



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM
DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

WINDY-MARIE LOYOLA PLUVIOSE

**IMPACTO DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NA SAÚDE DE ADULTOS: REVISÃO
DE ESCOPO**

FORTALEZA

2023

WINDY-MARIE LOYOLA PLUVIOSE

**IMPACTO DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NA SAÚDE DE ADULTOS: REVISÃO
DE ESCOPO**

Dissertação desenvolvida no Curso de Mestrado em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre.

Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Linha de Pesquisa: Tecnologias de enfermagem para a promoção da saúde de crianças e pessoas com deficiências.

Orientador: Profa. Dra. Cristiana de Almeida Rebouças.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- P1i Pluviose, Windy- Marie Loyola.
Impacto da desnutrição infantil na saúde de adultos / Windy- Marie Loyola Pluviose. – 2023.
65 f. : il.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Fortaleza, 2023.
Orientação: Profa. Dra. Cristiana Brasil de Almeida Rebouças.
1. Saúde da criança, . 2. Desnutrição Infantil. 3. Enfermagem. 4. Avaliação do impacto na saúde. 5.
Revisão de escopo. I. Título.

CDD 610.73

WINDY-MARIE LOYOLA PLUVIOSE

**IMPACTO DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NA SAÚDE DE ADULTOS: REVISÃO
DE ESCOPO**

Dissertação desenvolvida no Curso de Mestrado em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos para obtenção do título de mestra em enfermagem.

Área de concentração: Enfermagem na Promoção da Saúde.

Orientador: Profa. Dra. Cristiana Brasil de Almeida Rebouças.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Cristiana Brasil de Almeida Rebouças (Orientadora)

Profa. Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca (Membro Efetivo)

Profa. Dra. Mariana Gonçalves de Oliveira (Membro Efetivo)

Se cheguei até aqui porque me apoiei nos ombros dos gigantes.

ISAAC NEWTON.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, autor da minha vida, que escreveu meus dias e tem me sustentado com sua imensa graça. A Ele, toda a gratidão por ser Pai nos momentos de alegria, por ser o Caminho nos momentos de incertezas e por ser o Refúgio nos momentos difíceis, me capacitando em cada etapa. Louvado seja o Senhor!

Aos membros do grupo de pesquisa GESPD pelo apoio e aprendizado compartilhado.

Aos meus amigos, pelo companheirismo e compreensão da pós-graduação durante toda essa jornada.

À Universidade Federal do Ceará e ao Departamento de Enfermagem, por me concederem a oportunidade de uma pós-graduação de qualidade.

Aos meus pais responsável, pelo incentivo e ajuda.

Aos funcionários da secretaria, por contribuírem direta e indiretamente na minha formação acadêmica e profissional.

A minha orientadora profa. Cristiana, pela paciência e dedicação e por todo o ensino transmitido a mim.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de pesquisa.

Aos meus amigos Djimy Dolcin e Yanka Calvante Alcântara, Elen, Rebecca que sempre deram um suporte técnico que auxiliam enormemente nos experimentos. Meu muito obrigada.

Aos membros desta banca, Profa. Dra. Cristiana Brasil de Almeida Rebouças (Orientadora), Profa. Dra. Lorita Marlena Freitag Pagliuca (Membro Efetivo), Profa. Dra. Andrea Bezerra Rodrigues (Membro Efetivo) pelas contribuições dadas para o enriquecimento deste trabalho acadêmico.

E, por fim, e não menos importante, a todos aqueles que acompanharam e estiveram comigo durante a realização deste sonho, torcendo e acreditando que seria possível. Muito Obrigada!

A criança é semente de paz ou de violência no futuro, a depender da maneira como é cuidada e estimulada. Seu contexto familiar e comunitário deve ser compreendido como a grande sementeira para a construção de um mundo fraterno, o serviço da vida e da esperança”

(Zilda Arns; Pastoral da Criança)

RESUMO

A desnutrição infantil é uma deficiência nutricional de causas multifatoriais, que sofre influência do meio social, econômico e cultural, provocando danos à saúde da criança e na idade adulta em diversas regiões do Brasil e em países em desenvolvimento e desenvolvidos. Objetivo: Avaliar o impacto da desnutrição infantil na saúde de adultos. Método: Trata-se de uma revisão de escopo, seguindo o padrão do Instituto Joanna Briggs (JBI), realizada no período de fevereiro a julho de 2023. A revisão foi realizada por três revisores, de maneira independente. A partir da leitura, discussão e observação de discordância entre os resultados, a inclusão dos estudos foi realizada a partir do consenso entre os revisores. Foram incluídos, analisados e sintetizados na busca os estudos relacionados à desnutrição infantil que traziam impactos na saúde dos adultos, textos completos, sem limitação temporal, nos idiomas inglês, português, espanhol. Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminados da busca os estudos duplicados na mesma ou em diferentes bases ou portais de dados, além de livros e capítulos de livros. A revisão foi realizada nas bases de dados: EMBASE, WEB OF SCIENCE, Scopus, BVS e PUBMED. A busca gerou 6.285 registros. Após a eliminação da duplicação e triagem inicial dos títulos e resumos, 104 artigos foram elegíveis para revisão do texto completo. Destes, 77 estudos não atenderam aos critérios de inclusão, o que levou a um total de 27 estudos incluídos na revisão. Os estudos revelaram que os impactos da desnutrição infantil na saúde de adultos estão relacionados a baixo Índice de Massa Corporal (IMC) infantil e o IMC elevado na infância estavam associados a um risco aumentado de desfechos relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na vida adulta. Altos níveis de desnutrição infantil podem resultar em baixo crescimento físico, doenças recorrentes na infância que impedem ainda mais o desenvolvimento, baixas habilidades cognitivas e nível educacional e produtividade diminuída na idade adulta, impedindo assim o desenvolvimento socioeconômico de um país. A desnutrição infantil está associada a problemas de neurodesenvolvimento, desempenho acadêmico, cognição e comportamento prejudicados, mas as evidências sobre possíveis impactos na saúde mental são inconclusivas. Estudos longitudinais relataram efeitos na saúde mental posterior com níveis mais altos de depressão, ansiedade e baixa autoestima em adolescentes que foram desnutridos até os 2 anos de idade em comparação com não desnutridos; aumento da depressão em adolescentes que apresentaram desnutrição aguda grave na infância; aumento do risco de ideação suicida e esquizofrenia em adultos também foi observado. O impacto negativo da fome infantil sobre a saúde ao longo da vida até a velhice tem um efeito cumulativo negativo persistente sobre a quantidade e a qualidade de vida. Estudos também revelaram o risco de obesidade em crianças

que passaram pela desnutrição na infância, diabetes tipo 2, osteoporose, doenças cardíacas e demência na velhice. Desse modo, conclui-se que a desnutrição infantil traz sérios prejuízos para a saúde de adultos pela possibilidade de desenvolver doenças crônicas, metabólicas, cardíacas e mentais, além de impactos econômicos para o tratamento das doenças crônicas não transmissíveis no país.

Palavras-chave: Saúde da Criança. Desnutrição Infantil. Enfermagem. Avaliação do impacto na saúde. Revisão de Escopo.

ABSTRACT

Child malnutrition is a nutritional deficiency with multifactorial causes, which is influenced by the social, economic and cultural environment, causing damage to the health of children and adults in different regions of Brazil and in developing and developed countries. Objective: To assess the impact of childhood malnutrition on adult health. Method: This is a scoping review, following the Joanna Briggs Institute (JBI) standard, carried out from February to July 2023. The review was independently performed by three reviewers. From the reading, discussion and observation of disagreement between the results, the inclusion of the studies was carried out based on the consensus among the reviewers. Studies related to child malnutrition that had impacts on adult health were included, analyzed and synthesized in the search, complete texts, without time limitation, in English, Portuguese, Spanish. As for the exclusion criteria, duplicate studies in the same or different databases or data portals were excluded from the search. The review was carried out in the databases: EMBASE, WEB OF SCIENCE, Scopus, BVS and PUBMED. The search generated 6,285 records. After de-duplication and initial screening of titles and abstracts, 104 articles were eligible for full-text review. Of these, 75 studies did not meet the inclusion criteria, which led to a total of 29 studies included in the review. Studies revealed that the impacts of childhood malnutrition on adult health are related to low childhood BMI and high BMI in childhood was associated with an increased risk of outcomes related to Chronic Noncommunicable Diseases (NCDs) in adult life. High levels of childhood malnutrition can result in poor physical growth, recurrent childhood illnesses that further impede development, low cognitive skills and educational attainment, and diminished productivity in adulthood, thus impeding a country's socio-economic development. Child malnutrition is associated with neurodevelopmental problems, academic performance, impaired cognition and behavior, but evidence on possible impacts on mental health is inconclusive. Longitudinal studies have reported later mental health effects

with higher levels of depression, anxiety, and low self-esteem in adolescents who were malnourished up to age 2 years compared with non-malnourished; increased depression in adolescents who had severe acute malnutrition in childhood; Increased risk of suicidal ideation and schizophrenia in adults has also been observed. The negative impact of childhood hunger on health across the lifespan into old age has a persistent negative cumulative effect on the quantity and quality of life. Studies have also revealed the risk of obesity in children who experience childhood malnutrition, type 2 diabetes, osteoporosis, heart disease and dementia in old age. Thus, it is concluded that child malnutrition causes serious damage to the health of adults due to the possibility of developing metabolic, cardiac and mental diseases, in addition to economic impacts for the treatment of chronic non-communicable diseases in the country.

Keywords: Child Health. Child Malnutrition. Nursing. Health Impact Assessment. Scope Review.

LISTA DAS ABREVIATURAS E SIGLAS

CNODS	Comissão Nacional para os Objetivos Desenvolvimento Sustentável
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DI	Desnutrição Infantil
DSEI-Y	Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami
ENANI	Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil
ESF	Equipe de Saúde da Família
FAO	Organização para a Alimentação e Agricultura
FIDA	Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGEF	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFAD	International Fund for Agricultural Development
INPC	Índice Nacional de Preços ao Consumidor
MTT	Modelo de Trans Teórico de Mudança
ODM	Objetivo de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RASBRAN	Revista da Associação Brasileira de Nutrição
RNA	Acido Ribonucleico
SAN	Segurança Alimenta Nutricional.
SIDRA	Sistema IBGE de Recuperação Automática
SISVAN	Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
TMI	Taxa de Mortalidade Infantil
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância
WFP	<i>World Food Program</i>

SUMÁRIO

•

APRESENTAÇÃO

Meu projeto trata-se de uma revisão de escopo, seguindo padrão do Instituto Joanna Briggs (JBI) por três revisores de maneira independente. A partir da leitura, discussão e observação de discordância entre os resultados e a inclusão de resultados realizada a partir do consenso entre os revisores cujo objetivo foi avaliar o impacto da desnutrição infantil na saúde de adultos. Sobre a minha trajetória, nasci no interior da cidade de Cayes que se chama Rendel de uma mãe Enfermeira Auxiliadora e pai Administrador. Entretanto, antes de chegar aqui no Brasil para fazer este mestrado em Enfermagem, estudei quatro anos (2011-2014) na Universidade Lumière (MEBSH) Missão Evangélica Baptista Sul no Haïti antes da minha graduação como Enfermeira. Durante estes quatro anos, tinha que fazer os estágios dos casos na emergência, na pediatria, na maternidade, na sala de cirurgia, na sala das doenças crônicas no hospital geral de Cayes. Outros estágios como na saúde comunitária no hospital BONNE FIN 2014 e saúde mental no Centro Hospital-Universitário Psiquiátrico e Neurológico Marx & Kline (CHUPNMK) Porto-Príncipe em 2014. Fui aprovada na prova nacional do governo do Haiti 2018 para obter a licença que dá oportunidade de trabalhar como profissional de saúde em qualquer instituição do meu país. Minha experiência como enfermeira iniciou-se como voluntária durante seis meses no hospital Port-A-Piment em 2016 porque não estava trabalhando neste período. Atuei no programa Médico Sem Fronteira (MSF) na Bélgica em novembro 2016 a janeiro 2020 depois de uma catástrofe natural, o furacão Mathew no Sul do meu país, desta cidade onde tinha a epidemia cólera sem demora depois desta catástrofe natural. Então, o que me motivou a estudar aqui foram as observações durante minhas experiências que fiz com as pessoas, seja crianças, adolescentes ou adultos desnutridos eram muito mais vulneráveis para ficar pior quando estão doentes. Durante um grande período da minha experiência no cuidado materno-infantil recebi muitos casos de desnutrição infantil em crianças menores de cinco anos, elas querem somente as comidas que gostam, mas não contém todos os nutrientes que precisam. Também, meu país está entre um dos mais relevantes com a desnutrição infantil.

1 INTRODUÇÃO

A desnutrição é definida como a ausência ou deficiência de vitaminas e minerais considerados essenciais para o bom desenvolvimento de um organismo. Os fatores resultantes da desnutrição afetam diretamente áreas importantes do cérebro, causando danos físicos e mentais, levando a uma saúde geral deficiente e permitindo a ocorrência de infecções. (GARCIA; RONCALLI, 2020).

Na infância, a desnutrição torna o corpo enfraquecido, prejudica o desenvolvimento físico e mental e aumenta o risco de doenças, uma vez que afeta o sistema imunitário. Esta pode ser identificada por indicadores antropométricos do estado nutricional. É um dos principais problemas de saúde que os países em desenvolvimento e subdesenvolvidos enfrentam. O estado nutricional de um indivíduo é caracterizado pelo equilíbrio entre a ingestão de nutrientes e as necessidades (CATRAIO; BAPTISTA; PEREIRA, 2020).

Estudos mostram que este déficit na infância está associado a uma maior taxa de mortalidade infantil, doenças infecciosas, desempenho escolar reduzido, altura reduzida na idade adulta e, para as mulheres, existe maior risco de gerar crianças com baixo peso ao nascer (KAMALANGA et al., 2022). Nesta situação, verifica-se que, embora estes valores atinjam taxas mais baixas, existe uma desigualdade na taxa de mortalidade infantil entre as regiões do país, sendo o Norte e o Nordeste os mais afetados, e a desnutrição pode ser uma das causas. Esta desigualdade aumenta dentro de um estado à medida que se afasta da capital em direção ao interior. A subnutrição é um problema global, contribuindo para cerca de 45% de todas as mortes de menores de cinco anos, enquanto a subnutrição grave é uma comorbidade em 7,8% de todas as mortes de menores de cinco anos (BARTELS, 2018).

O risco de morte dos nascidos vivos durante os cinco primeiros anos de vida expressa genericamente que o desenvolvimento socioeconômico, a infraestrutura ambiental insuficiente condiciona o aparecimento da desnutrição infantil como também a outras doenças que ela associa. Constatase que a desnutrição acarreta alterações importantes durante um grande período de experiência no cuidado materno-infantil e daí a urgência no cuidado da saúde geral principalmente das crianças quando há o baixo peso (SANTOS, 2019).

A desnutrição se manifesta como magreza (desnutrição aguda), baixa estatura (desnutrição crônica), baixo peso e deficiências ou excesso de vitaminas e minerais (DUKHI, 2020). Em 2017, a prevalência global de baixa estatura correspondeu a 22% em crianças menores de 5 anos e o baixo peso a 7,5%. A desnutrição é particularmente relevante

na África, onde estima-se que quase 256,1 milhões de crianças, das quais 90% estavam na África Subsaariana, sofriam de desnutrição em 2018, sendo a prevalência de baixa estatura e de baixo peso em crianças até 5 anos de 30% e 7,1%, respectivamente (SAGBO et al. 2021).

De acordo com o Ministério da Saúde brasileiro, em 2018 a prevalência de desnutrição crônica entre crianças indígenas menores de 5 anos era de 28,6%. Os números variam entre etnias, alcançando 79,3% das crianças ianomâmis. Dados do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) mostram que 149 milhões de crianças menores de 5 anos sofrem de déficit de crescimento ou estão muito baixas para a idade e 50 milhões delas estão com baixo peso para a sua altura, e 340 milhões sofrem com a fome oculta (deficiências de vitaminas e minerais) e as taxas de sobrepeso e obesidade estão subindo rapidamente (UNICEF, 2019). Além disso, metade das crianças com menos de cinco anos sofrem de fome oculta, caracterizada pela falta de nutrientes essenciais, como vitamina A e ferro, o que prejudica a capacidade de crescimento e desenvolvimento e todo o seu potencial. A desnutrição apresenta elevada prevalência em países em desenvolvimento, sendo responsável, direta ou indiretamente, pelas altas taxas de morbidade e mortalidade em menores de cinco anos de idade (LABORATÓRIO DE DEMOGRAFIA E ESTUDOS POPULACIONAIS, 2019).

