

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
PEDIATRIA**

**TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: ASPECTOS
NEUROPSICOSSOCIAIS DE UMA POPULAÇÃO
ENCAMINHADA À SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO**

MARIA SALETE NORONHA DANTAS

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Porto Alegre, Brasil

2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS:
PEDIATRIA

TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: ASPECTOS
NEUROPSICOSSOCIAIS DE UMA POPULAÇÃO
ENCAMINHADA À SECRETARIA MUNICIPAL DA
SAÚDE DA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO

MARIA SALETE NORONHA DANTAS

Orientadora: Prof. Dra. Newra Tellechea Rotta

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para a obtenção de título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil

2004

D192t Dantas, Maria Salete Noronha

Transtornos de aprendizagem: aspectos neuropsicossociais de uma população encaminhada à Secretaria Municipal da Saúde da cidade de São Leopoldo / Maria Salete Noronha Dantas ; orient. Newra Tellechea Rotta. – 2004.

75 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rio Grande do Sul. Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Pediatria, Porto Alegre, BR-RS, 2004.

1. Transtornos de aprendizagem : Epidemiologia 2. São Leopoldo 3. Rio Grande do Sul 4. Relações familiares I. Rotta, Newra Tellechea II. Título.

NLM: WS 110

“As crianças são como aves implumes que vêm até nós para que lhes ensinemos o vôo dos condores”.

**Amália Domingo Soler
Sevilha: 10.11.1835
Barcelona: 29.4.1909**

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **meus familiares** que sempre me apoiaram nos bons e maus momentos de minha vida e deste curso, principalmente a minha **mãe Albertina Noronha Dantas**, educadora de seus sete filhos e de muitos alunos problemáticos. A meu pai, **Geraldo José Dantas** que, de onde está, deve estar torcendo por mim.

Agradeço ao meu irmão **Mário Orlando de Noronha Dantas**, médico, epidemiologista, que me iniciou nas ciências da informática e as minhas irmãs **Maria de Fátima Noronha Dantas**, educadora, **Maria Elizabeth Noronha Dantas**, advogada, **Maria Bernadete Noronha Dantas Rossetto**, técnica em assuntos educacionais, e a minha sobrinha **Karen Raquel de Oliveira Dantas**, publicitária, que participaram diretamente na elaboração deste trabalho. Ao meu irmão **José Geraldo Noronha Dantas** por seu espírito de luta frente às adversidades da vida e a minha irmã caçula **Beatriz Regina Noronha Dantas** por sua alegria contagiante.

Aos meus **colegas de mestrado** que nos momentos difíceis acreditaram em mim e me apoiaram.

As senhoras **Iolanda Thiwes Godinho, Nancy do Nascimento Abade, Lucy Círio da Silva** por seu apoio espiritual e amizade.

À **Sociedade Espírita Paz e Amor** que me ensinou as lições de vida que não se aprendem nos bancos escolares.

À **Prof. Dra. Newra Tellechea Rotta** pela sua paciência e compreensão na supervisão desta mestranda que, sem sua ajuda, não teria concretizado esta dissertação.

À **psicóloga Inaiê Porath** que contribuiu diretamente na elaboração deste trabalho. Ao psicólogo **Mauro Hoffmann Netto** por suas críticas construtivas.

À equipe da **Associação dos Pais e Amigos da cidade de Sapucaia do Sul** e do **Posto de Atendimento Médico Especializado da Secretaria Municipal da Saúde** da cidade de São Leopoldo por sua paciência com esta profissional.

À bioestatística **Vânia Naomi Hirakata** por sua ajuda na análise de dados.

Às **crianças, adolescentes e suas mães, meus pacientes**, razão e sentido de minha vida e meu trabalho.

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	x
1 REVISÃO DE LITERATURA.....	1
2 JUSTIFICATIVA	19
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo Geral	20
3.2 Objetivos Específicos	20
4 PACIENTES E MÉTODOS	21
4.1 Delineamento de Pesquisa	21
4.2 População e Amostra	21
4.3 Critérios de Inclusão.....	22
4.4 Critérios de Exclusão.....	22
4.5 Local de Realização.....	22
4.6 Variáveis em Estudo	22
4.7 Considerações Éticas	23
4.8 Análise dos Dados	23
5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
6 ARTIGO - TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: ASPECTOS NEUROPSICOSSOCIAIS DE UMA POPULAÇÃO ENCAMINHADA À SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO	31
RESUMO.....	33
ABSTRACT	33
INTRODUÇÃO.....	34
PACIENTES E MÉTODO	36
RESULTADOS	37

DISCUSSÃO	43
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	56
ANEXOS	59

LISTA DE ABREVIATURAS

CEACA	Centro Especializado de Atendimento à Criança e ao Adolescente
CF	Constituição Federal
CID - 10	Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde
DSM IV	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
ENE	Exame neurológico evolutivo
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
PAME	Posto de atendimento médico especializado
QI	Coeficiente de inteligência
REM	<i>Rapid Eyes Movement</i>
SNC	Sistema Nervoso Central
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Queixa principal	41
Figura 2. Exame neurológico evolutivo.....	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características da Criança	37
Tabela 2. Características da Gravidez e do Parto	38
Tabela 3. Intercorrências no Pré-Natal	38
Tabela 4. História Pregressa da Criança.....	39
Tabela 5. História Familiar.....	40
Tabela 6. Diagnóstico.....	40

1 REVISÃO DE LITERATURA

Heuyer em 1914, em sua tese “Enfants Anormaux et Delinquents Juveniles”, descreve a criança e o adolescente instáveis comentando seu comportamento e suas peculiaridades psicomotoras. Mostra a relação entre a instabilidade motora e emocional e chama atenção para seus múltiplos aspectos. Dupré em 1925 diz que o débil motor não apresenta lesão motora cerebral, mas tem dificuldade para realizar adequadamente os atos motores comuns. Burt em 1926 reafirma que a instabilidade da criança é a chave da delinquência juvenil. Schilder & Bender afirmaram que todo transtorno perceptivo e gnóstico repercute na conduta do indivíduo. Wallon, em "Enfant Turbulent" caracteriza uma constituição específica de instabilidade e define as alterações sensitivo-sensoriais que se manifestam na esfera motora. Pode-se ver a importância que os diferentes autores passam a dar aos problemas específicos práticos e gnósticos na constituição do quadro psiconeurológico das dificuldades para a aprendizagem (Rotta 1975). Esses trabalhos, continuados, entre outros, por Ajuriaguerra (1951), têm dado novos rumos ao enfoque pedagógico atual, salientando a importância das dispraxias na gênese das dificuldades para a aprendizagem. Ana Freud & Melanie Klein aplicaram as teorias da psicanálise à psicopedagogia, mostrando que, através da educação, o indivíduo assimila um número enorme de conhecimentos que levaram milênios para serem elaborados e integrados e, ao mesmo tempo, passa por um processo de

inibição e repressão de seus instintos. A criança quer aprender, mas grande parte dela é contrária a isto (Rotta, 1975).

Lèfevre (1972) publicou sua pesquisa sobre Exame Neurológico Evolutivo, onde descreve um exame neurológico baseado nas fases de maturação da criança.

Niedermeyer & Silva (1993) referiram vários autores eletroencefalografistas que têm se interessado por crianças com distúrbios de conduta desde os trabalhos do grupo de Solomon em 1937 e 1938, quando encontraram uma alta incidência de anormalidades eletroencefalográficas em distúrbios de conduta em crianças e sugeriram um componente cerebral subjacente. Referem os trabalhos de Cutts & Jasper em 1939, Lindoley & Cutts em 1940, Lindsley & Henry em 1942. Essa linha de pensamento foi reforçada pela resposta favorável ao sulfato de anfetamina em algumas dessas crianças. Comentam os achados de Walker & Kirkpatrick, em 1947, de crianças que responderam favoravelmente à difenilhidantoína. Citam na base de uma grande população os trabalhos de Cohn e Cohn & Hardini em 1958 e o de Gervasio em 1978 que focaram atenção no significado da atividade lenta posterior em vigília. Destacam outros investigadores que se concentraram em descargas de pontas positivas de 14 a 6/seg, descritas primeiro por Gibbs & Gibbs, em 1951, e que foram interpretadas por estes autores como “evidência de epilepsia do tálamo e hipotálamo”. Referem uma relação com problemas de conduta na infância e na adolescência presumida nos trabalhos de Schwade & Geiger em 1956 e do grupo de Walter em 1960 e enfatizada por Niedermeyer & Knott em 1961, Henry em 1963, Metcalf em 1963, Little em 1965, quanto ao caráter epileptogênico da descarga.

Klinkerfuss et al. (1965) encontraram anormalidades eletroencefalográficas em 90% dos traçados avaliados.

Lombroso et al. (1966) continuaram com uma série de estudos que marcadamente demonstraram a significância clínica da descarga em ponta positiva de 14 a 6/seg.

Capute et al. (1968) mostraram anormalidades eletroencefalográficas em precisamente 50% das 106 crianças diagnosticadas como tendo disfunção cerebral mínima. Havia uma variação de leve à moderada de anormalidades eletroencefalográficas, enquanto somente oito pacientes tinham registros marcadamente anormais. O padrão de pontas positivas de 14 e 6/seg teve um papel menor nas anormalidades.

Na década de 60: Paine em 1962, Mckeith em 1963, Birch em 1964, usaram o termo disfunção cerebral mínima para descrever uma síndrome em crianças caracterizadas por conduta hipercinética, atenção de curta duração, labilidade de humor e vários distúrbios de percepção menores. A ausência de grandes déficits neurológicos diferencia esta síndrome da paralisia cerebral, embora seja possível que um “continuum” exista. Birch em 1964 esgotou a possibilidade de uma base cerebral orgânica na gênese da disfunção cerebral mínima (Niedermeyer & Silva, 1993).

Cravioto et al. (1966), estudando crianças desnutridas durante o 1º ano de vida, constatou que aquelas que apresentavam peso normal ao nascer tinham um déficit de 15% das células cerebrais e as que, além da desnutrição atual, apresentavam baixo peso ao nascer, tinham um déficit de 60% de células nervosas.

Benton et al. (1966), usando critérios histológicos e bioquímicos, demonstraram que a mielinização é significativamente retardada quando ratos são privados de nutrição adequada a partir do nascimento até chegar aos 21 dias de idade. Os resultados também indicaram que a provisão de uma ração adequada pelas três semanas subsequentes levou a uma aceleração na formação de lipídios da mielina e mielina, de maneira que, com 42 dias de idade, os cérebros

dos animais nutricionalmente privados durante as três primeiras semanas de vida, não podiam ser distinguidos daqueles adequadamente nutridos desde o nascimento.

Abercrombie (1968) define a disfunção cerebral mínima como “dificuldades específicas para o aprendizado que, muitas vezes, se acompanham de um perfil irregular no Wisc e/ou no teste de Bender em crianças hipercinéticas ou distraídas e torpes”.

Winick (1971), na mesma linha de pesquisa de Cravioto, mostrou que a má nutrição no período pré-natal é responsável por um déficit de 15% de neurônios, no 1º ano de vida ocasiona igualmente um déficit de 15% das mesmas células e que as duas situações associadas, o que ocorre com frequência, elevam esta percentagem para 60%.

Hughes (1971) estudou um grande número de crianças com dificuldades na leitura e encontrou um excesso (37%) de características eletroencefalográficas anormais, não específicas, usualmente leves, que foram correlacionados ao aproveitamento escolar baixo.

Adams (1973) considera como dificuldades específicas para a aprendizagem a situação que ocorre com crianças que não conseguem um grau de adiantamento escolar compatível com sua inteligência e que não apresentam problemas auditivos, visuais, sociais ou psicológicos importantes que possam ser responsabilizados por tais dificuldades. Sabe-se, no entanto, que estas possibilidades podem coexistir.

Okasha et al. (1974), estudando um grupo que incluía desordem de fluência envolvendo a velocidade e ritmo da fala e gagueira, realizaram estudos eletroencefalográficos e constataram que anormalidades eletroencefalográficas epileptiformes e não específicas, excederam os valores controles, sugerindo disfunção cerebral subjacente em alguns casos. Estudos eletroencefalográficos realizados com gagos e pacientes sem problemas na fala, durante tarefas verbais e não verbais manuais, mostraram maior assimetria entre o hemisfério

cerebral esquerdo e direito nos indivíduos gagos do que nos normais (Zimmermann & Knott, 1974).

Strauss & Lehtinen, citados por Rotta (1975), preocuparam-se com a educação da criança que, por ser hipervigilante, ou seja, por ter seu cérebro com dificuldade para controlar a intensa reatividade quando exposta à estimulação ampla e contínua, não consegue controlar seus impulsos, torna-se instável, desatenta à situação principal da classe, com um desvio de atenção que se fixa no movimento dos colegas, num ruído, num objeto etc. Por outro lado, comentam também a existência de outro tipo de criança frente à situação de aprendizagem: aquela que chama atenção por ser lenta, torpe e que também é desatenta, com sua atenção fixada em situações que, para uma criança normal, passariam despercebidas.

Rotta (1975) já analisa a correlação entre exame neurológico evolutivo, exames eletroencefalográficos e avaliação psicológica em crianças com rendimento escolar deficiente, concluindo, dentre vários itens, que crianças com bom rendimento escolar e alterações no exame neurológico evolutivo, podem passar a apresentar dificuldades à medida que as exigências pedagógicas são maiores, o que sugere o aspecto prognóstico desse exame e sua participação na profilaxia dos problemas de aprendizagem. Concluiu também que crianças com dificuldades escolares e exame neurológico evolutivo alterado, atendidas em suas deficiências neuropsicológicas, passam a apresentar bom rendimento escolar, o que sugere também a importância prognóstica desse exame.

Monroe (1975) concluiu que anormalidades eletroencefalográficas podem ocorrer em pessoas com desordens explosivas intermitentes que foram designadas como “Síndrome do Descontrole”. Convulsões podem ocorrer com frequência progressiva nestes indivíduos. Acreditam que anormalidades eletroencefalográficas podem ter uma resposta favorável a anticonvulsivantes.

Tem sido focada a atenção no item da especialização hemisférica nas crianças com dislexia. Alguns experimentos sugerem que em meninos pode haver disfunção do hemisfério esquerdo, falta de especialização funcional do hemisfério direito ou, possivelmente, ambos, enquanto que disfunção do hemisfério esquerdo é suficiente para dislexia em meninas Witelson (1977).

Krynicky (1978) observou que conduta agressiva em adolescentes hospitalizados, com desordens do SNC ou não, foi associada com atividade paroxística eletroencefalográficas nas áreas frontais. Pacientes com desordens de conduta sem agressão física não tinham este padrão eletroencefalográfico.

