UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

RAPHAELA BARROSO GUEDES GRANZOTTI

Estudo da consciência fonológica e do desempenho escolar em
leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV: um
acompanhamento longitudinal

RIBEIRÃO PRETO
2011

RAPHAELA BARROSO GUEDES GRANZOTTI

Estudo da consciência fonológica e do desempenho escolar em leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV: um acompanhamento longitudinal

Tese apresentada a Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Neurociências

Orientador: Prof. Dr. Osvaldo Massaiti Takayanagui

RIBEIRÃO PRETO
2011

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Guedes-Granzotti, Raphaela Barroso

Estudo da consciência fonológica e do desempenho escolar em leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV: um acompanhamento longitudinal. Ribeirão Preto, 2011.

79 p.

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Neurociências.

Orientador: Takayanagui, Osvaldo Massaiti.

1. Aids 2. Criança 3. Leitura 4. Escrita. 5. Consciência Fonológica.

Guedes-Granzotti, R. B. **Estudo da consciência fonológica e do desempenho escolar em leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV**: um acompanhamento longitudinal. Tese apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências, subárea Neurociências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedico este trabalho...

*Ao meu marido e grande amor, Leandro, pelo exemplo de perseverança e por me
mostrar que sempre é possível ir mais longe;*

Ao meu filho, Caio, que me fez aprender o verdadeiro sentido da vida;

*Aos meus pais, Geraldo e Sônia□□, que deram bases sólidas para seguir meu
caminho e tornar esse sonho realidade;*

*Às minhas queridas irmãs, Jú, Nathi e Nanda, companheiras de todas as horas,
muito obrigada por tudo!*

Agradeço...

A todos que de alguma forma contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade, em especial:

Ao Prof. Dr. Osvaldo Massaiti Takayanagui, exemplo de profissional e ser humano, pela valiosa orientação e pela confiança a mim depositada;

A Prof^a. Dr^a. Maria Célia Cervi, pelos ensinamentos essenciais para a construção dessa pesquisa;

A Prof^a. Dr^a. Marisa Fukuda, pelo apoio e incentivo sempre;

As amigas e colegas, Silvia Negrini e Danielle Ramos, presentes em todas as horas;

A Silvana, secretaria da Pós - Graduação, pela prontidão em resolver todos os problemas;

Ao Cássio, estatístico, pela preciosa análise dos dados;

A todos os funcionários da UETDI, pela colaboração ao longo da coleta de dados;

As crianças que fizeram parte desse estudo, pelo aprendizado proporcionado.

RESUMO

Guedes-Granzotti, R. B. **Estudo da consciência fonológica e do desempenho escolar em leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV**: um acompanhamento longitudinal. 2011,79 f. Tese (Doutorado)- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

O objetivo desse trabalho foi caracterizar as habilidades em consciência fonológica e o desempenho escolar em leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV, a fim de observar o desenvolvimento dessas habilidades de linguagem com a evolução do quadro clínico da Aids. A amostra estudada foi composta por vinte e seis crianças com idades variando entre sete e treze anos, de ambos os sexos, portadoras do HIV adquirido por transmissão vertical. Todas as crianças já haviam sido avaliadas em relação aos aspectos fonológicos da linguagem oral utilizando o ABFW - Teste de Linguagem Infantil, no ano de 2005. Em 2010 foi realizada avaliação da consciência fonológica, por meio do Teste CONFIAS - Consciência Fonológica: Instrumento de avaliação sequencial, do nível de leitura e escrita utilizando o TDE: Teste de desempenho escolar e, novamente, dos aspectos fonológicos utilizando o ABFW. Os dados obtidos foram associados com o estadiamento clínico e os marcadores imunoviológicos da Aids e com a avaliação fonológica realizada há cinco anos. Com base nos resultados dessa pesquisa pôde-se confirmar a relação entre a linguagem oral e o posterior desenvolvimento das habilidades linguísticas, pois, as crianças que apresentaram desvio fonológico, mesmo após sua superação, também apresentaram dificuldade no aprendizado da leitura e da escrita, corroborando com a hipótese do déficit fonológico como causa dos problemas de leitura e escrita. Além disso, é possível afirmar que crianças infectadas pelo HIV constituem um grupo de alto risco para alterações de linguagem escrita, leitura e consciência fonológica, e que estas alterações independem da gravidade do quadro clínico e do perfil imunoviológico da Aids.

Palavras-chave: Aids, criança, leitura, escrita, consciência fonológica.

ABSTRACT

Guedes-Granzotti, R. B. **Study of phonological conscience and of school performance in HIV-seropositive children:** a longitudinal follow-up. 2011,79 f. Tese (Doutorado)- Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

The objective of the present study was to characterize the skills of phonological conscience and the reading and writing school performance of HIV-seropositive children in order to observe the development of these language skills during the clinical course of Aids. The study population consisted of 26 children of both genders ranging in age from seven to 13 years, with HIV acquired by vertical transmission. All children had already been evaluated in terms of the phonological aspects of oral language using the ABFW- Childhood Language test, in 2005. In 2010 they were evaluated in terms of phonological conscience using the CONFIAS Test – Phonological Conscience: an instrument of sequential assessment, of reading and writing level using the TDE: School performance test and, again, of the phonological aspects using the ABFW. The data obtained were associated with clinical staging, with the immunovirological markers of Aids and with the phonological evaluation performed five years earlier. On the basis of the results of the present study, we may confirm the relation between oral language and the later development of linguistic skills, since the children who presented phonological deviation also presented difficulties in learning to read and write even after overcoming their condition, supporting the hypothesis of phonological deficit as a cause of the reading and writing problems. In addition, we may state that HIV-infected children represent a high risk group for changes in written language, reading and phonological conscience and that these changes do not depend on the severity of the clinical signs and symptoms or the immunovirological profile of Aids.

Key words: Aids, children, reading, writing, phonological conscience

SUMÁRIO

1. Introdução	
1.1. Linguagem oral e escrita.....	10
1.2. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida.....	17
2. Objetivos	
2.1. Objetivo geral.....	27
2.2. Objetivos específicos.....	27
3. Casuística e Métodos	
3.1. Aspectos éticos.....	28
3.2. Sujeito.....	29
3.3. Local.....	30
3.4. Procedimento para a coleta e análise dos dados.....	30
3.5. Devolução da avaliação.....	34
4. Resultados	
4.1. Caracterização da amostra.....	35
4.2. Avaliação fonológica da linguagem oral.....	37
4.3. Avaliação da consciência fonológica.....	38
4.4. Avaliação de leitura.....	39
4.5. Avaliação de escrita.....	40
5. Discussão.....	42
6. Conclusão.....	53
Referências.....	54
Anexos.....	68

1. Introdução

1.1. Linguagem oral e escrita

Segundo a American Speech and Hearing Association (ASHA), a linguagem é “um complexo e dinâmico sistema de símbolos convencionais utilizado de vários modos para o pensamento e a comunicação”. Seu aprendizado e uso são determinados pela interação de fatores biológicos, cognitivos, psicossociais e ambientais; faz parte de contextos históricos, sociais e culturais específicos e pode ser expressa sob a forma de línguas ou fala que é um sistema abstrato de regras gramaticais (Gil, 2002; Mansur; Radanovic, 2004).

Atualmente muitas são as teorias que favorecem o ponto de vista de que a linguagem é inata, baseada na expressão genética de determinadas características do Sistema Nervoso Central (SNC) e subordinada a fatores biológicos comuns à espécie humana. No entanto, no início do desenvolvimento da criança, o potencial biológico sofre diferenciação e molda-se de acordo com o ambiente cultural a que o indivíduo pertence. A linguagem está, portanto, estritamente relacionada ao ambiente sócio-familiar em que a criança está inserida e à maturação cerebral, principalmente das áreas envolvidas no processamento neural da

linguagem que, de acordo com alguns modelos, atua de forma seriada e paralela. Favorável à determinação biológica da linguagem temos o fato de que seu aprendizado obedece à mesma série de estágios, independente da cultura, o que provavelmente reflete o mecanismo de maturação cerebral (Adams et al., 1997; Castaño, 2003; Gil, 2002).

O processo de aquisição da linguagem envolve o desenvolvimento de quatro sistemas interdependentes: o pragmático, que se refere ao uso comunicativo da linguagem num contexto social; o fonológico, envolvendo a percepção e a produção de sons para formar palavras; o semântico, respeitando as palavras e seu significado; e o gramatical, compreendendo as regras sintáticas e morfológicas para combinar palavras em frases compreensíveis. Os sistemas fonológico e gramatical conferem à linguagem a sua forma. O sistema pragmático descreve o modo como a linguagem deve ser adaptada a situações sociais específicas, transmitindo emoções e enfatizando significados (Cervera-Mérida, 2003).

A fonologia é um dos parâmetros da linguagem que envolve o repertório de fonemas em uma língua e suas variações dentro dos diferentes contextos fonéticos, segundo a padronização dos sons e o funcionamento deles na operação das regras fonológicas. Por ser um componente da linguagem, está intimamente relacionada ao processamento da informação; envolvendo a percepção, a produção e a organização dos fonemas da língua, integrando-os e associando-os, evidenciando interrelações com a linguagem e a audição que são indissociáveis nesse processo (Wertzner, 1995).

Aos quatro anos de idade, a criança conhece um grande número de palavras e é capaz de combiná-las a ponto de poder realizar narrativas, pois já está completa a sua organização básica da linguagem. Do ponto de vista fonológico, é possível que a criança ainda não consiga pronunciar todos os fonemas da língua até os cinco anos de idade, especialmente os encontros consonantais, mas está apta a dominar mais uma habilidade da linguagem, a leitura fonológica (Adams et al., 1997).

Quando a criança apresenta dificuldade quanto à aquisição dos sons da fala, não superada dentro do caráter evolutivo, denominamos de transtorno fonológico, que segundo o DSM- IV-TR (2002) é definido como um fracasso no uso de sons da fala esperados para o estágio do desenvolvimento, próprios da idade e do dialeto do indivíduo. Isso pode envolver erros na produção, uso, representação ou organização dos fonemas, tais como substituições de um som por outro ou omissões de sons; as dificuldades na produção dos sons da fala podem interferir no desempenho escolar ou profissional ou na comunidade social (Salgado; Capelini, 2004).

Estudos apontam que crianças com distúrbio fonológico, superados ou não, apresentam problemas nas habilidades de consciência fonológica e, conseqüentemente, dificuldades na alfabetização (Barrera; Maluf, 2003; Bird; Bishop, 1992; França et al., 2004; Mota et al., 2007; Mota; Melo Filha, 2009; Nathan et al., 2004; Rizzon et al., 2009; Salgado; Capellini, 2004).

O desenvolvimento da linguagem escrita pode ser visto como uma extensão do desenvolvimento da linguagem oral, mostrando a emergência simultânea de certas eficiências, resultantes do desenvolvimento linguístico, e de algumas habilidades importantes para o aprendizado da leitura e da escrita; sendo as associações grafo-fonológicas responsáveis em proporcionar uma verdadeira compreensão do relacionamento entre a linguagem oral e a escrita e (Santos; Navas, 2002 e 2004).

Vários estudos foram conduzidos demonstrando que dificuldades fonológicas (dificuldades relacionadas à percepção e ao processamento automático da fala) e metafonológicas (dificuldades relacionadas à segmentação e à manipulação intencionais de segmentos da fala) são capazes de prever dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita, e que procedimentos de intervenção voltados ao desenvolvimento de habilidades metafonológicas (especialmente procedimentos para desenvolver a consciência fonológica) são capazes de produzir ganhos significativos em leitura e escrita (Byrne; Freebody; Capovilla; Capovilla, 2003; Elbro, et al., 1996; Lie, 1991).

Na leitura competente, o acesso à pronúncia e ao significado se dá por meio de dois processos ou rotas: um procedimento “léxico” (direto ou de identificação) que permite uma identificação rápida das palavras familiares e um procedimento “fonológico” (indireto ou de reunião) que permite identificar as palavras escritas não familiares (Santos; Navas, 2004).

A leitura pode ocorrer, portanto, basicamente por duas vias: a rota fonológica e a rota lexical. Durante a leitura, o item escrito sofre uma análise visual. Depois disso, é processado pelo sistema de reconhecimento visual de palavras. Se a forma ortográfica do item não estiver representada no léxico, então o item não é reconhecido como uma palavra. Neste caso, ele só pode ser lido pela rota fonológica. Nesta rota, ele sofre processos de segmentação e decodificação fonológica. De modo a realizar tais processos, são empregadas regras para converter segmentos ortográficos em segmentos fonológicos. Depois da conversão, as unidades fonológicas são combinadas, resultando na formação de um todo fonológico.

