

ANÁLISE QUANTITATIVA DE BACTÉRIAS ENCONTRADAS EM OBJETOS UTILIZADOS POR CRIANÇAS DE UMA CRECHE PÚBLICA DE GUARÁI - TO

Rosilene Rodrigues dos Santos¹, Dayane Rodrigues Alves¹, Mateus Silva Santos².

RESUMO

O agrupamento de crianças que recebem cuidado coletivo em creches favorece a propagação de doenças. Os cuidados ofertados por creches nem sempre segue uma rotina de limpeza adequada voltada para minimizar a propagação das mesmas. O objetivo desse estudo é analisar a presença de bactérias patogênicas encontrados em objetos usados por crianças de uma creche pública. A coleta das amostras aconteceu em uma creche pública do município de Guaraí, estado de Tocantins. Para a coleta foram utilizados Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), tubos de ensaio contendo 10mL de solução salina 0,9%, Swabs umedecidos com a solução, sendo a coleta realizada em duplicata. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que em todos os brinquedos pesquisados houve crescimento bacteriano, tendo valores bem variáveis quanto à quantidade encontrada em cada objeto. Dentre os itens analisados, os objetos que apresentaram maior crescimento microbiano foram a boneca de pano e o triciclo velotrol, podendo destacar o fato de esses objetos serem os mais utilizados pelas crianças da creche. Adotar medidas profiláticas de desinfecção dos brinquedos e lavagem adequada das mãos para evitar a proliferação e contaminação por bactérias são medidas válidas e importantes para diminuir o risco de as crianças adquirirem infecções.

Palavras-chave: Bactérias. Creche. Saúde.

ABSTRACT

The grouping of children who receive collective care in day care centers favors the spread of diseases. The care offered by day care centers does not always follow a proper cleaning routine aimed at minimizing their spread. The aim of this study is to analyze the presence of pathogenic bacteria found in objects used by children in a public day care center. The samples were collected at a public daycare center in the municipality of Guaraí, state of Tocantins. For the collection were used Personal Protective Equipment (PPE), test tubes containing 10 mL of 0.9% saline solution, swabs moistened with the solution, and the collection was performed in duplicate. According to the obtained results, it was verified that in all the researched toys there was bacterial growth, having very variable values regarding the quantity found in each object. Among the items analyzed, the objects that presented higher microbial growth were the rag doll and the velotrol tricycle, which may highlight the fact that these objects are the most used by children in daycare. Taking prophylactic measures for toy disinfection and proper hand washing to prevent proliferation and bacterial contamination are valid and important measures to reduce the risk of children getting infections.

Keywords: Bacteria. Daycarecenter. Health.

INTRODUÇÃO

A educação básica de uma pessoa se inicia na infância, onde acontece o seu desenvolvimento intelectual, físico e psicológico, as crianças passam a ter contato entre si, tendo seu desenvolvimento social¹. É nessa etapa inicial da vida onde a criança deve se envolver e interagir com os outros, com si e com o meio para melhor entender o mundo que a cerca, sendo considerada uma etapa de extrema importância para o desenvolvimento das habilidades que a possibilitará essa compreensão do mundo humano².

Os municípios oferecem a educação infantil através das creches, sendo oferecida como um direito da criança, sendo essa entidade refletida como uma instituição exclusiva para as necessidades e cuidados da mesma, enquanto seus pais trabalham³, presando não somente pelo cuidar na ausência dos pais, mas também pelo educar, afim de que essas crianças possam aprender e desenvolver suas possibilidades e habilidades em um ambiente novo e social². O convívio interpessoal nesse ambiente vai influenciar tanto na estruturação da cognição, como do afeto nessa fase inicial da vida⁴. As relações entre creche e família devem ser de qualidade e incluir todos os envolvidos, a fim de que haja eficiência no processo de assistir, cuidar e educar as crianças frequentadoras das creches. A eficiência das ações e a solução dos problemas e conflitos dependeram dessa interação⁵.

