



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 11, Issue, 04, pp. 46392-46396, April, 2021

<https://doi.org/10.37118/ijdr.21610.04.2021>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## DESENVOLVIMENTO INFANTIL E ESTADO NUTRICIONAL DE PRÉ-ESCOLARES DE UBERABA- MG

\*<sup>1</sup>João Gurgel de Sousa Júnior, <sup>1</sup>Rute Estanislava Tolocka and <sup>2</sup>Maria Imaculada de Lima Montebelobo

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisa em Movimento Humano; Nupem – Unimep-Piracicaba-SP. (Brasil)

<sup>2</sup>Faculdade de Ciências Matemáticas e da Natureza; Unimep-Piracicaba-SP. (Brasil)

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 20<sup>th</sup> January, 2021

Received in revised form

14<sup>th</sup> February, 2021

Accepted 22<sup>nd</sup> March, 2021

Published online 28<sup>th</sup> April, 2021

#### Key Words:

Desenvolvimento infantil;  
Estado nutricional; Criança.

#### \*Corresponding author:

João Gurgel de Sousa Júnior,

### ABSTRACT

**Introdução:** O desenvolvimento infantil é reconhecido como um sistema dinâmico influenciado por vários fatores. **Objetivo:** Verificar o desenvolvimento global, o estado nutricional e a relação entre ambos. **Métodos:** Foi realizado um estudo amostral em dez centros de Educação Infantil em Uberaba- MG, com 132 crianças de três a cinco anos, utilizando-se da Triagem de Denver II para avaliação do desenvolvimento e aferidas medidas antropométricas e calculados o índice de massa corporal. Utilizou-se estatística descritiva e testes de associação. **Resultados:** Observou-se em 45,5% das crianças com desenvolvimento suspeito, notificações de atenção ou atraso nos domínios: motor fino: 34,8%; motor grosso: 19,7%; linguagem: 31,8%, e no pessoal-social: 16,6%; e 14,3% com sobrepeso e 12,1% com obesidade. Foram verificadas associações estatísticas entre os domínios motor grosso, e linguagem com o total de notificações de atenção ou atraso e não houve associação entre o desenvolvimento global e o índice de massa corporal. **Conclusão:** A prevalência de crianças com desenvolvimento suspeito e fora do peso adequado é alta. Não foi verificada associação estatística entre o desenvolvimento global e índice de massa corporal. Assim sendo é recomendável que sejam implantadas políticas públicas relacionando a saúde na educação.

Copyright © 2021, Bárbara de Freitas Lopes et al, This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: João Gurgel de Sousa Júnior, Rute Estanislava Tolocka and Maria Imaculada de Lima Montebelobo, 2021. "Desenvolvimento infantil e estado nutricional de pré-escolares de uberaba- mg", *International Journal of Development Research*, 11, (04), 46392-46396.

## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil pode ser caracterizado como um processo que se inicia na concepção apresentando mudanças nas estruturas físicas, nos aspectos da maturação neurológica, comportamental, motora, cognitiva, social, afetiva e no crescimento físico da criança (FIGUEIRAS *et al.*, 2005). Os primeiros anos de vida de uma criança são fundamentais para o seu desenvolvimento. Apontado como "período crítico do desenvolvimento", essa fase corresponde ao período de maior plasticidade neural, que é a capacidade do sistema nervoso central de reorganizar e adaptar as redes neuronais em resposta às exigências ambientais ou orgânicas em função da explosão de sinapses e do rearranjo neuronal (JOHNSTON, 2009; WILLIRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2009). Este processo é complexo, resultado da interação dos aspectos genéticos com o ambiente no qual a criança está inserida (PIAGET, 1973). Também reconhecido como um sistema dinâmico, no qual os sujeitos interagem com outros elementos e são influenciados por uma variedade de fatores, incluindo interação com famílias, escola, sociedades e culturas e ainda se percebe que mudanças no desenvolvimento de um domínio pode impactar sobre outros, em um efeito dominó (GREENFIELD; COCKING, 2014).