Na rota fonológica, a pronúncia da palavra é construída por meio da aplicação de regras de correspondência grafo-fonêmica. O acesso ao significado é alcançado mais tarde, quando a pronúncia da palavra ativa o sistema semântico. Contudo, pode haver leitura sem que haja acesso ao significado. Assim, na rota fonológica, a pronúncia é construída por meio da conversão de segmentos ortográficos em fonológicos, e o acesso ao significado, caso ocorra, é alcançado mais tarde, pela mediação da forma auditiva da palavra. À medida que o leitor se torna mais competente, o processo de conversão de segmentos ortográficos em fonológicos, torna-se progressivamente mais automático, e usa sequências maiores de letras como unidades de processamento (Capovilla; Capovilla, 2000a).

A importância do processamento fonológico para o aprendizado da leitura e escrita tem sido consistentemente demonstrada nas últimas duas

décadas e refere-se às operações mentais de processamento de informação baseadas na estrutura fonológica da linguagem oral. Há três tipos de processamento claramente relacionados às habilidades de leitura e escrita: o acesso ao léxico mental, à memória de trabalho fonológica e a consciência fonológica (Avila, 2004, McGuinness et al., 1995).

A expressão acesso ao léxico mental refere-se à habilidade de ter acesso fácil e rápido à informação fonológica estocada na memória de longo prazo. Essa eficiência no acesso léxico parece facilitar o uso de informações fonológicas nos processos de decodificação e codificação durante a leitura e a escrita.

A memória de trabalho fonológica refere-se tanto ao processamento ativo quanto ao armazenamento transitório de informações fonológicas e reflete habilidades de representar mentalmente características fonológicas da linguagem.

A consciência fonológica refere-se tanto à consciência de que a fala pode ser segmentada quanto à habilidade de manipular tais segmentos, sendo uma habilidade metalinguística. Essa habilidade é desenvolvida gradualmente conforme a criança experimenta situações lúdicas e é instruída formalmente em atividades grafo fonêmicas.

Sabe-se hoje que a consciência fonológica se desenvolve paralelamente ao letramento. À medida que a alfabetização vai se concretizando, a consciência fonológica também se aprimora, auxiliando o aperfeiçoamento das funções cognitivas e o processo de construção do aprendizado, isto é, ao mesmo tempo em que as habilidades

metalinguísticas são fundamentais para a aquisição e o desenvolvimento da leitura e da escrita, o treinamento em leitura favorece o desenvolvimento da consciência fonológica (Capovilla; Capovilla, 2000b; Sales et al., 1999; Santamaria et al., 2004). O que Torgesen et al. (1994), chamou de relação bidirecional entre habilidades de processamento fonológico e habilidades da leitura.

Ainda assim, alguns autores sustentam que crianças não alfabetizadas já apresentam, durante a educação infantil, algumas habilidades metafonológicas que contribuem para o sucesso da aprendizagem da leitura e da escrita (Bradley; Bryant, 1983; Capovilla; Capovilla, 1998; Carraher; Rego, 1984; Coimbra, 1997). Enquanto outros acreditam que as crianças, antes de serem alfabetizadas, não têm uma compreensão clara de como a fala é organizada. Somente a partir do conhecimento das características da escrita, é que as crianças desenvolveriam a consciência fonológica, ou seja, a introdução formal no sistema alfabético seria o fator causal para o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas (Read et al., 1986).

Independentemente da relação entre consciência fonológica e habilidade para leitura e escrita ser de causa, de efeito ou de reciprocidade, o que se tem claro atualmente é que o domínio fonológico exerce grande influência no processo de aprendizagem da leitura e da escrita, uma vez que possibilita a generalização dos sistemas de escrita alfabéticos.

1.2. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Acquired Immunodeficiency Syndrome - Aids) teve seu primeiro caso descrito pelo "Centers for Disease Control and Prevention" (CDC) em 1981 como sendo uma imunodeficiência inexplicada caracterizada pela presença de infecções oportunistas. Barré-Sinoussi et al. (1983), descreveram o vírus da imunodeficiência humana (Human Immunodeficiency Vírus - HIV) como o agente etiológico da aids.

Os vírus da imunodeficiência humana, HIV-1 e HIV-2, estão entre os lentivírus, gênero pertencente à família Retroviridae, que possuem em comum o fato de infectarem primeiramente as células do sistema mononuclear fagocitário (linfócitos T e macrófagos) e de comprometerem preferencialmente o SNC e imunológico (Amato Neto et al., 1996).

O nucleóide do HIV é recoberto por um envelope externo, lipoprotéico, que mede aproximadamente 100 nm de diâmetro e contém as glicoproteínas gp 120 e gp 41, ambas derivadas por clivagem da precursora gp 160. A gp 120 e a gp 40 são os componentes que se ligam ao receptor da célula hospedeira, representada pela molécula CD4, e

permite a infecção celular pelo vírus. O vírus então penetra no citoplasma da célula-alvo, onde a transcriptase reversa efetua a transcrição do RNA genômico para DNA. A seguir o DNA é integrado no genoma do hospedeiro com auxílio de uma enzima vírica integrase. Utilizando os mecanismos de transcrição da célula o DNA produz o RNA mensageiro que migra para o ribossomo no citoplasma e desencadeia a produção de proteínas virais (tradução) para a montagem de um novo vírus, que deixam a célula por brotamento (Diniz; Wienberg, 1991). Responsável, portanto, pelo comprometimento da resposta imune do indivíduo com Aids por invadir os linfócitos T auxiliares (CD4), destruindo-os e diminuindo assim a sua população no sangue periférico.

Além da diminuição quantitativa dos linfócitos CD4, ocorrem distúrbios em todos os setores do sistema imunológico, como as alterações funcionais dos linfócitos CD8. Na fase aguda há também diminuição quantitativa, menos intensa da que ocorre com os linfócitos CD4, e após três a quatro semanas ocorre uma recuperação dos níveis e em seguida é mantida a queda progressiva com o passar dos anos. Por apresentar queda mais lenta é observada inversão na relação de linfócitos CD4/CD8, o que constitui uma das principais características da descrição inicial da Aids (Amato Neto et al., 1996).

Segundo o Ministério da Saúde, entre 1980 e 2010, 590 mil casos de Aids foram confirmados no Brasil sendo que 207.080 são mulheres, demonstrando a grande mudança que veem ocorrendo no perfil epidemiológico da aids (Brasil, 2010).

Inicialmente a Aids ficou conhecida como “peste gay” e foi denominada pelo CDC como Gay Related Immuno Deficiency por acometer, principalmente, o chamado “grupo de risco” - homossexual, hemofílico e usuários de drogas injetáveis (Aoki, 2001). A partir da década de 90 ocorreu um grande aumento de casos por exposição heterossexual sendo possível observar um aumento considerável de mulheres infectadas, caracterizando a “feminização” da epidemia. Por sua vez, o crescimento de casos de Aids entre mulheres teve, como consequência, o aumento da transmissão vertical da infecção pelo HIV, com elevação do número de casos de Aids em crianças em todo o mundo. No Brasil, foram registrados até 2010, 19.203 casos de Aids pediátrica, ou seja, em crianças com até 13 anos de idade, sendo que 85,1% foram decorrentes de transmissão vertical (Brasil, 2010).

Dentre as formas de transmissão do HIV para crianças a principal é a transmissão vertical, de mãe para filho, e, que pode ocorrer em três momentos: durante o período intrauterino, por meio da circulação materna; intraparto, por aspiração de sangue ou outras secreções durante o parto; e pós-parto, por meio do aleitamento, sendo que a grande maioria, 65%, ocorre no momento do parto e o restante, 35%, ocorrem intra-útero e durante a amamentação (Brasil, 2003).

Diversos estudos demonstram que são vários os fatores associados ao aumento do risco de transmissão do HIV da mãe para o filho. Dentre esses, reconhece-se como principais: o tempo entre a ruptura das membranas amnióticas e o parto, e a quantidade de vírus nas secreções

cérvico-vaginais e no leite materno. Além disso, a patogênese da transmissão vertical está relacionada a fatores como estadiamento clínico, uso de medicamentos antirretrovirais, de drogas, via de parto e fatores inerentes ao recém-nascido como a prematuridade; e, apesar de ainda não estar estabelecido qual o período em que ocorre a transmissão vertical acredita-se que pode acontecer logo no início da gestação, entre a oitava e a décima quinta semana, mas o mais provável é que ocorra ao final da gestação (Connor et al., 1994; Cooper et al., 2002; Nogueira et al., 2000).

Na ausência de qualquer intervenção, a transmissão vertical do HIV, alcança frequências de 25,0 a 30,0%, dependendo da região estudada. Com a instituição das medidas profiláticas que visam à redução da transmissão vertical, como oferta universal do teste anti-HIV, com aconselhamento pré e pós-teste; administração de antirretrovirais à gestante e ao recém-nascido nas seis primeiras semanas de vida; substituição do aleitamento materno e escolha da via de parto é possível alcançar índices tão baixos quanto 1,0 a 2,0% (Brasil, 2004; Mofenson, 1999; WHO, 2006).

No Brasil a incidência de casos de Aids pediátrica por exposição vertical vem decrescendo progressivamente nos últimos anos, apesar das grandes diferenças regionais, fato também comprovado pela redução de 36,6% de casos em crianças menores de cinco anos de idade entre os anos de 1998 e 2008 (Brasil, 2009; Brito et al., 2006; Cavalcante et al. 2008).

Foi em 1982, que surgiram os primeiros relatos em crianças que pareciam ter os sintomas sugestivos de Aids, sendo que no Brasil o primeiro caso de Aids pediátrica registrado foi em 1984. Em 1987, o "Center For Disease Control and Prevention" publicou o sistema de classificação da infecção pelo HIV em crianças abaixo dos treze anos de idade por tornar-se evidente as diferenças entre as características clínicas da doença na população pediátrica e adulta. A classificação da infecção pelo HIV, revista pela última vez em 1994, utiliza um sistema alfanumérico, baseando-se em parâmetros clínicos e imunológicos, respectivamente (CDC, 1994; Brasil, 2006). Esta classificação foi adaptada à realidade brasileira, incluindo a tuberculose pulmonar como um critério para a categoria clínica B, devido as suas características epidemiológicas conforme o manual "Critérios de Definição de casos de AIDS em Crianças e Adultos" (Brasil, 2009) (Anexo 1).

O diagnóstico laboratorial da infecção pelo HIV, como nas outras infecções, é feito pelo monitoramento da resposta imunológica específica do hospedeiro ou pela detecção do agente infeccioso. No caso dos neonatos de mãe HIV positivo a identificação do IgG não é suficiente para detectar a infecção pois o IgG materno cruza livremente a placenta e permanece por quinze a dezoito meses no recém-nascido mesmo quando ele não adquiriu o vírus. Nesses casos, a cultura do vírus é extremamente útil, já que uma cultura positiva é suficiente para fazer o diagnóstico (Rotta, 2005; Brasil, 2009).

Sculerati e Borkowsky (1990), revisando a história natural da infecção pelo HIV na população pediátrica referiram que existem diferenças notáveis entre a evolução clínica da infecção pelo HIV em adultos e crianças. Nestas a infecção parece ser mais agressiva, com período de latência mais curto entre a contaminação e o aparecimento dos sintomas e um período de sobrevivência menor após o surgimento dos sintomas.

De maneira geral os achados clínicos são inespecíficos, ocorrendo alguns meses após o nascimento, sendo que as alterações mais encontradas na Aids pediátrica são atrasos no desenvolvimento, febres, diarreias crônicas, linfadenopatias, pneumonias, infecções bacterianas e paroditides. Podem ser encontradas alterações nos mais diversos órgãos, induzidas por infecções secundárias ou decorrentes da ação direta do próprio vírus como pancreatite, hepatite, alteração de glândulas salivares, cardiopatias, distúrbios visuais e otológicos, entre outros (Blanche et al., 1990; Calvelli; Rubstein, 1990; Dickover et al., 1994; Leandro-Merhi et al., 2001).

O distúrbio do SNC nas crianças infectadas pelo HIV tem manifestações clínicas variáveis e, na maioria das vezes, bastante diferentes das observadas nos pacientes adultos. As crianças apresentam mais complicações neurológicas provenientes da infecção pelo HIV, uma vez que o cérebro em desenvolvimento encontra-se mais vulnerável e propenso a complicações. Estas podem se manifestar por encefalopatias tanto de natureza estática quanto de natureza progressiva, disfunções e

lesões neurológicas, microcefalia, rebaixamento cognitivo, sinais piramidais, retardo do desenvolvimento neuropsicomotor, atraso de linguagem, deficiência intelectual e hiporreflexia (Belman, 2002; Brew, 2003; Capelo et al. 2006; Czornyj, 2006; Gisslén; Hagberg, 2001; Rocha et al., 2005).