É nesta fase, nos primeiros anos de vida, que se formam hábitos alimentares e a estimulação ou promoção de uma alimentação saudável, e essa contribuirá para a formação de comportamentos de promoção da saúde e de prevenção de doenças, que podem continuar na idade adulta e influenciar o estado nutricional (SALUSTIANO et al., 2021).

De acordo com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) pretende assegurar a oferta de refeições nas escolas para atender as necessidades nutricionais dos alunos durante o período letivo. : com a educação é efetivado mediante a garantia de "atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade" e "atendimento ao educando no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde" (BRASIL, 2023).

Ainda, segundo World Food Programe (2022), se as tendências atuais continuarem, o número de pessoas famintas será de 840 milhões a nível mundial em 2030. A desnutrição prejudica o desenvolvimento físico e intelectual, considerando que a supernutrição atua como um contribuinte significativo para várias doenças não transmissíveis (DAS et al., 2019).

Relativamente à desnutrição infantil, o último relatório publicado pelas

autoridades competentes mostra que aproximadamente 149,2 e 85 milhões de crianças com menos de 5 anos são cronicamente desnutridas e subnutridas respectivamente, enquanto aproximadamente 45,4 milhões de crianças com menos de 5 anos são afetadas por desnutrição aguda, dentre as quais cerca de 13,6 milhões foram severamente afetadas (WORLD BANK GROUP, 2022). Esta última estimativa sobre a prevalência da desnutrição infantil mostra que a Ásia e a África ainda são os continentes mais afetados, seguidos pela América Latina/Caribe e Oceania.

No contexto brasileiro a desnutrição infantil ainda é um problema de saúde pública relevante, segundo dados do DATASUS entre os anos de 1996 e 2022 foram notificados 16.942 óbitos por desnutrição no país. A região com maior incidência de óbitos foi a Nordeste com 8.355 casos, seguido da Sudeste com 3.971, Norte com 2.445, Sul com 1.202 e Centro-Oeste com 969 casos (BRASIL, 2022).

Além disso, a enfermagem atua de forma ativa na prevenção da desnutrição infantil, tendo como base as Estratégias de Saúde da Família e a Sociedade Brasileira de Pediatria, é competência da enfermagem realizar as visitas domiciliares junto com a equipe multiprofissional para acompanhamento, prevenção e reabilitação dessas crianças no contexto da desnutrição. O processo de prevenção se inicia no acompanhamento das famílias no pré-natal e se estende até o puerpério (BEZERRA et al., 2022).

Apesar da atuação da enfermagem, é necessário a utilização de estratégias educacionais para diminuir os índices de desnutrição no público infantil, nessa linha, as atuações dos agentes comunitários de saúde juntamente com ações de promoção da saúde modificam os contextos onde a desnutrição ainda é preocupante. Dentre essas estratégias se pode citar o uso de cartilhas educativas, aumentar a autonomia das famílias para o cuidado a essas crianças, estimular o acesso à educação como creches ou escolas (BANDEIRA; GONÇALVES, 2020).

A avaliação do estado nutricional e o fornecimento de nutrição adequada são componentes cruciais no manejo geral das crianças durante a doença porque a desnutrição é prevalente e afeta o crescimento normal e o desenvolvimento. Estudos internacionais de grande escala atribuíram a maioria de todas as mortes infantis à desnutrição, com altos riscos relativos de mortalidade por desnutrição grave. No mundo desenvolvido, a desnutrição é predominantemente relacionada a doenças, condições crônicas, traumas, queimaduras ou cirurgias (CAVALHEIRO, 2020).

Nesse contexto, torna-se necessário avaliar o panorama da desnutrição infantil em crianças menores de cinco anos e o impacto na saúde do adulto. Portanto, qual o impacto da

desnutrição infantil na saúde de adultos?

1.1 JUSTIFICATIVA

Nos primeiros anos de vida, a criança é muito vulnerável, e torna-se importante monitorizar os indicadores antropométricos do estado nutricional para prevenir a desnutrição. Esta doença continua a ser um importante problema de saúde pública no Brasil, especialmente nas regiões norte e nordeste, nas zonas rurais do Brasil e nos bolsões de pobreza das periferias das grandes metrópoles, com consequências desastrosas para a sobrevivência e saúde das crianças. Apesar de o acesso à assistência à saúde ter sido avaliado a partir da assistência pré-natal e ao parto, há evidências exaustivas de que déficits de crescimento na infância estão associados a maior mortalidade e menor capacidade produtiva na idade adulta. Ela desempenha um papel em cerca de 50% das mortes de crianças menores de cinco anos. Este número de mortes ocorre principalmente em países de baixo e médio rendimento (EL KISHAWI et al., 2017; WHO, 2018).

No entanto, apenas três dietas experimentais são baseadas na dieta de populações específicas, sendo baseadas apenas nos alimentos mais predominantes na dieta destas populações e não na quantidade de energia, macronutrientes e micronutrientes consumidos (BLANTON et al., 2016).

No entanto, sugere-se que o consumo alimentar dessas crianças seja deficiente, uma vez que altas prevalências de desnutrição têm sido observadas nessa população, sendo baixa estatura 83,8% e baixo peso 50%, e o estado nutricional sofre influência direta da alimentação (ORRELLANA, 2021).

Os cuidados na primeira infância fornecem aditivos de saúde para toda a vida, o qual repercutirá na aprendizagem, autonomia e consciência social (RITCHER, 2017). Os principais pontos a serem abordados são orientações dietéticas, suplementações e acompanhamento de marcos do desenvolvimento, e como principal alicerce até os 6 meses de vida seria o aleitamento materno exclusivo (DANTAS et al., 2018).

Dessa forma, o profissional da enfermagem possui um olhar voltado aos aspectos do seu desenvolvimento de forma pré-estabelecida como o padrão, respeitando as nuances que cada critério permite. Para além do crescimento e desenvolvimento da criança, a avaliação do crescimento da criança faz parte das diferentes ferramentas utilizadas pelas enfermeiras

durante os cuidados com a criança, durante as consultas de enfermagem realizadas para a avaliação das crianças. E através desta avaliação podem ser identificadas possíveis alterações nos dados antropométricos, o que por sua vez pode ser sugestivo de identificação da desnutrição ou de doenças.

A promoção da saúde compreende unir vários elementos com a finalidade de desenvolver bem-estar das pessoas e comunidades, a partir dos resultados dessa dissertação será possível ampliar a visão sobre desnutrição na linha da promoção da saúde, novas políticas de saúde, bem como novas pesquisas podem emergir. Com um enfoque político e técnico, o conceito de promoção da saúde foi se modificando ao longo desses 40 anos, passou de um modelo mais biomédico para um modelo baseado nas necessidades das pessoas e das comunidades (BUSS et al., 2020).

2 OBJETIVOS

Avaliar o impacto da desnutrição infantil na saúde dos adultos; e

Avaliar as principais alterações na saúde dos adultos que apresentaram desnutrição infantil.

3 REVISÃO DA LITERATURA

O crescimento linear é um dos melhores indicadores de saúde infantil e adolescente, assim como reflete as condições de vida anteriores. Pode ser utilizado para obter informações sobre o estado de saúde ou bem-estar nutricional de um indivíduo, ou mesmo, a nível epidemiológico, para representar a qualidade de vida de um grupo populacional, permitindo o diagnóstico de possíveis desvios nutricionais e fatores associados (PEDREZA, 2020).

Desse modo, para permitir o desenvolvimento integral e harmonioso dessas crianças, durante o período pré-escolar é necessário a presença de profissionais atentos e capazes de intervir e prevenir situações associadas ao equilíbrio saúde-doença, já que entre as diversas fases de vida de um indivíduo a primeira infância é uma das mais vulneráveis. Além disso, as condições ambientais e os problemas de saúde como as doenças infecciosas e contagiosas, especialmente as doenças respiratórias, gastrointestinais e cutâneas recorrentes, requerem maior atenção nos centros de dia, pois são locais onde existe uma concentração de crianças, com uma elevada circulação de agentes patogênicos e condições que dificultam o controle das doenças mais comuns entre as crianças, tais como pneumonia, diarreia, malária, sarampo e desnutrição. Com as concentrações, temos que fazer a anamnese, exame físico, aconselhamento antecipado nas consultas subsequentes, solicitação de exames complementares em crianças assintomáticas, imunização, monitorização, avaliação de crescimento, acompanhamento do desenvolvimento, alimentação saudável, suplementação com vitaminas e minerais (SALAZAR-LÓPEZ et al., 2019).

Dados coletados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Ministério da Saúde do Brasil referem que somente 1 em cada 4 crianças atendidas nos serviços de Atenção Básica realiza, no mínimo, as três principais refeições do dia: café da manhã, almoço e jantar (JIN; MANKANDI; RIGOTTI; CHA, 2018).

A desnutrição consiste em uma doença com forte determinação social, multifatorial, que tem grande correlação com a pobreza. Do ponto de vista clínico, pode ser definida como um estado de emagrecimento ou crescimento ponderal insuficiente.

De modo geral, a desnutrição começa a se desenvolver quando a dieta do indivíduo não é capaz de atender às necessidades energéticas e/ou proteicas, e sua gravidade vai variar de acordo com o grau de deficiência, a idade ou a presença de outras doenças nutricionais ou infecciosas (BRASIL, 2013, p. 11).

A desnutrição é uma doença cujos danos e consequências podem ser irreparáveis ao longo do desenvolvimento físico e mental da criança, causando "danos na memória e concentração, perda de peso, atraso no desenvolvimento psicomotor, dificuldades de aprendizagem, levando a criança a comportamentos agressivos e negativos, entre outros" (FELBERG; PINHEIRO E BATISTA, 2018, p. 33). Desse modo, a diminuição do estado nutricional causa uma consequência patológica, bem como um fator de risco para doenças e desnutrição exacerbada, podendo aumentar o risco de morbidade e mortalidade. No entanto, é responsabilidade dos profissionais de saúde o atendimento à criança com desnutrição e os parentes na alimentação de acordo com o atual conhecimento científico disponível e a atuação efetiva, tanto para salvar as vidas dessas crianças, como para promover a sua recuperação e evitar recaídas.

3.1 Tipos de desnutrição

A desnutrição pode se apresentar de muitas maneiras, devido à variedade das suas manifestações clínicas. Várias desde os casos ligeiros, cuja ocorrência não põe em perigo a saúde da criança, até aos considerados graves e de grande consequência. Entre estes podemos encontrar o Kwashiorkor e o marasmo nutricional, responsáveis por altas taxas de mortalidade e que se manifestam de maneira distinta. Algumas crianças podem ainda apresentar uma forma mista de desnutrição conhecida como kwashiorkor-marasmático. De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde, o Kwashiorkor é um tipo grave de desnutrição, que causa despigmentação do cabelo e da pele e edema nutricional. Ocorre quando a carência de proteína é de certa habilidade ao movimentar-se (BARROSO et al, 2016). Baixa do peso para estatura: magreza (desnutrição aguda). Baixa estatura para a idade: nanismo é indicativo de má alimentação persistente (desnutrição crônica).

Entanto, a desnutrição é evitável e pode ser facilmente tratada, é necessário para fazer motivação dos pais, fortalecer as intervenções com impacto na saúde, nutrição das mulheres em idade fértil antes, durante a gravidez e lactação, segurança da nutrição nos primeiros dois anos, tratamento dos casos de desnutrição das crianças já atingidos.

Esta oportunidade é proporcionada pelos pais, pelo ambiente e mesmo pela formação específica, como fazem os adultos quando querem que os seus filhos aprendam a andar. Uma melhoria constante das capacidades motoras significa que a criança ganha autonomia, bem como a capacidade de se adaptar aos factos sociais. Como visto anteriormente, a maturação do SNC tem papel indispensável para a aquisição de alguns movimentos específicos; saliente-se que nem sempre os atos motores se desenvolvem na mesma ordem; pode acontecer de a marcha se desenvolver antes do engatinhar, andar, cair e levantar, não parar, mexer-se a fim de explorar o ambiente, o desconhecido e, com isso, aprender. Aprender novos e mais ousados movimentos. Isso é parte do desenvolvimento infantil (RASBRAN, 2012; COSTA, 2018).

3.2 Causas da desnutrição

Dentre as causas da desnutrição, estas podem apresentar carácter primário ou secundário. As causas primárias são caracterizadas por alimentação inadequada, onde o indivíduo tem uma alimentação quantitativa ou qualitativamente insuficiente em calorias e nutrientes. Já as causas secundárias estão relacionadas a alguma condição que faz com que a ingestão de alimentos não seja suficiente para atender as necessidades energéticas do organismo. Parece estar associado à presença de verminoses, cancro, anorexia, infecções, intolerâncias alimentares, má digestão e absorção de nutrientes. Outros elementos podem também causar desnutrição, tais como desmame precoce, falta de condições sanitárias adequadas, fatores sociais, práticas de alimentação cultural e condições emocionais. A desnutrição tem sido associada à pobreza, educação materna deficiente, habitação e higiene deficientes, um número mais elevado de residentes no agregado familiar, e idade materna inferior a 20 anos (MOURA DA SILVA, 2021).

Outros autores confirmam que a idade e baixa escolaridade materna, partos prematuros, baixo peso ao nascer, desmame precoce, concepção de muitos filhos em intervalo reduzido de tempo, falta de acesso aos serviços de saúde, fraco vínculo mãe-filho, ausência do pai, ingestão insuficiente de alimentos capazes de suprir as necessidades da criança, tanto de energia quanto de proteína, falta de saneamento básico, infecções recorrentes, desemprego, entre outros constituem fatores de riscos que são essenciais para o diagnóstico de desnutrição, principalmente na infância (FRAGA; SANTIAGO, 2012).

O estudo da associação com fatores socioeconômicos, de saúde e nutrição, permite conhecer as prováveis causas que levam ao desequilíbrio nutricional (SANTOS DA COSTA et al., 2019). Onde o déficit estrutural bem associado à saúde da mãe e da criança,

idade e escolaridade materna, condições sociodemográficas da família (KAMALANGA et al, 2022). Como a dieta da família, mostrou que não é equilibrada, tão comum é baseada em hidratos de carbono: "Comemos lentilhas, ervilhas, macarrão, batatas e o seu arroz como de costume, porque não vendem vegetais. Usamos farinha de trigo para fazer bolos fritos e trigo descascado para sopas ou como guisado. "Em Café da manhã são geralmente batatas cozidas ou banana-da-terra com ovo frito ou queijo; no almoço cozinhamos arroz com guisado verde, sopa de macarrão com alguns legumes e frango quando temos, duas vezes por mês comemos pato ou frango.

Diante disso, segue-se que o pré-escolar é o mais vulnerável às doenças, como anemia e retardo no crescimento físico. Portanto, uma criança desnutrida como resultado da desnutrição durante essa fase de sua vida, está indefeso contra efeitos negativos da referida condição (PIÑIN et al, 2020).

3.3 Fatores relacionados com a desnutrição

A desnutrição infantil apresenta etiologia complexa envolvendo fatores de natureza socioeconômica, ambiental, cultural, genética entre outros (KEINO et al., 2014).

3.3.1 Fatores ambientais

A vulnerabilidade alimentar reflete "a probabilidade de um declínio agudo no acesso ou consumo de alimentos relativamente a um valor crítico que define níveis mínimos de bem-estar humano". A vulnerabilidade nutricional, por outro lado, está relacionada com a utilização biológica dos alimentos, que por sua vez é condicionada por fatores relacionados com a qualidade da dieta e o estado de saúde individual, entre outros aspectos. Assim, a população mais vulnerável é aquela que, por um lado, enfrenta um maior risco e, por outro, tem uma menor capacidade de resposta a esse risco. Nesta perspectiva, a vulnerabilidade deve ser analisada a partir de duas dimensões interativas: uma atribuível às condições apresentadas pelo ambiente (natural, social e económico) e outra relacionada com a capacidade e vontade (individual e coletiva) de enfrentá-las (VIANA et al., 2018).

