.

13. Britto G, Pinto R, and Lins M. (1995): A Behavioral Assessment Scale for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Brazilian Children Based on DSM-III-R Criteria: *Journal of Abnormal Child Psychology* 223(4):509-20.

14. Brown T (1995): *Brown Attention Deficit Disorder Scales*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

15. Bussing R, Schuhmann E, Belin T, Widawski M, and Perwien BA (1998): Diagnostic Utility of Two Commonly Used ADHD Screening Measures Among Special Education Students: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 37(1):74-82.
16. Chen WJ, Faraone SV, Biederman J, and Tsuang MT (1994): Diagnostic Accuracy of the Child Behavior Checklist Scales for Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Receiver-Operating Characteristic Analysis: *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 62(5):1017-25.
17. Conners CK (1998): Rating Scales in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: Use in Assessment and Treatment Monitoring: *J Clin Psychiatry* 59(suppl.7):24-30.
18. Conners CK, Wells KC, Parker JD, Sitarenios G, Diamond JM, and Powell JW (1997): A New Self-Report Scale for Assessment of Adolescent Psychopathology: Factor Structure, Reliability, Validity, and Diagnostic Sensitivity *25(6):487-97*.
19. Conners CK, Sitarenios G, Parker JD, and Epstein JN. (1998): The Revised Conners' Parent Rating Scale (CPRS-R): Factor Structure, Reliability, and Criterion Validity: *Journal of Abnormal Child Psychology* 26(4):257-68.
20. Crijnen AM, Achenbach TM, and Verhulst FC (1997): Comparisons of Problems Reported by Parents of Children in 12 Cultures: Total Problems, Externalizing, and Internalizing: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36(9):1269-77.

21. Offod DR, Fleming JE (1996): in *Child and Adolescent Psychiatry, a Comprehensive Textbook*, by Melvin Lewis. Second Edition, cap.119, pg 1166-1177.
22. Erhardt D, Epstein JN, Conners CK, Parker JDA, e Sitarenios G (1999): Self-ratings of ADHD symptoms in adults II: Reliability, validity, and diagnostic sensitivity. *Journal of Attention Disorders* 3:153-158.
23. Hanley JA, e McNeil BJ (1982): The meaning and use of the area under a receiver-operating characteristic (ROC) curve. *Radiology* 143:29-36.
24. Holmes WC (1998): A short, psychiatric, case-finding measure for HIV seropositive outpatients. *Medical Care* 36:237-243.
25. Jellinek M, Little M, Murphy JM, Pagano M (1995): The Pediatric Symptom Checklist: support for a role in a managed care environment. *Arch Pediatr Adolesc Med* 149:740-746.
26. Kramer T, Garralda ME (1998): Psychiatric disorders in adolescents in primary care. *British Journal of Psychiatry* 173, 508-513.
27. Leaf PJ, Alegria M, Cohen P, Goodman SH, Horwitz SM, Hoven CW, Narrow WE, Vaden-Kiernan M, Regier DA. (1996): Mental Health Service Use in the Community and Schools: Results from the Four-Community MECA study. *J Am Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 35:7.
28. Livingston R (1999): Cultural issues in diagnosis and treatment of ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 38: 1591-1594.
29. McCarney SB (1989): *Attention Deficit Disorders Evaluation Scale Home Version*. Columbia, MO: Hawthorne Educational Services.
30. Mehringer AM, Downey KK, Schuh LM, Pomerleau CS, Snedecor SM and Schubiner H (2002): *The Assessment of Hyperactivity and Attention:*

Development and preliminary validation of a brief self-assessment of Adult ADHD. *Journal of Attention Disorders* 5(4), 223-231.

31. Nikapota AD (1991): Child Psychiatry in Developing Countries. *British Journal of Psychiatry* 158:743-751.

32. Reid R (1995): Assessment of ADHD with Culturally Different Groups: The Use of Behavioral Rating Scales. *School Psychology Review* 24(4), 537-560.