Por receberem cuidados em grupos, essas crianças são mais suscetíveis a infecções causadas por microrganismo, uma vez, que o ambiente coletivo facilita a transmissão e circulação desses, independentemente de ser uma instituição particular ou pública, crianças que convivem diariamente em creches e pré-escolas são expostas de 3 a 19 vezes mais a infecções¹. As doenças transmissíveis são um dos principais problemas enfrentados em creches, acometendo tanto as crianças como os profissionais que estão em contato direto com elas⁵. O risco se torna maior se o contato for por um longo período de tempo⁶.

Os microrganismos são impossíveis de serem observados a olho nu, sendo visíveis apenas com o auxílio de um microscópio. Alguns tipos de microrganismos interagem com o organismo humano de forma positiva, sendo alguns indispensáveis à vida, como por exemplo, as bactérias da própria microbiota humana, não possuindo uma alta taxa de virulência, raramente podem promover algum tipo de infecção, já outros interagem de forma negativa, sendo microrganismos de ameaça para a nossa saúde, podendo causar doenças graves e em alguns casos, levar o indivíduo ao óbito, que são os chamados, microrganismos patogênicos⁷. A contaminação por esses microrganismos pode estar associada com o contato a brinquedos e utensílios, como por exemplo, bebedouros, torneiras, maçanetas, copos, além também da má higienização do próprio local, o que pode acabar levando o indivíduo a uma contaminação por microrganismos, correndo o risco de ocorrer um processo de auto contaminação, no momento da alimentação por via oral, ou no contato da mão com a boca⁸.

A aglomeração de crianças cuidadas em creches é um dos fatores que mais contribuem para o surgimento de doenças prevalentes na infância. O uso de brinquedos de pelúcia, almofadas e objetos de uso coletivo podem estimular a ocorrência de quadros patogênicos. Dos microrganismos considerados patogênicos, as bactérias se destacam por estarem relacionadas a diversas infecções populares como: pneumonia, doenças diarreicas, otite e infecções urinárias. A incidência em creches ocorre principalmente em crianças de até cinco anos de idade⁹.

Das infecções respiratórias destaca-se a pneumonia, sendo a maior causadora de mortes de crianças menores em todo o mundo. A otite média que é mais comum em crianças com menos de 3 anos de idade, mesmo quando tratada, pode levar a consequências muitas vezes graves, como: dificuldade na compreensão da leitura, comprometimento da cognição, que resulta no comprometimento do rendimento escolar, com possíveis influências negativas no futuro da criança. Dessa maneira, crianças usuárias de creches possuem uma maior probabilidade de serem hospitalizadas¹⁰. Que medidas devem ser tomadas para prevenir a ocorrência de doenças infecciosas em creches?

Os hábitos de higiene além de serem favoráveis a saúde, auxiliam na precaução de muitas doenças infecciosas que se disseminam por contaminação, que habitualmente são adquiridas em locais desapropriados resultantes de baixos critérios de higiene^{1, 10}. Os mais significativos avanços, conhecidos até hoje, para o controle total de doenças infecciosas têm sido por meio de imunizações. A higienização das mãos é considerada como a mais importante ação de prevenção e controle de infecções bacterianas, causadas em crianças de creches¹⁰. Métodos de desinfecção de ambientes e os programas de controle também são importantes para conter a propagação desses microrganismos¹¹.