Há inúmeros problemas técnicos e de procedimento envolvendo estudos eletroencefalográficos de funções hemisféricas durante tarefas cognitivas e desempenho motor (Davidson & Erlichmann, 1980). Isto é muito mais complicado pela localização diferencial e frequência das respostas a estímulos externos e processamento mental interno (Ray & Cole, 1985).

Embora o termo “disfunção cerebral mínima” tenha se tornado longamente aceito na profissão médica, esta conglomeração de problemas de conduta recebeu outra denominação. O termo “desordens do déficit de atenção” foi proposto pelo DSM-III da Associação Psiquiátrica (1980). Verificou-se que as dificuldades em reter a atenção eram um fenômeno predominante (mais do que hiperatividade). Esta visão foi apoiada por Cantwell, (1983) que também reforçou a importância do déficit de atenção, o que continuou no DSM - IV.

Weintraub & Mesulam (1983) encontraram em 14 pacientes uma síndrome comportamental que começa na tenra infância e é caracterizada por dificuldades emocionais e interpessoais, timidez, distúrbios visoespaciais e habilidades de comunicação paralinguística

inadequadas. Todos os 14 pacientes tinham, no mínimo, capacidade intelectual média, mas cada um demonstrou algum tipo de fracasso acadêmico, principalmente em aritmética. O exame revelou sinais neurológicos e neuropsicológicos consistentes com disfunção do hemisfério direito. A maioria dos pacientes evitou contato visual e não apresentou os gestos e a métrica que normalmente acompanham e acentuam a fala. Embora muitos deles não tenham conseguido transmitir seus sentimentos, não havia evidência de que eles fossem incapazes de vivenciar afeto. Oito deles relataram uma história familiar com sintomas semelhantes. Assim como envolvimento do hemisfério esquerdo pode produzir dislexia, o dano no hemisfério direito, sofrido precocemente ou herdado, pode levar a dificuldades emocionais crônicas, um distúrbio nas habilidades interpessoais e habilidade visoespacial pobre.

Os aspectos da neuropatologia das dificuldades para a aprendizagem foram revisados no trabalho de Fuller et al. (1983) a propósito do estudo microscópico dos cérebros de 16 prematuros de 28 a 32 semanas, que sobreviveram por um tempo de 13 horas a 28 dias. Foi observado que ao lado das lesões, já esperadas do corpo caloso, outras estruturas como hipocampo, cerebelo, córtex cerebral, gânglios da base e tálamo, também apresentavam sinais de comprometimento, podendo se constituir na base neuropatológica dos distúrbios de aprendizagem.

Bennett et al. (1983) constataram que 58% de um grupo de 48 crianças com distúrbios de conduta de agressividade e não socialização tinha anormalidades encefalográficas que pioraram com medicação, mais frequentemente com lítio do que com haloperidol. As mudanças ou anormalidades eletroencefalográficas não previram conseqüências de terapia medicamentosa de curta duração. A literatura mais antiga sugeria que os subgrupos de delinquentes tinham características eletroencefalográficas típicas de indivíduos com idade

cronológica mais jovem. Anormalidades temporal e temporal posterior e características paroxísticas também foram descritas.

Small (1984) afirma que o uso de registros eletroencefalográficos concomitantes com repouso e durante várias tarefas cognitivas, podem fornecer mais conhecimento sobre o substrato subjacente das desordens de desenvolvimento específicas. Essas técnicas provaram serem válidas no entendimento das disfunções neurofisiológicas subjacentes a outras condições da infância.

Bizanz et al. (1984) estudaram a relação dos distúrbios de aprendizagem da fala e da leitura, confirmando a importância de uma aquisição fonética adequada como condição básica para a leitura e a escrita. Sabe-se que há maior dificuldade para repetir e compreender sentenças faladas nas crianças com dificuldade para a leitura, o que mostra a interligação de todas as formas de percepção e expressão da linguagem (Shakveiler et al., 1984).

Foi realizado um estudo piloto por Satterfield & Shell (1984) com seguimento por longo tempo, no qual 110 meninos com déficit de atenção e hiperatividade e 75 crianças normais foram estudados com eletroencefalograma clínico, potenciais auditivos e dados do eletroencefalograma de potência espectral. Os critérios diagnósticos aplicados eram similares ao DSM III-R. Dados psicológicos extensivos comportamentais foram coletados, incluindo testemunhos de clínicos, pais e professores. As crianças foram estudadas nas idades de 6 a 12 anos e seguidos até os 14 e 20 anos e, naquele tempo, 31 (28%) tinham se tornado seriamente delinquentes, com múltiplas detenções por crimes. Eletroencefalograma e outros dados foram comparados entre os grupos de crianças: delinquentes, não delinquentes hiperativos e normais. Os pacientes que se tornaram delinquentes na adolescência foram caracterizados na infância por eletroencefalogramas normais e medidas de potência espectral de potencial evocado auditivo similares aos normais. O grupo não delincente teve mais anormalidades no

eletroencefalograma clínico e valores de potência espectral anormais em termos de potência total e energia nas bandas alfa e beta, assim como amplitudes significativamente mais baixas do segundo potencial negativo do potencial evocado auditivo, ocorrendo de 200 a 320 msec após o clique de estímulo. Os autores conjecturaram que as crianças não delinquentes podem ter disfunções cerebrais subjacentes, enquanto que as crianças com eletroencefalograma normal e potencial evocado auditivo normal podem ter problemas secundários a fatores ambientais e sociais ou influências familiares e genéticas.

Durante muitos anos acreditou-se que pontas positivas de 14 e 6/seg estavam associadas com conduta anti-social, comportamento impulsivo e agressivo e mesmo com violência homicida, mas investigações controles faliram em confirmar estas relações (Klass & Moreland, 1985).

Henderson et al. (1985), estudando alexia pura, constataram que a leitura está prejudicada apesar da quase normalidade na fala, ortografia e escrita. Eles estudaram um homem destro com alexia pura, mas sem hemianopsia. Ele tinha maior dificuldade em ler longas palavras (efeito palavra-comprimento), mas não tinha prejuízo seletivo na leitura na análise fonológica ou semântica. Correlação clínica e tomográfica sugeriu que: 1) os caminhos cruciais para o hemisfério esquerdo visual para leitura provêm de, ou passam perto, do giro occipital temporal esquerdo ou temporal inferior, e 2) fibras transcalosas relevantes do hemisfério direito passam inferiormente ao corno posterior do ventrículo lateral esquerdo antes de ascender às áreas da linguagem no hemisfério esquerdo. A importância do hemisfério cerebral esquerdo, nos distúrbios de leitura, mais uma vez, foi ressaltada no trabalho deste autor.

Rotta et al. (1988), com o objetivo de avaliar a evolução neurológica de 90 recém-nascidos (RN) de alto risco, fizeram uma análise a partir de 850 nascimentos seqüenciais,

entre março de 1981 a outubro de 1983, na Unidade de Neonatologia do HCPA, através do Exame Neurológico Evolutivo para cada idade, do Exame Neurológico Tradicional, de eletroencefalograma e da tomografia computadorizada cerebral. Das 75 crianças acompanhadas até o primeiro ano de vida 13 (17%) mostravam o exame neurológico alterado e, destas, 1 já apresentava o exame neurológico alterado no período neonatal. O diagnóstico evolutivo foi estabelecido: retardo no desenvolvimento neuropsicomotor (RDNPM), distúrbios da linguagem, da atenção e da conduta. Foram observados a escolaridade e o tratamento realizado.

Fernandez et al. (1989), ainda sobre avaliação neurológica evolutiva, estudaram 24 crianças que cursavam, pela primeira vez, a primeira série do primeiro grau, mediante o exame neurológico clássico, bem como o exame neurológico evolutivo e provas para avaliar funções corticais. Analisaram o desempenho escolar em relação ao desempenho no exame neurológico evolutivo e no exame das funções corticais. Compararam e discutiram os resultados. Concluíram que o uso desses dois instrumentos é capaz de discriminar o bom e o mau desempenho escolar.

Zametkin et al. (1990) demonstraram que o metabolismo da glicose, global e regional, está reduzido em adultos que foram hiperativos desde a infância. As maiores reduções foram no corte pré-motor e áreas corticais pré-frontais superiores, precocemente descritas como envolvidas no controle da atenção e atividade motoras.

Diferenças maiores foram encontradas nas regiões motoras e pré-frontal superior que estão envolvidas em processo de atenção e controle motor. Estes achados deveriam estimular interesse renovado nos substratos neurofisiológicos destas condições (Weiss, 1990).

Estudos de fluxo sanguíneo cerebral em adultos, que foram crianças disléxicas, forneceram evidência de ativação anormal do hemisfério esquerdo (Flowers, 1991).

Na Classificação Internacional de Doenças da Organização Mundial da Saúde, 1992 (CID-10), item F81, referente aos Transtornos Específicos do Desenvolvimento das Habilidades Escolares consta: “Transtornos nos quais as modalidades habituais de aprendizado estão alteradas desde as primeiras etapas do desenvolvimento. O comprometimento não é somente consequência da falta de oportunidade de aprendizagem ou de um retardo mental e não é devido a um traumatismo ou doença cerebrais”. Já o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Psiquiátrica Americana, 1994 (DSM IV), por sua vez, define: “os transtornos de aprendizagem são diagnosticados quando os resultados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura, matemática ou expressão escrita, estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolarização e nível de inteligência”.

Niedermeyer & Silva (1993), estudando as desordens de desenvolvimento específicas, relatam que esta subclasse contém desordens com desenvolvimento inadequado de habilidades acadêmicas específicas de linguagem, fala e motores que não são devidas à doença física ou neurológica, deficiência mental ou educação deficiente. Crianças com estes tipos de dificuldades têm sido estudadas com eletroencefalograma e outros exames de integridade do sistema nervoso central (SNC). Desordens do desenvolvimento, da leitura, ou dislexia, têm sido as mais exaustivamente estudadas.

Weinberg (1997) revisou estudos de crianças filhas de pais alcoolistas (geralmente pais) e de crianças com exposição pré-natal ao álcool focalizando aspectos cognitivos e comportamentais. Concluiu que mais crianças podem ser afetadas por alcoolismo parental do que é reconhecido pelas instituições clínicas, educacionais e sociais. Isto pode representar

subgrupos de crianças com TDAH, dificuldades de aprendizagem, distúrbios da fala e outras patologias psiquiátricas para os quais tratamentos convencionais podem ser ineficazes e podem necessitar alterações.

De acordo com Barkley (1998), o diagnóstico de TDAH é três vezes mais freqüente em meninos do que em meninas. Ainda Barkley (2002) relata que crianças com TDAH têm como comorbidades o distúrbio desafiador de oposição e problemas de conduta. Relata o autor que a persistência da TDAH em adolescentes e adultos leva à continuidade dos transtornos de aprendizagem, problemas no emprego, na direção e no relacionamento sexual.

Shevell et al. (1999), estudando recém-nascidos asfixiados, afirma que o ideal para estabelecer-se um prognóstico da asfixia perinatal, deveria ser postergado até que a criança tenha, no mínimo, uma semana de vida. O autor sugere este intervalo por várias razões: este permite a possibilidade de recuperação clínica de severa depressão que é de importância prognóstica considerável e, além disto, informações prognósticas adicionais e relevantes podem ser obtidas a partir de estudos eletrofisiológicos (eletroencefalograma, potenciais evocados) e de imagem (tomografia cerebral, ressonância magnética) dentro deste período. O autor propõe que o processo prognóstico comece com uma cuidadosa revisão da história pré-natal (incluindo a familiar), perinatal e pós-natal. Ressalta a importância de itens como o Apgar ao nascer, pH do cordão umbilical e déficit básico para estabelecer se a asfixia realmente ocorreu.

Chaudhari et al. (1999), avaliando a inteligência, percepção visomotora, problemas emocionais e habilidades pré-escolares em crianças com baixo peso ao nascer e o impacto de fatores sociais e ambientais no seu desenvolvimento, chegou às seguintes conclusões: o coeficiente intelectual (Q. I) médio de crianças com baixo peso ao nascer estava dentro dos limites normais; a incidência de crianças com inteligência limítrofe (Q.I. 70-85) foi

significativamente mais alta do que os controles; a educação das mães teve um impacto positivo na inteligência das crianças; um seguimento mais longo é necessário para identificar crianças com aprendizagem lenta.

Guardiola et al. (1999), estudando a ação da amitriptilina na TDAH, procedeu à análise de 25 crianças que consultaram por TDAH, divididas em dois grupos: o grupo que fez uso da amitriptilina (n=18) na dose de 1,6 mg/kg/dia e o grupo que fez uso de placebo (n=7). Os dois grupos foram submetidos a duas avaliações no intervalo de 30 dias que constaram do exame neurológico evolutivo e dos subtestes: números, completar figuras e códigos da escala de WISC. Os resultados mostraram que a amitriptilina produziu melhora na função persistência motora.

Breslau et al. (1999), ao examinarem a relação entre sinais neurológicos leves e déficits cognitivos, transtornos de aprendizagem, problemas psiquiátricos no baixo peso ao nascer e no peso normal ao nascer concluíram que, no primeiro caso, havia um risco duplamente aumentado de ocorrência desses sinais neurológicos. Os autores selecionaram crianças de 6 a 11 anos com baixo peso ao nascer de 1983 a 1985. Realizaram exame neurológico clássico (crianças com evidentes alterações neurológicas foram excluídas). O QI foi avaliado através do WISC-R e listas de problemas de conduta foram quantificadas pelos pais e professores. Testes padrões de desempenho acadêmico foram usados para identificar transtornos de aprendizagem.

Acosta (2000) afirma que o distúrbio de déficit de atenção com hiperatividade é especialmente considerado como a mais recente evidência de disfunção do hemisfério direito. No entanto, os resultados anatomopatológicos não são conclusivos, se forem considerados os aspectos neurofisiológicos.

McGrath et al. (2000), ao estudarem crianças com baixo peso ao nascer em relação à morbidade neonatal e às condições econômicas, chegaram à conclusão de que morbidades neonatais levam a um impacto significativo no desenvolvimento neurológico entre crianças pré-termo durante oito anos de abordagem. O comprometimento neurológico adverso afeta o desempenho cognitivo e escolar. As condições neonatais constituem importante variável relacionada ao desempenho neurocognitivo e escolar nas crianças com baixo peso ao nascer.

Ronen et al. (2000), ao estudarem o uso de anticonvulsivantes, mais especialmente o valproato de sódio, em crianças com focos paroxísticos, mas sem convulsões clínicas, observaram que nenhuma das crianças teve melhora clínica com o uso dessa droga. Em testes formais as crianças estavam mais distraídas, tinham aumentado o tempo para respostas e mostraram escores menores para memória enquanto usavam o valproato de sódio. Os autores concluíram que não havia indicação para o uso de valproato de sódio em tais casos.