33. Reid R, DuPaul GJ, Power TJ, Anastopoulos AD, Rogers-Adkinson D, Noll MB, Riccio C (1998): Assessing culturally different students for attention deficit hyperactivity disorder using behavior rating scales. *J Abnorm Child Psychol* 26:187-98.

34. Roberts ER, Attkinsson CC, Roseblatt A (1998): Prevalence of Psychopathology Among Children and Adolescents. *Am J Psychiatry* 155:6

35. Rohde LA (2002): ADHD in a developing country: Are DSM-IV criteria suitable for culturally different populations? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002; 41:1131-1133.

36. Rohde LA, Barbosa G, Polankzick G, et al. (2001): Factor and latent class analyses of DSM-IV ADHD symptoms in a school sample of Brazilian adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 40: 711-18.

37. Rohde L.A, Biederman J, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, and Tramontina S (2000): Exploring ADHD age-of-onset criterion in Brazilian adolescents. *European Child & Adolescent Psychiatry* 9:212-218.

38. Rohde, LA, Biederman J, Busnello EA, Zimmermann H, Schmitz M, Martins S, and Tramontina S (1999): ADHD in a School Sample of Brazilian

Adolescents: A Study of Prevalence, Comorbid Conditions, and Impairments. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 38(6), 716-22.

39. Roman T, Schmitz M, Polankzick G, Eizirik M, Rohde LA, Hutz M. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A study of association with both DAT and DRD4 genes. *American Journal of Medical Genetics (Neuropsychiatric Genetics)* 2001; 105:471-478.

40. Rothenberger A, Banaschewski T, Woerner W (2002): Screening for ADHD: Usefulness of the parent SDQ. Presented at the Forum ADHD, Prague, in July.

41. Spencer T, Biederman J, Wilens T, Harding M, O'Donnell D, Griffin S. (1996): Pharmacotherapy of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder across the Life Cycle: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 35(4):409-28.

42. Swanson JM, Kraemer HC, Hinshaw SP, Arnold LE, Conners CK, Abikoff HB, Clevenger W, Davies M, Elliott GR, Greenhill LL, Hechtman L, Hoza B, Jensen P, March JS, Newcorn JH, Owens EB, Pelham WE, Schiller E, Severe JB, Simpson S, Vitiello B, Wells K, Wigal T, and Wu M. (2001): Clinical Relevance of the Primary Findings of the MTA: Success Rates Based on Severity of ADHD and ODD Symptoms at the End of Treatment: *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 40(2):168-79.

43. Ullman RK, Slesator EK, Spragge RL. (1985): Introduction to the Use of ACTeRS. *Psychopharmacology Bulletin* 21(4), 915-20.

44. Wender, PH (1995): Attention-Deficit Disorder in Adults. New York: Oxford University Press.

ANEXO 1. ESCALA DE PROBLEMAS DE ATENÇÃO DO CBCL

Logo abaixo, você encontrará uma lista de afirmações que descrevem as crianças. Para cada afirmação que descreva seu/sua filho(a) NESTE MOMENTO ou NOS ÚLTIMOS 6 MESES, trace um círculo à volta do 2 se a afirmação é MUITO VERDADEIRA ou FREQUENTEMENTE VERDADEIRA em relação ao seu filho(a). Trace um círculo à volta do 1 se a afirmação é ALGUMAS VEZES VERDADEIRA em relação ao seu filho(a). Se a afirmação NÃO É VERDADEIRA em relação ao seu filho(a), trace um círculo à volta do 0. Por favor, responda a todas as afirmações, o melhor que possa, mesmo que algumas não pareçam aplicar-se ao seu filho(a).