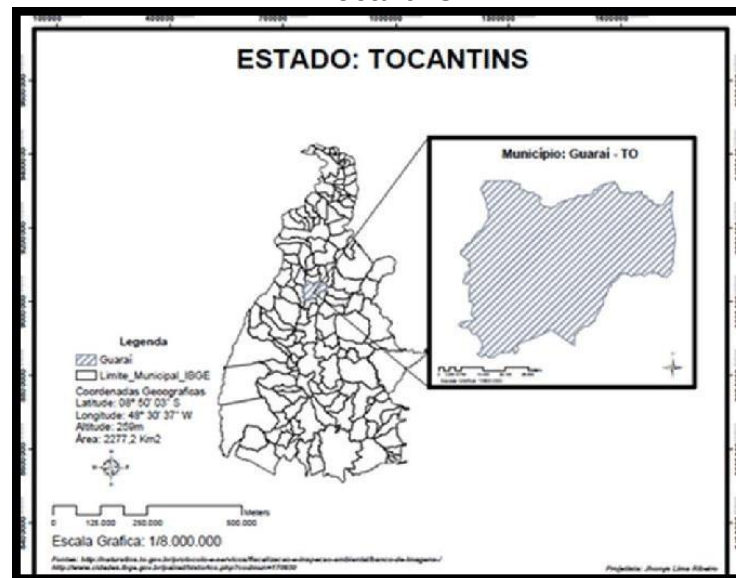
Por essa razão, torna-se necessário a efetivação desse estudo, pois através das dadas condições higiênico-sanitárias das creches, é importante e faz-se necessário orientar os funcionários a realização de ações corretas de prevenção e proteção a saúde. O presente trabalho teve como objetivo quantificar a presença de bactérias patogênicas em objetos usados por crianças de uma creche pública do município de Guaraí – TO e enfatizar a importância de medidas profiláticas no combate de infecções oportunistas.

METODOLOGIA

Características do local

A coleta das amostras aconteceu em uma creche pública do município de Guaraí (Figura 1), localizado no interior do Estado do Tocantins, situado na região Norte do Brasil, fazendo parte da Mesorregião Ocidental do Tocantins e Microrregião de Miracema do Tocantins, sede da 6ª Região Administrativa do Estado, com coordenadas geográficas de 08°50'44"S e 48°30'36" W e apresenta uma extensão territorial de 2.268 km².

Figura 1. Mapa representando a localização do município de Guaraí, estado do Tocantins



Fonte: IBGE, 2019³⁵.

Coleta das amostras

Para a coleta foi necessário o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) para evitar contaminação. Foram utilizados tubos de ensaio contendo 10mL de solução salina 0,9% para umedecer os Swabs, a coleta foi realizada em duplicata. Os objetos selecionados para a investigação foram brinquedos (Figura 2) que mais eram utilizados pelos frequentadores da creche, a descrição dos brinquedos utilizados para esta investigação está demonstrada na Tabela 1. Os Swabs foram passados com movimentos giratórios nos locais escolhidos, em seguida introduzido rapidamente no interior do tubo. As amostras foram transportadas em uma caixa isotérmica para o laboratório de microbiologia do Instituto Educacional Santa Catarina (IESC/FAG) para os procedimentos de semeadura do material microbiológico.

Figura 2. Objetos selecionados para a realização da análise microbiológica



Fonte: Acervo do autor

Processamento das amostras

Para a semeadura a técnica escolhida foi a de varredura estabelecida por Cerqueira (2002). Sendo realizado o cultivo em placas de petri contendo meio ágar nutriente e em ágar Eosina Azul de Metileno (EMB) para isolamento de bactérias Gram negativas e fermentadoras de lactose, foram plaqueadas 1mL das amostras nos respectivos meios de cultura.

Análise dos resultados

Após o crescimento microbiano foi utilizado o método estipulado por Osowsky e Gamba (2001) de contagem das colônias, em que um feixe de luz, produzido por uma lâmpada alógena é focado e direcionada para a placa de petri. O resultado foi expresso em Unidades Formadoras de Colônias por mililitros (UFC/mL).

Para a expressão desse resultado, foi importante relacionar o volume utilizado no plaqueamento e o fator de diluição da amostra em solução salina (1/10).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A realidade das creches e a transmissão de doenças

Com a grande elevação e atuação da mulher no mercado de trabalho, aumenta também a procura de creches, tornando essa entidade mais segura e de caráter educativo, oferecendo cuidados integrais para as crianças^{1, 6}. A finalidade da creche e pré - escola é oferecer a primeira etapa da educação básica, tendo como intuito colaborar para o desenvolvimento dessas crianças¹². Toda creche deve atestar os direitos, inclusão das crianças, com normas estabelecidas pelo Ministério da Educação, preservando o direito à brincadeira, à atenção individual, a um ambiente acolhedor, seguro e estimulador, podendo ter contato com a natureza, a uma alimentação saudável com boa higiene para preservação da saúde¹³.