Entre os aspectos observáveis no desenvolvimento infantil, salienta-se o domínio motor, pessoal social, linguagem, cognitivo e crescimento físico:

Desenvolvimento motor é qualquer mudança e progressão da função motora decorrente de uma complexa interação de fatores genéticos, ambientais, sociais, emocionais que propicia amplo desenvolvimento dos diferentes componentes da motricidade, tais como a coordenação, equilíbrio, esquema corporal, que progredem de movimentos simples e desorganizados para habilidades organizadas e complexas (MEDINA-PAPST; MARQUES, 2010). O pessoal-social está estreitamente conectado ao desenvolvimento da personalidade, implicando na evolução de suas capacidades, dotando-as de instrumentos e recursos necessários para assumirem um comportamento autônomo e responsável e serem capazes de enfrentar os problemas cotidianos (ZABALZA, 1992). A linguagem considerada como principal meio de comunicação, de uso sistemático e convencional de sons ou símbolos com a finalidade de se comunicar com o outro ou de se auto expressar (HOFF, 2001). Crescimento físico, relacionado às alterações no tamanho e na forma, remetendo às medidas corporais. Uma das medidas advindas do crescimento físico é o estado nutricional, considerado um dos melhores indicadores de

saúde da criança em função de sua relação com os fatores ambientais, como alimentação, ocorrência de patologias, higiene, estímulos, condições adequadas de habitação, os quais refletem as condições futuras e atuais da saúde da criança (TRAVÉ; TORRES; OLASCOAGA, 2009). Além disso, deve-se considerar que distúrbios nutricionais na infância, tais como a obesidade têm consequências sérias no desenvolvimento, pois pode desencadear uma série de prejuízos para as crianças, relacionadas à qualidade de vida, saúde, as relações interpessoais, aos aspectos emocionais e dificuldades no desenvolvimento das habilidades motoras básicas (AMARAL; OLIVEIRA; SAMPAIO, 2016; PEREIRA-LANCHA, CAMPOS-FERRAZ; LANCHA JR, 2012; VALA; BARRETO, 2016). As causas da obesidade são multifatoriais, podendo ocorrer em função da herança genética ou ambiental tais como aspectos socioeconômicos, psicossociais e culturais (SWINBURN *et al.*, 2015). Diante da escassez de estudos que relacionem esses aspectos, principalmente na cidade onde ocorreu o estudo, torna-se pertinente a realização de estudos que proponham verificar a relação do desenvolvimento global e o crescimento físico, em especial, com o estado nutricional. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi analisar o desenvolvimento global, nos domínios: linguagem, pessoal-social, desenvolvimento motor fino e grosso e o estado nutricional de pré-escolares, verificando as relações entre estes diferentes aspectos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo, descritiva, de abordagem transversal, uma vez que as variáveis foram avaliadas uma única vez, com o objetivo da descrição das características da população e com utilização de técnicas padronizadas para a coleta de dados (GIL, 2002). O estudo foi realizado em dez Centros de Ensino de Educação Infantil (CEMEIS) da região urbana inseridos em sete regiões do município de Uberaba, Minas Gerais. Foi calculada a amostra, utilizando da técnica de amostragem probabilística por conglomerado (regiões da cidade) e definidos por sorteio. Foi sorteada uma sala de aula de alunos de três a cinco anos de cada escola participante. As crianças participantes do estudo foram as que estavam regularmente matriculadas. Desta maneira, participaram do estudo 132 crianças com idade de três a cinco anos do sexo feminino e masculino, que estudavam em tempo integral, após autorização da Secretaria Municipal de Educação, da direção e das professoras da escola. Como critério de inclusão foi adotado: apresentar desenvolvimento motor típico (relatado pelas professoras regentes), estar regularmente matriculada e frequente na escola no dia da avaliação e que o pais ou responsáveis tivessem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Como critério de exclusão, criança que apresentasse desenvolvimento atípico, com deficiência física ou intelectual, doença congênita ou adquirida, diagnosticada, de acordo com informações relatadas pelas professoras regentes. Para avaliação do desenvolvimento global e dos domínios pessoal social, motor fino, motor grosso e linguagem, foi utilizado o Teste de Triagem de Denver II, que avalia crianças de zero a seis anos, de fácil aplicação e viável do ponto de vista econômico (GLASCOE; MARTIN; HUMPHREY, 1990).