As informações disponíveis permitem sustentar que aproximadamente metade dos problemas nutricionais ocorrem em residências em áreas rurais localizadas em ambientes altamente expostos a riscos ambientais. Os maiores números de desnutrição e mortalidade das crianças são observados em países onde a agricultura é frequentemente afetada por desastres naturais. Os frequentes ataques de furacões, secas, terremotos e geadas geram riscos “diretos”, que dificultam o acesso a bens alimentares, e riscos “indiretos”, devido aos problemas econômicos e sociais decorrentes destes acontecimentos. Por outro lado, o lar em que as crianças desnutridas muitas vezes não dispõem de instalações adequadas de água potável e saneamento básico, o que aumenta o risco de contrair doenças infecciosas, principalmente diarreias e parasitas, criando um círculo vicioso em que o elemento ambiental é um ativo agente no desenvolvimento da desnutrição. No caso dos países andinos, por exemplo, a prevalência de desnutrição global em domicílios com água de fontes inseguras (rio, lago ou poço) dobra a daqueles que têm acesso a “água encanada”: 11% a 15% entre os primeiros e 6% entre os segundos (PANTOJA et al., 2014)

3.3.2 Fatores sociais, culturais e econômicos

A desnutrição está intimamente relacionada com a pobreza extrema. No entanto, ambos possuem características específicas, de modo que não podem ser tratados como um fenômeno único. Dentre os vários aspectos relacionados à pobreza que afetam a desnutrição, destacam-se: O baixo rendimento limita o acesso aos alimentos na quantidade e/ou qualidade requerida. A falta de acesso à terra afeta a capacidade de acesso ao crédito e a outros recursos, o que afeta o rendimento econômico. A substituição de culturas comerciais mais rentáveis por culturas tradicionais tende a aumentar a vulnerabilidade nutricional e a reduzir o acesso aos alimentos em caso de queda de preços ou crise econômica. O baixo nível de escolaridade dos pais -especialmente da mãe- e a falta de conhecimento sobre saúde reprodutiva, nutrição e desenvolvimento infantil têm um impacto negativo na desnutrição infantil. Nos países andinos, por exemplo, a prevalência de desnutrição global é 30% a 40% menor entre os filhos de mães que concluíram o ensino fundamental, em comparação com os filhos de mães que não concluíram esse ciclo (PEDROSA; TEIXEIRA, 2021).

A falta de acesso e a má qualidade dos serviços de cuidados de saúde primários e

das intervenções específicas de saúde e nutrição é outra barreira significativa. "Na região, as pessoas mais vulneráveis à fome e desnutrição são os pobres que vivem em zonas rurais, pertencem a grupos indígenas ou afrodescendentes, têm baixos níveis de educação e acesso limitado à água potável e esgotos" (ATLAS, 2017). No entendimento de desenvolvimento humano como sendo um processo de ampliação das liberdades das pessoas, com relação às suas capacidades e às oportunidades a seu dispor, para que elas possam escolher a vida que desejam ter. Ela disse que as linhas de financiamento ou de crédito já estão atrelando variáveis socioambientais em avaliações de risco para saber quais os impactos das mudanças climáticas e como isso afeta a receita e o mercado das empresas. "Além disso, é preciso pensar nos impactos futuros e romper com a mentalidade de curto prazo para enxergar caminhos inovadores", acrescentou (POZZOBON, S. A et al. 2022).

Fatores socioeconômicos como o baixo rendimento familiar, pertencente à família beneficiária do programa Bolsa Família, baixo nível de educação da mãe, falta de acesso aos serviços de saúde e condições de habitação, ligados a altas prevalências de atrofiamento (retardo de crescimento) , foram também relatados nos resultados dos estudos (MOURÃO et al. 2020.)

Além disso, concentra-se nas pessoas, nas suas oportunidades e capacidades, e visa principalmente permitir que as pessoas atinjam um nível de vida adequado. Embora a condição de extrema pobreza, discriminação e isolamento geográfico dos povos indígenas seja diferente, está ligada à elevada prevalência da subnutrição entre estas populações. No caso de países com uma presença indígena considerável, por exemplo, a desnutrição é até 40% maior entre crianças pertencentes a famílias indígenas. A perda de capital social e o desmantelamento das redes de apoio das pessoas mais pobres, em resultado de processos migratórios e conflitos sociais, limitam a sua capacidade de resposta coletiva face a catástrofes naturais ou econômicas que dificultam o acesso à alimentação.

3.3.3 Fatores biológicos

Entre os fatores biomédicos mais importantes, destacam-se: O mau estado nutricional materno como consequência da má nutrição prévia aumenta os riscos de desnutrição intrauterina e baixo peso ao nascer. A ausência ou insuficiência do aleitamento materno exclusivo (seis meses) expõe a criança à ingestão de alimentos que não atendem às exigências nutricionais dessa fase de desenvolvimento e sem controle higiênico suficiente. A limitada disponibilidade de alimentos complementares ao leite materno a partir do sexto mês de vida impede o fornecimento dos macronutrientes necessários para o desenvolvimento

normal da criança nesta fase de máximo crescimento e desenvolvimento (CASTILLO et al., 2020; FERNANDA DE OLIVEIRA et al., 2017).

Em 2012, quase 33% da população urbana de países em desenvolvimento residiam em favelas. Estima-se que essa população seja de aproximadamente dois bilhões de pessoas em 2030, o que representa meio bilhão de pessoas a mais do que em 2012. Todos os dias, mais de 100.000 pessoas migram para bairros de lata nos países em desenvolvimento. Segundo informações de revisão sistemática da literatura internacional, o objetivo estabelecido pela Assembleia Mundial da Saúde de reduzir, até 2025, o déficit de estatura em crianças menores de cinco anos em 40% não seria atingido com os avanços realizados (PEDRAZA, 2020).

4 MÉTODO

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão de escopo segundo as etapas preconizadas pelo *Joanna Briggs Institute* (JBI). Esse método de estudo pode ser usado para mapear os conceitos-chave que sustentam um campo de pesquisa como também para esclarecer as definições de trabalho e/ou os limites conceituais de um tópico. O checklist PRISMA-ScR (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews*) foi utilizado para garantir a qualidade na redação e a transparência desta revisão.

4.2 Local e período

A revisão foi realizada nas bases de dados e portais da BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), WEB OF SCIENCE, PUBMED, SCOPUS, EMBASE (Excerpta Médica Database), no período de fevereiro a julho de 2023.

4.3 Coleta de dados

Conforme proposto pelo método da revisão, antes de iniciar a coleta de dados foi construída a questão de pesquisa, que faz parte da primeira etapa relacionada à definição e alinhamento dos objetivos. Foi utilizada a estratégia PCC sendo o P de População, o C de Conceito e o C de Contexto. Nessa pesquisa a população é criança, o conceito C é Desnutrição infantil e o contexto C é Avaliação do Impacto na Saúde.

Desse modo, de acordo com a estratégia PCC, delimitou-se como questão norteadora desta revisão: Qual o impacto da desnutrição infantil na saúde de adultos? Inicialmente, foram adotados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) para bases latino-americanas ou *Medical Subject Headings (MeSH)* para aquelas em língua inglesa e a entre para a base de dados da EMBASE. Além disso, utilizou-se os operadores booleanos AND e OR. Encontram-se descritas no quadro 1.

Quadro 1 - Construção da estratégia de busca de bases de dados referentes à pesquisa. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2023.

Questão de pesquisa	Qual o impacto da desnutrição infantil na saúde de adultos?		
	População	Conceito	Contexto
Extração	Adulto	Desnutrição infantil	Avaliação do Impacto na Saúde
Conversão	Aduto	Desnutrição infantil	Avaliação do Impacto na Saúde
Combinação	Adulto; Adult; Adulto; Adultos	Transtornos da Nutrição Infantil; Desnutrição Infantil; Desnutrição da Criança; Desnutrição em Crianças; Transtornos Nutricionais Infantis; Transtornos Nutricionais da Criança; Child Nutrition Disorders; Child Nutrition Disorder; Child Overnutrition; Child Malnutrition; Malnutrition in Children; Trastornos de la Nutrición del Niño;	Avaliação do Impacto na Saúde; Health Impact Assessment; Evaluación del Impacto en la Salud
Construção	(Adulto OR Adult	(Transtornos da Nutrição Infantil OR Desnutrição Infantil OR Desnutrição	(Avaliação do Impacto na Saúde OR

	OR Adulto OR Adultos)	da Criança OR Desnutrição em Crianças OR Transtornos Nutricionais Infantis OR Transtornos Nutricionais da Criança OR Child Nutrition Disorders OR Child Nutrition Disorder OR Child Overnutrition OR Child Malnutrition) Malnutrition in Children; Trastornos de la Nutrición del Niño)	Health Impact Assessment OR Evaluación del Impacto en la Salud)
Estratégia de busca principal	(Adulto OR Adult OR Adulto OR Adultos) AND (“Transtornos da Nutrição Infantil” OR “Desnutrição Infantil” OR “Desnutrição da Criança” OR “Desnutrição em Crianças” OR “Transtornos Nutricionais Infantis” OR “Transtornos Nutricionais da Criança” OR “Child Nutrition Disorders” OR “Child Nutrition Disorder” OR “Child Overnutrition” OR “Child Malnutrition” OR “Trastornos de la Nutrición del Niño”) AND (“Avaliação do Impacto na Saúde” OR “Health Impact Assessment” OR “Evaluación del Impacto en la Salud”)		

Fonte: Adaptado de Araújo

A segunda etapa da revisão se resumiu em aplicar as estratégias de busca utilizadas nas bases de dados citadas, utilizou-se o método proposto por Araújo. Encontram-se descritas no quadro 2. Os estudos encontrados na busca foram importados para o software *Rayyan*, gerenciador de referências, para exclusão dos duplicados, aplicação dos critérios e leitura para seleção da amostra.

Inicialmente, os critérios de inclusão foram: textos completos, que abordassem a temática em questão, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram incluídos os textos filtrando os títulos e descritores, sem delimitação temporal. Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminados da busca os estudos duplicados na mesma ou em diferentes bases ou portais de dados, além de estudos muito antigos que não estavam disponíveis na internet nem para compra.

Quadro 2 - Estratégias por base de dados. Fortaleza, Ceará, Brasil, 2023.

BASE	ESTRATÉGIA	Nº DE ARTIGOS
BVS	(Adulto) OR (Adults) OR (Adultos) AND ("Transtornos da Nutrição Infantil") OR (“Desnutrição Infantil”) OR (“Desnutrição da Criança”) OR (“Desnutrição em Crianças”) OR (“Transtornos Nutricionais Infantis”) OR (“Transtornos Nutricionais da Criança”) OR (“Child Nutrition Disorders”) OR (“Child Nutrition Disorder”) OR (“Child Overnutrition”) OR (“Child Malnutrition”) OR (“Trastornos de la Nutrición del Niño”) AND (“Avaliação do Impacto na Saúde”) OR (“Health Impact	1852

	Assessment”) OR (“Evaluación del Impacto en la Salud”)	
WEB OF SCIENCE	(Adulto) OR (Adults) AND ("Transtornos da Nutrição Infantil") OR (“Desnutrição Infantil”) OR (“Desnutrição da Criança”) OR (“Desnutrição em Crianças”) OR (“Transtornos Nutricionais Infantis”) OR (“Transtornos Nutricionais da Criança”) OR (“Child Nutrition Disorders”) OR (“Child Nutrition Disorder”) OR (“Child Overnutrition”) OR (“Child Malnutrition”) OR (“Trastornos de la Nutrición del Niño”) AND (“Avaliação do Impacto na Saúde”) OR (“Health Impact Assessment”) OR (“Evaluación del Impacto en la Salud”)	3762
PUBMED	(adult) OR (adults) OR (Adulto) OR (Adultos) AND ("Transtornos da Nutricao Infantil") OR ("desnutricao infantil") OR ("desnutricao da crianca") OR ("desnutricao em crianças") OR ("transtornos nutricionais infantis") OR ("transtornos nutricionais da crianca") OR ("child nutrition disorders") OR ("child nutrition disorder") OR ("child overnutrition") OR ("child malnutrition") OR ("Trastornos de la Nutricion del Nino") AND ("Avaliacao do Impacto na Saude") OR ("Health Impact Assessment") OR ("Evaluacion del Impacto en la Salud")	397
SCOPUS	(adult) OR (adults) AND ("Transtornos da Nutricao Infantil") OR ("desnutricao infantil") OR ("desnutricao da crianca") OR ("desnutricao em crianças") OR ("transtornos nutricionais infantis") OR ("transtornos nutricionais da crianca") OR ("child nutrition disorders") OR ("child nutrition disorder") OR ("child overnutrition") OR ("child malnutrition") OR ("Trastornos de la Nutricion del Nino") AND ("Avaliacao do Impacto na Saude") OR ("Health Impact Assessment") OR ("Evaluacion del Impacto en la Salud")	34
EMBASE	(adult AND ('nutritional disorder'/exp OR 'nutritional disorder' OR (nutritional AND ('disorder'/exp OR disorder))) AND 'health impact assessment')	240
TOTAL		6285

Fonte: Elaborado pela autora, 2023.

A terceira etapa consistiu da inclusão dos artigos no Rayyan para a leitura de título e resumos dos textos selecionados nas bases e de acordo com o objeto da revisão. Esta etapa foi realizada por dois revisores independentes. Em caso de conflito, um terceiro revisor era contatado. A partir da observação de discordância entre os resultados, a inclusão dos estudos foi realizada a partir do consenso entre os revisores. Para dar seguimento à coleta, foi necessário que a equipe entrasse em concordância, utilizando-se, assim, do terceiro revisor. As divergências foram resolvidas por consenso ou pela decisão do terceiro revisor.

Ainda de acordo com o método JBI, a coleta de dados correspondeu a quarta e

quinta, que trata da busca e seleção de evidências. A sexta etapa trata da extração das evidências onde os critérios de elegibilidade foram aplicados. Os artigos foram organizados pelo título, e codificados para melhor descrição dos resultados, com as seguintes variáveis: Citação; Autor; Periódico; Ano; País; Título; Objetivo; Tipo de estudo; principais resultados.

4.4 Organização e Análise de dados

Já a 7^a, 8^a e 9^a etapas abordam a análise das evidências, apresentação dos resultados e resumo das evidências encontradas em relação ao propósito do estudo. Nessa última fase, os dados foram categorizados e selecionados para apresentação e resumo das evidências nos formatos de diagramas e tabelas.

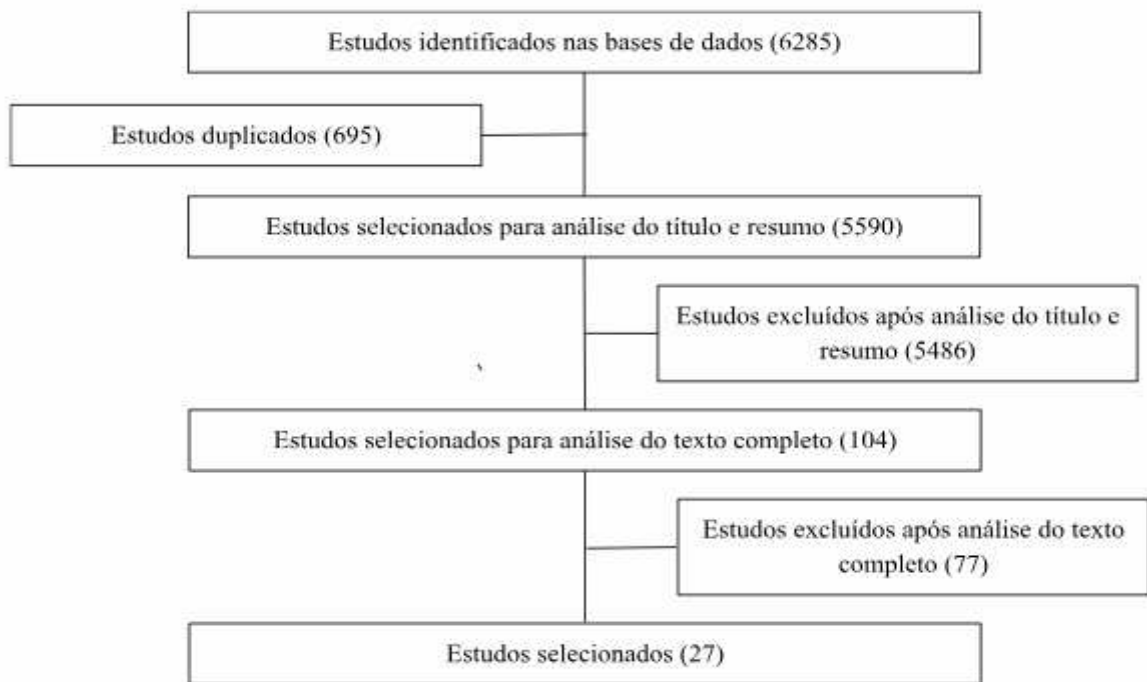
4.5 Aspectos Éticos

Por tratar-se de um estudo de revisão, a apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa foi dispensada.