Crianças de creches estão expostas a muitos contaminantes, apresentando três vezes mais um aumento de adoecerem por receberem cuidados em grupos. Essa aglomeração contribui para a propagação de doenças causadas por microrganismos infecciosos a essa comunidade^{1, 9}. A facilidade de disseminação de doenças em crianças pequenas é elevada, por possuírem imaturidade do sistema imunológico, poucas práticas de higiene e terem o hábito de colocarem objetos e mãos sujas na boca, sendo esse um fator natural porém perigoso¹⁴. É importante ressaltar que nem todos os microrganismos apresentam riscos à saúde, alguns até fazem parte da microbiota natural do ser humano, e desempenham funções muito importantes como na produção do material fecal^{9, 11}.

Os indivíduos que recebem cuidados em grupos fora de casa apresentam uma maior necessidade à implantação de medidas de controle eficientes, com o objetivo de diminuir a transmissão de doenças que consequentemente a convivência em creches possa trazer^{6, 7}. No entanto, umas grandes partes das instituições não estão totalmente convenientes dentro das normas sanitárias^{1, 13}. Algumas unidades pedagógicas não possuem uma rotina estratégica de limpeza e desinfecção voltada para esses objetos e ambiente, o que favorece para contaminações e consequentemente aparecimento de doenças¹⁵.

As principais doenças causadas por bactérias que afetam crianças

O período de desenvolvimento de uma pessoa é de grande vulnerabilidade às doenças infecciosas, principalmente as do sistema digestivo^{16, 17}. Motivos ambientais e sanitários são uns dos fatores de riscos relacionados à diarreia¹⁸. As enterobactérias são um grupo de bactérias que se apresentam na forma de bacilos Gram negativos, que podem apresentar motilidade ou não, podendo ser anaeróbias facultativas ou aeróbias e que podem se desenvolver a temperatura de 25 a 37°C^o podendo ser encontradas em todos os lugares, incluindo animais, vegetais e seres humanos^{16, 18, 19}.

Patógenos oportunistas estão frequentemente associados a doenças diarreicas e outras variedades de infecções extras intestinais. A *Escherichia coli* é a principal bactéria associada a Infecções do Trato Urinário (ITUs). Microrganismo do gênero *Staphylococcus spp* e *Streptococcus sp* estão presentes em infecções do trato respiratório e em lesões na pele¹⁸. Sendo a espécie *Streptococcus pneumoniae* um dos principais agentes causadores da otite média, infecção que acomete a região da orelha média e que pode levar a quadros de dores intensas na região e se não tratada adequadamente pode levar a perda total da audição e outras consequências como dificuldade no desenvolvimento da fala, diminuição da compreensão e perda do rendimento escolar.^{7, 18}.

A importância de implantação de educação básica de higiene específica para creches

Higiene é um termo que vem do grego: *hygeinos*, que significa “o que é sadio”. No início, era utilizado para qualificar a saúde¹⁹. Depois se tornou vários hábitos necessários para alcançar a saúde e o bem-estar, sendo ainda denominada, como uma área da medicina que procura manter a saúde, implementando normas e orientações para evitar doenças. Sendo então, a manutenção da saúde e a prevenção de doenças, ações que em conjunto, são denominadas medidas de higiene^{12, 20}.

A saúde é algo que deve ser pertencente a todos, juntamente com a qualidade de vida. Creches que possuam boas condições sanitárias são de extrema importância, pois servem como modelo para as crianças, professores e funcionários, bem como para toda a comunidade, que serão influenciados pelo bom exemplo da mesma. Crianças que recebem atendimento em grupo estão mais susceptíveis a contrair infecções, uma vez que o meio coletivo favorece a propagação de microrganismos. Por possuírem um sistema imunológico ainda imaturo, essas crianças são mais vulneráveis a desenvolverem infecções^{1, 21}.