A incidência desses distúrbios varia de 30% a 90% nos pacientes pediátricos considerando a idade, a intensidade e o comprometimento imunológico como fatores importantes, ou seja, o comprometimento dos níveis motor, cognitivo e comportamental varia de acordo com a maturação cerebral e o tempo de início da doença neurológica; podendo o acometimento do sistema nervoso, representar a manifestação inicial da Aids em até 18% das crianças infectadas (Rie et al., 2007). Evidências sugerem que esta vulnerabilidade deve-se ao fato de que, além do cérebro da criança estar em desenvolvimento, ele apresenta também neurônios e células gliais imaturas com maior capacidade de replicação e infecção pelo HIV, comparativamente ao cérebro adulto (Capelo et al. 2006; Macmillan, 2001) sendo assim, o vírus alcança com frequência seu principal alvo, o cérebro, produzindo lesão tissular que resulta no declínio do desenvolvimento neuropsicomotor (Nozyce et al., 1994; Rotta, 2005).

Autores que estudaram os efeitos do HIV no desenvolvimento infantil constataram que as crianças apresentam atrasos na aquisição de linguagem, déficits motores e cognitivos e atraso no desenvolvimento pessoal-social (Aylward et al., 1992; Baillieu; Potterton, 2009; Blanchette, 2002; Coplan et al., 1998; Davis, 2000; Drotar et al., 1997; Gay et al.,

1995; Guedes; Takayanagui, 2007; Knight et al., 2000; Layton, 2000; McNelly, 2005; Nozyce et al., 1994; Rie et al., 2008; Tardieu et al., 1995; Ultmanne et al., 1985; Wolters et al., 1997). Além disso, essas crianças mostraram mais problemas de atenção, impulsividade e hiperatividade, quando comparadas com crianças não infectadas (Levenson; Kairam, 1991).

Somam-se a esse fato descrito a síndrome depressiva e seus sintomas como apatia, afastamento social e anorexia, além dos distúrbios de humor e do comportamento, alterando todo o desenvolvimento psicológico da criança e dificultando o processo de individualização e separação de seus cuidadores (Gisslén; Hagberg, 2001; Spiegel; Mayers 1991).

Sabemos que o desenvolvimento da linguagem está relacionado diretamente à capacidade de receber informações do meio, processá-las e decodificá-las, sendo para isso imprescindível a integridade das vias auditivas periféricas e centrais, além da estimulação ambiental. Diversos estudos comprovam que nas crianças portadoras do HIV comumente apresentam comprometimento da audição que pode se dar por vários fatores, entre eles o uso de medicamentos ototóxicos, otites médias recorrentes e a própria ação lesiva viral sobre as estruturas nervosas periféricas e centrais (Barnett et al., 1992; Ceccareli et al., 1997; Chandrasekhar et al., 2000; Matas et al., 2000; Matas et al., 2002; Matas et al., 2008; Matas et al., 2008; Matkin, 1998).

Quanto à estimulação ambiental a literatura vem enfatizando que, associado aos riscos biológicos, outros fatores concorrem e contribuem para alterações no desenvolvimento como os psicológicos e sociais decorrentes do impacto da doença no ambiente familiar e social (Coscia et al., 2001; Martins et al., 2000; Spiegel; Mayers, 1991).

Para Rie et al. (2008), os efeitos do HIV sobre o neurodesenvolvimento vão além da ação direta do vírus sobre o SNC. Segundo ele, crianças não infectadas, mas filhas de mães com Aids ou que perderam os pais em decorrência da Aids (órfãos da Aids), também apresentam atrasos significativos no desenvolvimento neuropsicomotor embora em menor grau e em menos domínios do que as crianças infectadas.

É importante citar os fatores coadjuvantes relacionados à Aids que podem interferir no quadro neurológico como os fatores maternos: diretamente relacionado com o estágio da doença materna, infecção oportunista relacionada a aids (ex.: toxoplasmose, citomegalovírus), estado nutricional, uso de drogas e álcool; os fatores perinatais: prematuridade, anoxia neonatal, desnutrição intra-uterina, infecções congênitas e perinatais; e os fatores ambientais: condição sócio-econômica precária, distúrbios familiares, orfandade e internações frequentes (Dobrova-Krol et al., 2010; Mellins et al., 2003; Negra et al., 1997; Steele et al., 2007).

Lemes et al. (2000), consideraram como fator de risco ao equilíbrio e à organização mental das mães de crianças com HIV o fato de serem

portadoras de uma doença crônica, e, atualmente, letal e serem provenientes de um nível socio-econômico-cultural carente de informações relacionadas à prevenção e manutenção da saúde. Nessa situação, a condição de maternagem pode estar ameaçada, levando uma criança, infectada ou não pelo HIV, a apresentar alterações no desenvolvimento do afeto e no relacionamento social, o que, conseqüentemente traria dificuldades nas trocas afetivas e cognitivas com o ambiente.

Segundo Pedromônico (2002) e Nelson (2007), as condições biológicas e as condições sociais vivenciadas por uma criança são responsáveis pelo desenvolvimento típico destas, sendo possível afirmar que a pluralidade de riscos pode contribuir para um aumento dos atrasos ou desvios no desenvolvimento infantil como um todo.

Portanto, sabendo das alterações cognitivas, audiológicas, sociais e do desenvolvimento da linguagem das crianças infectadas pelo HIV e da estreita relação destes fatores com o aprendizado da leitura e da escrita; e de que a introdução da terapia antirretroviral para tratamento da Aids está fazendo com que um número cada vez maior de crianças e adolescentes viva com Aids e com qualidade de vida, nos deparamos com novo desafio da epidemia: quais as conseqüências do HIV em crianças verticalmente infectadas no desempenho escolar, mais especificamente no aprendizado da leitura e da escrita. Qual relação entre as alterações de linguagem ocorridas na primeira infância, o estadiamento clínico da doença, a quantificação da carga viral e da contagem dos linfócitos CD4 com possíveis alterações de leitura e escrita.

2. Objetivos

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar as habilidades de consciência fonológica e o desempenho escolar em leitura e escrita de crianças soropositivas para o HIV.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar o nível de escrita de crianças soropositivas para o HIV.
- Verificar o desempenho de leitura de crianças soropositivas para o HIV.
- Verificar desempenho em tarefas de consciência fonológica de crianças soropositivas para o HIV.
- Demonstrar possível associação entre o desempenho das crianças soropositivas para o HIV nas provas de consciência fonológica com desempenho nas provas de leitura e escrita.
- Demonstrar possível associação entre o desempenho das crianças soropositivas para o HIV nas provas de consciência fonológica, leitura e escrita com o perfil imunológico, virológico e com a classificação clínica da Aids.
- Demonstrar possível associação entre o desempenho das crianças soropositivas para o HIV nas provas leitura, escrita, consciência

fonológica com o desempenho na avaliação fonológica da linguagem oral realizada em 2005.

- Demonstrar possível associação entre o perfil imunológico e virológico, a classificação clínica da Aids das crianças soropositivas para o HIV no ano de 2005, com o perfil imunológico e virológico, a classificação clínica da aids no ano de 2010.

3. Casuística e Métodos

3.1. Aspectos Éticos

Para o desenvolvimento do projeto foram atendidas as diretrizes éticas propostas por Hossne e Vieira (1999; apud Segre; Cohen, 1999) de: a) garantir a competência do pesquisador na coleta de dados com as crianças; b) fazer o delineamento do estudo com metodologia adequada e planejada, a fim de garantir uma análise e interpretação de resultados que possa contribuir com menor margem de erro à investigação; c) estabelecer o consentimento esclarecido dos responsáveis pelos participantes, de tal forma que permita a elucidação sobre o objetivo do estudo, as condições do sigilo de sua identidade e a aceitação imediata de desligamento do estudo a qualquer momento, respeitando a tomada de decisão livre e espontânea.

Para o atendimento deste último item foi formulado um “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” incluindo as informações necessárias para os responsáveis dos participantes, em linguagem compreensível ao mesmo, para sua tomada de decisão em participar do estudo (Anexo 2). Deste modo, no contrato de participação no estudo foram dadas as explicações sobre o objetivo da pesquisa, as condições de participação no mesmo e a garantia de ter o atendimento de rotina caso não concordem em participar do estudo. Quando houve a concordância da mãe ou cuidador em que a criança participasse da pesquisa, foi firmado o termo de consentimento.

O presente projeto de pesquisa foi autorizado pela docente responsável pela pediatria da Unidade de Tratamento de Doenças Infecciosas do HCFMRP (UETDI) e conta com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com o processo HCRP nº 2152-2010 cumprindo a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Ética em pesquisa - CONEP (Anexo 3).

3.2. Sujeito

A amostra estudada foi composta por 26 crianças soropositivas para o HIV, ou seja, com resultado positivo no teste ELISA e confirmação pelo teste de aglutinação de partículas de látex para pesquisa de anticorpos do

HIV, com idades variando entre sete anos e treze anos, de ambos os sexos.

Como critério de inclusão as crianças teriam que ter realizado avaliação fonológica de linguagem utilizando o ABFW - Teste de Linguagem Infantil durante o ano de 2005 (Andrade et al., 2004); apresentar exames de carga viral e contagem de CD4 no período da avaliação em 2005 e na avaliação de 2010; ter mantido o acompanhamento médico na UETDI-HCFMRP no período de 2005 a 2010 e os pais ou responsável legal concordarem em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Como critério de exclusão as crianças não poderiam apresentar deficiência intelectual e perdas auditivas.

3.3. Local

O estudo foi realizado com crianças que fazem seguimento na pediatria da Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infecciosas (UETDI) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP, na cidade de Ribeirão Preto - São Paulo, durante o ano de 2010.

3.4. Procedimento para coleta e análise dos dados

As avaliações foram realizadas durante as consultas periódicas dos pacientes, de modo que os mesmos não precisaram comparecer ao HC-FMRP exclusivamente para participar do estudo.

Para a avaliação fonológica foi utilizado o ABFW - Teste de Linguagem Infantil (Andrade et al., 2004). As respostas à aplicação das provas foram transcritas para a folha de respostas e também gravadas em fita cassete por um gravador Sony TCM-313.

A testagem da área de fonologia foi composta por duas provas: a de imitação e a de nomeação. A prova de imitação compreende 39 vocábulos (Anexo 4) em que o examinador solicita a repetição da palavra dita; já a de nomeação, composta por 34 figuras apresentadas em forma de pranchas que medem 12 cm x 21 cm (Anexo 5) em que o examinador pede que a criança nomeie a figura. As duas provas oferecem controle da situação de testagem, mas na imitação o controle é direto e na nomeação o controle é indireto.

Na análise o objetivo era realizar o diagnóstico de distúrbio fonológico observando a presença de processos fonológicos, que são o uso das regras fonológicas da língua de forma inadequada realizando simplificações sistemáticas. Esses processos fonológicos envolvem uma classe de sons e não um único fonema e podem ser do desenvolvimento ou não. Foram observados quais dos catorze processos a criança apresentava, sendo que dez desses processos estão presentes durante o desenvolvimento normal da linguagem e quatro são processos idiossincráticos (Anexo 6). No teste, cada processo ocorre pelo menos

quatro vezes, sendo considerado produtivo o processo que aparece em 25% de suas possibilidades totais de ocorrência.

Os processos fonológicos que foram considerados produtivos foram comparados com os parâmetros de normalidade de acordo com a idade da criança e classificados como adequados ou inadequados (Anexo 7).

Para a avaliação da consciência fonológica foi utilizado o teste CONFIAS – Consciência Fonológica: Instrumento de avaliação sequencial (Moojen et al., 2003) em que o aplicador lê previamente as instruções do teste e a criança responde oralmente as tarefas solicitadas. Para ter certeza que a criança entendeu, são propostos sempre dois exemplos iniciais. Este instrumento é constituído por um conjunto de nove tarefas (nível de sílaba) e um conjunto de sete tarefas (nível do fonema). As tarefas de nível de sílaba são as seguintes: 1) síntese silábica (S1), 2) segmentação silábica (S2), 3) identificação de sílaba inicial (S3), 4) identificação de rima (S4), 5) produção de palavra com a sílaba dada (S5), 6) identificação de sílaba medial (S6), 7) produção de rima (S7), 8) exclusão silábica (S8), 9) transposição silábica (S9). As tarefas de nível do fonema são: 1) produção de palavra que inicia com o som dado (F1), 2) identificação de fonema inicial (F2), 3) identificação de fonema final (F3), 4) exclusão fonêmica (F4), 5) síntese fonêmica (F5), 6) segmentação fonêmica (F6), 7) transposição fonêmica (F7).