Este teste é considerado peça fundamental para identificar possíveis atrasos no desenvolvimento infantil. Nele há 125 itens, divididos nas áreas: pessoal-social, motor fino, linguagem e motor-grosso, cada um em seu retângulo, sendo que em sua extremidade esquerda e direita indica respectivamente os meses em espera-se que 25% a 90% das crianças executem cada item (REZENDE; BETELI; SANTOS, 2005). O teste foi realizado na escola, em uma sala reservada, na presença da educadora responsável pela sala de aula. Foram obedecidos cuidados éticos visando a segurança e privacidade das crianças. Inicialmente foi identificada a idade da criança na escala de Denver II. Posteriormente uma linha vertical foi traçada na idade da criança. Durante a avaliação, os itens que cortaram pela linha da idade na escala foram verificados, e marcou-se cada item: P – passou; F – falhou; NO – sem oportunidade; R – recusa. Ao final da avaliação foi realizada a interpretação do teste. O resultado foi dado como normal quando não houve nenhum tipo de atraso (falha ou recusa de

um item totalmente à esquerda da linha da idade, ou seja, acima do percentil 90) ou um item de atenção (falha ou recusa de um item entre o percentil 75 e 90 na linha da idade). Foram considerados casos indicativos de suspeita de atraso aqueles em que a criança apresentou atraso e/ou dois ou mais itens de atenção, independente da área em que a falha ocorreu. Foram consideradas “notificações” em relação a cada domínio, em todos os itens em que as crianças falharam ou recusaram de um item totalmente à esquerda da linha da idade. Para análise do estado nutricional foram aferidas medidas antropométricas de acordo com as orientações para a coleta e análise de dados antropométricos da SBP (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009). Para tanto as crianças não realizaram nenhuma forma de atividade física antes da avaliação. Para a realização da medida da massa corporal: utilizou-se balança eletrônica (digital). Colocou-se a criança, no centro do equipamento, com o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Mantendo - o parado nessa posição. Cabeça na linha de Frankfurt. Realizou-se a leitura quando valor da massa corporal foi fixado no visor. Anotou-se a massa corporal no formulário. Para aferir a estatura (que se refere à distância observada entre dois planos que tangenciam o vértex, ponto mais alto da cabeça e a planta dos pés) foram utilizados uma fita métrica e um dispositivo em forma de esquadro fixados na parede (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2009).

Posicionou-se a criança, descalça e com a cabeça livre de adereços, no centro do equipamento mantendo-a em pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. A cabeça da criança foi posicionada no plano de Frankfurt. Os membros inferiores ficaram em posição paralela, mas não encostadas. Os pés posicionados em ângulo reto com os membros inferiores. Abaixou-se o dispositivo, fixando-o contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo. Realizou-se a leitura da estatura e anotou-se o resultado no formulário. A partir destes dados foram calculados o índice de massa corporal (IMC) por meio da fórmula  $[IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura (m)}^2]$ , peso dado em quilogramas e a estatura em metros (BRASIL, 2011). Para a classificação nutricional foram consideradas as referências da (SBP, 2009), que atende as recomendações da OMS, 2006, estabelecido como ponto de corte, percentil para idade e sexo menor que três, como baixo peso, igual ou superior a três e menor que 85, como adequado, superior a 85 e menor que 97 como sobrepeso e igual ou superior a 97 como obesidade. Análise dos dados foi realizada mediante uma abordagem de estatística descritiva e inferencial. Foi utilizado frequência e percentual como medidas descritivas para as variáveis categóricas. Para as variáveis numéricas, inicialmente foi verificada a normalidade dos dados por meio do teste Shapiro Wilk. Como os dados não apresentaram distribuição normal, foram utilizadas mediana (Md) e média e desvio padrão para a caracterização dos resultados. Os dados foram analisados pelo software BioEstat 5.5 e o ambiente R (versão 3.6.2). Foi utilizado a estatística gama (G) de independência para as variáveis categóricas, e o teste de Mann-Whitney para comparação das variáveis contínuas. Em todos os testes foi considerado o nível de significância estatístico de 5%. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa - CEP de uma Universidade com o parecer 44/2016. De acordo com os aspectos éticos segundo a portaria 196/96 e a Resolução CNS 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, de 12/12/2012.