Yung et al. (2000), analisando 78 crianças de 2 a 16 anos de idade, de janeiro de 1988 a junho de 1999, com problemas cognitivos e pontas centrotemporais, concluiu que um grande número de pacientes com estas alterações eletroencefalográficas mostrou problemas de aprendizagem ou de comportamento que necessitaram intervenção. Um número menor de crianças mostrou desenvolvimento da linguagem semelhante a crianças com Síndrome de Landau-Kleffner e com pontas ondas contínuas durante o sono.

Svetaz et al. (2000), estudando adolescentes com transtornos de aprendizagem, verificaram que estes tinham duas vezes o risco de estresse emocional. Meninas adolescentes tinham duas vezes mais o risco de tentativa de suicídio e de envolvimento com violência do que os meninos. Dada à crescente associação entre transtornos de aprendizagem e estresses emocionais, tentativas de suicídio e envolvimento com violência, os clínicos necessitam atentar para os aspectos sociais, emocionais, tanto quanto o educacional e o físico dessas

peessoas jovens. É preciso estar consciente do papel que os fatores protetores desempenham na vida dos jovens com dificuldades de aprendizagem. Os autores destacam como fatores protetores a ligação positiva do adolescente com a família e a escola.

Rohde et al. (2000) relatam que pesquisas mostram uma alta taxa de comorbidade entre o TDAH e os transtornos disruptivos do comportamento (transtorno de conduta e transtorno opositor desafiante), situada em torno de 30% a 50%. Em 1998 o mesmo grupo encontrou uma taxa de comorbidade de 47,8% com transtornos disruptivos em adolescentes com diagnóstico de TDAH. A taxa de comorbidade também é significativa com as seguintes doenças: a) depressão (15% a 20%), b) transtornos de ansiedade (em torno de 25%), e c) transtornos da aprendizagem (10% a 25%). Vários estudos têm demonstrado uma alta taxa de comorbidade entre TDAH e abuso ou dependência de drogas na adolescência e, principalmente, na idade adulta (9% a 40%). Discute-se ainda se o TDAH, por si só, é um fator de risco para o abuso ou dependência de drogas na adolescência. Sabe-se que é muito freqüente a comorbidade de TDAH e transtorno de conduta e que o transtorno de conduta associa-se claramente a abuso/dependência de drogas. Dessa forma, é possível que o abuso/dependência de drogas ocorra com mais freqüência num subgrupo de adolescentes com TDAH que apresentam conjuntamente transtorno de conduta. Em outras palavras, o fator de risco não seria o TDAH em si, mas sim a comorbidade com transtorno de conduta. Portanto, esta ainda é uma questão de pesquisa em aberto.

Krebs et al. (2001), investigando a relação entre baixo índice de Apgar em bebês com atraso no desenvolvimento, chegou à conclusão de que, embora baixo índice de Apgar indique um aumento no risco de seqüelas neurológicas, a maioria (75%) dos bebês com baixo índice de Apgar não tinha um déficit neurológico no seguimento.

Abernethy et al. (2002), estudando a imagem quantitativa da ressonância magnética do cérebro em sobreviventes de muito baixo peso, chegou à conclusão de que transtornos de aprendizagem, déficit de atenção e dispraxia em crianças que sobreviveram a um muito baixo peso ao nascer, não estão diretamente correlacionados com lesão cerebral perinatal e podem estar relacionados ao crescimento global do cérebro e o desenvolvimento de estruturas-chaves, tais como o núcleo caudado e a formação hipocampal.

Moster et al. (2002) realizaram igualmente um estudo procurando examinar se a combinação de um baixo índice de Apgar nos primeiros cinco minutos do nascimento e sintomas de encefalopatia neonatal está associada com piores desempenhos na idade escolar. Para tanto, selecionou 727 crianças nascidas entre 1983 e 1987, com peso normal ao nascer, sem malformações congênitas e sem anormalidades neurológicas maiores. A coorte compreendia três grupos com Apgar no 5º minuto de 0-3, 4-6, 7-10 e foi feito um seguimento do nascimento até 8-13 anos de idade, combinando dados do Registro Médico de Nascimentos, questionários, resumos hospitalares e Esquema do Seguro Nacional. Foram medidos prejuízos no desenvolvimento escolar tais como na aprendizagem, distúrbios de comportamento e dificuldades motoras menores. Nesse estudo os autores concluíram que crianças com baixos índices de Apgar e subseqüentes sinais de depressão cerebral, que não desenvolveram paralisia cerebral, podem ainda ter um risco aumentado de desenvolver problemas neurológicos e dificuldades de aprendizagem.

Fávero (2003) nos diz que todas as pessoas têm direito à educação. Obviamente, as pessoas com deficiência também. Porém, na prática, tem-se observado graves ofensas a esse direito. São freqüentes as recusas de matrículas sob o argumento de que a escola não está preparada, apesar de tal conduta ser prevista como crime pela **Lei 7853/89**. A alegada falta de preparação vai desde a parte arquitetônica, até a falta de recursos didáticos e inadequação do

método de ensino. Ainda há muito preconceito na recusa mais bem intencionada, pois se verifica que a escola alega falta de preparação, mas nunca adotou qualquer medida para que venha a se considerar preparada. Mesmo naquelas que recebem orientação adequada, muitas vezes, a exclusão de certas crianças e adolescentes ainda persiste. Por outro lado, há também que se reconhecer que ainda faltam políticas públicas adequadas para que exista apoio técnico e financeiro às escolas. Para tanto, deve-se investir na correta preparação de professores. Assim, quando nossa **Constituição Federal** garante a educação para todos, significa que é para todos mesmo, em um mesmo ambiente, e este pode e deve ser o mais diversificado possível, como forma de atingir o pleno desenvolvimento humano e preparo para a cidadania (**art. 205, CF**). Para que as pessoas com deficiências possam exercer esse direito em sua plenitude é indispensável que a escola se adapte às mais diversas situações. A esta adaptação, a que toda escola está obrigada, é que se chama **inclusão**. Ou seja, não se espera mais que a pessoa com deficiência, sozinha, procure se integrar. Espera-se que os ambientes, inclusive o educacional, estejam devidamente preparados para receber a todas as pessoas.

Ritley (2003) realizou estudos sobre transtornos de aprendizagem onde relata que a incidência e a prevalência variam através do mundo e dentro das classes sociais. A prevalência do que denomina transtornos de aprendizagem leve é mais alta nos países em desenvolvimento do que nos desenvolvidos e diz que isto reflete as más condições socioeconômicas. Segundo este autor, a incidência total dos transtornos de aprendizagem leve e severo nos países ocidentais está em torno de 8 por 1000, embora isto varie de acordo com a testagem realizada. No caso do estudo realizado no PAME, toda a população apresentava transtornos de aprendizagem, tanto leve quanto severa. Ritley define transtornos de aprendizagem com base no QI (Coeficiente de Inteligência). Relata que somente os indivíduos com escore abaixo de 70 nos testes padrões são definidos como portadores de transtornos de aprendizagem. O QI normal, segundo o autor, é considerado como acima do escore 85. Os

indivíduos com QI entre 71 e 84 são freqüentemente descritos como funcionamento intelectual *borderline*. O autor relata ainda que os transtornos de aprendizagem são usualmente definidos, com base no QI, como leve (QI 50-70) ou severo (QI<50).

Tebruegge et al. (2004) questionaram se a rotina de vigilância da saúde da criança contribui para a detecção precoce das crianças com transtorno do desenvolvimento global (*pervasive development disorders – PPD*). Para tanto, foi feito um estudo epidemiológico em Kent, Inglaterra, em áreas urbanas, rurais e semi-industriais em escolas de ensino fundamental. Os autores concluíram que as prevalências para desordens de desenvolvimento sutil e subcategorias de autismo na infância e Síndrome de Asperger, estabelecidas naquele estudo, eram similares às publicações recentes, mas muito maiores do que as relatadas há poucos anos atrás. Os dados colhidos sugeriram que a avaliação de rotina, aos 2 anos e aos 3 anos e meio, é um fator de contribuição para a detecção das referidas patologias.

2 JUSTIFICATIVA

O fato de que no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM IV) é estimada a prevalência dos Transtornos de Aprendizagem dentro de uma faixa de 2 a 10% da população, dependendo da natureza da averiguação e das definições utilizadas, estimulou a curiosidade sobre o assunto. A necessidade de acertar cada vez mais o diagnóstico e tratamento dos transtornos de aprendizagem e de colher mais dados epidemiológicos dessa realidade motivou a presente pesquisa. Estudar os aspectos neuropsicossociais dos estudantes que procuram o Posto de Atendimento Médico Especializado da cidade de São Leopoldo (PAME), alguns provenientes do extinto Centro Especializado de Atendimento à Saúde da Criança e do Adolescente (CEACA), permite caracterizar este momento. O extinto Centro de Atendimento à Criança e ao Adolescente iniciou em 1991 e até 2003 havia atendido **6040** crianças. A equipe de atendimento é constituída por neurologistas, psicólogas, fonoaudiólogas, pedagogas, nutricionistas, enfermeiras, assistentes sociais e técnicas de enfermagem. O atendimento é oferecido às crianças desde recém-nascidas até dezoito anos de idade que procuraram este Centro por algum transtorno no desenvolvimento. Sempre chamou a atenção a disparidade com que as crianças se desenvolviam, umas melhor do que outras, fosse na comunidade ou na escola. Para esta pesquisa optou-se por estudar alguns aspectos envolvidos nos transtornos de aprendizagem da clientela atendida no PAME.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Caracterizar o estudante com transtornos de aprendizagem, bem como suas famílias, dentro da população encaminhada à Secretaria Municipal da Saúde da Cidade de São Leopoldo.

3.2 Objetivos Específicos

Relatar a frequência de fatores conhecidamente associados com transtornos de aprendizagem na amostra estudada.

Listar possíveis comorbidades envolvidas com transtornos de aprendizagem na amostra estudada.

4 PACIENTES E MÉTODO

4.1 Delineamento de Pesquisa

Foi realizada uma série de casos. Foram utilizados dados das fichas médicas do Posto de Atendimento Médico Especializado da Secretaria Municipal da Saúde de São Leopoldo.

4.2 População e Amostra

A população estudada foi constituída de 125 crianças e adolescentes em idade escolar encaminhadas pelas escolas, pelos pediatras ou pelo Conselho Tutelar para atendimento médico neurológico no Posto de Atendimento Médico Especializado (PAME), órgão ligado à Secretaria Municipal de Saúde de São Leopoldo, nos anos de 2003 e 2004, por suspeita de apresentarem transtornos de aprendizagem.

4.3 Critérios de Inclusão

Foram admitidos no estudo crianças e adolescentes em idade escolar durante os anos de 2003 e 2004 encaminhados ao PAME por dificuldades no desempenho escolar.

4.4 Critérios de Exclusão

Os critérios de exclusão foram os casos que não mantiveram acompanhamento, os que se revelaram não ter dificuldades para aprendizagem e aqueles cujos responsáveis não assinaram o termo de consentimento informado. Nenhum caso foi excluído.

4.5 Local de Realização

Este estudo foi realizado no Posto de Atendimento Médico Especializado da Secretaria Municipal de São Leopoldo, durante os anos de 2003 e 2004, sede de atendimento multidisciplinar de uma equipe de profissionais constituída de neurologista, psicóloga, fonoaudióloga e assistente social. Os dados foram coletados das fichas médicas dos pacientes pelo pesquisador (neurologista).

4.6 Variáveis em Estudo

As variáveis em estudo foram retiradas da ficha médica onde consta: sexo, idade, procedência, série escolar por ocasião da triagem, características do pai, características da mãe, dados do pré-natal, perinatal, pós-natal, história pregressa, desenvolvimento

neuropsicomotor, história familiar, exames complementares, uso de medicação, exame neurológico, exame neurológico evolutivo e acompanhamento terapêutico.

4.7 Considerações Éticas

O presente estudo foi aprovado pela Secretaria Municipal da Saúde de São Leopoldo, onde os pacientes são atendidos regularmente. Os responsáveis assinaram o termo de consentimento informado (Anexo A).

4.8 Análise dos Dados

Foi realizada uma análise descritiva dos resultados com a utilização de valores absolutos e percentuais. Os dados foram analisados com o auxílio do pacote estatístico SPSS, versão 10.0.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 Abercrombie ML. Some notes on spatial disability: movement, intelligence quotient and attentiveness. *Dev Med Child Neurol* 1968; 10(2): 206-13.
- 2 Abernethy LJ, Palaniappan M, Cooke RW. Quantitative magnetic resonance imaging of the brain in survivors of very low birth weight. *Arch Dis Child* 2002; 87(4): 279-83.
- 3 Acosta MT. Right hemisphere syndrome in children: functional and maturity correlation of non-verbal learning disabilities. *Rev Neurol* 2000; 31(4): 360-7.
- 4 Adams J. Clinical neuropsychology and the study of learning disorders. *Pediatr Clin North Am* 1973; 20(3): 587-98.
- 5 Ajuriaguerra J, Diatkine R, Cohen M. Les principes de la reeducation des troubles du langage et de la motricité. *Sauv. L'enfance*, sep/oct., 608, 1951.
- 6 American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994. pp 78-85.
- 7 Barkley RA. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and treatment*. New York: Guilford Press; 1998.
- 8 Barkley RA. Major Life Activity and Health Outcomes Associated With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Clin Psychiatry* 2002; 63 [suppl 12]: 10-15).