5 RESULTADOS

O processo de seleção e os resultados da pesquisa são apresentados no Fluxograma 1. A busca gerou 6.285 registros. Após a eliminação da duplicação e triagem inicial dos títulos e resumos, 104 artigos foram elegíveis para revisão do texto completo. Destes, 77 estudos não atenderam aos critérios de inclusão, o que levou a um total de 27 estudos incluídos na revisão.

Fluxograma 1 - PROCESSO DE BUSCA E SELEÇÃO DOS ESTUDOS



QUADRO 1: Descrição dos artigos selecionados segundo autor, ano, país, objetivo, tipo de estudo e principais resultados. Fortaleza, 2023.

	AUT OR ANO/ PAÍS	TÍTULO	OBJETIV O	TIPO DE ESTUDO	PUBLI CO	PRINCIPAIS RESULTADOS
E 1	(Baek, et al.) Vietnam/ 2022	Lifetime impact of being underweight or overweight/obese during childhood in Vietnam	Estimar o impacto ao longo da vida de baixo peso ou sobrepeso/obesidade durante a infância no Vietnã.	Modelo de tabela de vida de última geração em combinação com um modelo de Markov com quatro estados de saúde, incluindo baixo peso, peso saudável, sobrepeso/obesidade e morte	Crianças vietnamitas de 5 a 19 anos e simulamos até que elas atingissem 75 anos de idade	Impacto ao longo da vida de estar abaixo do peso ou sobrepeso/obesidade durante a infância no Vietnã. Extensas análises de cenários mostraram que a redução do baixo peso e do sobrepeso/obesidade poderia resultar em menos mortes, mais anos de vida vividos e mais QALYs ganhos. Considerando as rápidas mudanças com o desenvolvimento econômico, a urbanização e as transições nutricionais no Vietnã, combater o baixo peso infantil e o sobrepeso/obesidade será mais crucial para melhorar a saúde e a nutrição. Políticas nacionais como a Estratégia Nacional de Nutrição 2021-2030 para o Vietnã e intervenções de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para abordar o baixo peso e o sobrepeso/obesidade são necessárias para uma vida melhor para todas as crianças e uma sociedade saudável no Vietnã.
E 2	(Bander, et al.) Reino Unido/ 2023	Childhood BMI and other measures of body composition as a predictor of cardiometabolic non-communicable diseases in adulthood: a systematic review	Determinar se a composição corporal na infância pode ser usada para prever DCNT cardiometabólicas tardias e quais medidas de composição corporal predizem futuras DCNT.	Revisão sistemática	Crianças menores de 5 anos tiveram a composição corporal mensurada; Os desfechos de saúde cardiometabólicos foram medidos no mínimo 10 anos depois.	Estudos relataram que o baixo IMC infantil e o IMC elevado na infância estavam associados a um risco aumentado de desfechos relacionados às DCNT na vida adulta, mas nenhuma conclusão pode ser feita sobre o momento exato da desnutrição infantil e o consequente impacto nas DCNT.

E 3		The effects of infantile malnutrition on behavioral development: a follow-up study.		Estudo transversal, longitudinal	Crianças menores de 5 anos e foram reexaminadas aos 12 anos	Indivíduos previamente desnutridos apresentavam desempenho igual ou superior às normas equivalentes à idade em todos os aspectos psicológicos. testes. Os achados sugerem que os efeitos comportamentais adversos da desnutrição infantil grave observadas em crianças com menos de 5 anos de idade são, em grande parte, compensadas durante o desenvolvimento, quando as crianças são criadas em casa e em ambientes escolares de apoio. Os déficits comportamentais e intelectuais da desnutrição podem ser compensados quando as crianças são criadas em lares estáveis e ambientes escolares. Além disso, essas compensações permanecem estáveis ao longo do tempo, como evidenciado pelos dados de acompanhamento do grupo mais velho.
E 4	Bertoni, Marco; Itália/ 2015	Hungry today, unhappy tomorrow? Childhood hunger and subjective wellbeing later in life.	Estudar a associação entre a fome infantil, analisada por economistas, e comparar com o auto-relato de bem-estar mais tarde na vida.	Estudo quantitativo usando vinhetas âncora	-	Dados de onze países europeus, a exposição a episódios de fome na infância leva as pessoas a adotarem padrões subjetivos mais baixos para avaliar a satisfação com a vida na vida adulta. Também mostro que, como consequência, as estimativas da associação entre fome na infância e bem-estar na velhice que não permitem relatar a heterogeneidade são tendenciosas no sentido de encontrar uma correlação positiva. Esses resultados destacam a necessidade de considerar o redimensionamento ao fazer inferências sobre resultados subjetivos-
E 5	(Black, et al.) EUA 2013	Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries	Considere a prevalência e as consequências da nutrição condições durante o curso de vida desde a adolescência até a gravidez e discutir as implicações para saúde do adulto.	Estudo teórico	Contextualizar e mapear dados mundiais sobre a desnutrição infantil, materna e; obesidade; deficiências de vitaminas e a repercussão para a saúde dos adultos	A desnutrição materna e infantil e os ambientes domésticos desestimulantes contribuem para déficits no desenvolvimento, na saúde e na produtividade das crianças na idade adulta. • A prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando em crianças menores de 5 anos em todo o mundo e é um importante contribuinte para o diabetes e outras doenças crônicas na idade adulta. • A desnutrição durante a gravidez, afetando o crescimento fetal e os primeiros 2 anos de vida, é um dos principais determinantes tanto do retardo do crescimento linear quanto da subsequente obesidade e doenças não transmissíveis na idade adulta

E 6		Early nutrition and risk of disease in the adult.	Compreender os fatores que podem reduzir os efeitos adversos do envelhecimento na saúde é particularmente importante. Dentre elas, a alimentação é, sem dúvida, um dos mais significativos	Reflexão	Crianças que sofrem alterações nutricionais e o impacto na vida adulta	A nutrição durante a infância pode ter um impacto significativo na saúde do adulto. Esses efeitos estão relacionados ao comprometimento estrutura, tamanho e/ou função que se desenvolve sobre variáveis períodos de tempo, e pode ser expressa somente depois que a criança atingiu a idade adulta.
E 7	Mary Carolan-Olah, Maria Duarte-Gardea and Julia Lechuga Austrália/2014	A critical review: early life nutrition and prenatal programming for adult disease.	Apresentar as evidências em relação à nutrição no início da vida e programação fetal para doenças do adulto.	Reflexão/ Discursive paper	Exposição fetal a alterações e desequilíbrios na dieta da gestante até o pós-natal	Os resultados indicam que a programação fetal para doenças adultas ocorre em resposta a insultos específicos durante períodos de desenvolvimento vulneráveis. . No geral, a exposição fetal a nutrição excessiva ou insuficiente durante períodos vulneráveis de desenvolvimento parece resultar em uma predisposição vitalícia à obesidade e a doenças adultas, como diabetes tipo 2 e doenças cardíacas. Para o recém-nascido que foi desnutrido no início da vida, também ocorre uma predisposição à doença renal.
E 8	PATRICK F. CLARKIN EUA/ 2008	Adiposity and height of adult Hmong refugees: relationship with war-related early malnutrition and later migration.	Investigar históricos para má nutrição no início da vida associados a diferenças na composição corporal e altura entre refugiados Hmong adultos.	Investigar a relação entre desnutrição relacionada à guerra nos períodos perinatal e infantil e a composição corporal, distribuição de gordura e altura de refugiados Hmong adultos que vivem na Guiana Francesa e nos Estados Unidos	Adultos que foram expostos a guerra no período perinatal ou na infância após a guerra da Indochina	Nascer em uma zona de guerra foi associado a maior adiposidade e adiposidade central em análises de regressão, enquanto ser deslocado na infância foi associado a menor estatura, sugerindo efeitos de longo prazo da guerra em Hmong crescimento e desenvolvimento.

E 9		Early childhood growth failure and the developmental origins of adult disease: do enteric infections and malnutrition increase risk for the metabolic syndrome?	Analisar as evidências sobre a prevalência e as etiologias da desnutrição infantil, os mecanismos potenciais por trás das origens desenvolvimentistas da saúde e da doença, e serão discutidas as evidências de ligações entre retardo de crescimento e risco metabólico, juntamente com o potencial implicação	Estudo de Revisão	Crianças e o acompanhamento desse crescimento e desenvolvimento	Infecção infantil e restrição de crescimento conforme estimado por baixo IMC ou baixa estatura parecem estar ligadas a fatores de risco para DCV e diabetes tipo 2. Esses efeitos são semelhantes aos observados após baixo nascimento peso e pode aumentar ainda mais o risco geral imposta pela obesidade adulta. Enquanto a etiologia permanece claro, é possível que tanto o déficit calórico a inflamação relacionada à infecção pode desempenhar um papel. Considerando a prevalência de insuficiência de crescimento relacionada à enteropatia e agravamento das taxas de obesidade no mundo em desenvolvimento, infecções na infância e falha no crescimento podem ser contribuintes importantes para doenças cardiovasculares e doenças metabólicas, além de impactar a saúde física e desenvolvimento cognitivo. Se essas relações forem confirmadas por meio de pesquisas adicionais, isso poderia chamar a atenção mundial para outro motivo caro para prevenir a desnutrição e doenças entéricas na infância.
E 10	Huiling Dong ¹ , Chunjing Du ² , Bingyi Wu ² * and Qunhong Wu ³ * China/ 2021	Multi-State Analysis of the Impact of Childhood Starvation on the Healthy Life Expectancy of the Elderly in China	Explorar a influência e grau de fome infantil na saúde do idoso, o que fornece uma referência para a formulação de políticas relacionadas à saúde sob o conceito de saúde do ciclo de vida completo.	Estudo longitudinal	Idosos entre 65-99 anos	A expectativa de vida média e a expectativa de vida saudável dos idosos com fome na infância são menores do que aqueles sem fome na infância. Ele mostra que o impacto negativo da fome infantil na saúde ao longo da vida até a velhice tem um efeito cumulativo negativo persistente na quantidade e qualidade de vida. Portanto, é importante atentar para o estado nutricional de crianças de famílias pobres na perspectiva da formulação de políticas sociais

E 1 1		Efectos de la desnutrición calórico-proteica temprana en el estado nutricional y atributos del síndrome metabólico en una cohorte de adultos jóvenes	descrever o efeito da desnutrição proteico-calórica moderada e/ou grave no estado nutricional e atributos da síndrome metabólica em uma coorte de adultos jovens desnutridos durante a infância.	Estudio retrospectivo, individual, analítico	Adultos Jovens (24 a 31 años de idade) que durante seus primeiros dos años de vida sofreram desnutrição calórica proteica	Nos sujeitos estudados nesta coorte formados Para adultos jovens que sofreram desnutrição proteico-calórica moderada a grave durante os primeiros 1.000 dias, observou-se 51% de desnutrição por excesso e prevalência de SM metabólica de 14,3. Se tomarmos como referência os dados da Pesquisa Nacional de Saúde (ENS) 2009/2010, na qual foram estudadas cerca de 5.000 pessoas de ambos os sexos maiores de 15 anos em todas as regiões do Chile ³⁰ , a prevalência da desnutrição por excesso na faixa etária entre 25 e 44 anos é de 67,4% e a SM é de 27,5%, ou seja, superior ao observado em nossa coorte. Vale ressaltar que apenas 12,2% do total de sujeitos estão livres dos fatores constitutivos da síndrome metabólica, portanto analisando o agrupamento dos fatores clínicos que compõem a SM poderiam mudar a abordagem clínica desses pacientes, direcionando a preocupação na intervenção nos fatores de risco, independente da constituição do diagnóstico.
E 1 2	S Fekadu et al Reino Unido/ 2010	Insulin-requiring diabetes in Ethiopia: associations with poverty, early undernutrition and anthropometric disproportion.	Avaliar se a diabetes se relaciona a desnutrição e seus determinantes sociais e nutricionais na Etiópia	Estudo de caso-controle	Adultos jovens de 18-40 anos de idade	O diabetes foi fortemente associado à agricultura de subsistência, razão de chances $\frac{1}{4}$ 3,5 (intervalo de confiança de 95%: 1,5–7,8) e analfabetismo/baixos níveis de educação, razão de chances $\frac{1}{4}$ 4,0 (2,0–8,0). O diabetes também foi associado a uma história de desnutrição infantil, razão de chances $\frac{1}{4}$ 5,5 (1,0–29,0), morte da mãe durante a infância, razão de chances $\frac{1}{4}$ 3,9 (1,0–14,8) e marcadores de pobreza, incluindo pior acesso ao saneamento (P $\frac{1}{4}$ 0,004), água potável (P $\frac{1}{4}$ 0,009), maior superlotação (P $\frac{1}{4}$ 0,04), maior distância da clínica (P $\frac{1}{4}$ 0,01) e ter menos posses (P $\frac{1}{4}$ 0,01). Em comparação com os controles, as pessoas com diabetes tinham baixa circunferência do braço, índice de massa corporal (IMC) e massa gorda/magra (Po0,01). Além disso, os homens com a doença tendiam a ser mais baixas, eram mais leves (P $\frac{1}{4}$ 0,001), com altura sentada reduzida (P $\frac{1}{4}$ 0,015) e biacromial (P $\frac{1}{4}$ 0,003) e bitrocantérica reduzidas (P $\frac{1}{4}$ 0,008) diâmetros. Conclusões: O diabetes insulino dependente na Etiópia está fortemente relacionado com baixa escolaridade e indicadores de pobreza. Homens com a doença têm crescimento esquelético desproporcional associado. Esses achados apontam para uma etiologia nutricional para essa condição, embora a natureza da deficiência nutricional e seu tempo durante o crescimento e desenvolvimento permaneçam obscuros.

E 1 3		Childhood hunger experiences and chronic health conditions later in life among Brazilian older adults	Avaliar a associação entre as experiências de fome na infância e a prevalência de doenças crônicas doenças mais tarde na vida.	Estudo transversal	Adultos acima de 50 anos	24,7% dos brasileiros com 50 anos ou mais passaram fome na infância. Esta exposição prejudicial foi significativamente mais comum entre pessoas não brancas, indivíduos com menor escolaridade, menor renda familiar e trabalhadores braçais pesados. Variação regional também foi observada, pois a prevalência de relato de fome na infância foi maior nas regiões Norte e Nordeste. O estudo mostrou uma associação entre fome na infância e duas doenças crônicas na vida adulta: diabetes e osteoporose.
E 1 4	JANINA R. GALLER, et al USA/ 1984	The influence of early malnutrition on subsequent behavioral development. IV. Soft neurologic signs.	Descrever os efeitos a longo prazo da desnutrição precoce no desenvolvimento comportamental de escolares barbadianos .	Estudo transversal	Crianças em idade escolar	Crianças previamente desnutridas tiveram um desempenho significativamente mais lento do que crianças de comparação em várias tarefas motoras cronometradas ao usar apenas a mão não dominante. Os meninos tiveram um desempenho significativamente mais lento do que as meninas, e as crianças mais novas (4-7 anos de idade) tiveram um desempenho mais lento do que as crianças mais velhas (8-11 anos de idade). É apresentado um modelo que exhibe as interações entre desnutrição anterior, sinais neurológicos leves, comportamento em sala de aula, inteligência e crescimento físico. Em resumo, o desempenho motor lento foi associado a QI verbal e de desempenho mais baixo e à presença de transtorno de déficit de atenção, conforme avaliado pelo professor da criança. O tempo para realização dos testes motores não teve relação com as medidas de crescimento físico. Com base nos dados apresentados neste estudo, a desnutrição precoce deve ser adicionada como possível fator adicional na etiologia do comprometimento neurológico mole sinais e dificuldades de aprendizagem. É necessário um estudo mais rigoroso dos correlatos neuropsicológicos da desnutrição precoce. Estudos previamente relatados sobre os efeitos da desnutrição no desenvolvimento das habilidades motoras têm sido restritas ao período imediatamente após o episódio.