As respostas foram marcadas na Folha de Resposta que acompanha o instrumento. A pontuação do teste deve ser realizada no Protocolo de Respostas sendo que as respostas corretas valem um ponto e as

incorretas zero, em um total de 70 pontos, o que corresponde a 100% de acertos. A pontuação obtida foi comparada com os parâmetros de normalidade do teste de acordo com a idade da criança e classificados como adequados ou inadequados. A duração do teste foi de aproximadamente 30 minutos.

Para a avaliação da leitura e da escrita foi utilizado o TDE: Teste de Desempenho Escolar (Stein, 1994) que é um instrumento que busca oferecer uma avaliação das capacidades fundamentais para o desempenho escolar. No sub teste de escrita foi solicitado inicialmente que a criança escrevesse seu nome, em seguida foi feito um ditado de palavras seguidas de uma frase, até o momento em que a criança errasse a escrita de dez palavras consecutivas (Anexo 8). No sub teste de leitura o examinador apresentou a Folha Estímulo com as palavras a serem lidas pelo examinado e suas respostas foram registradas no caderno do TDE (Anexo 9). Cada item correto vale um ponto. A soma dos pontos correspondentes aos itens corretos de cada sub teste é denominada escore bruto. A pontuação obtida foi comparada com os parâmetros de normalidade do teste de acordo com a série escolar frequentada pela criança e classificada como adequada ou inadequada. A duração do teste foi de aproximadamente 15 minutos.

Os resultados obtidos foram posteriormente analisados em relação aos critérios clínicos de classificação da doença propostos pelo CDC, ao perfil imunológico e à carga viral, e ao exame fonológico realizado em 2005 por meio da análise estatística.

Os testes estatísticos utilizados foram *Teste de Wilcoxon* para as variáveis contínuas e o *Teste Qui-quadrado* para as categóricas. O nível de significância adotado para a aplicação dos testes estatísticos deste estudo foi quando os testes estatísticos empregados demonstraram valor de $p < 0,05$.

3.5. Devolutiva da avaliação

Após a realização das avaliações, os pais ou responsáveis foram informados, individualmente, sobre os resultados encontrados. Neste momento, foram orientados sobre as necessidades específicas de cada criança e, quando necessário, esta foi encaminhada para atendimento fonoaudiológico.

4. Resultados

4.1. Caracterização da amostra

A amostra clínica foi composta por pacientes que adquiriram o HIV por transmissão vertical e estão em atendimento na Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infectocontagiosas (UETDI) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto.

Foram avaliadas vinte e seis crianças com idades que variavam entre sete anos e sete meses a treze anos e um mês, sendo a idade média de dez anos e nove meses. Destas 46,2%, ou 12 crianças, eram do sexo masculino, enquanto que 53,8%, 14 do feminino. Todas as crianças já faziam uso de antirretroviral no momento da avaliação.

Com relação à caracterização da doença pela classificação do CDC, 15,3% faziam parte da categoria clínica tipo A, que são aquelas que

apresentam sinais e sintomas leves; 7,7% na categoria B em que os sinais e sintomas são moderados e 77% na categoria C onde os sinais e sintomas são considerados graves, demonstrando que a maioria das crianças já se encontrava em estágio avançado da doença (Tabela 1).

Ao comparar a classificação clínica da aids ($p=0,173$), o perfil imunológico ($p=0,313$) e virológico ($p=0,108$), das crianças soropositivas para o HIV nos anos de 2005 e 2010 é possível observar que não houve mudança significativa no quadro clínico e imunoviológico da aids nesses cinco anos.

Tabela 1- Distribuição da amostra quanto à idade, sexo, classificação da AIDS e uso de antirretroviral

Sujeito	Idade (anos:meses)	Sexo	Uso de antirretroviral	Classificação da AIDS
1	9:9	Masculino	Sim	C3
2	7:7	Feminino	Sim	C3
3	9:2	Feminino	Sim	C3
4	9:3	Feminino	Sim	C2
5	9:7	Feminino	Sim	C3
6	9:7	Masculino	Sim	A2
7	9:7	Masculino	Sim	B3
8	9:8	Masculino	Sim	C3
9	9:9	Feminino	Sim	C3
10	10:3	Feminino	Sim	C3
11	10:2	Feminino	Sim	A3
12	9:9	Feminino	Sim	C3
13	9:2	Feminino	Sim	C3
14	11:9	Masculino	Sim	B2
15	11:6	Masculino	Sim	A2
16	12:2	Feminino	Sim	C3
17	12:3	Masculino	Sim	C3
18	11:9	Masculino	Sim	A2
19	12:0	Feminino	Sim	C3
20	12:1	Masculino	Sim	C3

21	12:4	Feminino	Sim	C2
22	12:5	Feminino	Sim	C3
23	12:4	Feminino	Sim	C3
24	13:1	Masculino	Sim	C3
25	11:9	Masculino	Sim	C3
26	12:6	Masculino	Sim	C3

4.2. Avaliação fonológica da linguagem oral

Na avaliação fonológica em 2005, 21 (67,7%) crianças apresentaram distúrbio fonológico, ou seja, fizeram uso de algum processo cuja idade prevista para a eliminação do uso produtivo já ultrapassaram, enquanto que em 2010 apenas 4 (15,4%) destas crianças continuaram a apresentar o distúrbio, demonstrando estatisticamente uma diferença significativa ($p < 0,001$) entre os anos de 2005 e 2010.

Tabela 1: Avaliação fonológica 2005-2010

	Avaliação Fonológica 2005		Avaliação Fonológica 2010	
	N	%	N	%
Adequado	10	32,3	22	84,6
Distúrbio Fonológico	21	67,7	4	15,4
Total	31	100	26	100

*p=<0,001

Analisando o resultado obtido na avaliação fonológica da linguagem oral não foi possível observar associação estatística significativa entre a presença de distúrbio fonológico e a classificação da Aids (p=0,120), a contagem de Cd4 (p=0,112) e a carga viral (p=0,908).

4.3. Avaliação de consciência fonológica

Na avaliação da consciência fonológica 15 (57,7%) crianças apresentaram respostas adequadas para a idade, enquanto que 11 (42,3%) apresentaram respostas inadequadas. Podemos observar que das 15 crianças com respostas adequadas 14 (93,3%), com relação a hipótese de escrita, estão na fase alfabética. Já das 11 crianças que apresentaram resposta inadequadas, seis (54,5%) estão na fase alfabética enquanto 5 (45,5%) estão na fase pré-silábica (Tabela 2).

Tabela 2: Avaliação consciência fonológica x Hipótese de escrita

Avaliação consciência fonológica			
Alterado		Adequado	
N	%	N	%

Pré-sílábica	5	45,5	0	0
Silábica alfabética	0	0	1	6,7
Alfabética	6	54,5	14	93,3
TOTAL	11	100	15	100

Analizando o resultado encontrado na prova de consciência fonológica com a classificação clínica da Aids ($p=0,397$), o perfil imunológico ($p=0,367$) e a carga viral ($p=0,238$) não encontramos relação estatisticamente significativa entre a gravidade da doença e a alteração na consciência fonológica.

Os resultados obtidos na prova de consciência fonológica também não apresentaram diferença estatisticamente significativa quando comparados com os da avaliação fonológica da linguagem oral de 2005 ($p=0,395$) e com a de 2010 ($p=0,279$); não encontramos, portanto relação entre o distúrbio fonológico e a alteração nos testes de consciência fonológica.

4.4. Avaliação de leitura

Das vinte e seis crianças avaliadas apenas quatro (15 %) apresentaram desempenho adequado para a série escolar que

frequentavam, enquanto que 22 (84,6%) crianças apresentaram desempenho inferior ao esperado (Tabela 3).

Tabela3: Achados da avaliação de leitura por meio do TDE

	Avaliação de leitura	
	N	%
Adequado	4	15,4
Alterado	22	84,6
TOTAL	26	100

Quando comparamos os resultados obtidos na avaliação de leitura em 2010 com a avaliação fonológica realizada em 2005 observamos que todas as crianças que apresentaram distúrbio fonológico pregresso também apresentaram dificuldades na leitura; comprovado pela diferença estatística significativa ($p=0,005$). O que não foi observado quando comparado com a avaliação fonológica de 2010 ($p=0,59$).

Já quando comparamos os resultados obtidos com as características clínicas ($p=0,120$), estado imunológico ($p=0,11$) e carga viral ($p=0,24$) não encontramos diferença estatística significativa.

Também não encontramos diferença estatisticamente significativa entre as alterações de leitura e as alterações de consciência fonológica.

4.5. Avaliação de escrita

É possível observar na avaliação de escrita que três (11,5%) crianças apenas apresentaram desempenho adequado na avaliação, sendo que todas elas também apresentaram respostas adequadas na prova de leitura. Já as outras 23 (88,5%) apresentaram desempenho inferior ao esperado e apenas uma delas havia apresentado resposta adequada na prova de escrita (Tabela 4).

Tabela 4: Achados da avaliação de escrita por meio do TDE

	Avaliação de escrita	
	N	%
Adequado	3	11,5
Alterado	23	88,5
TOTAL	26	100

Ao associar o desempenho das crianças na prova de escrita com a avaliação fonológica da linguagem oral realizada em 2005 é possível observar que as crianças que apresentaram distúrbio fonológico também apresentaram alteração na escrita, com significância estatística ($p=0,022$), demonstrando grande relação entre o distúrbio fonológico pregresso e a dificuldade na aquisição da escrita; diferentemente, ao associar o resultado da avaliação de escrita e a avaliação fonológica da linguagem oral realizada em 2010 não foi observada associação estatisticamente significativa.

Associando o desempenho na prova de escrita com a classificação clínica da Aids ($p=0,129$), perfil imunológico ($p=0,112$) e carga viral ($p=0,209$) não foi observado diferença estatisticamente significativa.

Também não foi encontrada diferença estatisticamente significativa quando comparado as respostas da avaliação de escrita com as respostas da avaliação da consciência fonológica ($p=0,238$).

5. Discussão

A mudança do perfil epidemiológico da Aids após a feminização da epidemia e consequentemente o aumento no número de crianças infectadas verticalmente e, posteriormente, a introdução dos antirretrovirais que estão fazendo com que esta população viva por mais tempo e com uma melhor qualidade de vida (Blanchette et al., 2002; Mitchell, 2006; Plowfield, 2007; Rie, 2007), fez com que a Aids passasse a exigir do mundo científico um enfoque diferente e multiprofissional na sua abordagem, motivando pesquisas dirigidas à prevenção e tratamento das varias manifestações presentes nas crianças infectadas.

De acordo com a Secretaria Municipal de Ribeirão Preto (2010), o primeiro caso de Aids registrado oficialmente na região foi em 1986, mas somente em 1987 a coleta sistematizada dos dados passou a ser registrada pelos serviços públicos de saúde. No ano de 2009, a cidade ocupava o segundo lugar no Estado de São Paulo e o trigésimo segundo em todo o Brasil na taxa de incidência por cem mil habitantes, sendo ainda hoje um dos maiores problemas de saúde pública no município (Brasil, 2010).

O setor de pediatria da Unidade Especial de Tratamento de Doenças Infecciosas do HCFMRP atende atualmente 185 crianças portadoras do HIV, moradoras do município de Ribeirão Preto e região, com idade inferior a 13 anos. Na época em que foi realizada a coleta dos dados para este trabalho existiam 49 crianças na faixa etária estudada; do total, 26 participaram desta pesquisa; o que segundo Bertazolli (2005), pode ser considerado um número bastante significativo se considerado a complexidade dessa enfermidade, que faz com que essas crianças vivam em ambientes altamente afetados pela doença e pelas circunstâncias que a acompanham.

Poucas são as pesquisas encontradas na literatura que falam especificamente do desenvolvimento da linguagem oral e escrita em crianças portadoras do HIV, sendo que em nenhuma delas houve descrição longitudinal da evolução dos aspectos da linguagem, desenvolvimento fonológico, consciência fonológica e desempenho na

leitura e na escrita, comparados com a evolução clínica e imunoviológica da doença.

De acordo com a caracterização da Aids pela classificação do CDC (Anexo 1), no presente estudo, a grande maioria das crianças já se encontram na categoria C em que os sinais e sintomas são considerados graves. Apesar de não ter sido observado diferença estatisticamente significativa entre grau de comprometimento clínico e imunológico das crianças avaliadas entre os anos de 2005 e 2010, é importante ressaltar que em 2005 ainda existiam crianças que eram assintomáticas, o que não foi encontrado em 2010; e que, além disso, houve um aumento no número de crianças com sinais e sintomas graves, em estado mais avançado da doença.