Sendo um direito da população as condições adequadas de higiene e saúde, é responsabilidade da educação orientar hábitos higiênicos e comportamentais adequados a toda a comunidade escolar, incluindo crianças, professores, funcionários e a comunidade. Há uma necessidade de treinar e orientar pais e funcionários sobre os programas de prevenção e controle de infecções por microrganismos, pelo fato desses estarem envolvidos intimamente com as crianças^{1, 22}.

As crianças devem ser orientadas em relação a hábitos de higiene para que tenham uma vida saudável^{23 24, 25, 26}. A educação sendo um fator de promoção e proteção à saúde tem o papel de informar, reforçar ou melhorar hábitos e atitudes

higiênicas para o bem da saúde coletiva. O foco não é somente ensinar, mas sim, agir no intuito de que essas crianças adquiram hábitos que preservem sua saúde^{27, 28, 29,30}.

São de extrema importância as medidas de controle para a diminuição da transmissão de infecções e para a minimização dos efeitos prejudiciais do convívio coletivo nas creches^{31, 32, 33,34}.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados encontrados a partir do crescimento microbiano em meio de cultura foram tabulados e apresentados na tabela 1. Para a determinação dos resultados em UFC/ml foi levado em consideração o volume plaqueado e a diluição da amostra.

Tabela 1. Quantitativo de bactérias encontradas nos brinquedos analisados a partir da cultura em ágar nutriente

Número da amostra	Tipo de brinquedo	Contagem de colônias	UFC/ml
1	Pino de boliche de plástico	66	$6,6 \times 10^2$
2	Copo plástico	413	$41,3 \times 10^3$
3	Mordedor de borracha	91	$9,1 \times 10^2$
4	Violão de plástico	104	$10,4 \times 10^3$
5	Boneca de plástico	237	$23,7 \times 10^3$
6	Boneca de pano	864	$86,4 \times 10^3$
7	Triciclo velotrol	601	$60,1 \times 10^3$
8	Cavalinho upa-upa de borracha	246	$24,6 \times 10^3$
9	Mesa plástica de brinquedo	86	$8,6 \times 10^2$
10	Urso de pelúcia	237	$23,7 \times 10^3$

Fonte: Acervo do autor

A tabela 1 mostra a quantidade de bactérias encontradas em brinquedos utilizados diariamente pelas crianças de uma creche pública, foram colhidas amostras de 10 brinquedos. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que em todos os brinquedos pesquisados houve crescimento bacteriano, tendo valores bem variáveis quanto à quantidade encontrada em cada objeto. Para este tipo de estudo foi extremamente importante determinar a quantidade de UFC/ml, a fim de verificar o potencial de divisão celular dos microrganismos.

Dentre os itens analisados, os objetos 1, 3 e 9 apresentaram menor crescimento microbiano, quando comparado com os demais. Os valores mais altos de UFC/ml foram observados nos objetos 6 e 7.

Para justificar a maior concentração de microrganismos nos meios de cultura semeados a partir das amostras provenientes da boneca de pano e triciclo velotrol, pode-se destacar o fato desses objetos serem os mais utilizados pelas crianças da creche, o que aumenta de forma expressiva a presença de microrganismos nesses locais. Brinquedos de pano tendem a apresentar uma maior concentração de umidade o que desencadeia uma maior multiplicação bacteriana, tendo em vista que muitas espécies de bactérias possuem uma maior afinidade por áreas úmidas.

Segundo Nesti e Goldbaum (2007), crianças frequentadoras de creches possuem um risco maior de adquirir infecções respiratórias, Otite Média Aguda (OMA), doença diarréica, doença invasiva por *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae*, hepatite A, entre outras. Essas crianças são especialmente susceptíveis por apresentarem ainda uma imunidade deficiente contra os agentes infecciosos, consequente da falta de exposição prévia. O cuidado coletivo é um dos fatores que contribuem para a disseminação das doenças, como também o hábito que crianças pequenas apresentam de levar mãos e objetos a boca e a falta das praticas de lavagem das mãos.