E 1 5		Severe malnutrition or famine exposure in childhood and cardiometabolic non-communicable disease later in life: a systematic review	Examinar evidências de associações entre a desnutrição pós-natal, abrangendo desnutrição grave documentada na infância em países de baixa/média renda ou exposição à fome e na velhice DNTs cardiometabólicas	Artigo de revisão	Crianças	A desnutrição grave ou a fome durante a infância estão associadas ao aumento do risco de DCNTs cardiometabólicas, sugerindo que a plasticidade do desenvolvimento se estende além da vida pré-natal. A desnutrição grave na infância, portanto, tem sérias implicações não apenas na morbidade e mortalidade agudas, mas também na saúde dos sobreviventes a longo prazo. A heterogeneidade entre os estudos, a confusão pela desnutrição pré-natal e os efeitos da idade nos estudos de fome impedem conclusões firmes sobre a causalidade. Pesquisas para melhorar a compreensão dos mecanismos que ligam a desnutrição pós-natal e as DNTs são necessárias para informar políticas e programas para melhorar a saúde vitalícia dos sobreviventes de desnutrição grave. Nossa revisão indica que desnutrição grave ou a exposição a fome na infância está associada ao aumento de doenças cardiovasculares mais tarde na vida
E 1 6	Daniel J. Hoffman & Dylan J. Klein EUA/ 2012	Growth in transitional countries: the long-term impact of under-nutrition on health.	o revisa estudos sobre as causas e efeitos de longo prazo da má nutrição, bem como dados de estudos clínicos de retardo de crescimento, metabolismo e composição corporal que podem explicar a ligação entre baixo crescimento e risco posterior de NRCD	Artigo de revisão	-	O crescimento humano é obviamente um processo biológico, mas intimamente ligado ao ambiente social e econômico em que o ser humano vive. É importante considerar essa interação, pois restrições sociais aparentemente não relacionadas, como desigualdade de gênero ou desenvolvimento econômico, podem contribuir para dinâmicas específicas que, em última análise, limitam a nutrição adequada e o crescimento "normal" de um feto ou criança em desenvolvimento. Além disso, no contexto de marginalização social, a má nutrição que resulta em retardo do crescimento é hoje um fator de risco para DCNT na idade adulta.

E 1 7		Aspects of epidemiology of nutrition in infants and children and consequences for later life.	apresentar material epidemiológico que indique as consequências da ingestão alimentar seriamente restrita na infância	Artigo de revisão	-	As observações podem ser resumidas nos três pontos seguintes: (1) Depressões de altura definidas, embora leves - mais corretamente interrupções de aceleração do crescimento — pode ser encontrada em pessoas nascidas durante o período de deficiência alimentar. Isso é provavelmente uma consequência do crescimento intra-uterino diminuído. (2) Crianças que sofrem de restrição de energia durante os períodos de crescimento da primeira infância ou pré-puberdade atrasam seu crescimento, mas compensam a perda durante a período de abastecimento alimentar suficiente nos anos seguintes, especialmente pelo prolongamento dos períodos de crescimento com início tardio da puberdade. (3) As meninas mostram uma tendência para compensar o crescimento perdido.
E 1 8	Kirollos, A; Goyheneix, M; Elias, MK; Chisala, M; Lissauer, S; Gladstone, M; Kerac, M; Reino Unido/2022	Neurodevelopmental, cognitive, behavioural and mental health impairments following childhood malnutrition : a systematic review	Identificar estudos avaliando os resultados de neurodesenvolvimento, cognitivo, comportamental e de saúde mental após a desnutrição infantil.	Revisão sistemática	Infância de 0 a 10 anos, adolescência de 11 a 17 anos, idade adulta de 18 anos ou mais	Neurodesenvolvimento: Os resultados de estudos de alta qualidade e de qualidade adequada fornecem fortes evidências de uma associação entre desnutrição na infância comprometimento do neurodesenvolvimento em vários domínios do desenvolvimento Cognição/realização acadêmica: Os resultados dos estudos de alta qualidade e de qualidade adequada identificados fornecem fortes evidências de uma associação entre a exposição à desnutrição e o prejuízo no desempenho/desempenho acadêmico na infância e adolescência. Saúde mental/resultados comportamentais: Os resultados dos estudos identificados fornecem evidências inconclusivas sobre possíveis associações entre a exposição à desnutrição na infância e piores resultados de saúde mental. Encontra fortes evidências de que a exposição à desnutrição na infância prejudica o neurodesenvolvimento e o desempenho acadêmico. Há evidências moderadas de que a desnutrição infantil está associada a problemas cognitivos e a mais problemas comportamentais durante a infância e a adolescência.

E 1 9		Iron deficiency in infancy and neurocognitive functioning at 19 years: evidence of long-term deficits in executive function and recognition memory.	O presente estudo diz respeito ao efeito da deficiência precoce de ferro em testes específicos da função neurocognitiva na mesma coorte aos 19 anos	Estudo longitudinal, coorte	Jovens que foram expostos a deficiência de ferro	No presente estudo, adultos jovens que experimentaram deficiência de ferro grave e crônica na infância tiveram dificuldade em testes que exigiam controle inibitório, mudança de cenário, planejamento e memória de reconhecimento em relação aos participantes com bom status inicial de ferro. Embora alguns dos efeitos tenham sido sutis e exijam confirmação por meio de replicação, investigações anteriores com esta amostra indicaram que os participantes afetados estavam prejudicados no desempenho global. Os efeitos obtidos na bateria neurocognitiva utilizada na presente avaliação indicam que os déficits específicos persistem quase duas décadas após a identificação e tratamento da deficiência de ferro precoce. O padrão de resultados é consistente com a função alterada dos circuitos frontostriatais e do hipocampo e sugere que alterações no neurodesenvolvimento durante os primeiros 2 anos de vida podem preparar o terreno para o desenvolvimento executivo de longo prazo.
E 2 0	Martinez Valverde Espanha/ 2003	Effects of childhood nutrition on adult health	Apresentar informações sobre o efeito da nutrição na saúde de adultos	Artigo de reflexão/informação	Crianças	A desnutrição intrauterina, o retardo do crescimento intrauterino, o baixo peso do recém-nascido para a idade gestacional podem ser consequência da desnutrição materna, mas também podem ter origem em causas orgânicas (cromossomopatias, etc.), doenças placentárias, funculares ou sociais e maternas. Numerosos estudos sugerem que a deficiência de ferro, o distúrbio nutricional mais comum em crianças, a doença prevalente mais importante entre 6 e 14 meses de idade afeta o desenvolvimento intelectual e que, se prolongada, pode afetar o desenvolvimento permanentemente e tem sido associada à deficiência de aprendizagem em idades mais avançadas. A criança obesa torna-se um adulto obeso e essa obesidade no adulto é mais grave quando começa na infância do que quando começa na idade adulta. Além disso, a obesidade na adolescência é um preditor de aumento da morbimortalidade em adultos associada a doenças coronarianas e cerebrais. A variação da massa óssea durante a infância e adolescência é um fator determinante no risco de fraturas ou osteoporose na vida adulta. Na metanálise realizada em 1993, de 15 publicações, considera-se que a incidência de diabetes tipo 1 pode ser reduzida em 40% se o leite de vaca for eliminado durante os primeiros três meses de vida. .

E 2 1		Does food insufficiency in childhood contribute to dementia in later life?	Examinar a contribuição da insuficiência alimentar na infância para a demência na velhice	Estudo transversal	Idosos com mais de 60 anos	Uma prevalência notavelmente maior de demência foi encontrada em entrevistados que indicaram ter experimentado insuficiência alimentar na infância do que em suas contrapartes com alimentação suficiente (23,5% versus 14,3%). Os resultados da análise de regressão logística múltipla revelaram que a insuficiência alimentar na infância aumentaria independentemente o risco de desenvolver demência na velhice em 81%, após o ajuste para fatores sociodemográficos. Os achados do presente estudo mostrando que a insuficiência alimentar no início da vida contribui significativamente para a demência mais tarde na vida destacam a importância das condições de vida na infância na manutenção da função cognitiva na velhice. Sugere-se, portanto, que os idosos com insuficiência alimentar infantil possam ser alvo de programas destinados a prevenir a demência
E 2 2	Pacifique Mwene-Batu et al Congo/ 2021	Severe acute malnutrition in childhood, chronic diseases, and human capital in adulthood in the Democratic Republic of Congo: the Lwiro Cohort Study.	Explorar a associação entre desnutrição na infância, doenças não transmissíveis (DNTs) e baixo capital humano em idade adulta.	Estudo de coorte	Adultos	Nossos achados sugerem que a desnutrição durante a infância está associada com efeitos negativos a longo prazo na antropometria e força muscular de adultos, mas com menor associação no desenvolvimento da obesidade geral. Além disso, está associado a um alto risco de DNTs na idade adulta, principalmente obesidade visceral, síndrome metabólica e homeostase da glicose, mesmo em um contexto de não nutrição transição. É importante ressaltar que a desnutrição durante a infância está associada com um nível educacional mais baixo do que uma população em geral sem história de infância desnutrição infantil. Um achado importante do presente estudo foi a alta proporção de sobreviventes de desnutrição que desenvolveram índices de obesidade visceral. Isso sugere uma alteração distribuição entre o tecido adiposo visceral e glúteo-femoral tecido adiposo e/ou um componente de glúteo-sarcopenia. Outra constatação importante da presente pesquisa é que sobreviventes de desnutrição tiveram menor força muscular na idade adulta. Por último, observamos que, ao contrário dos não expostos, a desnutrição nos sobreviventes eram menos propensos a alcançar uma educação e um nível educacional alto, mesmo após ajuste para idade e sexo, embora sem significância diferença foi observada quanto à ocupação. Em conclusão, a desnutrição durante a infância está associada a um alto risco potencial de desenvolver doenças crônicas não transmissíveis e um menor capital humano em idade adulta, mesmo na ausência de transição nutricional.

E 2 3		Nutrición infantil y salud mental en el niño y en el adulto	estabelecer o papel de diferentes nutrientes durante as diferentes fases pediátricas na saúde da própria criança e do adulto	Artigo de revisão	- Adultos	muitos estudos comprovam ou sugerem que alguns dos chamados alimentos funcionais podem projetar sua eficácia maturacional e preventiva da criança para o adulto. Entre eles, os ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (LC-PUFA) desempenham um papel importante tanto no desenvolvimento do sistema nervoso, bem como na prevenção de diferentes doenças neuropsiquiátricas. Outros nutrientes, como nucleotídeos, oligossacarídeos, gangliosídeos, colesterol ou micronutrientes (ferro, zinco, ácido fólico), também estão direta ou indiretamente envolvidos na saúde mental da criança ou do adulto. Atualmente suspeita-se que a falta de nutrientes específicos, como os próprios ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (LC-PUFAs), ou micronutrientes, como o ferro, no início do desenvolvimento neurossensorial pode ser responsável pelo aparecimento de disfunções neurológicas em adultos. Especificamente, tem sido relacionado a comportamentos depressivos, hiperatividade e mesmo com esquizofrenia e doença de Alzheimer. Com os estudos realizados até o momento, já se pode especular que o consumo de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (LC-PUFA) ômega 3 desde a infância é um fator preventivo exógeno para o desenvolvimento de demência no adulto. No entanto, essa linha de pesquisa permanece em aberto e novos estudos são necessários a esse respeito. Poderíamos concluir dizendo que os efeitos protetores dos LC-PUFAs parecem mais evidentes na profilaxia da demência do que na degeneração macular, mas em ambos os casos são necessários mais estudos de intervenção randomizados. Uma revisão interessante sobre o estado do ferro e a função neurológica sugere que a deficiência de ferro nas fases pré-escolar e escolar pode ter consequências na função neurológica reversível com tratamento.
E 2 4	Tsukasa Sasaki et al Japão/ 2000	Type of feeding during infancy and later development of schizophrenia.	Investigar se a observação pode ser replicada em pacientes esquizofrênicos de uma população japonesa.	Estudo comparativo	Adultos	quando se considera a proporção daquelas que receberam leite materno com ou sem leite modificado (ou de vaca) (=uma combinação do aleitamento materno e do aleitamento misto), não se observa tendência de diminuição nos pacientes com esquizofrenia em comparação com a população geral; o presente resultado nos indivíduos japoneses não apoiou a observação anterior de menos crianças amamentadas desenvolvendo esquizofrenia na vida adulta. nenhuma evidência foi fornecida para uma diminuição no aleitamento materno durante a infância de pacientes com esquizofrenia.

E 2 5		Long-term effects of early malnutrition on body weight regulation.	Analisar a coexistência entre desnutrição e obesidade em domicílios favelas no Brasil e uma maior prevalência de indivíduos atrofiados/com sobrepeso ou obesos (30%) em comparação com atrofiado/abaixo do peso (16%)	Artigo de revisão	Adultos	alterações hormonais são combinadas com maior teor de gordura/carboidrato e/ou diminuição acentuada na atividade física, ocorrerá obesidade com baixa estatura. Achados reforçam a importância de estudar os mecanismos fisiológicos que ligam as patologias mais prevalentes no mundo de hoje – desnutrição e obesidade, uma vez que ainda não são totalmente compreendidos. Trabalhos realizados por vários pesquisadores demonstraram que essas condições estão associadas a alterações metabólicas importantes em grupos de baixa renda, a partir da puberdade. Os resultados apresentados sustentam a teoria de que a desnutrição no início da vida, quando não leva à morte, deixa sequelas que elevam o risco de obesidade na vida adulta.
E 2 6	Joan Nalini Thompson EUA/ 2007	Fetal nutrition and adult hypertension, diabetes, obesity, and coronary artery disease.	O objetivo desta revisão de literatura é sintetizar estudos epidemiológicos e experimentais que se concentram em baixa peso ao nascer e sua associação com doenças do adulto, como hipertensão, diabetes, obesidade e doença arterial coronariana	Artigo de revisão	-	Vários padrões de ganho de peso pós-natal também têm sido implicados como contribuindo sinergicamente para um risco aumentado de hipertensão, obesidade e doença arterial coronariana.

E 2 7		Infant nutrition and cardiovascular disease.	Refletir sobre a nutrição infantil e as doenças cardiovasculares	Relatório científico	-	O declínio da mortalidade por DIC em alguns países talvez pudesse ser explicado ao longo das linhas sugeridas pela unidade, bem como pelas mudanças no estilo de vida dos adultos, como gerações que viveram contrastes marcantes entre a privação da infância e a riqueza posterior têm substituídos por outros não expostos a tais extremos. É perfeitamente possível que os efeitos da privação na infância sobre os riscos posteriores de doença cardiovascular não sejam devidos a influências dietéticas, ou que fatores dietéticos forneçam apenas uma explicação parcial. O declínio na mortalidade por AVC é provavelmente atribuído tanto a melhorias no tratamento da hipertensão quanto a qualquer estreitamento da lacuna entre a privação na infância e a riqueza na vida adulta. No entanto, as correlações iniciais entre mortalidade infantil ou materna e mortalidade cardiovascular posterior que formam a base para a hipótese da unidade são impressionantes e podem de fato indicar que a mistura de pobreza precoce e riqueza posterior é um dos principais determinantes da doença arterial degenerativa na idade adulta.
-------------	--	--	--	----------------------	---	---

Conforme se pode observar no Quadro I, a maioria (9) nove dos estudos são de revisão, sendo dois de revisão sistemática. Sete estudos são transversais, longitudinais ou coorte. Sete são estudos de reflexão, teóricos ou analíticos e dois são comparativos ou caso-controle. Um estudo é quantitativo e outro usou um modelo específico (modelo de Markov) para análise de dados.

Em relação ao país de desenvolvimento das pesquisas, 10 foram dos Estados Unidos, cinco do Reino Unido, dois da Espanha e o restante foi um de cada um desses países (Austrália, Alemanha, Brasil, China, Chile, Congo, Itália, Japão, Malásia e Vietnam).

Os estudos foram publicados entre os anos de 1982 a 2023. Como não foi previsto exclusão por ano de publicação, entraram estudos mais antigos nessa revisão. No entanto acredita-se que esses estudos foram importantes para observar a continuidade dos achados encontrados sobre o impacto da desnutrição na saúde de adultos. Dois estudos são de 1982, um de 1984 e um de 1988. Entre 2000 e 2010 foram publicados sete estudos. Em 2012 foram dois, 2013 foi um e em 2015 foram publicados quatro artigos. De 2020 a 2023 foram publicados sete estudos.

Os principais resultados encontrados foram relacionados a extensas análises de cenários que mostraram que a redução do baixo peso e do sobrepeso/obesidade poderia resultar em menos mortes, mais anos de vida vividos e mais QALYs ganhos. O QALYs é um indicador de qualidade de vida e aumento de anos vividos pela população. Outro estudo corrobora com esse dado ao observar que a expectativa de vida média e a expectativa de vida

saudável dos idosos com fome na infância são menores do que aqueles sem fome na infância. Ele mostra que o impacto negativo da fome infantil na saúde ao longo da vida até a velhice tem um efeito cumulativo negativo persistente na quantidade e qualidade de vida. Portanto, é importante atentar para o estado nutricional de crianças de famílias pobres na perspectiva da formulação de políticas sociais.

Baixo Índice de Massa Corporal Infantil (IMC) e o IMC elevado na infância estavam associados a um risco aumentado de desfechos relacionados às Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) na vida adulta, mas nenhuma conclusão pode ser feita sobre o momento exato da desnutrição infantil e o consequente impacto nas DCNT.