Estes dados confirmam os achados da literatura que afirmam ser a Aids uma doença de crianças em idade precoce com um período de latência curto, sendo mais agressiva que a infecção nos adultos (Diniz; Wienberg, 1991; Sculerati; Borkowsky, 1990).

Os primeiros casos de manifestações neurológicas em crianças soropositivas para o HIV foram descritos por Belman et al. em 1988. Posteriormente vários outros estudos investigaram os efeitos diretos e indiretos do HIV no Sistema Nervoso Central e encontraram como manifestações importantes o retardo do desenvolvimento neuropsicomotor, o atraso de linguagem e as alterações cognitivas (Armstron et al., 1993; Abubakar et al., 2008; Brouwers et al., 1995;

Bruck et al., 2001; Knight et al., 2000; Rie et al., 2007; Rie et al., 2008; Rota, 2005).

Estudo específico sobre o desenvolvimento da linguagem em crianças soropositivas para o HIV, realizado por Hodson et al. (2001), observou que mesmo crianças clinicamente estáveis podem apresentar desenvolvimento prejudicado da linguagem que pode passar despercebido sem uma avaliação.

Para Wolters et al. (1995 e 1996), em estudo longitudinal, a linguagem expressiva está mais prejudicada que a receptiva em todos os momentos avaliados e mesmo com a introdução de antirretrovirais ocorre uma piora significativa entre o sexto e vigésimo quarto mês, sugerindo que algumas áreas do SNC possam ser mais comprometidas pelo HIV que outras. Além disso, observou que as crianças que apresentaram maior comprometimento da linguagem foram aquelas em estado mais avançado da doença e com encefalopatia. Fato semelhante encontrado por Guedes e Takayanagui (2007), que observaram comprometimento significativo nos parâmetros fonológicos e lexicais, aspectos característicos da linguagem expressiva, em crianças soropositivas para o HIV.

A relação entre o estágio mais avançado da doença e as alterações das funções cognitivas foi reportada em alguns estudos (Baldewicz et al., 2004; Brackis-Cott et al., 2009; Frank; Foley, 1997; Kullgren et al., 2004; Martin et al., 2006). Diferentemente, no presente estudo, não foi observado associação entre as alterações de consciência fonológica, desempenho de leitura e escrita com os parâmetros clínicos, imunológicos

e virológicos da Aids, assim como Blanchette et al. (2002) e Boccellari et al. (1993), que não encontraram relação entre a contagem de CD4 e alterações neuropsicológicas, o que, no nosso estudo, pode ser explicado pela alta incidência de alterações e o grande número de crianças avaliadas em estágio avançado da doença.

Koekkoek et al. (2008), encontraram relação entre uma maior porcentagem de CD4 e um maior tempo de tratamento com antirretrovirais com um melhor funcionamento da memória de trabalho e do tempo de atenção. Já Coplan et al. (1998), encontraram melhora na linguagem em 43% das crianças após a introdução do antirretroviral e não observaram alterações nos exames neurológicos de imagem quando foram avaliadas entre a sexta semana de vida e o trigésimo sexto mês com intervalos de um ano; concluíram que avaliações periódicas da linguagem podem monitorar o desenvolvimento infantil das crianças infectadas assessorando no acompanhamento da progressão da doença e na eficácia do tratamento. Conclusão semelhante foi observada por Davis (2000), que afirmou ser essencial a intervenção precoce para evitar as prováveis alterações no desenvolvimento da linguagem e do sistema motor oral.

Apesar de encontrado um grande número de crianças com alteração na linguagem oral e escrita, não foi possível realizar qualquer inferência sobre o uso de medicação e as alterações observadas já que todas as crianças avaliadas já faziam uso de antirretrovirais desde 2005.

Nos últimos anos, tem havido um crescente interesse em investigar os efeitos em longo prazo da infecção por HIV em crianças em idade escolar dando um maior enfoque às alterações cognitivas, sendo citada na literatura como domínios prejudicados a inteligência, funções executivas, memória de trabalho, memória episódica, linguagem, velocidade de processamento, atenção e habilidades motoras (Coscia et al., 2010; Martin et al, 2006; Nozyce et al., 2006; Willen, 2006).

Smith et al. (2006), estudaram os efeitos do HIV associado a fatores importantes como a saúde materna e questões sociais, no desenvolvimento das habilidades cognitivas e de linguagem em crianças expostas durante a gravidez ao vírus, infectadas e não infectadas. Encontraram desempenho bastante inferior no grupo de crianças sintomáticas comparado às assintomáticas e às expostas, mas não infectadas; observaram, também, uma relação significativa entre o baixo desempenho na avaliação e os fatores sociais e de saúde associados a Aids. Além disso, Dobrova-Krol et al. (2010), relacionaram como fator importante para um pior desempenho cognitivo a institucionalização precoce das crianças infectadas pelo HIV positivo.

Em oposição a esses estudos, Bagenda et al. (2006), não encontraram diferença significativa em avaliações cognitivas e neurológicas em crianças infectadas e que não fizeram uso de antirretrovirais por desconhecerem a doença. O que corrobora com Nozyce et al. (1994), que também não encontraram diferença significativa

mas creditaram ao fato de que crianças com sintomas leves da Aids apresentam desenvolvimento relativamente normal.

Um único estudo na literatura trata especificamente da relação do desempenho escolar de crianças soropositivas para o HIV. Mellins et al. (2009), observaram desempenho inferior ao esperado para a idade em testes de habilidades verbais e de leitura, e além disso não encontraram relação entre as alterações de linguagem e a gravidade da doença. Nesta pesquisa fato semelhante foi observado, mesmo encontrando alterações significativas nas habilidades de leitura, escrita e consciência fonológica, não foi encontrado associação estatisticamente significativa com a classificação clínica e com os fatores imunoviológicos da doença.

Há autores que especulam que a falta de associação com a carga viral pode ser devido ao fato de que seus valores podem ser mais variáveis e flutuar com as mudanças na adesão (Haubrich et al 1999; Van Dyke et al., 2002). Mais pesquisas devem continuar a analisar a relação entre os marcadores de gravidade da doença e as alterações de linguagem.

Não especificamente em crianças soropositivas para o HIV, mas estudos sobre o desenvolvimento infantil de modo geral com crianças falantes do português brasileiro, que buscaram identificar as habilidades cognitivas capazes de prever a aquisição subsequente da linguagem escrita encontraram que crianças com atraso na aquisição de leitura e escrita apresentam também problemas de discriminação fonêmica, de memória de trabalho fonológica e de velocidade de processamento

fonológico; sendo consistente apontar que a aquisição de leitura e escrita está relacionada com as habilidades metafonológica, mnemônicas e lexicais (Capovilla et al., 2004).

Foi encontrado nesse estudo relação estatisticamente significativa entre os transtornos fonológicos e posterior alteração na aquisição da leitura e da escrita, já que todas as crianças que apresentaram distúrbio fonológico há cinco anos também apresentaram alteração da linguagem escrita. O mesmo foi observado por Gillon (2000) e por Mota et al. (2007), sendo importante ressaltar que neste último estudo as crianças realizaram fonoterapia antes de iniciar o aprendizado da leitura e da escrita.

Diferentemente, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre os transtornos fonológicos pregressos e alterações no desempenho na prova de consciência fonológica. Assim como Freitas e Santos (2003), que afirmaram que crianças com desvios fonológicos apresentam relativa previsibilidade em relação à repercussão desses desvios na escrita, apesar de serem capazes de identificar e manipular sílabas, fonemas e rimas, tarefas que envolvem a consciência fonológica.

O fato de não termos encontrado associação estatisticamente significativa entre o transtorno fonológico pregresso e a prova de consciência fonológica pode ser explicado pela idade e escolaridade avançada das crianças soropositivas para o HIV no momento da última avaliação, ou seja, é provável que, por já estarem alfabetizadas, a maioria delas tenha superado a dificuldade em habilidades de consciência

fonológica, mas apresentarem dificuldades no aprendizado da leitura e da escrita.

À medida que a alfabetização vai se concretizando, a consciência fonológica também se aprimora, isto é, ao mesmo tempo em que as habilidades metalinguísticas são fundamentais para a aquisição e o desenvolvimento da leitura e da escrita, o treinamento em leitura favorece o desenvolvimento da consciência fonológica, pois sabemos que as habilidades de consciência fonológica vão ocorrer juntamente com o desenvolvimento da linguagem escrita da criança (Capovilla; Capovilla, 2000b; Laing; Espeland, 2005; Santamaria et al., 2004).

Em estudo longitudinal, Pestun (2004), investigando a capacidade de conscientização fonológica em crianças sem habilidade de leitura e soletração avaliou as habilidades de consciência fonológica quando a criança foi inserida no pré-III e dois anos mais tarde o desempenho em leitura e escrita. Encontrou avanço significativo em consciência fonológica no início do 1º ano e habilidade de leitura e escrita no início do 1º ano somente nas crianças que apresentavam razoável consciência fonológica no pré-III.

Dambrowski et al. (2008), Lainga e Espeland (2005) e Mota e Melo Filha (2009), observaram em seus estudos que, mesmo após a intervenção fonológica, os sujeitos com histórico de transtorno fonológico apresentaram desempenho inferior nas habilidades de consciência fonológica com relação aos sujeitos com desenvolvimento normal; e explicaram estes resultados pelo histórico de transtorno fonológico.

Mesmo após ter sido tratado, o transtorno fonológico se manifestou causando prejuízos em outras capacidades linguísticas; já que as dificuldades em consciência fonológica são resultantes da alteração do processamento fonológico causada pelo transtorno fonológico.

Também não foi encontrada associação estatisticamente significativa quando comparado os resultados da prova de consciência fonológica com os resultados da avaliação fonológica realizada no mesmo momento; assim como Rizzon et al. (2009) e Morales et al. (2002), que mostraram que crianças com desordens na fala, do tipo desvio fonológico, não diferem no desempenho em tarefas de consciência fonológica comparadas com crianças sem desvio.

Este estudo teve, portanto como objetivo principal a investigação das habilidades escolares de leitura e escrita e do desempenho em prova de consciência fonológica e a relação desses transtornos com o distúrbio fonológico pregresso, concomitantemente com a evolução clínica e dos marcadores imunoviológicos da Aids.

Com base nos resultados é possível dizer que crianças infectadas pelo HIV constituem um grupo de alto risco para alterações de linguagem escrita, leitura e consciência fonológica, e que estas alterações independem de uma maior gravidade do quadro clínico e do perfil imunoviológico da Aids. Além disso, pôde-se confirmar a relação entre a linguagem oral e o posterior desenvolvimento das habilidades linguísticas, pois, as crianças que apresentam desvio fonológico, mesmo após sua superação, apresentaram dificuldade no aprendizado da leitura e da

escrita, corroborando com a hipótese do déficit fonológico como causa dos problemas de leitura e escrita.

Os resultados obtidos permitem supor que as alterações de linguagem encontradas podem ser decorrentes de diversos fatores: a) comprometimento do SNC pela infecção pelo HIV; b) fatores ambientais negativos, e c) outras co-morbidades desfavoráveis. Já a participação de cada um desses fatores poderá ser elucidada por meio de um estudo específico para tal com a utilização de metodologia adequada.

O acompanhamento frequente às crianças portadoras do HIV pelo fonoaudiólogo como profissional capacitado para detectar as alterações de linguagem, permite identificá-las precocemente com a intenção de intervir e reabilitar paralelamente ao tratamento medicamentoso, já que quanto mais cedo as alterações puderem ser detectadas e tratadas, maiores serão as possibilidades de superação das mesmas; impedindo que se instalem, no futuro, as dificuldades de aprendizado da leitura e escrita, que interferirão na profissionalização e futura inserção dessas crianças e adolescentes no mercado de trabalho.

Com tudo isso, salienta-se que o tratamento das crianças com Aids deve ser realizado por uma equipe interdisciplinar para que sejam trabalhados todos os aspectos que envolvem os portadores do HIV. Sendo o prognóstico quanto à qualidade de vida dessas crianças dependente, dentre outras situações, do entendimento claro da doença por toda a equipe e de atualizações frequentes, demonstrando a importância de um

maior número de estudos em todas as áreas profissionais envolvidas no atendimento a essas crianças.

6. Conclusão

1. As crianças infectadas pelo HIV constituem um grupo de alto risco para alterações de linguagem uma vez que encontramos 88,5% com desempenho inadequado na prova de escrita, 84,6% na prova de leitura e 42% das crianças com respostas inadequadas na avaliação de consciência fonológica.