## RESULTADOS

Foram avaliadas 132 crianças advindas das dez escolas. Quanto ao desenvolvimento global, encontrou-se 45,5% de crianças caracterizadas com desenvolvimento suspeito. Considerando-se todas as escolas, foram encontradas notificações em: 34,85% no domínio motor fino, 31,82% no domínio linguagem, 19,70% no domínio motor grosso e 16,67% no domínio pessoal social. No que se refere ao estado nutricional das crianças, indicou-se que 14,3% foram classificadas com sobrepeso, 12,1% com obesidade e uma 0,75%, criança abaixo do peso. Quando verificadas associações entre

os domínios e entre todas as notificações (atenção ou atraso) das crianças, foi confirmada associação significativa ( $p < 0,05$ ) entre o domínio motor grosso, conforme tabela 1, e entre domínio linguagem, conforme tabela 2, observou-se se que os IMCs dos grupos Denver normal e Denver suspeito foram bem próximos, sendo que não houve diferença significativa neste caso ( $p = 0,492$ ).

uma série de condições biológicas ou ambientais que aumentam a probabilidade de déficits no desenvolvimento neuropsicomotor da criança (HERNANDEZ; CAÇOLA, 2015; MIRANDA; RESEGUE; FIGUEIRAS, 2003; TOLOCKA; BROLO, 2010). Os resultados aqui encontrados são semelhantes aos do estudo de Siqueira *et al.* (2019) com crianças com idade entre seis e 43 meses de idade, que apontou

**Tabela 1. Associação entre o domínio motor grosso e total de notificações de atenção ou atraso entre todos os domínios, entre todas as crianças**

Variável	Geral (n=132)	Denver-DMG 0 (n=114)	Denver-DMG 1 a 3 (n=18)	p-valor
Notificações				<0,001 <sup>1</sup>
0	45 (34,1)	45 (39,5)†	0 (0,0)*	
1	44 (33,3)	38 (33,3)	6 (33,3)	
2	29 (22,0)	26 (22,8)	3 (16,7)	
3	8 (6,1)	1 (0,9)*	7 (38,9)†	
4	4 (3,0)	2 (1,8)*	2 (11,1)†	
5	1 (0,8)	1 (0,9)	0 (0,0)	
6	1 (0,8)	1 (0,9)	0 (0,0)	
Notificações				<0,001 <sup>1</sup>
0	45 (34,1)	45 (39,5)†	0 (0,0)*	
1	44 (33,3)	38 (33,3)	6 (33,3)	
2	29 (22,0)	26 (22,8)	3 (16,7)	
3+	14 (10,6)	5 (4,4)*	9 (50,0)†	

As variáveis categóricas são representadas como n (%). A coluna Geral é relativa ao total da linha. As percentagens são relativas ao total da coluna. <sup>1</sup>: Teste G. \*: A frequência observada foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: A frequência observada foi superior ao esperado. Legenda: DMG= domínio motor grosso. \*( $p < 0,05$ ).

**Tabela 2. Associação entre o domínio linguagem e total de notificações atenção ou atraso entre todos s domínios, entre todas as crianças**

Variável	Geral (n=132)	Denver-DL 0 (n=90)	Denver-DL 1 (n=28)	Denver-DL 2 a 6 (n=14)	p-valor
Notificações					<0,001 <sup>1</sup>
0	45 (34,1)	45 (50,0)†	0 (0,0)*	0 (0,0)*	
1	44 (33,3)	31 (34,4)	11 (39,3)	2 (14,3)	
2	29 (22,0)	8 (8,9)*	13 (46,4)†	8 (57,1)†	
3	8 (6,1)	3 (3,3)	3 (10,7)	2 (14,3)	
4	4 (3,0)	1 (1,1)	1 (3,6)	2 (14,3)†	
5	1 (0,8)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	
6	1 (0,8)	1 (1,1)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Notificações					<0,001 <sup>1</sup>
0	45 (34,1)	45 (50,0)†	0 (0,0)*	0 (0,0)*	
1	44 (33,3)	31 (34,4)	11 (39,3)	2 (14,3)	
2	29 (22,0)	8 (8,9)*	13 (46,4)†	8 (57,1)†	
3+	14 (10,6)	6 (6,7)*	4 (14,3)	4 (28,6)†	

As variáveis categóricas são representadas como n (%). A coluna Geral é relativa ao total da linha. As percentagens são relativas ao total da coluna. <sup>1</sup>: Teste G. \*: A frequência observada foi inferior ao que seria esperado ao acaso. †: A frequência observada foi superior ao esperado. \*( $p < 0,05$ ).