Indivíduos previamente desnutridos apresentavam desempenho igual ou superior às normas equivalentes à idade em todos os aspectos psicológicos e testes. Os achados sugerem que os efeitos comportamentais adversos da desnutrição infantil grave observados em crianças com menos de 5 anos de idade são, em grande parte, compensados durante o desenvolvimento. Quando as crianças são criadas em casa e em ambientes escolares seguros, os déficits comportamentais e intelectuais da desnutrição podem ser compensados. Além disso, essas compensações permanecem estáveis ao longo do tempo, como evidenciado pelos dados de acompanhamento do grupo mais velho.

Dados de onze países europeus, a exposição a episódios de fome na infância leva as pessoas a adotarem padrões subjetivos mais baixos para avaliar a satisfação com a vida na vida adulta. Também se evidencia que, como consequência, as estimativas da associação entre fome na infância e bem-estar na velhice não permitem relatar a heterogeneidade e são tendenciosas no sentido de encontrar uma correlação positiva. Para adultos jovens que sofreram desnutrição protéico-calórica moderada a grave durante os primeiros 1.000 dias de vida, observou-se 51% de desnutrição e prevalência de síndrome metabólica de 14,3%.

A desnutrição materna e infantil e os ambientes domésticos desestimulantes contribuem para déficits no desenvolvimento, na saúde e na produtividade das crianças na idade adulta. Prevalência de sobrepeso e obesidade está aumentando em crianças menores de 5 anos em todo o mundo e é um importante contribuinte para o diabetes e outras doenças crônicas na idade adulta. Além disso, a desnutrição durante a gravidez, afeta o crescimento fetal e os primeiros 2 anos de vida, e é um dos principais determinantes tanto do retardo do crescimento linear quanto da subsequente obesidade e doenças não transmissíveis na idade adulta. No geral, a exposição fetal à nutrição excessiva ou insuficiente durante períodos vulneráveis de desenvolvimento parece resultar em uma predisposição vitalícia à obesidade e a doenças adultas, como diabetes tipo 2 e doenças cardíacas. Para o recém-nascido que foi

desnutrido no início da vida, também ocorre uma predisposição à doença renal.

Um estudo avaliou a predisposição das crianças que nascem em zonas de guerra e conflitos está associado a maior adiposidade e adiposidade central enquanto ser deslocado na infância para outra região sem conflitos foi associado a menor estatura, sugerindo efeitos de longo prazo da guerra no crescimento e desenvolvimento infantil.

Outro estudo relata que o diabetes insulino dependente na Etiópia está fortemente relacionado com baixa escolaridade e indicadores de pobreza. Homens com a doença têm crescimento esquelético desproporcional associado. Esses achados apontam para uma etiologia nutricional para essa condição, embora a natureza da deficiência nutricional e seu tempo durante o crescimento e desenvolvimento permaneçam obscuros.

Estudo realizado no Brasil apontou que 24,7% dos brasileiros com 50 anos ou mais passaram fome na infância. Esta exposição prejudicial foi significativamente mais comum entre pessoas não brancas, indivíduos com menor escolaridade, menor renda familiar e trabalhadores braçais pesados. A variação regional também foi observada, pois a prevalência de relato de fome na infância foi maior nas regiões Norte e Nordeste. O estudo mostrou uma associação entre fome na infância e duas doenças crônicas na vida adulta, diabetes e osteoporose.

Numerosos estudos sugerem que a deficiência de ferro, o distúrbio nutricional mais comum em crianças, e a doença prevalente mais importante entre 6 e 14 meses de idade afeta o desenvolvimento intelectual e que, se prolongada, pode afetar o desenvolvimento permanentemente e tem sido associada à deficiência de aprendizagem em idades mais avançadas.

Outra pesquisa mencionou que a insuficiência alimentar no início da vida contribui significativamente para a demência mais tarde na vida e destacam a importância das condições de vida na infância na manutenção da função cognitiva na velhice. Sugere-se, portanto, que os idosos com insuficiência alimentar infantil possam ser alvo de programas destinados a prevenir a demência.

6 DISCUSSÃO

Uma alimentação saudável é uma comida balanceada que descreve os hábitos alimentares diários com um cardápio diversificado, impede as doenças infantil, pode influenciar o controle de peso na vida adulta e diminuir o risco de desenvolver diabetes, colesterol alto, doenças cardíacas e obesidade. O termo alimentação saudável inclui recomendações nutricionais específicas da idade que visam a promover a saúde e a diminuição dos riscos e correção dos erros alimentares (GUEDES-GRANZOTTI et al., 2020). Cabe aos envolvidos criar estratégias de promoção da alimentação saudável do ambiente escolar que permita a ampliação desses conhecimentos e incentive a aquisição de práticas alimentares saudáveis (GARCIA; RONCALLI, 2020). A partir da criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA), foi elaborado um plano de combate à fome e a miséria, o qual tinha como objetivo, gerar emprego e renda; combater a desnutrição materno infantil (IEDA REGINA LOPES DEL CÍAMPO, 2018).

A desnutrição altera a composição corporal e o funcionamento normal do organismo. Quanto mais grave for o problema, mais grave é sua repercussão orgânica. Uma das principais consequências no primeiro ano de vida são os danos à cognição da criança que podem ser irreversíveis. A deficiência intelectual (DI) também é fonte causadora de várias internações hospitalares nessa faixa de etária de idade, predominando crianças do sexo masculino como as mais afetadas (BASTOS et al., 2019). Em uma amostra de investigação com 50 crianças, 18% apresentaram-se em estado de desnutrição. Este dado é definido como alarmante, pois algumas publicações trazem a DI, como a segunda causa de morte entre crianças de até 05 anos de idade. Tanto as causas como as consequências da DI variam em cada região do Brasil (RISSI et al., 2019).

O desenvolvimento de uma criança resulta da ação conjunta dos fatores sociais e culturais em que está inserida, além de suas características biológicas. Portanto, pode-se dizer que novas habilidades conquistadas pela criança se relacionam diretamente com a sua faixa etária e a interação que ela mantém com os outros indivíduos. Múltiplos fatores afetam o desenvolvimento normal e também os atrasos e déficits do desenvolvimento. As alterações do desenvolvimento em uma criança podem produzir efeitos significativos na inclusão social e na qualidade de vida. Alguns estudos indicam que a desnutrição é a principal causa, entre as causas ambientais, do atraso do desenvolvimento motor. Entretanto, o problema de caráter mundial toma, em países em desenvolvimento, graves proporções; entre menores de cinco anos, é a segunda causa de morte mais frequente. Já no século XIX e no início do século XX,

os médicos admitiam que a ingestão baixa de alimentos, decorrente da fome, podia provocar retardo de crescimento. O papel que a desnutrição desempenha em relação às crianças de classes sociais menos privilegiadas é da maior importância, uma vez que são privados não só de uma dieta saudável, mas também, frequentemente, de cultura, educação e afeto, o que pode ser prejudicial. Há evidências de que o organismo de uma criança desnutrida promove uma diminuição da atividade perceptível quando comparada às atividades de crianças que se alimentam de maneira adequada (FRAGA; VARELA, et al. 2018).

Isso ocorre porque o organismo lança mão de mecanismos de adaptação, com a finalidade de promover um balanço energético. Independentemente de ter ocorrido uma lesão cerebral, uma criança que tem a fome não saciada pode perder a motivação para explorar o ambiente e, assim, ter um atraso na aquisição de certas habilidades cognitivas. As consequências da desnutrição no desenvolvimento infantil são numerosas, desde o atraso mental, que é uma das manifestações mais comuns, até ao atraso mental, atraso no desenvolvimento neurológico, má capacidade de resolução de problemas e recorrência de infecções, entre outras. De acordo com (SANTOS, et al. 2021) todos os órgãos e sistemas das crianças gravemente desnutridas são afetados e até então, nenhuma das funções estudadas nessas crianças mostrou-se normal. A desnutrição pode levar a criança a apresentar ainda olhos encovados, glândulas (sudoríparas, salivares e lacrimais) atrofiadas, secura nos olhos e na boca, reduzida produção de suor, danos cerebrais, conduzindo a um aprendizado deficiente e à insuficiência na organização das atividades neuro motoras. O intelecto pode ser prejudicado pelo comprometimento em áreas do desenvolvimento neuropsicomotor. Algumas áreas, como a da coordenação Visio motora, a memória e a linguagem são mais afetadas podendo prejudicar o rendimento escolar. De acordo com Costa Junior e Zanon, até a interação mãe/filho e a exploração do ambiente pela criança poderiam estar sob risco em casos de desnutrição, independente da intensidade ou duração da mesma (FRAGA; VARELA, 2012).

O déficit altura/idade é considerado como um retardamento linear do crescimento. Em crianças com menos de 2 anos de idade, este déficit pode refletir o estado nutricional atual, ou seja, a criança pode ter um atraso de crescimento potencialmente reversível. Para uma criança com menos de dois anos, a nutrição tem um profundo impacto no desenvolvimento físico e mental. Crianças subnutridas com menos de cinco anos têm um sistema imunitário gravemente enfraquecido e são menos resistentes a doenças infantis comuns (FERREIRA et al, 2014). Das quais as principais alterações da desnutrição são: Perda de massa muscular e gordura; perda de peso; queda fácil do cabelo; perda da cor do cabelo;

crescimento reduzido ou interrompido; anemia; rugas e descamação da pele; alterações ósseas; alterações nos órgãos dos sistemas respiratório, imunitário e digestivo; alterações psicológicas, tais como depressão e apatia.

Como um dos melhores indicadores da saúde humana e um marcador preciso das desigualdades, a baixa estatura apresenta uma forte associação com a qualidade de vida, refletindo a saúde e o desenvolvimento de uma população. Portanto, o conhecimento adequado sobre os fatores de risco associados à baixa estatura no contexto local é essencial para reduzir a desnutrição e desenvolver estratégias de prevenção (HOFFMAN, 2014). Dados recentes, apontam que uma a cada nove pessoas em todo o mundo ainda vive em condição de insegurança alimentar (MCGUIRE, 2015).

Para a região Nordeste, a prevalência encontrada foi de 5,9% de crianças menores de cinco anos com déficit estatural (TELES DE CARVALHO, 2014). No Brasil, a prevalência de insegurança moderada e grave é de 4,3% e 3,3%, respectivamente. Ao olhar para as regiões Norte e Nordeste, a prevalência de insegurança alimentar moderada e grave atinge 14,7%, bem acima da média nacional (SANTOS, 2018).

Após décadas de declínio constante, a tendência da fome global, medida pela prevalência da subnutrição, inverteu-se em 2015. Nos últimos três anos, as taxas permaneceram praticamente inalteradas a um pouco menos de 11%. No entanto, o número de pessoas afetadas pela fome tem aumentado. Como resultado, pouco mais de 821 milhões de pessoas em todo o mundo, ou seja, 1 em cada 9 pessoas, passaram fome em 2018 (WHO, 2019).

De acordo com as estimativas mais recentes da UNICEF, mais de 130 milhões de pessoas poderiam ser incluídas nesta categoria até ao final de 2020. Além disso, a pandemia poderia empurrar cerca de 49 milhões de pessoas para a pobreza extrema até 2020, segundo o Programa Alimentar Mundial. Neste documento argumenta-se que os riscos para a (SAN) segurança alimentar e nutricional e a fome dos brasileiros já se apresentavam de forma preocupante desde 2016, e são agora aprofundados pelo surgimento da epidemia da COVID-19. Assim, torna-se importante compreender o alcance e magnitude dos problemas e a articulação das medidas governamentais nas três esferas de gestão (federal, municipal e estatal), que podem garantir o acesso a alimentos adequados e saudáveis, a fim de reduzir os impactos negativos da doença sobre o estado da alimentação, saúde e nutrição dos mais vulneráveis (RIBEIRO-SILVA et al., 2020).

Em todo o mundo, 22,9% dos menores de 5 anos são atrofiados, 14,0% estão abaixo do peso e 7,7% são magros. No Sul da Ásia, a prevalência dos três componentes é bastante alta em 35,8, 29,8 e 16,0%, respectivamente. Em Bangladesh, no entanto, 36,1% dos menores de 5 anos são atrofiados, 32,6% estão abaixo do peso e 14,3% são magros. A prevalência de nanismo diminuiu apenas 1,5 pontos percentuais por ano (de 51 para 36) entre 2004 e 2014 em Bangladesh. Além disso, a prevalência de baixo peso diminuiu 1 ponto percentual ao ano (de 43 para 33 anos) no mesmo período, enquanto a prevalência de magreza permaneceu quase constante. Em resumo, a redução média anual em nanismo e baixo peso foi de apenas 2,9 e 2,3%, respectivamente. Assim, a meta de redução de 40% no retardo de crescimento e manutenção da emaciação abaixo de 5% até 2025 estabelecida pela Assembleia Mundial da Saúde (WHA), torna-se imensamente desafiador. Além disso, Bangladesh mostrou progresso insuficiente na meta do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio 1 (ODM1) de reduzir o baixo peso. Portanto, é menos provável que Bangladesh atinja as metas da WHA e do ODM1 de redução da desnutrição infantil com o atual ritmo de redução (HOSSAIN, B Md et al., 2018).

MOURÃO et al., (2020), numa revisão sobre o déficit de crescimento, relatou que apesar da redução do déficit estatural no Brasil, a situação de iniquidade regional persiste na região Norte, especialmente em populações de crianças de áreas rurais e indígenas, sendo em média de 40% a 50% de maior prevalência em relação às crianças da zona urbana, segundo o SISVAN (2016).

Dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), reportou *déficit* de estatura em crianças menores de cinco anos de países latino-americanos de 18,0%, sendo um problema relevante de saúde pública. Por países, Guatemala (46,4%), Honduras (29,2%), Belize (29,1%), Bolívia (26,8%), Equador (26,4%) e Peru (25,4%) apresentam as maiores taxas (PEDRAZA, 2016).

A pandemia de COVID-19 ameaçou a nutrição e a segurança alimentar de milhões de pessoas. Esta pandemia agravou o problema da fome e da desnutrição no mundo pelas desigualdades sociais, econômicas e políticas pela pandemia de COVID-19. Aliás, várias medidas de resposta à COVID-19 como rastreamento de contato, autoisolamento, distanciamento social e proteção (JAYATISSA et al., 2021).

Segundo ROCHA et al., 2022 e outros autores realizaram um estudo transversal de base populacional com 3.566 crianças de 0 a 66 meses no Ceará, uma região semiárida do Brasil. Os autores revelaram a prevalência de desnutrição no cenário dado, 8,2% para nanismo, 2,1% para emagrecimento e 3,0% para baixo peso. Os autores também descobriram

que a desnutrição e a curta duração da amamentação estavam associadas a uma maior prevalência de perturbações do desenvolvimento em crianças. Em países com uma grande presença indígena, por exemplo, a desnutrição é até 40% mais elevada entre as crianças de famílias indígenas. A perda de capital social e o desmantelamento de redes de apoio entre as pessoas mais pobres, como resultado de processos migratórios e conflitos sociais, limitam a sua capacidade de resposta coletiva face a catástrofes naturais ou económicas que dificultam o acesso à alimentação.

ARAUJO (2016) destaca em seu estudo que as crianças que residem em área rural e com ascendência indígena podem desenvolver algum tipo de déficit nutricional, o que implicará no surgimento de um possível déficit de altura, principalmente por viverem em regiões de difícil acesso como a zona rural do estado do Amazonas por exemplo. O organismo da criança com desnutrição se adapta a condições baixas de nutrientes e passa a usar como fonte energética as reservas do próprio corpo. Por esta razão, é comum que quando o quadro clínico é detectado, o déficit nutricional já se encontre numa fase avançada. Na fase inicial, a desnutrição pode ser detectada por um déficit de peso e linear (por diminuição da atividade física, atraso na aprendizagem e alterações na função leucocitária). A criança malnutrida tem mais probabilidades de sofrer danos nos tecidos. Há uma redução geral do metabolismo devido à diminuição das atividades T3 (triiodotironina) e T4 (tiroxina) (SILVA, 2018).