- 9 Bennett WG, Korein J, Kalmijn M, Grega DM, Campbell M. Electroencephalogram and treatment of hospitalized aggressive children with haloperidol or lithium. *Biol Psychiatry* 1983; 18(12):1427-40.
- 10 Benton JW, Moser HW, Dodge PR, Carr S. Modification of the schedule of myelination in the rat by early nutritional deprivation. *Pediatrics* 1966; 38(5): 801-7.
- 11 Birch HG. The problem of "brain damage" in children. In: Birds HG, editor. *Brain Damage in Children*. Baltimore: William e Wilbins; 1964. p. 3-12.
- 12 Bisanz GL, Das JP, Mancini G. Children's memory for phonemically confusable and nonconfusable letters: changes with age and reading ability. *Child Dev* 1984; 55(5): 1845-54.
- 13 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil (05/10/1988). Brasília: MEC, 1989.
- 14 Breslau N, Chilcoat HD, Johnson EO, Andreski P, Lucia VC. Neurologic Soft Signs and Low Birthweight: Their Association and Neuropsychiatric Implications. *Biol. Psychiatry*. 2000; 47:71-79
- 15 Cantwell DP. Diagnostic validity of the hyperactive child (attention deficit disorder with hyperactivity) syndrome. *Psychiatr Dev* 1983; 1(3): 277-300.
- 16 Capute AJ, Niedermeyer E, Richardson F. The electroencephalogram in children with minimal cerebral dysfunction. *Pediatrics*. 1968; 41(6): 1104-14.
- 17 Chaudari S, Bhalerao MR, Pandit AN, Nene U. Pune low birth weight study--a six-year follow up. *Indian Pediatr* 1999; 36(7): 669-76.
- 18 Cravioto J., de Licardie E. R., Birch H. G. Nutrition, growth and neurointegrative development: an experimental and ecologic study. *Pediatrics* 1966; 38(2 Part II): 319-372

- 19 Davidson RJ, Ehrlichman H. Lateralized cognitive processes and the electroencephalogram. *Science* 1980; 207(4434): 1005-7.
- 20 Fávero EAG As Pessoas com Deficiência e o Direito de Acesso à Educação. *Boletim do Fórum Mundial da Educação*, 06.01.2003.
- 21 Fernandez LL, Guardiola A, Rotta NT. Avaliação neurológica evolutiva e das funções corticais numa amostra de crianças da primeira série. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 1989; 47(3):295-302.
- 22 Flowers DL, Wood FB, Naylor CE. Regional Cerebral blood flow correlates of language processes in reading disability. *AMA Arch Neurol* 1991; 48:637-643.
- 23 Fuller PW, Guthrie RD Jr, Alvord EC. A proposed neuropathological basis for learning disabilities in children born prematurely. *Dev Med Child Neurol* 1983; 25(2): 214-31.
- 24 Guardiola A. Uso da Imipramina no Distúrbio de Hiperatividade com Déficit de Atenção. Dissertação de Mestrado em Farmacologia. Fundação Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, 1990.
- 25 Guardiola A, Terra AR, Ferreira LTC, Londero RG. Uso de amitriptilina na síndrome de hiperatividade com déficit de atenção. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 1999;57(3A):599-605.
- 26 Henderson VW, Friedman RB, Teng EL, Weiner JM. Left hemisphere pathways in reading: inferences from pure alexia without hemianopia. *Neurology* 1985; 35(7): 962-8.
- 27 Henry CE. Positive spike discharges in the EEG and behavior abnormality. In: Glaser EGE, editor. *EEG and Behavior*. New York: Basic Books; 1963. p. 315-44.
- 28 Hughes JR. Electroencephalography and learning disabilities. In: Myklebust HR, editor. *Progress in Learning Disabilities*, vol. 2. E; New York: Grune and Stratton; 1971. p. 18-55.

- 29 Klass DW, Westmoreland BF. Nonepileptogenic epileptiform electroencephalographic activity. *Ann Neurol* 1985; 18(6): 627-35.
- 30 Klinkerfuss GH, Lange PH, Weinberg WA, O' Leary JL. Electroencephalographic abnormalities of children with hyperkinetic behavior. *Neurology* 1965; 15(10): 883-91.
- 31 Krebs L, Langhoff-Roos J, Thorngren-Jerneck K. Long-term outcome in term breech infants with low Apgar score-a population-based follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001; 10:100(1): 5-8.
- 32 Krynicki VE. 1978. Cerebral dysfunction in repetitively assaultive adolescents. *J. Nerv. Ment. Dis.* 166, 59-67.
- 33 Lombroso CT, Schwartz IH, Clark DM, Muench H, Barry PH, Barry J. Ctenoids in healthy youths. Controlled study of 14- and 6-per-second positive spiking. *Neurology* 1966; 16(12): 1152-8.
- 34 Mackeith RC. Defining the concept of "minimal brain damage". Proceedings of the International Study Group, Oxford, 1962, Little Club Clinic. *Develop Med* Nr 10, 1963. p 1-9. National Spastics Society. London: Heinemann.
- 35 McGrath MM, Sullivan MC, Lester BM, Oh W. Longitudinal neurologic follow-up in neonatal intensive care unit survivors with various neonatal morbidities. *Pediatrics* 2000; 106(6): 1397-405.
- 36 Monroe RR, Hulfish B, Balis G, Lion JJ, Rubin J, McDonald M, et al. Neurologic findings in recidivist aggressors. In: Shagass C, Gershon S, Friedhoff AJ, editors. *Psychopathology and Brain Dysfunction*. New York: Raven Press; 1977. p. 241-53.
- 37 Monroe RR. Anticonvulsants in the treatment of aggression. *J Nerv Ment Dis* 1975; 160(2-1): 119-26.

- 38 Moster D, Lie R T, Marestad. Joint association of Apgar scores and early neonatal symptoms with disabilities at school age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002; 86: F16-F21.
- 39 Niedermeyer E, Silva FL. Electroencephalography: basic principles, clinical applications, and related fields. In: Pine Jr., Jonathan W. *Electroencephalography – Basic principles, Clinical Applications, and Related Fields*. 3r Ed., Baltimore; Williams & Wilkins: 1993. Chapter 31.
- 40 Okasha A, Moneim AS, Bishry Z, Kamel M, Moustafa M. Electroencephalographic study of stammering. *Br J Psychiatry* 1974; 124(0): 534-5.
- 41 Ray WJ, Cole HW. EEG alpha activity reflects attentional demands, and beta activity reflects emotional and cognitive processes. *Science*. 1985 May 10; 228(4700): 750-2.
- 42 Rittley CD. Learning Difficulties: What the Neurologist Needs to Know. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74 [Suppl]: i 30- i36.
- 43 Rohde LA, Barbosa G, Tramontina S et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Rev. Bras. Psiquiatr* 2000; 22 (Supl.II): 7-11.
- 44 Ronen GM, Richards JE, Cunningham C, Secord M, Rosenbloom D. Can sodium valproate improve learning in children with epileptiform bursts but without clinical seizures? *Development Medicine & Child Neurology* 2000; 42: 751-755.
- 45 Rotta NT. Avaliação neurológica evolutiva eletroencefalográfica e psicológica em crianças com rendimento escolar deficiente. [Tese]. Porto Alegre: Fundação Católica de Medicina; 1975.
- 46 Rotta NT, Winckler MIB, Ohlweiler L, Lago IS. Seguimento Neurológico de 90 recém nascidos de alto risco. *Revista do HCPA & Faculdade de Medicina Federal do Rio Grande do Sul* 1988;8(3):162-7.

- 47 Satterfield JH, Schell AM. Childhood brain function differences in delinquent and non-delinquent hyperactive boys. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1984; 57(3): 199-207.
- 48 Shankweiler D, Smith ST, Mann VA. Repetition and comprehension of spoken sentences by reading-disabled children. *Brain Lang* 1984; 23(2): 241-57.
- 49 Shevell MI, Majnemer A, Miller SP. Neonatal neurologic prognostication: the asphyxiated term newborn. *Pediatr Neurol* 1999; 21(5): 776-84.
- 50 Small JG, Milstein V, Sharpley PH, Klapper M, Small IF. Electroencephalographic findings in relation to diagnostic constructs in psychiatry. *Biol Psychiatry* 1984; 19(4): 471-87.
- 51 Svetaz MV, Ireland M, Blum R. Adolescents with learning disabilities: risk and protective factors associated with emotional well-being: findings from the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *J Adolesc Health* 2000; 27(5): 340-8.
- 52 Tebruegge M, Nandini V. Does routine child health surveillance contribute to the early detection of children with pervasive development disorders? – An epidemiological study in Kent, UK *BMC Pediatr*. 2004; 4 (1) 4
- 53 Weinberg N Z. Cognitive and behavioral deficits associated with parental alcohol use. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 1997, 36 (9): 1177-1186.
- 54 Weintraub S, Mesulam M. Developmental learning disabilities of the right hemisphere. Emotional, interpersonal, and cognitive components. *Arch Neurol* 1983; 40(8): 463-8.
- 55 Weiss G. Hyperactivity in childhood. *N Engl J Med*. 1990;323(20):1413-5.
- 56 Winick M. Cellular growth during early malnutrition. *Pediatrics* 1971; 47(6):969-78.
- 57 Witelson SF. Neurol and cognitive correlates of developmental dyslexia: Age and sex differences. In: Shagass C, Gershon S, Friedhoff AJ, editors. *Psychopathology and Brain Dysfunction*. New York: Raven Press; 1977. p. 15-49.

-
- 58 World Health Organization. International Classification of Disease. 10th ed; 1992.
 - 59 Yung AWY, Park YD, Cohen MJ, Garrison TN. Cognitive and behavioral problems in children with centrotemporal spikes. *Pediatric Neurology* 2000; 23: 391- 395.
 - 60 Zametkin AJ, Nordahl, TE, Gross M, King AC, Semple WE, Rumsey J, Hamburger S, Cohen RM. Cerebral glucose metabolism in adults with hyperactivity of childhood onset. *N. Engl. J. Med*1990. 323:1361-1366.
 - 61 Zimmermann GN, Knott JR. Slow potentials of the brain related to speech processing in normal speakers and stutterers. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1974; 37(6): 599-607.

**6 ARTIGO - TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: ASPECTOS
NEUROPSICOSSOCIAIS DE UMA POPULAÇÃO
ENCAMINHADA À SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE DA
CIDADE DE SÃO LEOPOLDO**

**TRANSTORNOS DE APRENDIZAGEM: ASPECTOS NEUROPSICOSSOCIAIS DE
UMA POPULAÇÃO ENCAMINHADA À SECRETARIA MUNICIPAL DA SAÚDE
DA CIDADE DE SÃO LEOPOLDO**

**Learning Disabilities: Some Aspects of a Population in São Leopoldo, Rio Grande do Sul
State, Brazil.**

Maria Salete Noronha Dantas¹

Newra Tellechea Rotta²

¹ Médica Neurologista, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Pediatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Professora Adjunta de Pediatria – UFRGS. Livre Docente em Neurologia. Chefe da Unidade de Neurologia Infantil do Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Endereço para correspondência:

Dra. Maria Salete Noronha Dantas

Rua 24 de maio, 211/ 804

CEP 90050-180 – Porto Alegre – RS

e-mail: neuro.salete@uol.com.br

RESUMO

Foram estudados 125 pacientes em idade escolar que procuraram o Posto de Atendimento Médico Especializado (PAME) da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil, nos anos de 2003 e 2004, encaminhados pela escola, pelo pediatra ou Conselho Tutelar, por estarem apresentando dificuldades na escolarização. Realizaram-se entrevistas com os pais ou responsáveis, exame neurológico tradicional, exame neurológico evolutivo, eletroencefalograma em sono e vigília em todas as crianças e tomografia cerebral e ressonância magnética, quando necessário. Foram estudados aspectos neuropsicossociais dos indivíduos e de suas respectivas famílias. Encontraram-se famílias comprometidas em sua história prévia e atual: 29,30% com dificuldades escolares, 27,20% com doenças psiquiátricas, 26,10% com epilepsia, 21,70% com alcoolismo e 10,90% com deficiência mental. As comorbidades tiveram um papel relevante no desempenho escolar: 50,50% com hiperatividade, 17,20% com distúrbio de conduta e 17,20% com problemas emocionais (listados como queixa principal por ocasião do encaminhamento para a triagem).

Palavras chaves: transtornos de aprendizagem, comorbidades, história familiar.

ABSTRACT

A hundred and twenty five patients at school age referred to the Ambulatory of Specialized Diseases in the town of São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brazil, by the school, by the pediatricians or by Tutor Counsellor, due to learning disability, were followed during the years 2003 and 2004. Parents were interviewed; neurological examination was performed as well as electroencephalographic exams. In some cases, brain computerized tomography and brain magnetic resonance was also done, when necessary. Neurological, psychological and social aspects of the patient and his family were investigated. Both past and current conditions were found in these families: 29.30% with learning disabilities, 27.20% with mental illness, 26.10% with epilepsy, 21.70% with alcoholism, 10.90% with mental handicap. Comorbidities also played an important role in school performance: 50.50% hyperactivity, 17.20% conduct problems, 17.20% emotional problems all listed as complaints by the school, pediatricians, parents or Tutor Counsellor.

Key words: learning disabilities, comorbidities and family history.

INTRODUÇÃO

Em 1988, o *National Joint Committee on Learning Disabilities* apresentou a seguinte conceituação dos problemas de aprendizagem: "Dificuldade de aprendizagem é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos manifestados por dificuldades significativas na aquisição e uso da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Estes transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supondo-se que são devidos à disfunção do sistema nervoso central e podem ocorrer ao longo do ciclo vital. Podem existir junto com as dificuldades de aprendizagem, problemas nas condutas de auto-regulação, percepção social e interação social, mas não constituem, por si próprias, uma dificuldade de aprendizado. Ainda que as dificuldades de aprendizado possam ocorrer concomitantemente com outras condições incapacitantes como, por exemplo, transtornos emocionais graves ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução inapropriada ou insuficiente), não são o resultado dessas condições ou influências" (Hammil, 1990). Atualmente a descrição dos Transtornos de Aprendizagem é encontrada em manuais internacionais de diagnóstico, tanto na Classificação Internacional de Doenças (CID-10), elaborada pela Organização Mundial de Saúde (1992), como no Manual Diagnóstico e Estatístico (DSM-IV), organizado pela Associação Psiquiátrica Americana (1994). Ambos os manuais reconhecem a falta de exatidão do termo "transtorno", justificando seu emprego para evitar problemas ainda maiores, inerentes ao uso das expressões "doença" ou "enfermidade". A CID.10 denomina essa situação, predominantemente no capítulo intitulado Transtorno do Desenvolvimento das Habilidades Escolares, descrevendo-os como "transtornos nos quais as modalidades habituais de aprendizado estão alteradas desde as primeiras etapas do desenvolvimento. O comprometimento não é somente a consequência da falta de

oportunidade de aprendizagem ou de um retardo mental e não é devido a um traumatismo ou doença cerebrais".

Os transtornos de aprendizagem são definidos pelo DSM-IV como "diagnosticados quando os resultados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura, matemática ou expressão escrita estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolarização e nível de inteligência". O fato de que no DSM IV é estimada a prevalência dos Transtornos de Aprendizagem dentro de uma faixa de 2 a 10% da população, dependendo da natureza da averiguação e das definições utilizadas, estimulou a curiosidade sobre o assunto. A necessidade de acertar cada vez mais o diagnóstico e tratamento dos transtornos de aprendizagem e de colher mais dados epidemiológicos dessa realidade motivou a presente pesquisa. Estudar os aspectos neurológicos, psicológicos e sociais dos estudantes que procuram ao Posto de Atendimento Médico Especializado da cidade de São Leopoldo (PAME), alguns provenientes do extinto Centro Especializado de Atendimento à Saúde da Criança e do Adolescente (CEACA), permite caracterizar este momento. O extinto Centro de Atendimento à Criança e ao Adolescente iniciou suas atividades em 1991 e, até 2003, havia atendido **6040** crianças. A equipe de atendimento é constituída por neurologistas, psicólogas, fonoaudiólogas, pedagogas, nutricionistas, enfermeiras, assistentes sociais e técnicas de enfermagem. O atendimento é oferecido às crianças desde recém nascidas até os dezoito anos de idade que procuraram este Centro por algum transtorno no seu desenvolvimento. Sempre chamou a atenção a disparidade com que as crianças se desenvolviam, algumas melhor do que outras, fosse na comunidade ou na escola. Para esta pesquisa optou-se por estudar alguns aspectos envolvidos nos transtornos de aprendizagem da clientela atendida no PAME, com a finalidade de caracterizar o estudante com transtornos de aprendizagem, bem como sua família, dentro da população encaminhada a este Posto, vinculado à Secretaria Municipal da

Saúde de São Leopoldo. Objetivou-se relatar fatores envolvidos na etiologia dos transtornos de aprendizagem e listar possíveis comorbidades envolvidas nesta etiologia.