A contaminação das mãos de funcionários e crianças, de objetos e superfícies da creche já foi confirmada por vários estudos. De acordo com os autores citados acima, existem estudos no qual afirmam que casos de doenças respiratórias e diarréia acontecem com maior frequência em creches onde a higiene das mãos não é um hábito praticado constantemente.

Apesar dos resultados obtidos através do cultivo das amostras em ágar nutriente (Figura 1), não foi possível observar crescimentos de colônias de bactérias no ágar EMB, sendo todas as amostras consideradas negativas para esse meio de cultura.

Figura 1. Crescimento microbiano em ágar nutriente



Fonte: Acervo do autor

Segundo Almeida (2010), o brincar é algo essencial na vida de uma criança. Os brinquedos, jogos e brincadeiras favorecem e ajudam no seu desenvolvimento, trazendo encorajamento para que haja a interação de uns com os outros, tornando-as, mais seguras, além de proporcioná-las diversão e relaxamento.

No entanto, é importante identificar os brinquedos utilizados pelas crianças e relacioná-los ao risco que podem desencadear para a saúde dos indivíduos, por meio de transmissão de microrganismos que podem levar ao aparecimento de infecções que podem ser classificadas de leves a graves. As características dos materiais utilizados para a composição do brinquedo são importantes para verificar esses riscos.

A grande incidência de microrganismos em um local se dá pelo grande fluxo de pessoas frequentadoras. Um estudo realizado por Lima et al., (2016) mostrou a presença de bactérias em maçanetas de uma faculdade e associaram ao grande fluxo de pessoas naquele local, bem como a falta de higienização das mãos. Uma situação semelhante foi encontrada por Campos (2012) ao analisar amostras provenientes de maçanetas em escolas, onde foi detectada uma grande quantidade de bactérias estafilococos gram-positivos. Com os resultados obtidos, o autor afirma que bactérias deste gênero não são eliminadas com água e sabão apenas, podendo causar problemas se por acidente entrar na corrente sanguínea.

Instituições que fazem uso desses objetos devem realizar práticas de limpeza e desinfecção desses brinquedos e elaborar ações profiláticas, prevenindo o risco de contaminação dessas crianças e até mesmo dos profissionais do local, que ocorrem através da transmissão de microorganismos patógenos pelos brinquedos, que podem se disseminar á todos aqueles que tiverem contato com os objetos, ou até mesmo pelo contato indireto, de uma pessoa para outra. Podendo ainda sofrer infecções cruzadas pelo fato de todos os brinquedos serem usados comunitariamente.

De acordo com o estudo realizado por Almeida (2010) onde foram analisados os conhecimentos e praticas de educadoras e trabalhadoras de creches, concluiu-se que a questão da lavagem das mãos na intenção de não causar a transmissão de infecção é algo pouco conhecido pelos funcionários do local. Levando-nos a refletir sobre a falta desse hábito entre os mesmos, que são os quais estão intimamente ligadas as crianças, servindo até mesmo como modelo, mas que não apresentam atitudes que poderiam ser absorvidas pelas as crianças em relação à higiene.

Como já se sabe, as mãos é um dos mais preocupantes veículos de propagação dos microrganismos, por tanto, sua higienização se faz importante e necessária para a diminuição de riscos de contaminação.

Segundo Almeida (2010), crianças pré-escolares são mais susceptíveis e vulneráveis a infecções, necessitando de orientações e da supervisão de adultos em relação a aprendizagem, principalmente em relação a higienização das mãos. A inserção dessas práticas não está sendo aplicada também na rotina dos adultos, mesmo a lavagem das mãos sendo tema comum entre os cenários onde prestam cuidados as crianças.