Diante das informações citadas acima, a desnutrição infantil pode deixar outras consequências como sequelas e problemas que pode deixar uma criança fragilizada podendo obter outros tipos de infecções pela baixa imunidade como veremos abaixo: Na digestão: diminui a absorção de nutrientes, o que agrava o problema. No sangue: como consequência da falta de nutrientes pode haver anemia. Na imunidade: o organismo se torna mais vulnerável às infecções. No intelecto: pode haver transtornos da aprendizagem da memória. Nos músculos: perde-se massa muscular. Este fenômeno que ocorre em todos os músculos do corpo, no coração pode conduzir à insuficiência cardíaca e à morte. Desta forma, podemos ver como a desnutrição é prejudicial ao desenvolvimento e crescimento da criança, porque, com todas estas consequências, pode interferir de forma prejudicial para a saúde e com a interferência de vários órgãos que podem ser danificados devido a esta doença (FLORENCIO et al., 2018).

Quando a desnutrição ocorre na infância pode haver uma atrofia cerebral decorrente da danificação da bainha de mielina dos neurônios e diminuição da quantidade de neurônios, podendo acarretar em um baixo desenvolvimento e desempenho intelectual do indivíduo. Se a recuperação for feita por meio de uma dieta balanceada e as infecções forem controladas, o estado nutricional normalmente será estabelecido, recuperando os distúrbios

hematológicos, digestivos e imunológicos, porém a recuperação do sistema nervoso central não é certa, mesmo o organismo ainda sendo jovem, algumas sequelas serão permanentes, já que o tecido nervoso é constituído por células permanentes e porque é na infância, mais precisamente até os dois anos, que ocorre o maior desenvolvimento cerebral (GAIVA, 2018).

Entretanto, no campo das relações de trabalho ocorrem severas repercussões no ofício das profissões. Mudam a estrutura de poder, das instituições e se instala um novo *modus operandi*. Nesse contexto, saúde e seus trabalhadores vêm experimentando transformações no seu arquétipo. Além dos ajustes oriundos das mudanças tecnológicas, esse cenário tem provocado mudanças na definição do que seja uma profissão e sua utilidade social. A Enfermagem como profissão nuclear da saúde tem vivenciado esse fenômeno no cotidiano do trabalho, impondo mudanças no seu arquétipo e no construto sociológico de sua essencialidade na prestação da assistência e do cuidado à população. O Brasil, com um sistema de saúde baseado nos princípios da universalidade, integralidade e equidade, que procura reforçar e garantir o acesso da população a ações e serviços de saúde, este cenário de transformações sociais, económicas, políticas, geográficas e culturais em que as profissões são reforçadas ou mostram as suas fraquezas, reforça a relevância e o carácter estratégico da investigação destinada a identificar e monitorizar os processos sociológicos gerados na sociedade (JESUS BATISTA, 2020).

O crescimento físico é determinado por fatores internos que é o potencial do indivíduo e por fatores externos, como a alimentação e o exercício físico. Se a alimentação for insuficiente, não contendo a quantidade dos nutrientes e vitaminas que o organismo necessita, gera a desnutrição que afeta negativamente o crescimento normal. A atenção está a mudar gradualmente destes problemas para mudanças relacionadas com a qualidade do desenvolvimento, aprendizagem e saúde mental das crianças. Entretanto, apesar do crescimento económico do Brasil e da criação de políticas públicas destinadas a reduzir os problemas sociais relacionados com o ciclo intergeracional da pobreza, as desigualdades socioeconómicas persistem. Tais desigualdades são visíveis não só no nível regional, mas também entre zonas rurais e urbanas e entre níveis de renda e grupos étnico/raciais diversos (DOMINGUES DOS SANTOS; PORTO; LERNER, 2014).

Sabe-se que nosso ciclo de vida, é um período muito importante no crescimento e desenvolvimento da criança incluindo uma boa amamentação, nutrição e alimentação. A nutrição e a ingestão de alimentos necessários para as necessidades do corpo; a alimentação refere-se às práticas que fazem parte das dietas. O primeiro passo é educar a família sobre a

desnutrição, suas causas e consequências. Já durante a gravidez, os pais devem ser informados sobre a amamentação exclusiva até aos seis meses de idade e a amamentação complementar até aos dois anos de idade, bem como a dieta ideal para introduzir alimentos sólidos na dieta. Segundo a (FRAGA et al. 2017), o vínculo entre bebê e família também é importante. Em caso de desnutrição, o laço deve ser reavaliado para entender se há uma relação afetiva e saudável. A participação do responsável na vida da criança é fundamental para garantir que se alimente adequadamente e não tenha problemas de saúde de ordem física ou emocional. O bebê desnutrido deve ser acompanhado pelo médico pediátrico mensalmente. Ele poderá receitar suplementos nutricionais, como ferro, ácido fólico e vitamina A, conforme o caso, ou encaminhar para um nutricionista especializado, que formulará a melhor dieta para o pequeno.

A criança tem que ser amamentada de forma correta durante os primeiros meses observando as orientações realizadas nas palestras durante o pré-natal para prevenir os altos números de índices de morbidade e mortalidade por diarreias, infecções do aparelho respiratório, auditivo, DM ao longo da vida. A amamentação ajuda aumentar o sistema imunológico dos lactantes e prevenir contra o câncer de mama, ovário e reduz o risco de desenvolver DM (PEREIRA TAM, et al., 2021).

Enquanto, o aleitamento materno nem sempre ocorre de forma fácil, algumas puérperas sentem dificuldades devido à falta de conhecimento, à ausência de colostro, ao ingurgitamento, mamilos invertidos entre outros. Por isso, faz-se importante que a puérpera tenha apoio emocional da família (FRANCHI, J. S. 2019) além do apoio à amamentação e cuidados pós-natais iniciados no período pré-natal e em parceria com os profissionais de saúde, particularmente a enfermeira. Estas dificuldades no início da amamentação são frequentes e representam um risco de desmame precoce. Os fatores que interferem com a continuidade da amamentação são os relacionados com a produção de leite, fatores psicossociais, a situação nutricional e satisfação da criança, o estilo de vida e o estado de saúde da mulher, bem como a presença de dor durante a amamentação e dificuldades no posicionamento e fixação da criança ao seio (SILVA et al., 2018).

Sabe-se que a desnutrição está associada à susceptibilidade das crianças à doença. A doença diarreica é uma síndrome causada por vários enteropatógenos, sendo os principais as bactérias, vírus e protozoários, cuja manifestação predominante é um aumento do número de fezes, três ou mais vezes por dia, que pode ser acompanhada de náuseas, vômitos, febre e dor abdominal, e que dura de 2 a 14 dias. Pode variar de suave a grave e pode ser fatal,

especialmente em crianças desnutridas ou com imunidade enfraquecida (MAMO; HAILU, 2014; DERSEH et al., 2021).

Os cardápios devem ser elaborados e calculados pelo nutricionista por meio de fichas técnicas construídas pelo mesmo, as quais devem conter informações sobre o tipo de refeição, ingredientes, consistência, aporte energético, macronutrientes, micronutrientes prioritários (vitaminas A e C, magnésio, ferro, zinco, cálcio) e fibras. Estratégia nacional para alimentação complementar saudável (ENPACS) (BRUNA dos SANTOS de SALLES, 2013).

Baixa adequação da vitamina A cálcio, magnésio e zinco, entre outros nutrientes, e elevado teor de sódio nas refeições escolares no Brasil demonstra o quanto é importante a atuação do nutricionista na elaboração de um cardápio que atenda o perfil nutricional dos escolares (DIAS et al., 2012; SANTOS; PEREIRA, 2012; PEIXINHO, 2013).

Alimento é qualquer substância ingerida pelo organismo cuja finalidade é manter as funções vitais ou gerar satisfação nele sem alterar o funcionamento normal do organismo. Agora, uma dieta equilibrada é uma dieta que fornece uma variedade de alimentos suficientes para atender às necessidades de energia e nutrientes de uma pessoa (FAO, 2020).

Há também uma série de alimentos que desempenham funções específicas para ajudar a equilibrar os vários sistemas do corpo humano. Estes são chamados alimentos funcionais. Trata-se de qualquer alimento, em forma natural ou processado, que, além dos seus componentes nutricionais, contém componentes adicionais que promovem a saúde, as capacidades físicas e o estado mental de uma pessoa. Do mesma forma, os alimentos devem ser equilibrados e corretos devido à sua importância para as várias funções do corpo. A alimentação adequada é a base da boa saúde, juntamente com o consumo de água potável e a prática de atividade física, pois é a melhor forma de prevenir e controlar a desnutrição e outras doenças (SIQUEIRA, 2018).

O vínculo entre bebê e família também é importante. Em caso de desnutrição, o laço deve ser reavaliado para entender se há uma relação afetiva e saudável. A participação do responsável na vida da criança é fundamental para garantir que se alimente adequadamente e não tenha problemas de saúde de ordem física ou emocional. O bebê desnutrido deve ser acompanhado pelo médico pediátrico mensalmente. Ele poderá receitar suplementos nutricionais, como ferro, ácido fólico e vitamina A, conforme o caso, ou encaminhar para um nutricionista especializado, que formulará a melhor dieta para o pequeno (XAVIER et al., 2022).

Considerando a desnutrição infantil como um problema social que pode trazer danos irreparáveis para o desenvolvimento da criança, temos que criar ações para combater o

problema antes que seja tarde. Para facilitar a difusão do conhecimento, foi desenvolvido método mnemônico com a palavra “**DESNUTRIÇÃO**”, abordando cada letra inicial de forma simples, desde o conceito até o tratamento da desnutrição, conforme registrado os 11 passos do combate à desnutrição estão descritos detalhadamente nos tópicos a seguir: **D** Determinar o risco nutricional e realizar avaliação nutricional; **E** Estabelecer as necessidades nutricionais. **S** Solicitar peso corporal e monitorar durante a internação; **N** Nunca negligenciar o jejum e monitorar os eletrólitos; **U** Utilizar métodos para acompanhar a adequação energética, macro e micronutrientes; **T** Treinar equipe para manejar a desnutrição na fase aguda; **R** Repor os estoques de micronutrientes; **I** Implementar indicadores de qualidade e garantir a continuidade de cuidado intra-hospitalar; **C** Controlar a perda de massa muscular e reabilitar precocemente; **A** Acolher e engajar o paciente e familiares no tratamento; **O** Orientar a alta hospitalar e agendar retorno ambulatorial precoce (GOMES et al., 2019).

Apesar desta diminuição, a mortalidade ainda atinge valores elevados. Nesta situação, verifica-se que, embora estes valores atinjam taxas inferiores, existe uma desigualdade de IMR entre as regiões do país, sendo o norte e o Nordeste os mais afetados. Esta desigualdade aumenta dentro do mesmo estado à medida que nos afastamos da capital em direção ao interior. (ARAÚJO, 2016) embora seja atribuição dos profissionais de saúde a promoção das orientações sobre alimentação adequada da criança e da família a sua execução, “o sucesso final da ação depende também da definição de políticas governamentais adequadas e da participação e apoio de toda a sociedade civil”. SILVEIRA; MORO; BARBOSA; RIBEIRO; AULER, BOYKALOYSKI (2016) ressaltam a importância que o PNAE tem em ser um programa que busque o incentivo a boas práticas alimentares, a formação de hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento saudável do aluno, respeitando as diferenças e carências especiais dos alunos que apresentam NEE, contribuindo, também, para as práticas alimentares inclusivas.

Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) tinha quatro alvos: "Integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e inverter a perda de recursos ambientais"; "Reduzir a perda de biodiversidade, alcançando uma redução significativa até 2010"; "Reduzir para metade, até 2015, a proporção de pessoas sem acesso sustentável a água potável segura e saneamento básico"; e "Até 2020, alcançar uma melhoria significativa na vida de pelo menos 100 milhões de pessoas que vivem em bairros desfavorecidos. Foi utilizado um conjunto amplo de indicadores no acompanhamento dessas metas, os quais, em alguns casos, foram diferentes ao longo do tempo, como evidenciam os diferentes relatórios nacionais de acompanhamento dos ODM. A título de exemplo, no caso

brasileiro, na última versão do relatório nacional os indicadores ambientais abrangiam desde a variação na área coberta por florestas e nas taxas de desmatamento dos biomas até a emissão de gases de efeito estufa e ao consumo de substâncias que afetam a camada de ozônio, passando ainda pela proporção de estoques pesqueiros dentro de limites seguros e a proporção de recursos hídricos totais utilizados, entre outros. (ODS, 2017; ODS, 2018).

O ODM apresentava metas globais: "Avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto, baseado em regras, previsível e não discriminatório"; "Atender às necessidades especiais dos países menos desenvolvidos"; "Atender às necessidades especiais dos países sem acesso ao mar em desenvolvimento e dos pequenos estados insulares em desenvolvimento"; "Tratar globalmente o problema da dívida dos países em desenvolvimento, mediante medidas nacionais e internacionais de modo a tornar sua dívida sustentável a longo prazo"; "Em cooperação com as empresas farmacêuticas, proporcionar o acesso a medicamentos essenciais a preços acessíveis nos países em vias de desenvolvimento", e "Em cooperação com o setor privado, tornar acessíveis os benefícios das novas tecnologias, em especial das tecnologias de informação e de comunicações (MARÍA FERNANDA LÓPEZ MD, 2022).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos revelaram que os impactos da desnutrição infantil na saúde de adultos estão relacionados a baixo IMC infantil e o IMC elevado na infância estavam associados a um risco aumentado de desfechos relacionados às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) na vida adulta. Altos níveis de desnutrição infantil podem resultar em baixo crescimento físico, doenças recorrentes na infância que impedem ainda mais o desenvolvimento, baixas habilidades cognitivas e nível educacional e produtividade diminuída na idade adulta, impedindo assim o desenvolvimento socioeconômico de um país.

A desnutrição infantil está associada a problemas de neurodesenvolvimento, desempenho acadêmico, cognição e comportamento prejudicados, mas as evidências sobre possíveis impactos na saúde mental são inconclusivas. Estudos longitudinais relataram efeitos na saúde mental posterior com níveis mais altos de depressão, ansiedade e baixa autoestima em adolescentes que foram desnutridos até os 2 anos de idade em comparação com não desnutridos; aumento da depressão em adolescentes que apresentaram desnutrição aguda grave na infância; aumento do risco de ideação suicida e esquizofrenia em adultos também foi

observado. O impacto negativo da fome infantil sobre a saúde ao longo da vida até a velhice tem um efeito cumulativo negativo persistente sobre a quantidade e a qualidade de vida. Estudos também revelaram o risco de obesidade em crianças que passaram pela desnutrição na infância, diabetes tipo 2, osteoporose, doenças cardíacas e demência na velhice.

Desse modo, conclui-se que a desnutrição infantil traz sérios prejuízos para a saúde de adultos pela possibilidade de desenvolver doenças metabólicas, cardíacas e mentais, além de impactos econômicos para o tratamento das doenças crônicas não transmissíveis para o país.

REFERÊNCIAS

DA CUNHA BANDEIRA, F.; GONÇALVES, L. G. ... E o sino parou de tocar! Como a educação em saúde ajudou a salvar vidas no sertão cearense. **Revista Cocar**, v. 14, n. 29, p. 680-699, 2020.

BARROSO, M. M. B et al 2016, Desnutrição proteico-calórica grave em dois irmãos devido ao abuso por privação alimentar. **Revista Paulista de Pediatria**, Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), v. 34, n. 4, p. 522-527. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rppede.2016.06.002>.

BARTELS, R.H et al. The relationship between malnutrition and the exocrine Pancreas: A Systematic Review. **(JPGN) Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition**, v. 66, n 2, 2018/ Disponível em: 10.1097/MPG.0000000000001769.

BASTOS, J. G.; MONTEIRO, E. K. da R.; SANTOS, R. J. V.; SANTOS, J. A. M.; LIMA, B. S. de S. ANALFABETISMO MATERNO E O RISCO DE DESNUTRIÇÃO INFANTIL. **(RSDA) Revista de Saúde Dom Alberto**, v. 4, n. 1, p. 30-42, 2019.

DERSEH, B. T. et al. Behavioral and environmental determinants of acute diarrhea among under-five children from public health facilities of Siyadebirena Wayu district, north Shoa zone, Amhara regional state, Ethiopia: Unmatched case-control study. **Plos one**, v. 16, n. 11, p. e0259828, 2021. BEZERRA, J. et al. Assistência da enfermagem à desnutrição infantil na primeira infância: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 16, p. e497111638510-e497111638510, 2022.

BLANTON, L. V. et al. Gut bacteria that prevent growth impairments transmitted by microbiota from malnourished children. **Science**, 351(6275):aad3311-aad3311 v. 351, n. 6275, 2016. Disponível em: 10.1126/Science.aad3311.

BRUNA DOS SANTOS DE SALLES et al. A importância do zinco na desnutrição humana e seus benefícios na infância. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**; v. 28, n. 3, p. 245-250, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). 2022.

BRASIL. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Histórico. 2023.