PACIENTES E MÉTODO

Foi realizada uma série de casos através da utilização de fichas médicas do Posto de Atendimento Médico Especializado (PAME), órgão vinculado à Secretaria Municipal da Saúde de São Leopoldo. A população estudada foi constituída de 125 crianças e adolescentes em idade escolar que vieram encaminhadas pelas escolas, pelos pediatras e pelo Conselho Tutelar para atendimento médico neurológico no PAME, nos anos de 2003 e 2004, por apresentarem suspeita de transtornos de aprendizagem. Como critérios de inclusão foram admitidos no estudo crianças e adolescentes em idade escolar encaminhados durante os anos de 2003 e 2004, por apresentarem algum tipo de dificuldade no desempenho escolar. Os critérios de exclusão foram os casos que não mantiveram acompanhamento, os que revelaram não ter dificuldades para aprendizagem e aqueles cujos responsáveis não assinaram o termo de consentimento informado. Nenhum caso foi excluído. O presente estudo foi aprovado pela Secretaria Municipal da Saúde de São Leopoldo, onde os pacientes são atendidos regularmente. Os responsáveis assinaram o termo de consentimento informado. As variáveis em estudo foram coletadas da ficha médica, onde constavam sexo, idade, procedência, série por ocasião do ingresso no atendimento médico, história familiar (características do pai, características da mãe), queixa principal (que motivou o encaminhamento) dados do pré-natal, perinatal, pós-natal, história pregressa, desenvolvimento neuropsicomotor, exame neurológico tradicional e exame neurológico evolutivo, eletroencefalograma em vigília e em sono, diagnóstico final e acompanhamento terapêutico. Foi realizada uma análise descritiva dos resultados com a utilização de valores absolutos e percentuais. Os dados foram analisados com o auxílio do pacote estatístico SPSS, versão 10.0.

RESULTADOS

Na **tabela 1** estão relacionadas as características mais freqüentes das crianças deste estudo. As crianças foram encaminhadas, em média, com a idade de 9,2 anos de vida. Houve predominância do sexo masculino: 79,2%. O maior índice de repetência escolar foi na 1ª série do ensino fundamental: 70,1%. Os mais freqüentes motivos de encaminhamento ao atendimento foram hiperatividade com 50,5% e problemas emocionais com 32,3% .

Tabela 1 Características da Criança

	n	Média	Desvio Padrão
Idade por ocasião da triagem	124	9,19	2,17
Série por ocasião da triagem	98	2,02	1,30
Encaminhamento	121	1,39	0,58
Peso ao nascer	85	3,58	0,73
Apgar no 5º minuto	28	9,21	0,69
Deambular sozinho em trimestres	100	5,35	2,60
Falar frases em trimestres	69	9,09	5,55
Controle diurno esfíncteres em trimestres	89	7,99	3,12
Controle noturno esfíncteres em trimestres	87	9,56	4,63

Encaminhamento: 1. escola 2. pediatra 3. outros

Na **tabela 2** têm-se os dados da gravidez e do parto. Ressalta-se o alto percentual de gestações não planejadas, de gestações conturbadas, de gestações não aceitas e com tentativa de aborto. A maior parte das gestantes realizou atendimento pré-natal completo.

Tabela 2. Características da Gravidez e do Parto

	n	f	%
Gestação Planejada	105	37	35,2
Gestação Conturbada	89	66	74,2
Gestação Aceita	89	62	69,7
Tentativa de Aborto	74	11	14,9
Pré Natal Completo	80	60	75,0
Intercorrências no Pré Natal	108	32	29,6
Parto Hospitalar	118	115	97,5
Parto Vaginal	118	88	74,6
Parto Cesariana	117	30	25,6

Parto a Fórceps	115	5	4,3
Parto Prematuro	116	10	8,6
Alta Hospitalar com a Mãe	91	75	82,4

n = pacientes pesquisados f = frequência dos resultados alterados

Quanto às características paternas, os resultados apontaram para 42,9% que trabalhavam como autônomo, geralmente, trabalho informal, sem carteira de trabalho assinada; 22,9% que eram operários; estudaram, em média, 6,36 anos; 7,0% que eram analfabetos; recebiam, em média, 2,58 salários mínimos; 86,7% que eram o pai biológico; 7,8%, pai falecido. Como características maternas têm-se 61,6% de mães que trabalhavam no lar; estudaram, em média, 5,67 anos; recebiam, em média, 1,75 salários mínimos; 92,1% eram a mãe biológica; 0,9%, mãe falecida.

As intercorrências no pré-natal estão relatadas na **tabela 3**. Destas intercorrências podem-se ressaltar hipertensão arterial sistêmica, sangramentos vaginais, anemia, contrações prematuras e agressões físicas. No pós-natal, como motivo de permanência no hospital, teve-se 5,5% de prematuridade; 8,8% de anóxia perinatal; 2,2% de hipoglicemia; 4,4% de icterícia perinatal; 1,1% de infecções hospitalares; 2,2% por outras patologias.

Tabela 3. Intercorrências no Pré – Natal n= 104

	f	%
Hipertensão Arterial Sistêmica	13	12,5
Sangramento Vaginal	10	9,6
Anemia	6	5,8
Cardiopatias	1	1,0
Nefropatias	2	1,9
Pneumopatias	1	1,0
Distúrbios Emocionais	45	43,3
Doenças Infectocontagiosas	1	1,0
Contrações Prematuras	11	10,6
Agressões Físicas	7	6,7
Gravidez Gemelar	7	6,7
Incompatibilidade Sanguínea	1	1,0
Epilepsia	1	1,0
Sem Intercorrências	29	27,9

n = pacientes pesquisados f = frequência dos resultados alterados

Os achados da história pregressa da criança estão relatados na **tabela 4**. Tem-se história de convulsões febris e não febris, histórias de acidentes domésticos e de trânsito (algumas com seqüelas neurológicas importantes como paralisia cerebral), viroses infantis, asma brônquica e pneumonias.

Tabela 4 História Pgressa da Criança n=92

	f	%
Anemia	4	4,3
Convulsões	11	12,0
Viroses Infantis	23	25,0
Pneumonias	11	12,0
Asma Brônquica	21	22,8
Alergias	4	4,4
Infecções do SNC	3	3,3
Doenças Renais	1	1,1
Cardiopatias	2	2,2
Desidratação	5	5,4
Acidentes	13	14,1
Infecção Intestinal	3	3,3
Cirurgias	7	7,6
Desnutrição	1	1,1
Otorrinolaringopatias	5	5,4
Doenças Hematológicas	1	1,1
Tuberculose	1	1,1
Nada digno de nota	11	12,0

n = pacientes pesquisados f = freqüência dos resultados alterados

Na análise da história familiar da população estudada na **tabela 5**, ressaltam-se os altos índices de dificuldades escolares, doenças psiquiátricas, epilepsia e alcoolismo, além de pneumopatias, hipertensão arterial sistêmica, deficiência mental; 52,9% dos pais viviam juntos.

Tabela 5. História Familiar n= 92

	f	%
Cardiopatía	3	3,3
Pneumopatía	16	17,4
Nefropatía	2	2,2
Hepatopatía	1	1,1
Doenças Metabólicas	8	8,7
Epilepsia	24	26,1
Dificuldades Escolares	27	29,3
Deficiência Mental	10	10,9
Doenças Psiquiátricas	25	27,2
Alcoolismo	20	21,7
Outras Doenças Neurológicas	4	4,3
Hipertensão Arterial Sistêmica	12	13,0
Drogadição	4	4,3
Doenças Reumáticas	1	1,1
Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	1	1,1
Outras	2	2,2
Sem Registro de Patologias	7	7,6

n = pacientes pesquisados f = frequência dos resultados alterados

Como era de se esperar, o principal diagnóstico foi dificuldade para a aprendizagem apresentado na **tabela 6**.

Tabela 6. Diagnóstico n= 123

	f	%
Cefaléia	3	2,4
Dificuldades Escolares	121	98,4
Desvio Fonológico ou Fonético	7	5,7
Dificuldades Visuais e Auditivas	5	4,1
Epilepsia	4	3,3
TDAH	37	30,1
Problemas Emocionais	37	30,1
Deficiência Mental	7	5,7
Distúrbios de Conduta	4	3,3
Maus tratos	5	4,1
Problemas Sociais	16	13,0
Outros	2	1,6

TDAH = Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

n = pacientes pesquisados f = frequência dos resultados alterados

A **figura 1** mostra as queixa principais por ocasião do encaminhamento das crianças à triagem.

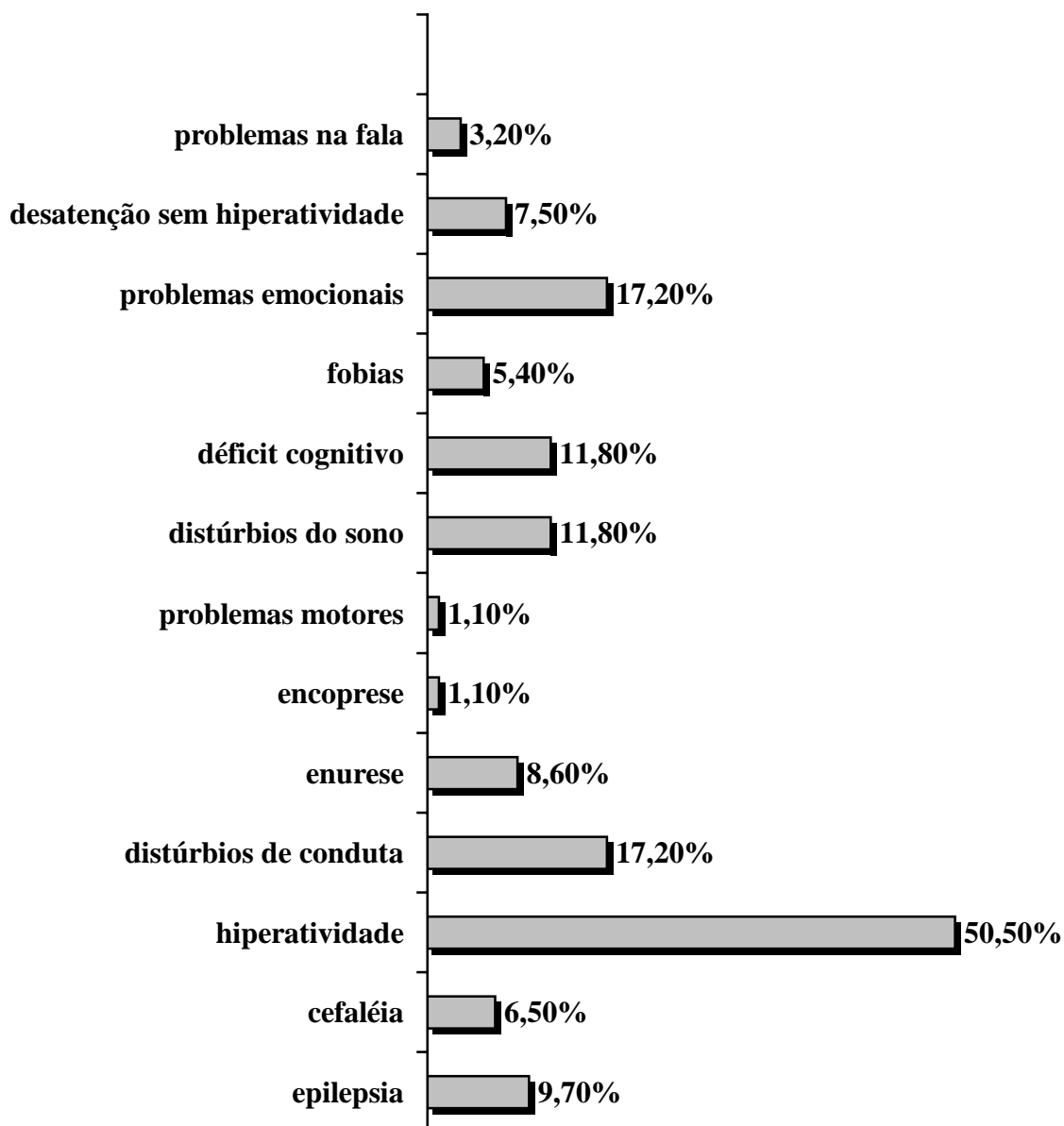


Figura 1 Queixa principal por ocasião da triagem

A **figura 2** mostra os resultados do exame neurológico evolutivo em 2003 e 2004 que foi normal em 19,3% dos casos e, em torno de 40% dos casos, houve alterações na persistência motora.