**Tabela 3. Comparação dos IMCs entre os grupos Denver normal e Denver suspeito**

Variável	Geral (n=132)	Denver normal (n=72)	Denver suspeito (n=60)	p-valor
IMC				0,492 <sup>1</sup>
Mediana	15,6	15,6	15,7	
Média ± DP	16,1 ± 2,3	16,1 ± 2,1	16,1 ± 2,5	

A coluna Geral é relativa ao total da amostra. <sup>1</sup>: Teste de Mann-Whitney.

## DISCUSSÃO

Considerando-se que 45,5% das crianças deste estudo foram caracterizadas com desenvolvimento global suspeito, indicando que essas crianças poderão ter riscos de prejuízos no seu desenvolvimento, tendo em vista que os primeiros anos de vida de uma criança são fundamentais, apontado como “período crítico do desenvolvimento”, pois essa fase corresponde ao período de maior plasticidade neural, que é a capacidade do sistema nervoso central de reorganizar e adaptar as redes neuronais em resposta às exigências ambientais ou orgânicas (JOHNSTON, 2009; WILLIRICH, AZEVEDO, FERNANDES, 2009). Vários fatores, como restrição de recursos, falta de oportunidade de atividades motoras amplas, estímulo podem ter influenciado na ocorrência desses resultados, visto que muitos aspectos podem colocar em risco o curso normal do desenvolvimento de uma criança. Definem-se como fatores de risco

que 52,9% das crianças estavam com desenvolvimento global suspeito e com o estudo de Silva; Halpern. (2016) com crianças de pré-escola municipal e de pré-escola estadual, com idade até três anos de idade, que identificaram nas escolas municipais, 34,3% das crianças e nas estaduais 55,6% caracterizadas com suspeita de atraso. Os achados quanto à quantidade de notificações, “atenção” e “atraso”, relacionados aos domínios pessoal social, motor fino, linguagem e motor grosso são expressivos, pois em todos eles notou-se relevante número de notificações como também encontraram os pesquisadores, Amaro *et al.* (2015) que apresentaram crianças com cautela (suspeito) ou atrasos em: 20,49% no domínio pessoal social, 12, 5% no domínio motor, 43,37% no domínio linguagem e 24, 10% no domínio motor fino ou com o no estudo de Siqueira, 2019, que apontou crianças com atenção ou atrasos no domínio linguagem, 47,1%, pessoal social, 41,3%, motor fino 21,7% e motor grosso 41,3%. Esses achados são relevantes, pois evidenciam a provável influência do desenvolvimento de um domínio sobre o

outro, posto que são elevadas as notificações de atenção ou atraso em todos eles, uma vez que se sabe que mudanças no desenvolvimento de um domínio pode ter impacto sobre outros, em um efeito dominó, às vezes muito longe daquele primeiro. Porém, as vezes restringindo o desenvolvimento, como provavelmente ocorreu nessa pesquisa (GREENFIELD; COCKING, 2014). Cabe ressaltar, que principalmente os dados relacionados ao domínio motor grosso, devem servir de alerta, pois prejuízos nos componentes motores tem sido associado aos aspectos como dificuldades de ordem social, psicológica, no desempenho escolar e provocar distúrbios nutricionais, tendo como consequência a obesidade (SOUSA; ARAÚJO, 2004; WILLIRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2009). No que diz respeito a avaliação nutricional (estado nutricional), encontrou-se nesse estudo, números significantes de crianças fora do peso adequado, em 26,51% delas. Os dados mostrados seguem tendência de pesquisas nacionais, utilizando-se dos cálculos do IMC, como em uma pesquisa realizada por Souza, Lima e Mascarenhas, 2016, constituída por pré-escolares com idade entre quatro e cinco anos, que apuraram 29,14% com sobrepeso/obesidade e na realizada por Lourenço, *et al.* (2018), entre crianças com idade entre 24 e 35 meses, que apontou prevalência de excesso de peso em 26% 26,5 das crianças.