0= não é verdadeira 1= algumas vezes verdadeira 2= frequentemente verdadeira

- | | |
|-------|--|
| 0 1 2 | 1 1. Age de maneira muito infantil para a sua idade. |
| 0 1 2 | 1 8. Não consegue concentrar-se, não consegue ficar atento(a) muito tempo. |
| 0 1 2 | 1 10. Não consegue ficar sentado(a), é irrequieto(a) ou hiperativo(a). |
| 0 1 2 | 1 13. Fica confuso(a) ou parece ficar sem saber onde está. |
| 0 1 2 | 1 17. Sonha acordado(a) ou perde-se em seus pensamentos. |
| 0 1 2 | 1 41. É impulsivo(a), ou age sem pensar. |
| 0 1 2 | 1 45. É nervoso(a), muito excitado(a) ou tenso(a). |
| 0 1 2 | 1 46. Tem movimentos nervosos/tiques (descreva-os). |
| 0 1 2 | 1 61. Os seus trabalhos escolares são fracos. |
| 0 1 2 | 1 62. É desastrado(a) ou tem falta de coordenação. |
| 0 1 2 | 1 80. Fica de olhar parado. |

ANEXO 2. CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DO DSM-IV

Crítérios Diagnósticos para Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade
A. Ou (1) ou (2)
1) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de desatenção persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal-adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento: Desatenção: (a) freqüentemente deixa de prestar atenção a detalhes ou comete erros por descuido em atividades escolares, de trabalho ou outras (b) com freqüência tem dificuldades para manter a atenção em tarefas ou atividades lúdicas (c) com freqüência parece não escutar quando lhe dirigem a palavra (d) com freqüência não segue instruções e não termina seus deveres escolares, tarefas domésticas ou deveres profissionais (não devido a comportamento de oposição ou incapacidade de compreender instruções) (e) com freqüência tem dificuldade para organizar tarefas e atividades (f) com freqüência evita, antipatiza ou reluta a envolver-se em tarefas que exijam esforço mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa) (g) com freqüência perde coisas necessárias para tarefas ou atividades (por ex., brinquedos, tarefas escolares, lápis, livros ou outros materiais) (h) é facilmente distraído por estímulos alheios à tarefa (i) com freqüência apresenta esquecimento em atividades diárias
(2) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de hiperatividade persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal-adaptativo e inconsistente com o nível de desenvolvimento: Hiperatividade: (a) freqüentemente agita as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira (b) freqüentemente abandona sua cadeira em sala de aula ou outras situações nas quais se espera que permaneça sentado (c) freqüentemente corre ou escala em demasia, em situações nas quais isto é inapropriado (em adolescentes e adultos, pode estar limitado a sensações subjetivas de inquietação) (d) com freqüência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer (e) está freqüentemente "a mil" ou muitas vezes age como se estivesse "a todo vapor" (f) freqüentemente fala em demasia
Impulsividade: (g) freqüentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas (h) com freqüência tem dificuldade para aguardar sua vez (i) freqüentemente interrompe ou se mete em assuntos de outros (por ex., intromete-se em conversas ou brincadeiras)
B. Alguns sintomas de hiperatividade-impulsividade ou desatenção que causaram prejuízo estavam presentes antes dos 7 anos de idade.
C. Algum prejuízo causado pelos sintomas está presente em dois ou mais contextos (por ex., na escola [ou trabalho] e em casa).
D. Deve haver claras evidências de prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, acadêmico ou ocupacional.
E. Os sintomas não ocorrem exclusivamente durante o curso de um Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, Esquizofrenia ou outro Transtorno Psicótico e não são melhor explicados por outro transtorno mental (por ex., Transtorno do Humor, Transtorno de Ansiedade, Transtorno Dissociativo ou um Transtorno da Personalidade).
Codificar com base no tipo:
F90.0 - 314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Combinado: se tanto o Critério A1 quanto o Critério A2 são satisfeitos durante os últimos 6 meses. F98.8 - 314.00 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Desatento: Se o Critério A1 é satisfeito, mas o Critério A2 não é satisfeito durante os últimos 6 meses. F90.0 - 314.01 Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Hiperativo-Impulsivo: Se o Critério A2 é satisfeito, mas o Critério A1 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.
Nota para a codificação: Para indivíduos (em especial adolescentes e adultos) que atualmente apresentam sintomas que não mais satisfazem todos os critérios, especificar "Em Remissão Parcial".