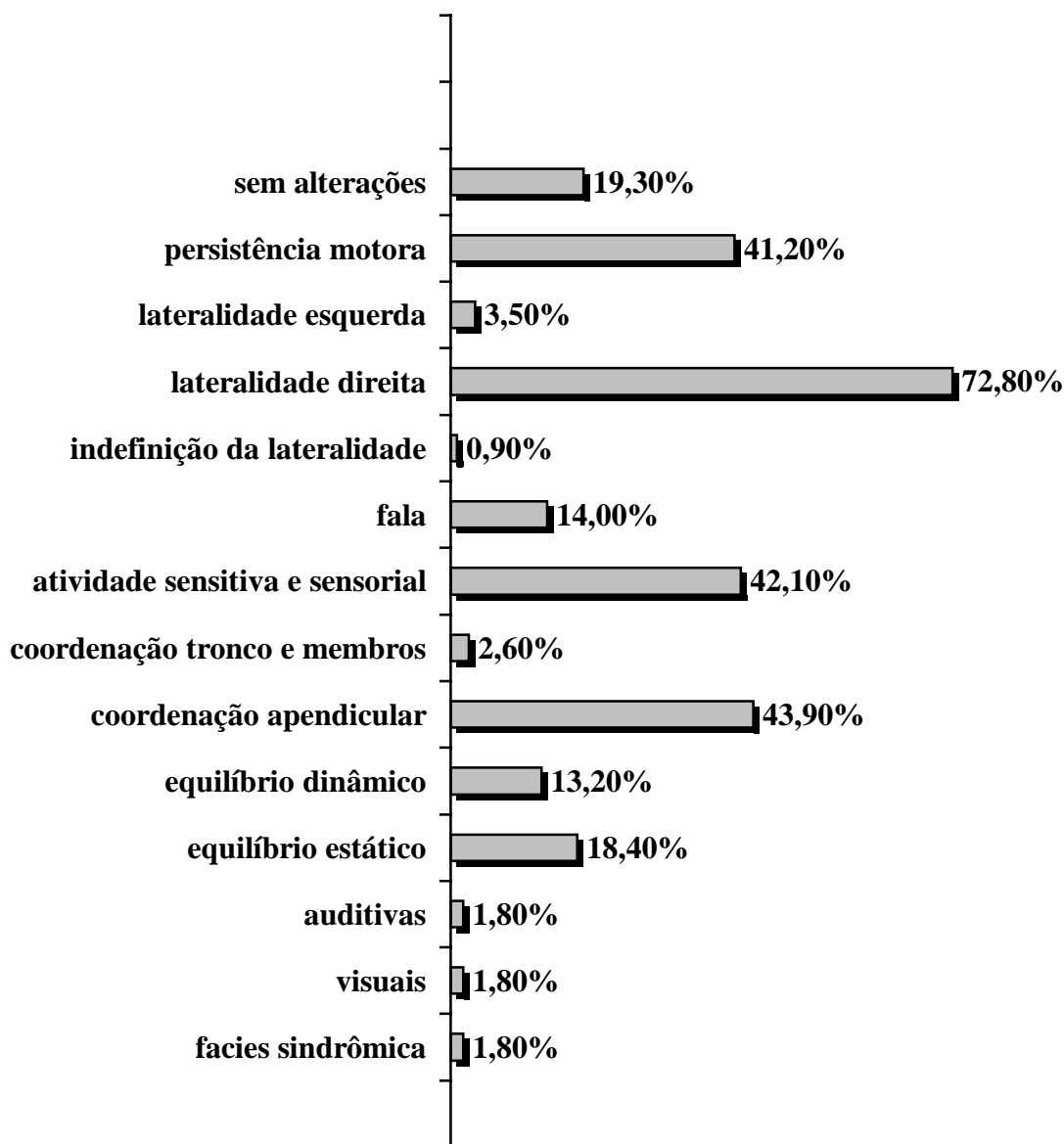


Figura 2. Alterações no Exame Neurológico Evolutivo

Os resultados dos eletroencefalogramas em vigília foram: 4,8% com alterações frontais; 14,3%, temporais; 7,9%, parietais; 1,6%, occipitais; 1,6%, multifocais; 4,8%, centrais; 17,5%, lentos, difusos; 60,3%, normais. Quanto aos eletroencefalogramas em sono: 10,0% com alterações frontais; 18,0%, centrais; 26,0%, temporais; 14,0%, alterações parietais; 6,0%, multifocais; 4,0%, desorganizado; 50,0%, normais.

Em relação à medicação anticonvulsivante 68,40% das crianças foram medicadas com carbamazepina e 36,80%, com ácido valpróico.

Quanto ao acompanhamento terapêutico destas crianças: 43,4% tiveram atendimento psicológico individual; 49,2%, pedagógico individual; 0,8%, pedagógico em grupo; 8,2%, fonoaudiológico individual; 82,8%, neurológico; 1,6%, nutricional; 5,7%, oftalmológico; 6,6%, pedagógico especial; 3,3%, otorrinolaringológico; 0,8%, fisioterápico; 1,6%, endocrinológico; 0,8%, psiquiátrico; 0,8%, genético; 0,8%, hematológico.

DISCUSSÃO

Não existe ainda uma definição consensual acerca dos critérios e nem mesmo do termo dificuldades escolares (CID 10, DSM IV, Fletcher et al., Hammil, 1990). Neste estudo preferiu-se usar o termo transtornos de aprendizagem e aqui ingressaram todos aqueles estudantes que pelos motivos mais variados não conseguiam ter um bom desempenho escolar. Por ocasião da triagem, a criança foi avaliada pela neurologia, psicologia, pedagogia, fonoaudiologia, serviço social e enfermagem.

Neste estudo, a criança foi abordada como um todo, considerando as alterações e os aspectos médicos, sociais, econômicos, culturais e psicológicos. A necessidade imperiosa de se identificar e prevenir, o mais precocemente possível, os transtornos de aprendizagem foi o

motivo do presente estudo. Das 125 crianças em idade escolar que procuraram o PAME nos anos de 2003 e 2004 observou-se que 66,1% delas foram encaminhadas pela escola o que era esperado uma vez que estavam em idade escolar. O fato de que, em muitos casos, os transtornos de aprendizagem iniciaram antes da escola chama a atenção para a possibilidade de encaminhamento precoce pelo clínico que acompanha a criança o que está de acordo com Cravioto et al. (1966). Previnem-se, assim, possíveis atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor. Tebruegge et al. (2004) questionou se a rotina de vigilância da saúde da criança contribui para a detecção precoce das crianças com transtorno global do desenvolvimento. Sugeriram que a avaliação de rotina aos 2 anos e aos 3 anos e meio, é um fator de contribuição para a detecção das referidas patologias.

Foi feita uma análise das figuras paterna e materna: nesta pesquisa o pai era trabalhador autônomo em 42,9% das vezes, sem vínculo empregatício, com renda variável conforme as possibilidades de oferta de mercado. O pai aqui foi o principal supridor das necessidades econômicas, uma vez que a mãe realizava tarefas domésticas na maioria das vezes. A mãe procurava suprir o déficit econômico com trabalhos também informais como diarista, costureira de calçados em casa, por exemplo. Vê-se que a situação econômica familiar é instável e está à mercê de possíveis possibilidades de trabalho. Este pai estudou 6,4 anos em média e era o pai biológico da criança em sua grande maioria. A mãe, por sua vez, estudou 5,7 anos em média. Os pais biológicos viviam juntos em 52,9% das vezes e a maioria das crianças residia com eles ou com um deles. A família apresentou necessidades básicas de atendimento médico, psicossocial e econômicas supridas com dificuldade, pois a renda dos pais estava em torno de três salários mínimos e, raramente, tinham condições de dar suporte emocional, econômico, social a seus filhos devido a estas difíceis condições

neuropsicossociais. Estes resultados não puderam ser cotejados com a literatura, porque não se encontrou observações a este respeito.

Weinberg (1997) revisou estudos de crianças filhas de pais alcoolistas com exposição pré-natal ao álcool concluindo que mais crianças podem ser afetadas por alcoolismo parental do que é reconhecido pelas instituições clínicas, educacionais e sociais.

A cidade onde a população foi estudada conta com vários locais de atendimento à população, distribuídos em vários bairros da cidade que têm, aproximadamente 193 000 habitantes e, conta ainda, com o Serviço de Planejamento Familiar. Apesar de todos estes recursos disponíveis eles não são devidamente utilizados. Faz-se necessária a educação dos futuros pais e mães quanto aos métodos contraceptivos, quanto à necessidade do planejamento de suas famílias e de seus futuros bebês. Nas **Tabelas 1 e 2** observa-se a importância da demora por parte dos profissionais da área da saúde em encaminhar a um Posto de Atendimento Médico Especializado uma criança concebida em condições adversas, tendo atravessado uma gestação rejeitada.

Neste estudo foram colhidos dados pré, peri e pós-natais. A permanência no hospital aponta para situações que, no futuro, podem ser relacionadas a dificuldades para a aprendizagem, como prematuridade, anóxia perinatal, hipoglicemia, icterícia perinatal, infecções hospitalares e outras patologias o está de acordo com a literatura (Fuller et al., 1983; Rotta et al., 1988; Shevell et al., 1999; Chaudari et al., 1999; McGrath et al., 2000; Breslau et al., 1999; Krebs et al., 2001; Abernethy et al., 2002; Moster et al., 2002). Esse enfoque ressalta a importância das intercorrências neonatais e destaca que não só os fatores sócio-afetivos interferem no distúrbio escolar futuro.

Os resultados do presente estudo concordam com os de Rotta et al. (1988) que avaliaram a evolução neurológica de 90 recém-nascidos de alto risco, acompanhados por 7 anos e observaram retardo no desenvolvimento neuropsicomotor distúrbios da linguagem, da atenção e da conduta.

Moster et al. (2002) em um estudo que relacionou baixo índice de Apgar nos primeiros cinco minutos do nascimento e sintomas de encefalopatia neonatal com desempenho na idade escolar, concluíram que crianças com baixos índices de Apgar e subseqüentes sinais de depressão cerebral, que não desenvolviam paralisia cerebral, podem ainda ter um risco aumentado para desenvolver problemas neurológicos e dificuldades de aprendizagem.

Shevell (1999), estudando recém-nascidos asfixiados, propõe que o processo prognóstico comece com uma cuidadosa revisão da história pré-natal . Ressalta a importância de itens como o Apgar ao nascer, PH do cordão umbilical e déficit básico para estabelecer se a asfixia realmente ocorreu. O índice encontrado para asfixia neonatal no presente estudo foi de 8,8% o que significa que, dos 125 estudantes que ingressaram com transtornos de aprendizagem, 11 sofreram essa intercorrência na fase neonatal.

O médico na comunidade não pode ficar restrito a preocupações orgânicas, mas deve ter um papel educacional muito importante frente à criança, aos pais, às escolas e à comunidade encaminhando precocemente aos locais de atendimento especializados os casos com história de gestação e parto de alto risco, como vistos nas **Tabelas 2 e 3**. Estes são motivos suficientes para colocar a classe médica em alerta, quanto a futuros problemas no desenvolvimento neuropsicomotor destas crianças que já poderiam ter sido encaminhadas após a 1ª repetência na 1ª série do ensino fundamental. Sabe-se que quanto mais precoce os atendimentos, melhores as condições de recuperação dos transtornos de aprendizagem.

Svetaz et al. (2000) estudaram adolescentes com e sem transtornos de aprendizagem e concluíram que aqueles com dificuldades tinham duas vezes maior o risco de estresse emocional. As meninas tinham duas vezes mais o risco de tentar suicídio e envolver-se com violência do que os meninos. A ligação com os pais e a escola foi o fator mais fortemente associado com a diminuição desses problemas.

O jovem está inserido num contexto familiar que o influencia biológica e emocionalmente. A família é um referencial para a criança. Na **Tabela 5** observam-se as condições em que as crianças e jovens aqui analisados se desenvolveram o que pode ter influenciado seu desempenho. Svetaz et al. (2000) salientam a importância da ligação das crianças e adolescentes com suas famílias e com a escola. As famílias aqui abordadas mostraram-se bastante comprometidas em vários aspectos, como se pode ver na **Tabela 5**. As escolas, por sua vez, procuraram atendimento especializado e tentaram envolver os pais no acompanhamento terapêutico oferecido pelos recursos da comunidade.

Como diagnóstico final foram encontradas 98,3% das crianças com transtornos de aprendizagem, das quais, 30,1%, com TDAH, o que está de acordo com a literatura que salienta ser esta uma das grandes causas de transtornos de aprendizagem (Rotta 1975; Abercrombie, 1968; Niedermeyer & Silva, 1993; DSM IV; Weinberg, 1997; Barkley, 1998; Guardioli, 1999; Acosta, 2000; Rohde et al., 2000).

No presente estudo ocorreu 41,2% de alterações na persistência motora e a medicação mais utilizada, na ocasião, foram os tricíclicos, em 93,9% das vezes, opção esta que concorda com os estudos de Guardioli (1990) e Guardioli et al (1999).

Na presente pesquisa, a maior parte dos eletroencefalogramas foi normal. As 9 crianças que foram medicadas com ácido valpróico apresentavam epilepsia ou transtorno do humor.

Ronen et al (2000) ao estudarem o uso de anticonvulsivantes, mais especialmente o valproato de sódio, em crianças com focos paroxísticos mas sem convulsões clínicas, observaram que nenhuma das crianças teve melhora clínica com o uso dessa droga. Niedermeyer & Lopes (1993) compilaram trabalhos de vários autores sobre alterações eletroencefalográficas, transtornos de aprendizagem, distúrbios de conduta, gagueira, distúrbios psiquiátricos (Klinkerfuss et al., 1965; Lombroso et al., 1966; Capute et al., 1968; Hughes, 1971; Okasha et al., 1974; Monroe, 1975; Krynicky, 1978; Davidson & Erlichmann, 1980; Ray & Cole, 1985; Small, 1984; Satterfield & Shell, 1984; Klass & Moreland, 1985). No presente estudo têm-se 60,3% das crianças com eletroencefalograma em vigília normal e 50% com eletroencefalograma em sono normal o que está de acordo com a literatura.

Na **Tabela 6**, somente 1,1% das crianças do estudo tinham história de desnutrição a qual desempenha um papel importante, segundo alguns autores como Cravioto et al. (1966) e Winick (1971).

Chaudhari (1999) avaliando a inteligência, percepção visomotora, problemas emocionais e habilidades pré-escolares em crianças com baixo peso ao nascer e o impacto de fatores sociais e ambientais no seu desenvolvimento, chegou às seguintes conclusões: o coeficiente intelectual (Q. I) médio de crianças com baixo peso ao nascer estava dentro dos limites normais; a incidência de crianças com inteligência limítrofe (Q.I. 70-85) foi significativamente mais alta do que os controles; a educação das mães teve um impacto positivo na inteligência das crianças. O autor ressalta a importância de um seguimento mais longo como necessário para identificar crianças com aprendizagem lenta. Salienta-se aqui a importância que o autor dá à educação das mães. Nesta pesquisa as mães estudaram, em média, 5,67 anos, o que confirma as observações de Chaudari.

As alterações no exame neurológico evolutivo mostraram predominância em coordenação apendicular, sensibilidades e gnosias, persistência motora, seguidos de equilíbrio estático, fala, e equilíbrio dinâmico como visto na **Figura 2**. Rotta (1975) analisa a correlação entre exame neurológico evolutivo, exames eletroencefalográficos e avaliação psicológica em crianças com rendimento escolar deficiente e conclui que: crianças com bom rendimento escolar e alterações ao exame neurológico evolutivo podem passar a apresentar dificuldades à medida que as exigências pedagógicas são maiores, o que sugere o aspecto prognóstico desse exame e sua participação na profilaxia dos problemas de aprendizagem e que crianças com dificuldades escolares e exame neurológico evolutivo alterado, atendidas em suas deficiências neuropsicológicas, passam a apresentar bom rendimento escolar, o que sugere também a importância prognóstica desse exame.

Fernandez et al. (1989) analisaram o desempenho escolar em relação ao exame neurológico evolutivo e das funções corticais. Concluíram que o uso desses dois instrumentos é capaz de discriminar o bom e o mau desempenho escolar. O presente estudo concorda com esses autores.