2. Não encontramos associação estatisticamente significativa entre as alterações de escrita, leitura e consciência fonológica com a gravidade do quadro clínico ou com o perfil imunoviológico da Aids.
3. Encontramos associação estatisticamente significativa entre as alterações de leitura e escrita com o Distúrbio Fonológico pregresso, mas não encontramos relação com o Distúrbio Fonológico atual.
4. Não encontramos associação estatisticamente significativa entre o desempenho na prova de consciência fonológica com Distúrbio Fonológico atual ou pregresso.

7. Referências Bibliográficas

Abubakar, A. et al. Paediatric HIV and neurodevelopment in sub-saharan Africa: a systematic. *Tropical Medicine and International Health*, v. 13, n. 7, p. 880–887, 2008.

Adams, R. D. et al. Normal development and deviations in development of the nervous system. In: Adams, R. D.; Victor, M.; Ropper, A.H. *Principles of Neurology*. New York: McGraw-ill, 1997.

Amato Neto, V. et al. *AIDS na Prática Médica*. São Paulo: Sarvier, 1996.

Andrade, C. R. F. et al. *ABFW - Teste de linguagem infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Barueri: Pró-Fono, 2004.

Aoki, F. H. Síndrome da Imunodeficiência adquirida: Epidemia e Evolução do Tratamento. In: Colombrini, M. R. C.; Figueredo, R. M.; Paiva, M. C. *Leito – Dia em AIDS: Uma experiência multiprofissional*. São Paulo: Editora Atheneu, 2001

Armstrong, F. D. et al. Pediatric HIV infection: A neuropsychological and educational challenge. *J Learn Disabil* 26:92- 103, 1993.

Avila, C. R. B. Consciência fonológica. In: Ferreira L. P.; Befi-Lopes, D. M.; Limongi, S. C. O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 2004.

Aylward, E. H.; Butz, A. M.; Hutton, N. Cognitive and motor development in infants at risk for human immunodeficiency virus. *Am. J. Dis. Children*. v.146, p. 218-22, 1992.

Bagenda, D. et al. Health, Neurologic, and Cognitive Status of HIV-infected, Long-Surviving, and Antiretroviral-Naive Ugandan Children *Pediatrics*. p. 729-740, 2006.

Baillieu N, Potterton J. The extent of delay of language, motor, and cognitive development in HIV-positive infants. *J Neurol Phys Ther*. Sep;32(3):118-21,2008.

Baldewicz, T. T. et al. Changes in Neuropsychological Functioning with Progression of HIV-1 Infection: Results of an 8-Year Longitudinal *Investigation*. *AIDS-and-Behavior*, v.8, n.3, p.345-355, 2004.

Barnett, E. D. et al. Otitis media in children born to immunodeficiency virus-Infected mothers. *Pediatric Infect Dis J*, v.11, n.5, p.360-64, 1992.

Barrera S. D.; Maluf R. M. Consciência metalinguística e alfabetização: Um estudo com crianças da primeira série do ensino fundamental. *Psicologia, reflexão e crítica*, v.16, n.3, p.491-502, 2003.

Barré-Sinoussi, F. et al. Isolation of a newlymphotropic retransvirus from a patient at risk for acquired immune deficiency syndrome (AIDS). *Science*, 1983.

Belman A. L., et al. Pediatric acquired immunodeficiency syndrome: neurologic syndromes. *Am J Dis Child*, v.142: p.29-35, 1988.

Belman A. L. Pediatric Neuro-AIDS: update. *Syllabus of American Academy of Neurology*, 2002.

Bertazzoli R. C. B. *Estudo do desenvolvimento dentário de crianças portadoras do HIV através de exame clínico e radiográfico* (Doutorado). São Paulo: Faculdade de Odontologia da USP, 2005.

Bird J.; Bishop D. V. M. Perception and awareness of phonemes in phonologically impaired children. *European Journal of Communication*, v. 27, p. 289-311, 1992.

Blanche, S. et al. Longitudinal study of 94 symptomatic infants with perinatally acquired human immunodeficiency virus infection: Evidence for a bimodal expression of clinical and biological symptoms. *Am J Dis Child*, v.144, p.1210-15, 1990.

Blanchette, N., et al. Cognitive Development in School-Age Children with Vertically Transmitted HIV Infection. *Developmental Neuropsychology*, v.21, n.3, p. 223-241, 2002.

Boccellari AA, Dilley JW, Chambers DB et al. Immune function and neuropsychological performance in HIV-1-infected homosexual men. *Journal Acquired Immune Deficiency Syndrome* 6(6):592-601, 1993.

Bradley, L.; Bryant, P. Categorising sounds and learning to read: a causal connection. *Nature*, p. 419-421, 1983.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Boletim Epidemiológico: Aids e DST-ano V I n. Brasília. 2010 Disponível em: <<http://www.aids.gov.br/sites/default/files/Boletim2010.pdf>>

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. Recomendações para Terapia Antirretroviral em Crianças e Adolescentes Infectados pelo HIV: manual de bolso/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

Brasil. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Programa nacional de dst e aids. Guia de tratamento clínico da infecção pelo HIV em crianças. Secretaria de Vigilância em Saúde, Programa Nacional de DST e Aids. – 3a Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/Aids: recomendações para profilaxia da transmissão vertical do HIV e terapia antirretroviral em gestantes: Brasília, 2004.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e AIDS. *Critérios de definição de casos de AIDS em adultos e crianças*. Brasília, 2003.

Brackis-Cott, E., Kang, E., Dolezal, C., Abrams, E. J., Mellins, C. A. Brief Report: Language Ability and School Functioning of Youth Perinatally Infected With HIV. *Jediatr Health Car.* 23(3):158-164, 2009.

Brew, J. B. HIV Neurology update. *Syllabus of American Academy of Neurology*, 2003.

Brito, A.M. *et al.* Tendências da transmissão vertical de AIDS após terapia antirretroviral no Brasil. *Rev Saúde Pública*, v.40, p.18-22, 2006.

Brouwers, P. *et al.* Correlation between computed tomographic brain scan abnormalities and neuropsychological function in children with symptomatic human immunodeficiency virus disease. *Archives of Neurology*, v. 52, p. 39-44, 1995.

Bruck, I. *et al.* Developmental milestones of vertically hiv infected and seroreverters children. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* v.59, 2001.

Byrne, B.; Freebody, P.; Gates, A. Longitudinal data on the relations of word-reading strategies to comprehension, reading time, and phonemic awareness. *Reading Research Quarterly*, v.27, p.140-151, 1992.

Calvelli, T.; Rubistein, A. Pediatric HIV infection: A review. *Immunodeficiency Rev*, v.2, p.83-127, 1990.

Capelo, A. V. *et al.* Impacto da neuro-aids na infância. *J bras Doenças Sex Transm*, v.18, n.4, p. 259-262, 2006.

Capovilla, A. G. S.; Capovilla, F. C. Treino de consciência fonológica de pré a segunda série: efeitos sobre habilidades fonológicas, leitura e escrita. *Temas sobre Desenvolvimento*, v.7, n. 40, p.5-15, 1998.

Capovilla, A. G. S. e Capovilla F. C. *Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica*. São Paulo: Memnon, 2000a.

Capovilla A. G. S.; Capovilla F. C. Efeitos do treino de consciência fonológica em crianças com baixo nível socioeconômico. *Psicol Reflex Crit.*; v.13, n. 1, p.7-24, 2000b.

Capovilla, A. G. S.; Capovilla, F. C. Comparando métodos de alfabetização: evidência da superioridade do método fônico em relação ao método global. In: Marquezine, M. C.; Almeida, M. A.; Tanaka, E. D.

(Orgs.), *Leitura, escrita e comunicação no contexto da educação especial*. Londrina: Editora da Universidade Estadual de Londrina, 2003.

Capovilla A. G. S. et al. Habilidades cognitivas que predizem competência de leitura e escrita. *Psicologia: Teoria e Prática*, v. 6, n. 2, p. 13 -26, 2004.

Carraher, T. N.; Rego, L. L. B. Desenvolvimento cognitivo e alfabetização. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 65, p. 38-55, 1984.

Castaño J. Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. *Rev Neurol*, v.36, n.8, p.781-5, 2003.

Cavalcante, M. S. et al. Prevenção da transmissão vertical do vírus da imunodeficiência humana: análise da adesão às medidas de profilaxia em uma maternidade de referência em Fortaleza, Ceará, Brasil. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.*, vol.8, n.4, p. 473-479, 2008.

Ceccarelli, J.C. et al. Avaliação radiológica em pacientes HIV positivas. *Rev Bras Otorrinolaringol*, v.63, n.4, p.312-16, 1997.

Centers for Diseases Control and Prevention - CDC. Recommendations of the U.S. public health service task force on the use of zidovudine to reduce perinatal transmission of human immunodeficiency virus. *MMWR*. 1994.

Cervera-Mérida J. F., et al. Intervención logopédica em los transtornos fonológicos desde el paradigma psicolinguístico del procesamiento del habla. *Rev Neurol*. v.36, p.39-53, 2003.

Chandrasekhar, S.S. et al. Otologic and audiologic evaluation of human immunodeficiency virus-infected patients. *Am J Otolaryngol*, v.21, n.1: p.1-9, 2000.

Coimbra, M. *Metaphonological ability to judge phonetic and phonological acceptability in five-year-old monolingual and bilingual children*. Tese de Doutorado não-publicada, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

Connor, E. M. et al. Reduction of maternal-infant transmission of human immunodeficiencyvirus type 1 with zidovudine treatment. *N engl J Med*. V. 331, n. 18: p.1173-1180, 1994.

Cooper E. R. et al. Combination antiretroviral strategies for the treatment of pregnant HIV-1 – infected woman and prevention of perinatal HIV-1 transmission. *J Acquir Immune Defic Syndr*, v. 29: p.484-94, 2002.

Coplan, J. M. D. et al. Early Language Development in Children Exposed to or Infected With Human Immunodeficiency Virus. *Pediatrics*, v. 102,1998.

Coscia, J. M. et al. Effects of home environment, socioeconomic status, and health status on cognitive functioning in children with hiv-1 infection. *J. Pediatr. Psychol.* v. 26, n. 6: p. 321-329, 2001.

Czornyj L. A. Encephalopathy in children infected by vertically transmitted human immunodeficiency virus. *Rev Neurol.* v.42, n. 12: p.743-53, 2006.

Dambrowski et al. Influência da consciência fonológica na escrita de pré-escolares. *Revista CEFAC*, v.10, n. 2, p. 175-181, 2008.

Davis, M. E. Language and oral: motor development and disorders in infants and yang toddlers with human immunodeficiency virus. *Semin Speech Lang*. V.21, n.1, p 19-34, 2000.

Dickover, R. E. et al. Rapid increases in load of human of immunodeficiency virus correlate with early disease progression and loss of CD4+ cell in verticaly infected children. *J Infec Dis*, v.170: p.1279-84, 1994.

Diniz, E. M. A.; Wienberg, A. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). In: Diniz, E. M. A; Vaz, F. A. C. *Infeções Congênitas e Perinatais*. São Paulo: Atheneu Editora, 1991.

Dobrova-Krol, N. A. et al. Effects of Perinatal HIV Infection and Early Institutional Rearing on Physical and Cognitive Development of Children in Ukraine. *Child Development*, v. 81, n. 1, p. 237–251, 2010.

Drotar, D. et al. Neurodevelopmental outcomes of Ugandan infants with human immunodeficiency virus type 1 infection. *Pediatrics*, 1997.

Elbro, C. et al. Teaching reading to disabled readers with language disorders: A controlled evaluation of synthetic speech feedback. *Scandinavian Journal of Psychology*, v.37, p.140-155, 1996.

França, M. P. et al. Aquisição da linguagem oral: Relação e risco para a linguagem escrita. *Arq Neuropsiquiatr*, v.62, n.2-B: p.469-472, 2004.

Frank, E. G.; Foley, G. M. Cognitive Functioning in School-Age Children with Human Immunodeficiency Virus. *Perceptual and Motor Skills*, v.85, p. 267-272, 1997.

Freitas, G. C. M.; Santos, R. M. Desvios fonológicos na fala e na escrita: uma relação previsível. *Fono Atual*. v.6, n. 23, p26-32. 2003

Gay, C.L. et al. The effects of HIV on cognitive and motor development in children born to HIV-seropositive women with no reported drug use: birth to 24 months. *Pediatric*. v. 93, p.1078-1082, 1995.

Gil, D. *The Acquisition of Syntactic Categories in Malay/Indonesian*. International Symposium of Linguistics and Speech-Hearing Sciences, Kuala Lumpur, Malaysia, 2002.

Gillon, G. T. The efficacy of phonological awareness intervention for children with spoken language impairment. *Lang Speech Hear Serv Schools*. v. 31:p.126- 41, 2000.