Sendo assim, é importante monitorar o crescimento das crianças, porque a obesidade infantil pode acarretar em consequências importantes para o desenvolvimento das crianças: diabetes mellitus tipo 2, doenças cardiovasculares, respiratórias, hipertensão arterial, diversos tipos de cânceres, problemas ortopédicos, prejuízos no aspecto emocional, como discriminação, baixa autoestima, bullying, dificuldades de interação social, atrasos motores (AMARAL, OLIVEIRA, SAMPAIO, 2016; MISHIMA; BARBIERI, 2009; PEREIRA-LANCHA; CAMPOS-FERRAZ LANCHA, 2012; VALA; BARRETO, 2016). Foram observadas associações estatísticas entre domínio motor grosso, linguagem com o total de notificações de atenção ou atraso por criança. Associações estas que corroboram na perspectiva que o desenvolvimento ocorre em um processo dinâmico, na interação entre elementos e influência de vários fatores (PIAGET, 1973). Não foi verificada associação estatística entre o desenvolvimento global e IMC, apesar dos números expressivos de crianças encontrados com suspeito de atraso e elevado número de crianças fora do peso adequado. Os estudos sobre esta relação são escassos e não conclusivos e controversos, como no caso de Silva e Halpern, (2016) que encontraram relação significativa entre suspeita de atraso no desenvolvimento, desnutrição, sobrepeso e obesidade, porém, Anjos *et al.* (2019) não encontraram esta associação. Cabe também destacar importância que se tenha uma busca ativa sobre o combate a obesidade, no sentido de prevenir doenças associadas e prejuízos no desenvolvimento e o estímulo a prática de atividade física que atenda a necessidade das crianças, deve estar entre os principais hábitos a serem orientados (COUTINHO *et al.*, 2007; PAIVA *et al.*, 2018).

## CONCLUSÃO

Em relação ao desenvolvimento global e nos domínios pessoal-social, motor fino, linguagem, motor grosso, observou-se alta prevalência de crianças com desenvolvimento suspeito bem como números expressivos de crianças fora do peso esperado. Não foi verificada associação estatística entre o desenvolvimento global e IMC. Todavia estudos nacionais têm apontado resultados controversos quanto a associação entre essas variáveis. Achados consideráveis, visto que essas crianças poderão ter riscos de prejuízos no seu desenvolvimento. Assim sendo é recomendável que sejam implantadas políticas públicas relacionando a prática da saúde na educação, com avaliações e intervenções para sanar possíveis lacunas nesse processo. Cabe ainda salientar sobre quão valiosas podem ser ações governamentais, no sentido de orientar os responsáveis direto ou indiretamente pelo desenvolvimento das crianças sobre a relevância que o movimento estimulado de forma adequada pode contribuir de forma considerável para que as crianças atinjam seu potencial de desenvolvimento e manutenção do peso adequado. É

oportuno sugerir mais estudos com interface entre a associação de desenvolvimento global e o estado nutricional, pois a maioria aborda somente uma das dessas variáveis.