Muito se tem falado a respeito da inclusão social. Fávero (2003) diz que todas as pessoas têm direito à educação. Obviamente, as pessoas com deficiência também. Porém, na prática, tem-se observado graves ofensas a esse direito. São frequentes as recusas de matrículas sob o argumento de que a escola não está preparada, apesar de tal conduta ser prevista como crime pela Lei 7853/89. A alegada falta de preparação vai desde o aspecto arquitetônico até a falta de recursos didáticos e inadequação do método de ensino. Embora a recusa pareça ser bem intencionada há muito preconceito para receber uma criança com necessidades especiais, porque se verifica que a escola alega falta de preparação, mas nunca adotou qualquer medida para que venha a se considerar preparada. Mesmo naquelas que

recebem orientação adequada, muitas vezes, a exclusão de certas crianças e adolescentes ainda persiste. Por outro lado, há também que se reconhecer que ainda faltam políticas públicas adequadas para que exista apoio técnico e financeiro às escolas. Para tanto, deve-se investir na correta preparação de professores. Assim, quando a Constituição Federal garante a educação para todos, significa que é para todos mesmo, em um mesmo ambiente, e este pode e deve ser o mais diversificado possível, como forma de atingir o pleno desenvolvimento humano e preparo para a cidadania (art. 205, CF). Para que as pessoas com deficiências possam exercer esse direito em sua plenitude é indispensável que a escola se adapte às mais diversas situações. A esta adaptação, a que toda escola está obrigada, é que se chama inclusão. Ou seja, não se espera mais que a pessoa com deficiência, sozinha, procure se integrar. Espera-se que os ambientes, inclusive o educacional, estejam devidamente preparados para receber a todas as pessoas.

No acompanhamento terapêutico dos pacientes aqui estudados houve a tentativa de melhorar as condições neurológicas, psicológicas, pedagógicas, fonoaudiológicas das crianças para melhor incluí-las no ambiente em que viviam. Foi oferecido suporte paralelo às escolas e às famílias envolvidas nas terapias.

O médico, por sua vez, deve estar inserido nesse contexto, desde a educação dos futuros pais e mães, passando pelo pré-natal, parto, puerpério, acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor (DPM) da criança. Precisa-se estar atento a atrasos no DPM, a sinais de maus tratos, além da preocupação no ganho de peso do bebê e do esquema de vacinação. O médico, qualquer que seja seu local de atuação, deve orientar a família, a criança e o adolescente e encaminhar precocemente o indivíduo com transtornos em seu desenvolvimento a atendimento especializado.

Ritley (2003) realizou estudos sobre transtornos de aprendizagem onde relata que a incidência e a prevalência variam através do mundo e dentro das classes sociais. A prevalência do que denomina transtornos de aprendizagem leve é mais alta nos países em desenvolvimento do que nos desenvolvidos, o que reflete as más condições socioeconômicas. Segundo esse autor, a incidência total dos transtornos de aprendizagem leve e severo nos países ocidentais está em torno de 8 por 1000, embora isto varie de acordo com a testagem realizada, o que concorda com a observação deste trabalho, de que há dificuldade em nosso meio de proceder a uma adequada inclusão das crianças deficientes.

Quanto ao acompanhamento terapêutico dos pacientes vimos que 6,6% foram encaminhados à pedagogia especial (escola especial) de um total de 125 pacientes estudados. Em 8,2% das vezes as crianças receberam acompanhamento fonoaudiológico individual, psicológico individual em 43,4% das vezes, acompanhamento pedagógico individual em 49,2% das vezes, acompanhamento neurológico em 82,8% das vezes. A alta incidência de consultas neurológicas deve-se ao fato de que é o neurologista o profissional que recebe a criança e decide sobre suas necessidades. Por outro lado, a permanência prolongada de um mesmo paciente em acompanhamento psicológico, pedagógico e fonoaudiológico impede um maior acesso a essas áreas. Há também a preocupação da área da neurologia em manter contato com o paciente para assegurar a continuidade do acompanhamento terapêutico.

Foi feito um estudo piloto, não publicado, com 122 crianças e adolescentes encaminhados ao antigo CEACA durante o ano de 1991. Tem-se que, naquela ocasião, 100% das crianças vieram encaminhadas pela escola. Através de um trabalho de conscientização da comunidade escolar junto às supervisoras, aos profissionais da área da saúde e à população em geral, com o auxílio dos órgãos de comunicação, palestras em escolas e centros comunitários, dentre outros, este encaminhamento passou a ser realizado também por

pediatras, assistentes sociais e conselho tutelar, embora ainda não seja o ideal. A idade com que as crianças foram encaminhadas manteve-se principalmente na faixa dos 7, 8, 9 anos de idade, tanto em 1991 quanto em 2003/2004. O sexo predominante das crianças foi o masculino: 73,8% em 1991, resultado este muito próximo ao de 2003/2004, coincidindo com dados da literatura que apontam maiores transtornos de aprendizagem em meninos do que em meninas com índices variando entre 3:1 e 1:9:1 (Ritley, 2003).

Como características paternas manteve-se o trabalho informal, autônomo, como o mais freqüente: 49,1% em 1991, mostrando que as relações com o trabalho não mudaram nesta comunidade nestes últimos 13 anos. Tanto em 1991 quanto em 2003/2004, a escolaridade dos pais manteve-se no nível de 1º grau incompleto.: 50,0% em 1991, porém, com grande melhora na percentagem em 2003/2004.

Em relação às características maternas tem-se a maioria das mães trabalhando em tarefas domésticas: 40,2% em 1991, com aumento deste tipo de trabalho em 2003/2004. Através das entrevistas realizadas viu-se que em 2003/2004 muitas mães classificadas como do lar realizavam, concomitantemente, trabalhos artesanais em casa ou trabalhavam como diaristas eventualmente para aumentar o ganho doméstico. É muito comum nesta comunidade o trabalho em calçados como costureira, porém, sem vínculo empregatício. A escolaridade das mães manteve-se também em torno do 1º grau incompleto: 51,6% em 1991, porém, com grande aumento na percentagem em 2003/2004. Observa-se grande melhora na escolaridade dos pais de 1991 para 2003/2004, ou seja, embora permanecesse em torno do 1º grau incompleto, uma maior percentagem destes pais teve acesso à educação. Em 1991, 61,5% dos pais viviam juntos e em 2003/2004 este índice baixou. Tanto em 1991 quanto em 2003/2004 a grande maioria das crianças convivia com os pais.

Quanto à análise do pré-natal, os dados colhidos em 1991 não permitem uma comparação adequada com os de 2003/2004. O peso da criança ao nascer manteve-se entre 3000 e 4000 gramas: 50,0% em 1991, com grande aumento na percentagem em 2003/2004.

Quanto à queixa principal, elas foram listadas conforme constava no encaminhamento da criança para a triagem. Tem-se, assim, como problemas emocionais referidos: enurese, encoprese, fobias, abuso sexual, somando uma percentagem de 69,7% em 1991. Respeitaram-se as palavras conforme citadas no formulário de encaminhamento. Observa-se que em 2003/2004 houve uma participação expressiva dos pediatras no encaminhamento dos pacientes, enquanto que em 1991 houve somente participação da escola nesse aspecto.

Quanto à repetência escolar: 32,2% na 1ª série do ensino fundamental em 1991 e 70,1% em 2003/2004. Ressalta-se que as crianças sempre vinham ao atendimento por estarem apresentando transtornos de aprendizagem, sendo este o critério de ingresso no estudo. Pergunta-se se é possível que esta diferença reflita uma piora das condições do ensino fundamental.

A análise da história familiar de 1991 mostra: 17,2% de deficiência mental, 30,3% de doenças psiquiátricas e 25,4% de alcoolismo. Esses resultados são muito semelhantes aos encontrados em 2003/2004 mostrando que grande parte das crianças que procuraram o CEACA em 1991 e o PAME em 2003/2004 por transtornos de aprendizagem, vinham de lares bastante comprometidos em sua história.

Quanto às alterações no exame neurológico evolutivo de 1991 temos: 54,9% na atividade sensitiva e sensorial, 51,6% na coordenação apendicular, 32,8% no equilíbrio estático, 31,1% no equilíbrio dinâmico, 25,4% de alterações na linguagem em 1991 e 14,0%

em 2003/2004; e 24,6% na impersistência motora. É importante salientar que o Exame Neurológico Evolutivo é uma prova objetiva capaz de demonstrar dificuldades da criança.

O eletroencefalograma tanto em vigília quanto em sono foi normal tanto em 1991 quanto em 2003/2004 na grande maioria das crianças. Estes achados também concordam com os de Rotta (1975).

Como diagnóstico final, tanto em 1991 quanto em 2003/2004, teve-se a confirmação da queixa principal de transtornos de aprendizagem: 86,9% em 1991, o que foi mais alto em 2003/2004. O segundo diagnóstico ficou com problemas emocionais: 53,2% em 1991 o que diminuiu em 2003/2004, incluídos aqui, como já foram citados, enurese, encoprese, maus tratos e abusos sexuais.

A equipe interdisciplinar manteve-se mais ou menos a mesma nestes treze anos com entrada e saída de alguns estagiários nos setores.

Quanto ao acompanhamento 82,0% realizaram atendimento psicológico em 1991 caindo para a metade em 2003/2004. Ainda neste ano, 44,3% das crianças tiveram atendimento pedagógico individual. O atendimento fonoaudiológico individual foi de 12,3% em 1991 e manteve-se em torno deste percentual. O atendimento neurológico cresceu de 4,9% em 1991 para 82,8% em 2003/2004. Em 2003/2004 houve grande preocupação da área neurológica quanto à adesão da população ao tratamento, tendo sido solicitadas revisões neurológicas de três em três meses ou de quatro em quatro meses, para que não se perdesse o vínculo com o paciente.

Como crítica ao estudo coloca-se que ele foi feito somente com crianças que vieram com a queixa de transtornos de aprendizagem. A equipe interdisciplinar sempre foi composta

por dois neurologistas com alguns períodos de interrupção. A neurologista que realizou este estudo está presente desde 1991. A psicóloga que iniciou os trabalhos em 1991 mantém-se até hoje no serviço e teve a colaboração de outras colegas mais tarde, bem como estagiárias da área de psicologia. A assistente social e a fonoaudióloga também entraram no antigo Programa de Saúde Escolar em 1991 através de concurso público e tiveram igualmente a colaboração de outras colegas da área e de estagiários.

Como conclusão foi possível constatar que os transtornos de aprendizagem ou dificuldades escolares na comunidade estudada estão interligados a fatores neuropsicológicos e socioeconômicos. Porém, foram encontradas alterações objetivas nas crianças quando foi realizado o exame neurológico evolutivo corroborando os achados de Rotta (1975), quando concluiu que crianças com ENE alterado podem apresentar dificuldades de aprendizagem à medida que as exigências pedagógicas tornam-se maiores.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1 Hammil DD. On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of learning disabilities*, 1990, 23(2), 74-84.
- 2 World Health Organization. *International Classification of Disease*. 10th Ed; 1992.
- 3 American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994. pp 78-85.
- 4 Fletcher, JM, University of Texas, Lyon, GR, National Institutes of Health, Barnes, M, University of Toronto, Stuebing, KK University of Texas; Francis, DJ, University of Houston, Olson, RK, University of Colorado, Shaywitz, SE, Bennett A. Shaywitz, BA, Yale University. *Classification of Learning Disabilities: an evidence-based evaluation*. National Research Center on Learning Disabilities. 2004
- 5 Cravioto J., de Licardie ER, Birch HG. Nutrition, growth and neurointegrative development: an experimental and ecologic study. *Pediatrics* 1966; 38(2 Part II): 319-372
- 6 Tebruegge M, Nandini V. Does routine child health surveillance contribute to the early detection of children with pervasive development disorders? – An epidemiological study in Kent, UK *BMC Pediatr*. 2004; 4 (1): 4.
- 7 Weinberg NZ. Cognitive and behavioral deficits associated with parental alcohol use. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*, 1997, 36 (9): 1177-1186.
- 8 Fuller PW, Guthrie RD Jr, Alvord EC. A proposed neuropathological basis for learning disabilities in children born prematurely. *Dev Med Child Neurol* 1983; 25(2): 214-31.
- 9 Rotta NT, Winckler MIB, Ohlweiler L, Lago IS. Seguimento Neurológico de 90 recém nascidos de alto risco. *Revista do HCPA & Faculdade de Medicina Federal do Rio Grande do Sul* 1988;8(3):162-7.
- 10 Shevell MI, Majnemer A, Miller SP. Neonatal neurologic prognostication: the asphyxiated term newborn. *Pediatr Neurol* 1999; 21(5): 776-84.
- 11 Chaudari S, Bhalerao MR, Pandit AN, Nene U. Pune low birth weight study--a six-year follow up. *Indian Pediatr* 1999; 36(7): 669-76.
- 12 McGrath MM, Sullivan MC, Lester BM, Oh W. Longitudinal neurologic follow-up in neonatal intensive care unit survivors with various neonatal morbidities. *Pediatrics* 2000; 106(6): 1397-405.

- 13 Breslau N, Chilcoat HD, Johnson EO, Andreski P, Lucia VC. Neurologic Soft Signs and Low Birthweight: Their Association and Neuropsychiatric Implications. *Biol. Psychiatry*. 2000; 47:71-79
- 14 Krebs L, Langhoff-Roos J, Thorngren-Jerneck K. Long-term outcome in term breech infants with low Apgar score-a population-based follow-up. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001; 10:100(1): 5-8.
- 15 Abernethy LJ, Palaniappan M, Cooke RW. Quantitative magnetic resonance imaging of the brain in survivors of very low birth weight. *Arch Dis Child* 2002; 87(4): 279-83.
- 16 Moster D, Lie RT, Marestad. Joint association of Apgar scores and early neonatal symptoms with disabilities at school age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002; 86: F16-F21.
- 17 Rotta NT. Avaliação neurológica evolutiva eletroencefalográfica e psicológica em crianças com rendimento escolar deficiente. [Tese]. Fundação Católica de Medicina; 1975.
- 18 Svetaz MV, Ireland M, Blum R. Adolescents with learning disabilities: risk and protective factors associated with emotional well-being: findings from the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *J Adolesc Health* 2000; 27(5): 340-8.
- 19 Abercrombie ML. Some notes on spatial disability: movement, intelligence quotient and attentiveness. *Dev Med Child Neurol* 1968; 10(2): 206-13.
- 20 Niedermeyer E, Silva FL. Electroencephalography: basic principles, clinical applications, and related fields. In: Pine Jr., Jonathan W. *Electroencephalography – Basic principles, Clinical Applications, and Related Fields*. 3r Ed., Baltimore; Williams & Wilkins: 1993. Chapter 31.
- 21 Barkley RA. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and treatment*. New York: Guilford Press; 1998.
- 22 Guardiola A. *Uso da Imipramina no Distúrbio de Hiperatividade com Déficit de Atenção*. Dissertação de Mestrado. Fundação Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre 1990.
- 23 Guardiola A, Terra AR, Ferreira LTC, Londero RG. Uso de amitriptilina na síndrome de hiperatividade com déficit de atenção. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 1999;57(3A):599-605.