Gisslén, M. ; Hagberg, L. Antiretroviral treatment of central nervous system HIV-1 infection: a review. *HIV Medicine*; v. 2:p.97-104, 2001.

Guedes, R. B.; Takayanagui, O. M. Estudo dos Aspectos Fonológicos e Lexicais da Linguagem em crianças de 03 a 07 anos de Idade Portadoras do HIV. *Medicina*, v.40, n. 2: p.295, 2007.

Haubrich, R. H. et al. The value of patient-reported adherence to antiretroviral therapy in predicting virologic and immunologic responses. *AIDS*, v.13, p.1099-1107, 1999.

Hodson, A.; Mok J.; Dean, E. Speech and language functioning in pediatric HIV disease. *Int J Lang Commun Disord*. v.36:p.173-78, 2001.

Knight, W. G. et al. Brief report: effects of pediatric HIV infection on mental and psychomotor development. *J Pediatr Psychol*; v.25: p.583-7, 2000.

Koekkoeka, S. et al. Neurocognitive function profile in HIV-infected school-age children. Elsevier. *European Journal of pediatric neurology*, v. 2, p.290-297, 2008.

Kullgren, K. A. et al. Prediction of Cognitive, Adaptive, and Behavioral Functioning in Preschool and School- Age Children with HIV. *Children's-Health-Care*, v.33, n.4, p.241-256, 2004.

Laing S. P., Espeland W. Low intensity phonological awareness training in a preschool classroom for children with communication impairments. *J Commun Disord*.; v.38, n.1:p. 65-82, 2005.

Layton, T. L.; Scott, G. S. Language development and assessment in children with human immunodeficiency virus: 3 to 6 years. *Semin Speech lang*. V.21:p. 63-77, 2000.

Leandro-Merhi, V.A. et al. Características de crianças infectadas com o vírus da imunodeficiência humana. *Rev Pediatr*, São Paulo, v.23, n. 1, 2001.

Lemes, S. O. O. et al. Caracterização do desenvolvimento mental e psicomotor de lactentes filhos de mães soropositivas para HIV. *Temas sobre Desenvolvimento*, v.9,n.53,p.5-9, 2000.

Levenson, J. R.; Kairam, R. Equivalence of peabody picture vocabulary test-revised forms L and M for children with acquired immune deficiency syndrome (aids). *Perceptual Motor Skills*, v.72, p.99-102, 1991.

Lie, A. Effects of a training program for stimulation skills in word analysis in first-grade children. *Reading Research Quarterly*, v. 24, p.234-250, 1991.

Macmillan, C. et al. Head growth and neurodevelopment of infants born to HIV-1-infected drug-using women. *Neurology*; v.57:p.1402-1411, 2001.

Mansur, L. L.; Radanovic. *Neolinguística: princípios para a prática clínica*. São Paulo: EI - Edições Inteligentes, 2004.

Martin, S. C. et al. Cognitive functioning in school-aged children with vertically acquired HIV infection being treated with highly active antiretroviral therapy. *Developmental Neuropsychology*, v.30, n.2, p.633-657, 2006.

Martins, R.H.G. et al. Desenvolvimento motor e de linguagem em crianças portadoras da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). *Temas sobre Desenvolvimento*.53:70-6, 2000.

Matas, C.G. et al. Avaliação radiológica em crianças nascidas de mães soropositivas para o vírus da imunodeficiência humana. *Rev Bras Otorrinolaringol*, São Paulo, v.66, n.4: p.317-324, 2000.

Matas, C.G. et al. Audiological evaluation in children born from HIV positive mothers. *J Hearing Sci Clin Pract Iran Audiol*, Tehran, v.1, n.1, p.67-72, Oct-Dec 2002.

Matas, C.G. et al. Auditory disorders and acquisition of the ability to localize sound in children born to HIV-positive mothers. *Braz J Infect Dis*, v.12, n.1: p.10-4, 2008.

Matkin, N.D. et al. Children: HIV/AIDS and hearing loss. *Sem Hearing*, v.19, n.2: p.143-53, 1998.

McGuinness, D. et al. Phonological training and the alphabet principle: Evidence for reciprocal causality. *Reading Research Quarterly*, n. 30, p. 830 – 852, 1995.

McNelly, L. G. HIV and communication. *J Communic Dis*, v.38: p.303-10, 2005.

Mellins C. A., et al. High rates of behavioral problems in perinatally HIV-infected children are not linked to HIV disease. *Pediatrics*. p.384-93, 2003.

Mellins C. A. et al. Brief Report: Language Ability and School Functioning of Youth perinatally Infected With HIV. *Journal of Pediatric Health Care*, v. 23, n. 3, 2009.

Mitchell, C. D. HIV-1 encephalopathy among perinatally infected children: neuropathogenesis and response to highly active antiretroviral therapy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, v. 12: p. 216-222, 2006.

Mofenson, L. M., Fowler M. G. Interruption of materno fetal transmission. *AIDS*. v. 13, 1999.

Moojen, S., et al. *CONFIAS - Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Sequencial*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.

Morales, M. V., et al. Consciência fonológica: desempenho de crianças com e sem desvios fonológicos evolutivos. *Pró-Fono*. v. 14, n. 2:p.153-64, 2002.

Mota, H. B.; Melo Filha, M. G. C. Habilidades em consciência fonológica de sujeitos após realização de terapia fonológica. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, vol.21, n.2, p. 119-124, 2009.

Mota, H. B. et al. A consciência fonológica e o desempenho na escrita sob ditado de crianças com desvio fonológico após realização de terapia fonoaudiológica. *Rev. CEFAC*, vol.9, n.4, São Paulo, Oct./Dec., 2007.

Nathan, L. et al. The development of early literacy skills among children with speech difficulties: a test of the "critical age hypothesis". *J Speech Lang Hear Res*. v. 47, n. 2: p.377-91, 2004.

Negra, D.M. et al. *Manejo Clínico da AIDS Pediátrica*. São Paulo: Editora Atheneu, 1997.

Nelson, C. A neurobiological perspective on early human deprivation. *Child Development Perspectives*, v.1, p.13–18, 2007.

Nogueira, S. A. et al. Successful prevention of HIV transmission from mother to infant in Brazil using a multidisciplinary team approach. *Braz J Infect Dis*. v.5:p.78-86, 2000.

Nozyce, M. et al. Effects of perinatally acquired human immunodeficiency virus infection on neurodevelopment in children during the first two years of life. *Pediatrics*.;v.94:p.883–891, 1994.

Nozyce, M. et al. A behavioral and cognitive profile of clinically stable HIV-infected children. *Pediatrics*, v. 117, n. 3, p. 763-770 2006.

Pedromônico, M. R. M. A investigação do desenvolvimento da criança: problemas e enfrentamentos. *Temas em Psicologia da SBP*. v.10, n.2,p.113-120, 2002.

Pestun, M. S. V. Investigação precoce da consciência fonológica e futura habilidade de leitura e escrita. *Temas sobre Desenvolvimento*, v.13, n.73, p.5-12, 2004.

Plowfield L. A. HIV disease in children 25 years later. *Pediatric Nursing*, v.33, p. 273- 278, 2007.

Read, C. et al. The ability to manipulate speech sounds on knowing alphabetic reading. *Cognition*, v. 24,p. 31-34, 1986.

Rie, A. V. et al. Neurologic and neurodevelopmental manifestations of pediatric HIV/AIDS: A global perspective. *European Journal Of Paediatric Neurology*. v. 11, p. 1-9, 2007.

Rie, V. A. et al. Impact of the HIV/AIDS Epidemic on the Neurodevelopment of Preschool-Aged Children in Kinshasa, Democratic Republic of the Congo. *Pediatrics*.v.122;p.123-128, 2008.

Rizzon, G. F. et al. Relação entre consciência fonológica e desvio fonológico em crianças da 1ª série do ensino fundamental. *Revista. Cefac*, v.11, p. 201-207, 2009.

Rocha C. et al. Manifestações neurológicas em crianças e Adolescentes infectados e expostos ao hiv-1. *Arq Neuropsiquiatr*, v.63, n.3-B, p. 828-831, 2005.

Rotta, N. T. Síndrome da Imunodeficiência Adquirida e Sistema Nervoso da Criança. In: Diament, A.; Cypel, S. (coordenadores). *Neurologia Infantil*. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

Salgado, C.; Capellini, S. A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. *Psicologia Escolar e Educacional*, v.8,n. 2, p. 179-188, 2004.

Salles, J. F. et al. Desenvolvimento da consciência fonológica de crianças de primeira e segunda séries. *Pró-Fono*; v.11, n. 2, p. 68-76, 1999.

Santamaria, V. L. et al. A consciência fonológica no processo de alfabetização. *Revista Cefac*.v.6, n.3, p.237-41, 2004.

Santos, M. T. M.; Navas, A. L. P. Linguagem escrita: Aquisição e desenvolvimento. In: Ferreira, L. P.; Befi-Lopes, D. M.; Limongi, S. C. O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 2004.

Santos, M. T. M.; Navas, A. L. P. *Terapia da linguagem escrita*. In: *Distúrbios de Leitura e Escrita: teoria e prática*. Barueri: Manoele, 2002.

Sculerati, N.; Borkowsky, W. Pediatric human immunodeficiency virus infection: on otolaryngologist`s perspective. *J. Otolaryngol.* , v.34, n.1, p.182-8, 1990.

Secretaria Municipal da Saúde de Ribeirão Preto/Programa de DST/AIDS 2004. Histórico Epidemiológico do HIV/AIDS. Ribeirão Preto. Disponível em: < <http://www.saude.ribeiraopreto.sp.gov.br>> Acesso em: 10 de Nov. 2010.

Segre, M.; Cohen, C. (Orgs.) *Bioética*. São Paulo: EDUSP;1999.

Smitch, R. et al. Effects of Perinatal HIV Infection and Associated Risk Factors on Cognitive Development Among Young Children. *Pediatrics*. v. 117, p. 851-862, 2006.

Spiegel, L.; Mayers, A. Psychosocial aspects of AIDS in children and adolescents. *Pediat. Clin. North Am.*, v.38:p.153-67, 1991.

Steele, R. G. et al. The psychosocial adjustment of children and adolescents with HIV: Review from a socio-ecological perspective. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*,v. 28, p. 58-69, 2007.

Stein, L. M. *TDE: Teste de desempenho escolar: Manual para aplicação e interpretação*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

Tardieu, M. et al. Cognitive assessment of school-age children infected with maternally transmitted human immunodeficiency virus type 1. *J Pediatr*,v.126, p.375-9, 1995.

Torgesen, J. K. et al. Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, v. 27, n.5, p.276-286, 1994.

Ulmann, M. H. et al. Developmental abnormalities in infants and children with acquired immune deficiency syndrome (aids) and aids-related complex. *Develop. Med. Child Neurol.*, v. 27, p. 563-71, 1985.

Van Dyke, R. B. et al. Reported adherence as a determinant of response to highly active antiretroviral therapy in children who have human immunodeficiency virus infection. *Pediatrics*, v.109, 2002.

Wertzner, H. F. Estudo da aquisição do sistema fonológico; uso dos processos fonológicos em crianças de três a sete anos de idade. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. v.7, p. 21-7, 1995.

WHO -World Health Organization. Antiretroviral therapy of HIV infection in infants and children in resource-limited settings, towards universal access: recommendations for a public health approach. WHO, Geneva, 2006.

Willen, E. J. Neurocognitive outcomes in pediatric HIV. *Mental Retardation and developmental disabilities*. v.12, p.223-228, 2006.

Wolters, P. L. et al. Receptive and expressive language function of children with symptomatic HIV infection and relationship with disease parameters: a longitudinal 24-month follow-up study. *AIDS*. v.11, p. 1135-1144, 1997.

Wolters, P. L. et al. Impairment of expressive Behavior in Pediatric HIV-Infected Patients with Evidence of CNS Disease. *Journal of Pediatric Psychology*. v. 21, p. 379-400, 1996.

Wolters, P. L. et al. Differential receptive and expressive language functioning of children with symptomatic HIV disease and relation to CT scan brain abnormalities. *Pediatrics*. v. 95, p.112-9, 1995.

ANEXO 1 - Classificação da infecção pelo HIV em crianças menores de 13 anos de idade.

1. Categorias Clínicas

- Categoria N – Assintomática

Ausência de sinais e ou sintomas; ou com apenas uma das condições da categoria A

- Categoria A – Sinais e/ou sintomas leves

- linfadenopatia (>0,5 cm em mais de duas cadeias diferentes)
- hepatomegalia
- esplenomegalia
- parotidite
- infecções persistentes de vias aéreas superiores (otite média ou sinusite)

Presença de duas ou mais condições acima, porém sem nenhuma das condições das categorias B e C.