A partir dos resultados, foi possível compreender que a higienização das mãos, e práticas de limpeza do local e objetos não devem ser negligenciadas. No entanto, em alguns casos, práticas de higienização eficiente se tornam difíceis de realizar, como é o caso de alguns brinquedos, como por exemplo, aqueles feitos de pano, onde a limpeza e desinfecção se tornam menos efetiva. Além do fluxo de frequentadores da creche ser alto o que não garante que mesmo com a limpeza adequada, não ocorra contaminação novamente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos a partir do isolamento de microrganismos em brinquedos usados pelas crianças da creche municipal de Guaraí-TO, pode-se concluir que os objetos não estão livres de bactérias. Não foi possível realizar o isolamento das espécies que possivelmente poderiam estar relacionadas a infecções nos seres humanos. No entanto, é importante se atentar aos níveis de crescimento bacteriano em alguns objetos como a boneca de pano e o triciclo,

principalmente pelo fato desses objetos serem muito utilizados pelos frequentadores do local.

Adotar medidas profiláticas de desinfecção dos brinquedos e lavagem adequada das mãos para evitar a proliferação e contaminação por bactérias são medidas válidas e importantes para diminuir o risco de as crianças adquirirem infecções, devido esses indivíduos possuírem a imunidade baixa, além de outros fatores agravantes.

Vale ressaltar ainda, a importância de implantar na rotina diária dos funcionários técnicas adequadas de saneamento para todas as superfícies, para evitar contaminação cruzada e disseminação de patógenos. Para diminuir a problemática abordada, aponta-se a elaboração de programas de palestras educacional de controle cuidados de limpeza, desinfecção do ambiente com realce nos brinquedos.

REFERÊNCIAS

1. Silva. F.F.D, David.L.E, Bordignon.J.C, et al. Análise microbiológica em lápis de cor utilizados na creche e pré-escola de bom Jesus/SC, Revista Mundi Saúde e Biológicas. Curitiba, PR, v.3, n.2, Jul/dez., 2018.
2. Duarte B.S, Batista C.V.M. Desenvolvimento infantil: Importância das Atividades Operacionais na Educação Infantil. Londrina, 2013.
3. Batista, R; Rocha, EAC. Educação higiênica, patriótica e religiosa na constituição histórica da adoência nas creches de Santa Catarina. Revista Zero a Seis. Santa Catarina, v. 18, n° 34, p. 150-164, des. 2016.
4. Madeira CMC, Sousa ACP, Sousa PAB, Oliveira AMC, Menezes CC, Medeiros SRA. Condições higiênico-sanitárias das creches públicas municipais de Picos, Piauí. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 12, n. 2, p. 990-1000. Piauí, 2014.
5. Silva ERS, Neves ERC, Paroschi EES. Doenças transmissíveis na creche e o papel do conselheiro educacional e familiar no processo de prevenção. São Paulo – SP, 2012.
6. Nesti. MM, Goldbaum. M., Infectious diseases and daycare and preschool education. J Pediatr (Rio J). 2007; 83(4): 299-312. Artigo submetido em 14.11.06, aceito em 13.12.06.
7. Carmo NE. et al. Avaliação das condições sanitárias em lancheiras de crianças. Revista Science in Health, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 12-17, abr. 2012.
8. Pereira AS, Lanzillotti HS, Soares EA. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. Rev Paul Pediatr 2010.
9. Simão EPC, Padovani CR, Zornoff DCM, Corrêa I. Brinquedos e sua higienização em creche. J InfectControl 2014;3(4):90-331.

10. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Módulo 12: higiene, segurança e educação. / Faria. D.I., Monlevade.C .A .J – Brasília : Universidade de Brasília, 2008.
11. Silva AO. *et al.* Pesquisa de bacilos Gram negativos não fermentadores no interior do corpo de torneiras em hospital privado. Revista Comunicação Breve, Volta redonda, V, 48, n.1, p.74-77, set.2016.
12. Eichmann LML. As rotinas na creche: a sua importância no desenvolvimento integral da criança dos 0 aos 3 anos, Apresentado para conclusão do estrado em Educação Pré-Escolar, Portalegre, junho de 2014.
13. Maranhão GD. Saúde e bem-estar das crianças: uma meta para educadores infantis em parceria com familiares e profissionais de saúde. Anais do I seminário nacional: currículo em movimento – perspectivas atuais. Belo Horizonte, novembro de 2010.
14. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. Ciênc Saúde Coletiva 2014; 19(2): 511-28.
15. Barros AJD, Halpern R, Menegon OE. Creches públicas e privadas de Pelotas, RS: aderência à norma técnica. Jornal de Pediatria. Rio de Janeiro, v. 74, nº. 5, p. 1-10, 1998.
16. Furquim FC, Medina LT. Identificação de Staphylococcus e Enterobactérias em Brinquedos de uma Creche em Mato Grosso, Brasil. UNOPAR CientCiêncBiol Saúde 2015;17(3):181-8.
17. Medeiros EAS, Nouer AS, Silva NF, Grinbaum, R, Pereira CAP,Longo JC. Tratamento das principais infecções comunitárias e relacionadas à assistência à saúde e a profilaxia antimicrobiana em cirurgias. ANVISA: 2008.
18. Carmo NE, Santos SMR, Pinheiro SMS, Silva TM, Melo AGV, Mutran TJ, Koike MK., Avaliação das condições sanitárias em lancheiras de crianças, São Paulo, Science in Health ,3(1): 12-7; jan-abr 2012.
19. Governo Federal. Brasil 2008. Higiene e Segurança nas escolas. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/higiene>.
20. Oliveira MN, Brasil ALD, Taddei JAAC. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. Ciênc Saúde Coletiva 2008;13(3):1051-60.
21. Bezerra AC. *et al.* Trabalhando com microbiologia no ambiente escolar. Revista ciência na escola. Manacopuru, v. 3, n. 1, p. 1-3, mar. 2015.
22. Organização Mundial de Saúde. Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Tradução de

- Sátia Marine. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2008.
23. Brasil. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação; 2013.
 24. Freitas LL, Silva KC, Souza, T. M.; et al. Quantificação microbiológica de bebedouros de escolas públicas em Muriaé (MG). Revista científica de Faminas. Muriaé, v. 9, n. 1, p. 82-93, jan.-abr. 2013.
 25. Vico ESR, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. Rev Saúde Pública 2004; 38(1): 38-44.
 26. Simão, E. P. C., 2018. Prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches. [Tese]. Botucatu: Faculdade de Medicina – UNESP; 2019.
 27. Santos, SEL. Creche e Pré-escola: uma abordagem de saúde. Artes Médicas: São Paulo, 2004.
 28. Silva TO, Andrade TSO, Cavalcante, UMB, Lima CMBL, Freitas FIS. Enteroparasitos em Crianças de Creches da Cidade de João Pessoa-PB. Revista Cereus. 2018.
 29. Luciana DSS. Prevalência de enteroparasitoses em crianças residentes na área de ressaca do tacacá, Macapá - AP, 2014. Dissertação de mestrado 2015.
 30. Russo G, Maranhão DG. Percepções de mães e educadores sobre o desenvolvimento de crianças usuária de creche. Monografia de Conclusão de Curso de Graduação em Enfermagem. São Paulo: UNISA, 2010.
 31. Kfourir RA et al., Vacina rotavírus: segurança e alergia alimentar, Arq Asma Alerg Immunol – Vol. 1. Nº 1, 2017.
 32. Rubin FH, Cerbaro K, Naumann V, Brunelli AV, Cosser J. Avaliação microbiológica das mãos, utensílios, e superfície dos manipuladores de alimentos em entidades do banco de alimentos de Cruz Alta. Cruz Alta – RS, 2012.
 33. Almeida MCC. Descrição bacteriológica de brinquedo utilizado em Unidade de internação pediátrica. Botucatu: [s.n.], 2010.
 34. Lima ACH, A. Turski, ARO, Silva BO, Severiano JF, Farias MS, Núbia, Silva NRA, Hellmann VO, Cerqueira GR, Lopes DA. Análise da presença de microrganismos em superfícies distintas da Faculdade São Paulo de Rolim de Moura. Rev. Saberes, Rolim de Moura, vol. 4, n. 1, jan./jun., p. 45-53, 2016.
 35. Censo Densidade Demográfica 2019. Área de unidade territorial brasileira. Nível geográfico municipal de Guaraí- Tocantins: IBGE, 2019. Site <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/guarai/panorama>.