## REFERÊNCIAS

- Amaral CD, Oliveira JRG, Sampaio AA. Estratégias e ações na prevenção da obesidade em escolares. *Lecturas: Educación Física y deportes*. 2016; 21 (222):1-1.
- Amaro LLM, Pintol SA, Morais RLS, Tolentinol JA, Felício LR, Camargos ACR, et.al. Desenvolvimento infantil: comparação entre crianças que frequentam ou não creches públicas. *Rev. bras. Crescimento desenvolv. Hum.* São Paulo. 2015; 25(2):170-176.
- Anjos, CC dos, Costa LFM, Costa, AFM, Soutinho, RSR, Biitencourt HS, Brum E HM. Relação entre o estado nutricional e o desenvolvimento neuropsicomotor de pré-escolares de uma creche escola particular na cidade de Maceió-AL. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*. 2019; 19(1):126-143.
- Coutinho NMP, Valões EM, Lacerda NC, Menezes DN. Avaliação nutricional e consumo de alimentos entre adolescentes de risco. *Rev Rene*. 2007;8 (3): 9-16.
- Figueiras AC, Souza I.CN, Rios VG, Bengugui, Y. Manual para vigilância do desenvolvimento infantil no contexto da AIDPI. Washington (DC): OPAS. 2005: 1-53.
- Gil, AC. Como elaborar projetos de pesquisa - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.p.175.
- Glascow FP, Martin ED, Humphrey S. A comparative review of developmental screening tests. *Pediatrics*. 1990; 86(4):547-554.
- Greenfield PM, Cocking RR. Raízes transculturais do desenvolvimento infantil das minorias. 1ª edição, Psychology Press, 2014.452p.
- Hernandez AM, Caçola P. Motor proficiency predicts cognitive ability in four-year-olds. *European Early Childhood Education Research Journal*. 2015; 23(4):573-584.
- Hoff E. Language development. Belmont, CA: Wadsworth Thomson Learning. 2001. 449p.
- Johnston MV. Plasticity in the developing brain: implications for rehabilitation. *Dev Disabil. Res Rev*. 2009;15(2):94-101.
- Lourenço, ASN, Neri, DA, Konstantyner, T, Palma, D, Oliveira, FLC. Fatores associados ao ganho de peso rápido em pré-escolares frequentadores de creches públicas. *Revista Paulista de Pediatria*, 2018;36(3):292-300.
- Medina-Papst J, Marques I. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho humano*. 2010; 12(1):36-42.
- Ministério da Saúde (Brasil). Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília (D): MS; 2011.
- Miranda LC, Resegue R, Figueiras ACM. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *J Pe-diatr*, 2003;79(1):33-42.
- Mishima FKT, Barbieri V. O brincar criativo e a obesidade infantil. *Estud Psicol*. 2009; 14 (3): 249-55.
- Paiva ACT, Couto CC, Masson APL, Monteiro CAS, Freitas C F. Obesidade Infantil: análises antropométricas, bioquímicas, alimentares e estilo de vida. *Rev Cuidarte*; 2018; 9 (3): 2387-99.
- Pereira-Lancha LO, Campos-Ferraz PL, Lancha AH JR. Obesity: considerations about etiology, metabolism, and the use of experimental models. *Diabetes metab syndr obes*. 2012;5:75-87.
- Piaget JA. Psicologia e epistemologia: por uma teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Forense Editora; 1973.158p.
- Rezende M A., Beteli V C, Santos J L F. Avaliação de habilidades de linguagem e pessoal-sociais pelo Teste de Denver II em instituições de educação infantil. *Revista paulista enfermagem*. 2005; 18(1):56-63.
- Silva REG, Halpern R. Desenvolvimento neuropsicomotor: uma abordagem em creches na região norte do Brasil através do teste

- de denver II. Journal of Amazon Health Science. 2016; .2( 2) 1-20.
- Siqueira KCF, Sousa Junior JG, Lima MM, Tolocka RE. Rotina pré escolar e desenvolvimento infantil de crianças atendidas em uma escola pública no interior de São Paulo. R. bras. Ci. e Mov. 2019; 27(4):5-12.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Avaliação nutricional da criança e do adolescente Manual de Orientação / Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 2009. 112 p.
- Sousa FGM, Araújo TL. Avaliação nutricional de crianças de seis a sessenta meses. Revista Brasileira de Enfermagem. 2004; 57(5):534-536.
- Souza WC, Lima VA Mascarenhas LPG. Frequência de excesso de peso em pré-escolares. Cinergis. 2016; 17(1):44-48.
- Swinburn B, Kraak V, Rutter H, Vandevijvere S, Lobstein T, Sacks G. et al. Strengthening of accountability systems to create healthy food environments and reduce global obesity. Lancet. 2015; 385(9986):2534-2545.
- Tolocka RE, Brolo AL. Atividades físicas em Instituições de ensino infantil: uma abordagem bioecológica. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. 2010; 12(2):140-147.9. Travé, T D, Torres G, Olascoaga, J. H. Estudio longitudinal del crecimiento em Navarra (1993 a 2007). An Pediatr (Barc.). 2009; 70 (6) 526-33.
- Vala TM, Barreto SMG. O desenvolvimento motor de crianças obesas durante as aulas de educação física escolar. Rev Científica-Cultural.2016; 1(1):1-17.
- Willirich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. Rev Neurocienc. 2009; 17(1):51-56.
- World Health Organization. de Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bulletin of the World Health Organization 2006; 85: 660-667.
- Zabalza M. Didáctica da educação Infantil. Rio Tinto: Edições ASA, 1992.305p.

\*\*\*\*\*