- 24 Acosta MT. Right hemisphere syndrome in children: functional and maturity correlation of non-verbal learning disabilities. *Rev Neurol* 2000; 31(4): 360-7.
- 25 Rohde LA, Barbosa G, Tramontina S et al. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Rev. Bras. Psiquiatr* 2000; 22 (Supl.II): 7-11.
- 26 Barkley RA. Major Life Activity and Health Outcomes Associated With Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Clin Psychiatry* 2002; 63 [suppl 12]: 10-15).
- 27 Ronen GM, Richards JE, Cunningham C, Secord M, Rosenbloom D. Can sodium valproate improve learning in children with eptileptiform bursts but without clinical seizures? *Development Medicine & Child Neurology* 2000; 42: 751-755.
- 28 Ray WJ, Cole HW. EEG alpha activity reflects attentional demands, and beta activity reflects emotional and cognitive processes. *Science*. 1985 May 10; 228(4700): 750-2.
- 29 Winick M. Cellular growth during early malnutrition. *Pediatrics* 1966; 38:319.
- 30 Fernandez LL, Guardiola A, Rotta NT. Avaliação neurológica evolutiva e das funções corticais numa amostra de crianças da primeira série. *Arquivos de Neuropsiquiatria* 1989; 47(3):295-302.
- 31 Fávero EAG. As Pessoas com Deficiência e o Direito à Educação. *Boletim do Fórum Mundial de Educação*, 06.01.2003.
- 32 Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil (05/10/1988). Brasília: MEC, 1989.
- 43 Rittley CD. Learning Difficulties: What the Neurologist Needs to Know. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003; 74 [Suppl]: i 30- i36.

ANEXOS

ANEXO A

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu,.....,

fui informado (a) dos objetivos do trabalho realizado pela Dra. Maria Salete Noronha Dantas para fins de Dissertação de Mestrado e consinto na utilização dos dados colhidos durante a anamnese, ciente de que a identidade dos envolvidos será preservada.

.....

Responsável pelo paciente

.....

Mestranda – Dra. Maria Salete Noronha Dantas

.....

Orientadora – Prof. Dra. Newra Tellechea Rotta

ANEXO B

Prontuário nº: _____

FICHA CLÍNICA	
1. Nome do paciente:	
1.b. Escola que frequenta por ocasião da triagem:	
1.c. Ano escolar por ocasião da triagem	
1.d. Data de Nascimento	_____ / _____ / _____
1.e. Idade do paciente por ocasião da triagem (colocar a idade exata)	_____ meses _____ anos
2. Sexo do paciente	1 - Masculino 2 - Feminino
3. Nome do pai:	
4. Profissão (descrever a profissão)	1 - Operário 2 - Professor 3 - Autônomo 4 - Profissional liberal 5 - Desempregado 6 - Aposentado 7 - Em benefício 8 - Militar 9 - Outra
5. Renda aproximada (em salários mínimos)	1 - até 1 salário mínimo 2 - 2 salários mínimos
6. Escolaridade (descrever até que ano estudou: 1= 1ª série.....)	1 - 1ª série 13 ANALFABETO
7. Pai biológico	1 - Sim 2 - Não
8. Pai falecido	1 - Sim 2 - Não
9. Pai desconhecido	1 - Sim 2 - Não
10. Nome da mãe:	
11. Profissão (descrever a profissão)	1 - do lar 2 - empregada doméstica 3 - comerciarista 4 - costureira 5 - professora 6 - autônoma 7 - desempregada 8 - em benefício 9 - outra 10- OPERÁRIA

12. Renda aproximada (em salários mínimos)	1 - até um salário mínimo 2 - 2 salários mínimos 3 - 3 salários mínimos 4 - mais de três salários mínimos
13. Escolaridade (descrever até que ano estudou: 1=1ª série.....)	1 - 1ª série 13 - ANALFABETA
14. Mãe biológica	1 - Sim 2 - Não
15. Mãe falecida	1 - Sim 2 - Não
16. Mãe desconhecida	1 - Sim 2 - Não
17. Pais moram juntos	1 - Sim 2 - Não
18. Pais consangüíneos	1 - Sim 2 - Não
19. Reside com os pais	1 - Sim 2 - Não
20. Reside com outros parentes	1 - Sim 2 - Não
21. Reside com outra família	1 - Sim 2 - Não
22. Endereço da família	
LOGRADOURO:	
Número:	Complemento:
Bairro:	CEP
Cidade:	UF:
Telefone para contato:	
23. Encaminhamento	1 - através da escola 2 - através do pediatra
24. Queixa Principal	2 - convulsões 3 - cefaléia 4 - hiperatividade 5 - distúrbios de conduta 6 - enurese 7 - encoprese 8 - problemas motores 9 - distúrbios do sono 10 - alterações eletroencefalográficas 11 - alterações tomográficas 12 - doenças degenerativas 13 - outras doenças hereditárias 14 - déficit cognitivo 15 - fobias 16 - TENTATIVA DE SUICÍDIO 17 - ABUSO SEXUAL

	18 - PROBLEMAS EMOCIONAIS 19 - PROBLEMAS AUDITIVOS 20 - DIFICULDADE CONCENTRAÇÃO S.H. 21 - PROBLEMAS NA ÁREA DA FALA
Gestação	
25. Planejada	1 - Sim 2 - Não
26. Conturbada	1 - Sim 2 - Não
27. Aceita	1 - Sim 2 - Não
28. Tentativa de aborto	1 - Sim 2 - Não
29. Pré-natal	1 - Sim 2 - Não
30. Pré-natal completo	1 - Sim 2 - Não
31. Sem intercorrências	1 - Sim 2 - Não
32. Intercorrências no pré-natal	1 - hipertensão 2 - sangramento 3 - anemia 4 - diabete melito 5 - problemas cardíacos 6 - problemas renais 7 - encoprese 8 - problemas hepáticos 9 - problemas pulmonares 10 - doenças hereditárias 11 - problemas emocionais 12 - viroses 13 - doenças infectocontagiosas 14 - contrações 15 - agressões físicas 16 - sem intercorrências 18 - GRAVIDEZ GEMELAR 19 - INCOMPATIBILIDADE SANGUÍNEA 20 - CIRURGIA 21 - ACIDENTES 22 - EPILEPSIA 23 - DOENÇAS REUMÁTICAS 24 - TIREOIDOPATIA
33. Medicação e outras drogas utilizadas durante a gestação	1 - abortivos 2 - antiespasmódicos 3 - antibióticos 4 - hormônios 5 - antihipertensivos 6 - anticonvulsivantes

	7 - diuréticos 8 - sedativos 9 - agrotóxicos 10 - cocaína 11 - maconha 12 - crack 13 - cigarro comum 14 - álcool 15 - outros 16 - NÃO UTILIZOU 17 - NÃO CONSTA 18 - BRONCODILATADORES
Parto	
34. Hospitalar	1 – Sim 2 – Não
35. Vaginal	1 – Sim 2 – Não
36. Cesariana	1 – Sim 2 – Não
37. Com fórceps	1 – Sim 2 – Não
38. Prematuro	1 - Sim 2 - Não
39. Peso ao nascer	1 - até 1000g 2 - ate 2000g 3 - até 3000 g 4 - até 4000 g 5 - mais de 4000 g
40. Agar no 5º minuto (ex: 1=Apgar1, 2= Apgar 2).	1 - 01 10 – APGAR 10
Pós-Parto	
41. Saiu do hospital com a mãe	1 - Sim 2 - Não
42. Porque	1 - prematuridade 2 - anóxia 3 - sepsis 4 - meningite 5 - convulsões 6 - hipoglicemia 7 - cardiopatia 8 - pneumopatia 9 - nefropatia 10 - problemas hereditários 11 - malformações 12 - Sem Registro De Patologias 13 - Outras 14 - Icterícia 15 - Infecções Hospitalares

43. História das doenças passadas	1 - Anemia 2 - Convulsões 3 - Virose infantil 4 - Pneumonias 5 - Asma brônquica 6 - Alergias de pele 7 - Outras alergias 8 - Infecções no sistema nervoso central 9 - Infecções no sistema nervoso periférico 10 - Doenças renais 11 - Doenças hepáticas 12 - Cardiopatias 13 - Refluxo gastroesofágico 14 - Desidratação 15 - Acidentes 16 - Infecção intestinal 17 - Cirurgias 18 - Nada Digno De Nota 19 - Outras 20 - Desnutrição 21 - Doenças Otorrinolaringológicas 22 - Alcoolismo 23 - DOENÇAS HEMATOLÓGICAS 24 - TBC
Desenvolvimento neuropsicomotor (COLOCAR EM TRIMESTRES: 1=1º trimestre, 2= 2º trimestre...).	
44. Firmar a cabeça	1 - 1º trimestre
45. Sentar com apoio	1 - 1º trimestre
46. Sentar sozinho	1 - 1º trimestre
47. Engatinhar	1 - 1º trimestre
48. Deambular com apoio	1 - 1º trimestre
49. Deambular sozinho	1 - 1º trimestre
50. Primeiras palavras	1 - 1º trimestre
51. Falar inteligivelmente	1 - 1º trimestre
52. Amamentado até	1 - 1º trimestre
53. Mamadeira até	1 - 1º trimestre
54. Tirar a fralda	1 - 1º trimestre
55. História familiar	1 - cardiopatia 2 - pneumopatia 3 - neuropatia 4 - hepatopatia 5 - doenças metabólicas 6 - doenças hereditárias 7 - epilepsia 8 - dificuldades escolares

	<ul style="list-style-type: none"> 9 - deficiência mental 10 - doenças psiquiátricas 11 - alcoolismo 12 - doenças neurológicas 13 - outras 14 - NÃO CONSTA 15 - HAS 16 - DROGADIÇÃO 17 - DOENÇAS REUMÁTICAS 18 - SEM REGISTRO DE PATOLOGIAS 19 - SIDA
Exame físico (alterações)	
56. Perímetro cefálico de acordo com a tabela de Marcondes	<ul style="list-style-type: none"> 1 - macrocefalia 2 - microcefalia 3 - fundo de olho alterado 4 - FUNDO DE OLHO NORMAL 5 - marcha 6 - atraso no DPM 7 - faces sindrômica 8 - dificuldades visuais 9 - dificuldades auditivas 10 - equilíbrio estático 11 - equilíbrio dinâmico 12 - coordenação motora 13- coordenação tronca e membros 14 - linguagem 15 - atividade sensitiva e sensorial 16 - dificuldades em definir a lateralidade 17 - lateralidade direita 18 - lateralidade esquerda 19 - lateralidade cruzada 20 - problemas na escrita 21 - persistência motora 22- sem alterações 23 - não fez o exame neurológico evolutivo
57. Rx de crânio simples	<ul style="list-style-type: none"> 1 - normal 2 - alterado
58. Rx de crânio com índice de cronqvist	<ul style="list-style-type: none"> 1 - normal 2 - alterado
59. Eletroencefalograma em vigília	<ul style="list-style-type: none"> 1 - alterações frontais 2 - alterações temporais 3 - alterações parietais 4 - alterações occipitais 5 - alterações multifocais 6 - normal 8 - LENTO, DIFUSO 9 - CENTRAL
60. Eletroencefalograma em sono induzido ou natural (os itens 7 e 12 foram suprimidos por estarem repetidos)	<ul style="list-style-type: none"> 1 - alterações frontais 2 - alterações centrais 3 - alterações temporais 4 - alterações parietais 5 - alterações occipitais

	<ul style="list-style-type: none"> 6 - alterações multifocais 8 - alterações no hemisfério direito 9 - alterações no hemisfério esquerdo 10 - alterações em ambos os hemisférios 11 - normal 13 - DESORGANIZADO
61. Tomografia cerebral computadorizada (o item 10 foi suprimido por estar repetido)	<ul style="list-style-type: none"> 1 - alterações frontais 2 - alterações temporais 3 - alterações parietais 4 - alterações occipitais 5 - alterações ventriculares 6 - calcificações intracranianas 7 - atrofia cerebral 8 - hipodensidades 9 - OUTRAS ALTERAÇÕES 11 - NORMAL
62. Ressonância magnética	<ul style="list-style-type: none"> 1 - alterações frontais 2 - alterações temporais 3 - alterações parietais 4 - alterações centrais 5 - alterações occipitais 6 - alterações ventriculares 7 - calcificações intracranianas 8 - má formação cerebral 9 - defeito de migração neuronal 10 - OUTRAS ALTERAÇÕES 11 - NORMAL
63. Diagnósticos e outros sintomas isolados	<ul style="list-style-type: none"> 1 - cefaléia 2 - dificuldades escolares 3 - desvio fonológico ou fonético 4 - dificuldades visuais 5 - dificuldades auditivas 6 - doenças do sistema muscular 7 - epilepsia 8 - transtorno da atenção com hiperatividade 9 - problemas emocionais, enurese, encoprese 10 - problemas psiquiátricos 11 - deficiência mental leve 12 - deficiência mental moderada 13 - deficiência mental profunda 14 - deficiência múltipla 15 - paralisia cerebral 16 - distúrbios de conduta 17 - abusos sexuais 18 - maus tratos 19 - drogas ilícitas 20 - autismo 21 - problemas sociais 22 - outros

64. Repetências escolares	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Pré-escola 2 - Primeira série 3 - Segunda série 4 - Terceira série 5 - Quarta série 6 - Quinta série 7 - sem repetência
Medicação	
65. Anticonvulsivantes	<ul style="list-style-type: none"> 1 - fenobarbital 2 - carbamazepina 3 - oxicarbazepina 4 - fenitoína 5 - lamotrigina 6 - vigabatrina 7 - Clonazepam 8 - Clobazam 9 - ácido valpróico 10.- NÃO CONSTA (OU NÃO USOU)
66. Outros medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> 1 - tricíclicos 2 - periciazina 3 - levomepromazina 4 - haloperidol 5 - biperideno 6 - xarope de cafeína 7 - clonidina 8 - buspirona 9 - tioridazina 10 - analgésicos 11 - vasodilatadores 12 - sem medicação 13 - METILFENIDATO 14 - RISPERIDONA 15 - FLUOXETINA
67. Seguimento	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Psicológico individual 2 - Psicológico em grupo 3 - Pedagógico individual 4 - Pedagógico em grupo 5 - Fonoaudiológico individual 6 - Fonoaudiológico em grupo 7 - Neurológico 8 - Nutricional 9 - Oftalmológico 10 -Odontológico 11 - Abandono de tratamento 12 - Indicada escola especial 13 - OTORRINOLARINGOLÓGICO 14 - NÃO CONSTA 15 - FISIOTERÁPICO 16 - ENDOCRINOLÓGICO 17 - GASTROENTEROLÓGICO

	18 - CARDIOLÓGICO
	19 - PSIQUIÁTRICO
	20 - GENÉTICO
	21 - HEMATOLÓGICO