- Categoria B – Sinais e/ou sintomas moderados

- anemia (Hb < 8g/dl), neutropenia ($<1000/\text{mm}^3$) ou trombocitopenia ($< 100000/\text{mm}^3$), por mais de 30 dias
- meningite bacteriana, pneumonia ou sepse
- candidíase oral persistindo por mais de 2 meses
- miocardiopatia
- infecção por citomegalovírus (CMV), antes de 1 mês de vida
- diarreia recorrente ou crônica
- hepatite
- estomatite pelo vírus *Herpes simplex* (HSV) recorrente (mais do que 2 episódios/ano)
- Pneumonite ou esofagite por HSV, com início antes de 1 mês de vida
- Herpes zoster, com 2 episódios ou mais de um dermatomo
- Pneumonia intersticial linfocítica (LIP)

- Nefropatia
 - Nocardiose
 - Febre persistente (> 1 mês)
 - Toxoplasmose antes de 1 mês de vida
 - Varicela disseminada ou complicada
- Categoria C – Sinais e/ou sintomas graves. Crianças com quaisquer das condições abaixo
- Infecções bacterianas graves, múltiplas ou recorrentes (confirmada por cultura, 2 episódios em 1 ano): septicemia, pneumonia, meningite, infecções osteo -articulares, abscessos de órgãos internos
 - Candidíase esofágica ou pulmonar
 - Coccidioidomicose disseminada
 - Criptococose exteapulmonar
 - Criptosporidíase ou isoporíase com diarreia (> 1 mês)
 - CMV em locais além do fígado, baço ou linfonodos, a partir de 1 mês de vida
 - Encefalopatia pelo HIV (achados que persistem por mais de 2 meses) em razão de:
 - a) déficit do desenvolvimento neuropsicomotor
 - b) evidência de déficit do crescimento cerebral ou microcefalia adquirida identificada por medidas de perímetro específico

ou atrofia cortical mantida em tomografia computadorizada ou ressonância magnética sucessiva de crânio

c) déficit motor simétrico com 2 ou mais dos seguintes achados: paresias, reflexos patológicos, ataxia e outros

- Infecções por HSV, úlceras mucocutâneas com duração maior do que 1 mês ou pneumonite ou esofagite (crianças > 1 mês de vida)
- Histoplasmose disseminada
- *Mycobacterium tuberculosis* disseminada ou extra pulmonar
- *Mycobacterium* ou outras espécies disseminadas
- *Mycobacterium avium* ou *M. kansasii* disseminados
- Pneumonia por *Pneumocystis carinii*
- Salmonelose disseminada recorrente
- Toxoplasmose cerebral com início após o 1º mês de vida
- Síndrome da caqueixa, manifestada por:
 - a) perda de peso > 10% do peso anterior, ou
 - b) queda de dois ou mais percentis nas tabelas de peso para a idade, ou
 - c) peso abaixo do percentil 5, em duas medidas sucessivas, e diarreia crônica (duração maior que 30 dias), e
 - d) diarreia crônica (duração maior que 30 dias; ou
 - e) febre por 30 dias ou mais documentada
- Leucoencefalopatia multimodal progressiva
- Sarcoma de Kaposi

- Linfoma primário do cérebro e outros linfomas

2. Categorias imunológicas

Alteração Imunológica	Contagem de LTCD4+		
	IDADE		
	< 12 meses	1 a 5 anos	6 a 12 anos
Ausente (1)	>1500 (>25%)	>1000 (>25%)	>500 (>25%)
Moderada (2)	>750-1499 (15-24%)	>500 a 999 (15 a 24%)	200-499 (15-24%)
Grave (3)	<750 (<15%)	<500 (<15%)	<200 (<15%)

3. Classificação da infecção do HIV na criança

Alteração imunológica	N=ausência de sinais ou sintomas clínicos	A=sinais ou sintomas clínicos leves	B=sinais ou sintomas clínicos moderados	C=sinais ou sintomas clínicos graves
Ausente (1)	N1	A1	B1	C1
Moderada (2)	N2	A2	B2	C2
Grave (3)	N3	A3	B3	C3

ANEXO 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO HOSPITAL DAS CLÍNICAS DE RIBEIRÃO PRETO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: “Estudo da consciência fonológica e do desempenho escolar de crianças soropositivas para o HIV: um acompanhamento longitudinal”

Pesquisadora responsável: Fga. Ms. Raphaela Barroso Guedes Granzotti
Tel. Contato: 3602.2395 e-mail:raphaelabg@hotmail.com

Gostaria de convidar o filho do senhor a participar de uma pesquisa em que desejamos saber se as crianças portadoras do HIV estão tendo um desenvolvimento escolar adequado para a idade. Quando uma criança tem a mesma idade de outras crianças e não está fazendo coisas parecidas, ela pode não estar tendo um bom desenvolvimento e talvez precise de ajuda profissional para se desenvolver melhor. Para descobrir se as crianças estão tendo um bom desempenho escolar é preciso fazer uma avaliação. A avaliação é feita através

da solicitação de que a criança escreva, leia e fale algumas palavras após a apresentação de figuras ou ditado de palavras. Você e seu filho só participarão deste estudo se você desejar. Seu filho será avaliado, na sua presença ou não, de acordo com seu desejo, e em seguida eu irei lhe dizer como está o desenvolvimento do seu filho e se há necessidade de alguma intervenção profissional, que caso seja necessário, será realizada por mim. Esta avaliação levará aproximadamente 30 minutos. Embora você não receba benefícios diretos por sua participação, servindo como participante desta pesquisa, suas informações e a avaliação do seu filho poderão contribuir para melhorar o planejamento do atendimento das crianças portadoras do HIV.

Este estudo, de forma alguma, trará riscos à criança, contudo, você estará livre para autorizar ou não a participação de seu filho nesta pesquisa, e para retirá-lo desta em qualquer momento do seu processo. Qualquer esclarecimento sobre o estudo poderá ser dado sempre que necessário.

Eu _____,
portador do RG _____, abaixo assinado, tendo recebido os esclarecimentos acima, e sendo responsável pelo menor _____, autorizo a participação dele neste estudo e declaro estar ciente do objetivo deste estudo; da segurança de que meu filho não será identificado e de que toda a informação obtida será estritamente confidencial; de que meu filho terá a liberdade de manifestar recusa em participar deste estudo em qualquer momento; de que meu filho poderá contar com orientações que se fizerem necessárias; que meu filho não corre nenhum risco ao participar desta pesquisa; que teremos a garantia de receber a resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento e a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa; de que todas as avaliações serão realizadas com total responsabilidade e custos do pesquisador; que não ocorrerá prejuízos no tratamento clínico instituído neste ambulatório; que não ocorrerá remunerações ou ressarcimentos para os participantes do trabalho e que os resultados desta pesquisa serão publicados em revista científica, sejam estes favoráveis ou não.

Responsável - Nome: _____ Assinatura: _____ Data: _____

Testemunha - Nome: _____ Assinatura: _____ Data: _____

Pesquisador- Nome: _____ Assinatura: _____ Data: _____

Anexo 4: Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do HCFMRP-USP

Ribeirão Preto, 23 de junho de 2010

Ofício nº 1981/2010
CEP/MGV

Prezados Senhores,

O trabalho intitulado **"ESTUDO DA CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA E DO DESEMPENHO ESCOLAR DE CRIANÇAS SOROPositivas PARA O HIV: UM ACOMPANHAMENTO LONGITUDINAL"** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 310ª Reunião Ordinária realizada em 21/06/2010 e enquadrado na categoria: **APROVADO, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**, de acordo com o Processo HCRP nº 2152/2010.

Este Comitê segue integralmente a Conferência Internacional de Harmonização de Boas Práticas Clínicas (ICH-GCP), bem como a Resolução nº 196/96 CNS/MS.

Lembramos que devem ser apresentados a este CEP, o Relatório Parcial e o Relatório Final da pesquisa.
Atenciosamente.

DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Vice-Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores
RAPHAELA BARROSO GUEDES GRANZOTTI
PROF. DR. OSVALDO MASSAITI TAKAYANAGUI (Orientador)
Depto. de Neurociências e Ciências do Comportamento

Comitê de Ética em Pesquisa HCRP e FMRP-USP - Campus Universitário
FWA - 0000 2733; IRB - 0000 2186 e Registro SISNEP/CONEP nº 4
Fone (16) 3602-2228 - E-mail : cep@hcrp.usp.br
Monte Alegre 14048-900 Ribeirão Preto SP

1. peteca
2. bandeja
3. tigela
4. doce
5. cortina
6. gato
7. foguete
8. vinho
9. selo
10. zero
11. chuva
12. jacaré
13. machado
14. nata
15. lama
16. lápis
17. prego
18. café
19. alface
20. raposa
21. borracha
22. abelha
23. carro
24. branco
25. travessa
26. droga
27. cravo
28. grosso
29. fraco
30. plástico
31. bloco
32. clube
33. globo
34. flauta
35. pastel
36. porco
37. nariz
38. amor
39. roupa

1. palhaço
2. bolsa
3. tesoura
4. cadeira
5. galinha
6. vassoura
7. cebola
8. xícara
9. mesa
10. navio
11. livro
12. sapo
13. tambor
14. sapato
15. balde
16. faca
17. fogão
18. peixe
19. relógio
20. cama
21. anel
22. milho
23. cachorro
24. blusa
25. garfo
26. trator
27. prato
28. pasta
29. dedo
30. braço
31. girafa
32. zebra
33. planta
34. cruz

1. Redução de sílaba (RS): quando há perda de uma das sílabas do vocábulo.
2. Harmonia consonantal (HC): um fonema sofre a interferência de um vizinho que o antecede ou o segue.
3. Plosivização de fricativas (PF): o modo de articulação dos fonemas fricativos é transformado em plosivo.
4. Posteriorização para velar (PV): um fonema plosivo linguodental se transforma em um plosivo velar.
5. Posteriorização para palatal (PP): há alteração da zona de articulação transformando um fonema fricativo alveolar para palatal.
6. Frontalização de velar (FV): um fonema plosivo velar transforma-se em um plosivo linguo-alveolar.
7. Frontalização de palatal (FP): o falante anterioriza a produção de uma consoante fricativa palatal, transformando-a geralmente em um fricativa numa fricativa alveolar.
8. Simplificação de líquidas (SL): esse processo inclui a substituição,, a semivocalização e a omissão das vibrantes.
9. Simplificação do encontro consonantal (SEC): o falante elimina um dos membros do encontro, em geral a consoante líquida.
10. Simplificação da consoante final (SCF): o falante elimina ou substitui a consoante final da sílaba ou vocábulo, considerando a estrutura silábica CVC.
11. Sonorização de plosivas (SP): ocorre quando um fonema plosivo surdo é substituído pelo correspondente sonoro.
12. Sonorização de fricativas (SF): ocorre quando um fonema fricativo surdo é substituído pelo correspondente sonoro.
13. Ensurdecimento de plosiva (EP): é quando um fonema plosivo sonoro é substituído por seu correspondente surdo.
14. Ensurdecimento de fricativa (EF): é quando um fonema fricativo sonoro é substituído por seu correspondente surdo.

Processo Fonológico	Idade Prevista para Eliminação do Uso Produtivo
1. Redução de sílaba	2:6 anos
2. Harmonia consonantal	2:6 anos
3. Plosivização de fricativa	2:6 anos
4. Posteriorização para velar	3:6 anos
5. Posteriorização para palatal	4:6 anos
6. Frontalização de velar	3:0 anos
7. Frontalização de palatal	4:6 anos
8. Simplificação de líquida	3:6 anos
9. Simplificação do encontro consonantal	7:0 anos
10. Simplificação da consoante final	7:0 anos

Anexo 8: Palavras do subteste de escrita da avaliação do TDE

ver apenas toca mais favor rápida martelada quebramento
desconhecido efetivo coletividade baile bica soturno varonil
revolto balanço digerir composição consolado fortificação calafrio
cristalizar legitimidade destampar industrialização elmo prestigioso
comercializar ajuizar discriminativa impetuosidade similaridade
preguiça

pato mato vela fita medo nata lobo janela minha saco garra
caju sapato osso agulha caminhão agora tijolo acordar costas
tamanho mel arte isca armadura moeda bandeja palavra
aplicado trevo floresta globo projeto atlas querido guitarra
campo bruto tempestade pingado exausto abusar garagem
hospedaria trouxe azedo chocalho durex explicação nascimento
sucesso rapidez luxuoso rescindido lençóis aeronáutica quiosque
repugnante isqueiro hipócrita advogado perseverança atmosfera
coalhada marsupiais vangloriar acabrunhado excepcional ricochetear
saguões