BUSS, Paulo Marchiori et al. Promoção da saúde e qualidade de vida: uma perspectiva histórica ao longo dos últimos 40 anos (1980-2020). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 12, p. 4723-4735, 2020.

CASTILLO, A. E. N; CRUZ, V. A. A; VILLAMAR, T. S. R; BOHÓRQUEZ, F. A. B. Desnutrición Infantil Kwashiorkor, **Revista Científica Mundo de la Investigación y el**

Conocimiento (RECIMUNDO), v. 4, n. 1, p. 24-45, 2020. Disponível em: 10.26820/recimundo/4. (1).esp.marzo.2020.24-45.

CATRAIO, I.; BAPTISTA, G.; PEREIRA, A. M. G. R. A desnutrição infantil e fatores associados: um estudo em crianças menores de cinco anos de idade no município de Benguela. **RevSALUS Revista Científica Internacional da RACS**, p. 70-70, 2020.

CORREIA, N. A. F. et al. Comida de Quilombo e a desnutrição infantil na amazonia Paraense: uma análise com base no mapeamento de insegurança alimentar e nutricional, **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 29, p. e022020, 2022.

COSTA, A. G. S. et al, 2019. Desenvolvimento da motricidade fina em crianças com desnutrição crônica. Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, AL, Brasil. Departamento de Ciências Humanas, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Jacobina, BA, Brasil./ **Caderno Brasileira Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 27, n. 1, p. 54-60, 2019.

COUTO, S.C. Prevalência de inadequação nutricional em crianças de 4 a 5 anos da Coorte Geração XXI [Dissertação de Mestrado]. **Porto: Universidade do Porto. Faculdade de Medicina. Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar**, 2012.

CAVALHEIRO, M. et al. Avaliação nutricional infantil. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 9, n. 2, 2020.

DANTAS, et al. Child malnutrition and the relationship with breastfeeding: contribution of Nursing. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, 2022. Disponível:

DAS et al, 2019, Prevalence and socio demographic determinants of house hold level double burden of malnutrition in Bangladesh. **Public Health Nutrition**, v, 22. N. 8, 1425–1432.

DUKHI, N. Global prevalence of malnutrition: evidence from literature. **Conselho de Pesquisa em Ciências Humanas, Cidade do Cabo, África do Sul** 2020. p. 1-17.

EL KISHAWI et al. Prevalência e fatores associados que influenciam o déficit de crescimento em crianças de 2 a 5 anos na Faixa de Gaza-Palestina: um estudo transversal. **BMC Pediatría**, v. 17, n. 210, 2017.

FELBERG et al. Fatores psicológicos e sociais associados à desnutrição Infantil: um estudo bibliográfico. **Revista Opara**, Ciências Contemporâneas Aplicadas, v. 6, n. 1, p. 32-48, 2016.

FELBERG, E. F. B.; PINHEIRO, M. N.; BATISTA, E. C. Fatores psicológicos e sociais associados à desnutrição Infantil: um estudo bibliográfico. **Revista Opara**, v.6, n.1, p.32-48, 2018.

FERNANDA DE OLIVEIRA, M. et al. A importância nutricional da alimentação complementar. **Revista Ciências Nutricionais Online**, v.1, n.1, p.36-45, 2017.

FLORENCIO, T.M. T; BRITTO, R. P. A.; MARTINS, V. J. B. Baixa Estatura e suas Consequências em Longo Prazo. In: SAWAYA, A. L; LEANDRO, C. G; WAITZBERG, D. L. (Org.) Fisiologia da Nutrição na Saúde e na Doença. Da Biologia Molecular ao Tratamento. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu. p 323-340; 2018.

FRAGA, J. A. A.; SANTIAGO, D. S. V.; A relação entre a desnutrição e o desenvolvimento infantil, **Revista Da Associação Brasileira de Nutrição**, v.4, n. 5, p. 59-62, jan-jun 2012.

Acesso em: 26 set. 2012.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). Crianças, alimentação e nutrição. Crescendo saudável em um mundo em transformação. SITUAÇÃO MUNDIAL DA INFÂNCIA 2019. Publicado pelo UNICEF Office of Global Insight and Policy 3 United Nations Plaza, New York, NY 10017, USA.

FRANCHI, J. S et al A INFLUÊNCIA PROTETORA DO ALEITAMENTO MATERNO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA, **195 Revista Enfermagem em Evidência**, Bebedouro SP, v. 3, n. 1, p. 190-208, 2019.

GAIVA, M. A. G.; MONTESCHIO, C. A. C.; MOREIRA, M. D. S. et al. Avaliação do crescimento e desenvolvimento infantil na consulta de enfermagem. **Avances em Enfermería**, v. 36, n. 1, p. 9-21, jan./abr. 2018.

GARCIA, L. R. S.; RONCALLI, A. G. Determinantes Socioeconômicos e de Saúde da Desnutrição Infantil: Uma análise da Distribuição Espacial. **Saúde e Pesquisa**, v. 13, n.3, p. 595-606, 2020.

GOMES, D. F. et al. Campanha “Diga não à desnutrição Kids”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **BRASPEN J**; v. 34, n. 1, p. 3-23, 2019.

GUEDES-GRANZOTTI, R. B. et al. Importância das orientações em saúde para o desenvolvimento infantil e o aleitamento materno no primeiro ano de vida. *Revista da Terapia Ocupacional São-Paulo*. 31, p.1-8, 2020.

HENRIQUE De JESUS BATISTA, M.; LIMA, T. R. Desnutrição infantil: Aspectos inerentes á Enfermagem. **International Journal of Development Research**, v. 10, n. 6, p. 37075-37079, jun. 2020.

HOFFMAN, D. J. Growth retardation and metabolic programming: implications and consequences for adult health and disease risk. **Rev Inst Adolfo Lutz**,v. 90, p. 325 -328; 2014.

HOSSAIN, B. Md et al,2018. Role of parental education in reduction of prevalence of childhood undernutrition in Bangladesh, 2018. *Public Health Nutrition* V 21, n 10.

IFPRI - International Food Policy Research Institute. **Relatório sobre a nutrição mundial 2016: da Promessa ao impacto: erradicar a má nutrição até 2030**.

DE LIMA, L. B. G. ANÁLISE DE DADOS ANTROPOMÉTRICOS EM CRIANÇAS ENTRE 5 A 6 ANOS EM CRECHE MUNICIPAL DE ALAGOAS. **SEMPESq-Semana de Pesquisa da Unit-Alagoas**, n. 7, 2019.

IP, P.et al, Impact of nutritional supplements on the cognitive development of children in developing countries: a meta-analysis. **Scientific Report**, 2017.

JAYATISSA, R. et al. Impact of COVID-19 on child malnutrition, obesity in women and household food insecurity in underserved urban settlements in Sri Lanka: a prospective follow-up study. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 11, p. 1-9, 2021.

JIN, Y. et al. Cause-specific child mortality performance and contributions to all-cause child mortality, and number of child lives saved during the Millennium Development Goals era: a

country-level analysis. **Global Health Action**, 2018, v. 11.

KAMALANGA, C. H. et al, 2022. Desnutrição infantil, na secção de pediatria, banco de urgências do hospital municipal da cela e no centro materno-infantil 2022. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE**, v. 8, n. 10, 2022.

KEINO, S. et al. Determinants of stunting and overweight among young children and adolescents in sub-Saharan Africa. **Food Nutr Bull**, v. 35, n. 2, p. 167- 178, 2020

KRISTJANSSON, E.; FRANCIS, D. K.; LIBERATO, S.; BENKHALTI, JANDU, M.; WELCH, V.; BATAL, M.; GREENHALGH, T.; RADER, T.; NOONAN, E.; SHEA, B.; JANZEN, L.; WELLS, G. A.; PETTICREW, M. et al. Dietary supplementation to improve the physical and psychosocial health of socioeconomically disadvantaged children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 3, p. 1-176, 2015.

LARSON, L. M, et al. A meta-analysis of Nutrition interventions on mental development of children under -two in low-in midle income countries. **Maternal & Child Nutrition**, v. 13, n. 1, p. 3-6, 2017.

LEAL, V.S. et al. Fatores associados ao declínio do déficit estatural em crianças e adolescentes em Pernambuco. **Revista de Saúde Pública** 46, 2012.

LOPES Del CIAMPO, I. R.; SAWAMURA, R.; et al. Acrodermatite enteropática: Manifestações clínicas e diagnostico. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 36, n. 2, p. 238-240, 2018.

MACIEL, B. L. L. et al. Higher Energy and Zinc Intakes from Complementary Feeding Are Associated with Decreased Risk of Undernutrition in Children from South America, Africa, and Asia. **Jornal of Nutrition**, v. 151, n. 1, p. 170-178, 2021.

MAHAN, L.K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J.L. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 13.ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2012.

MAMO, A; HAILU, A. Assessment of Prevalence and Related Factors of Diarrheal Diseases among Under- ive Year“s hildren in De re irehan 93 Referral Hospital, Debrebirehan Town, North Shoa Zone, Amhara Region, Ethiopia. **Open Access Library Journal**, v. 1, n. 1, 2014.

María Fernanda López MD, Arturo Agudelo Quigua MD, Diana Jurleidy Cruz Romero. Situación nutricional en la primera infancia en el departamento de Guainía-Colombia. **Revista Repertorio de Medicina y Cirugía**, v. 31, n. 3, p. 263-269, 2022.

MARTINS, et al. Transição nutricional no Brasil de 2000 a 2016 com ênfase na desnutrição e obesidade. **ASKLEPION: Informação Em Saúde** v. 1, n. 2, p. 113-132, 2020.

MCGUIRE, S. O estado de insegurança alimentar no mundo em 2015: atingir as metas internacionais de fome de 2015: fazer um balanço do progresso desigual. Roma: FAO, 2015. **National Libray of Medicine**,v. 6, n. 5, 2015

MENDES, L.V. As consequências da desnutrição no desenvolvimento físico e mental infantil LUCIANE VANESSA MENDES 2/12/2016.

MI, B et al. Infant age at egg introduction and malnutrition-related child growth in the United States. **Maternal & Child Nutrition**, v. 18, n. 4, 2022. Disponível: 10.1111/MCN.13390.

MILLER, A. C. et al. How consistent are associations between stunting and child development? Evidence from a meta-analysis of associations between stunting and

multidimensional child development in fifteen low- and middle-income. **Public Health Nutrition**, v. 19, n. 8, p. 1339-1347, 2015.

MOURÃO, E.; VESSONI, A. T.; JAIME, P. C. Magnitude da Desnutrição Infantil na Região Norte Brasileira: uma Revisão de Escopo. **Revista Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 8, n. 1, p. 107-129, 2020.

Nahar, B. et al. Effects of a Community-base approach of food and psychosocial stimulation on growth and development of severely malnourished children in Bangladesh: a randomised trial. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 66, n. 6, p. 701-709, 2012.

NILESH, M. MEHTA, M. D. et al. Defining Pediatric Malnutrition: A Paradigm Shift Toward Etiology- Related Definitions. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, v. 37, n. 4, 2013.

NUNES, L. M. Importância do aleitamento materno na atualidade. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 4, n. 3, p. 55-58, dez. 2015.

OLIVEIRA, A. DOS S; CARNIEL, F. Aleitamento materno: consequências do desmame precoce e o papel da Enfermagem: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônico Acervo Científico**, v. 20, 2021.

OLIVEIRA, T. C. et al. (In)Segurança alimentar no contexto da pandemia por SARS-CoV-2. **Caderno Saúde Pública**, v. 36, n. 4, 2020.

ORELLANA, J. D. Y. et. al. Associação de baixa estatura severa em crianças indígenas Yanomami com baixa estatura materna: indícios de transmissão intergeracional. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 24, n. 5; 2019.

PANTOJA, L.N; ORELLANA, J. D. Y; LEITE, M. S; BASTA, P. C. Cobertura do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional Indígena (SISVAN-I) e prevalência de desvios nutricionais em crianças Yanomami menores de 60 meses, Amazônia Brasil. **Brazilian Journal Of Mother And Child Health**, v. 14, n. 1, p. 53-63, 2014.

aPEDRAZA, D. F. Fatores associados ao crescimento linear de crianças socialmente vulneráveis do Estado da Paraíba, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 3, 2016.

bPEDRAZA. D. F et al. Estado nutricional de crianças residentes na área de vulnerabilidade social: estudo longitudinal, **Saúde Debate**, Rio de Janeiro v. 44, n. 124, P. 130-140, 2020.

PEDROSA, E. N, TEIXEIRA, E. C. Efeito da escolaridade dos pais sobre o estado nutricional dos filhos no Brasil. **Economia Aplicada**, v. 25, n. 4, p. 581-608, 2021.

PEREIRA, T. A. M. et al. Aleitamento materno exclusivo e baixo peso em crianças de zero a seis meses acompanhadas na atenção básica no Brasil, 2017. **Revista Paulista de Pediatria**, V. 39.

PETERS, M. D. J. et al. Guidance for conducting systematic scoping reviews. **International Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 13, n. 3, p. 141–146, 1 set. 2015.

PIÑIN, J. Y. B et al. Alimentación en el contexto familiar y escolar del niño con desnutrición de una zona rural. **Revista científica de la Asociación de História y Antropología de los Cuidados** (Universidad de Alicante) Jan de 2020.

POZZOBON, S. A; DUTRA, G. S; FOGUESATTO, A. M. A CONSTRUÇÃO DE CIDADES RESILIENTES E INCLUSIVAS COMO FORMA DE PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA SOCIEDADE COSMOPOLITA. Salão do Conhecimento, **XXVII Jornada de Pesquisa**, 2022.

PRETO, C. et al. Avaliação dos fatores associados a des a desnutrição na Guiné- Bissau. **Revista da Associação Portuguesa de Nutrição**, v. 12, p.14-17, 2018.

RAMOS, M. K. P. et al. Agenda para Intensificação da Atenção Nutricional à Desnutrição Infantil: resultados de uma pactuação interfederativa no Sistema Único de Saúde. **Revista de Nutrição**. Campinas, 2015 v. 28 n. 6 p. 641-653.

ROCHA, H. A. L. et al. Undernutrition and short duration of breastfeeding association with child development: a population-based study. *Journal da Pediatria*, v. 98, n. 3, p. 316-322.

Results after Acute Malnutrition Adaptations of the Program to COVID-19, Uganda, Ethiopia and Somalia **Emerging Infectious Diseases** • www.cdc.gov/eid. Vol. 28, No. 13, 2022.

RIBEIRO-SILVA, R.D.C et al. Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, 2020. Disponível em:

RICHTER, L. M. et al. Investing in the foundation of sustainable development: pathways to scale up for early childhood development. **National Library of Medicine**. P. 103-118, 2017.

RISSI, G.P; SHIBUKAWA, B. M. C; GOES, H. L. de F; ROSSETO de OLIVEIRA, R. Crianças menores de 5 anos ainda morrem por desnutrição? **Revista da Enfermagem (UFPE)** Universidade Federal de Pernambuco on line, v. 13, 2019.

ROCHA, H. A. L; CORREIA, L. L; LEITE, A. J. M; ROCHA, S. G. M. O; et al. Undernutrition and short duration of breastfeeding association with child development: a population-based study. **Jornal de Pediatria**, v. 98, n. 3, 2022.

SALUSTIANO, L. et al. Relação estado nutricional de crianças e saúde infantil. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 9, n. 2, p. 121-133, 2021.

SAGBO, H. et al. Desnutrição e fatores associados em escolares de escolas primária em Lokossa, Benin: um estudo transversal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.75, n. 3: e20210254, 2022.

SALAZAR-LÓPEZ, M. E. et al. Consequências na alimentação de crianças órfãs após a morte materna: uma investigação por meio de softwares de mineração de texto. **Caderno Saúde Pública**, 2020, v. 36 n. 3.

SANTOS DA COSTA et al, 2019. Desenvolvimento da motricidade fina em crianças com desnutrição crônica. **Caderno de Brasileira da Terapia Ocupacional** v. 27, n.1, 2019.

SANTOS De ARAÚJO, T. et al. Desnutrição infantil em um dos municípios de maior risco nutricional do Brasil: estudo de base populacional na Amazônia Ocidental Brasileira. / **Revista Brasileira de Epidemiologia** Jul-Sep. 2016.

SANTOS, B. S et al. Saúde et sociedade: uma análise sobre a desnutrição enérgico-proteica primária infantil. *Brazilian Journal of Health Review*, v.4, n.3, p.9886-9906, 2021.

SANTOS, R.D. ‘Saco vazio não para em pé’: Programa Bolsa Família e mortalidade por desnutrição Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil. **Centro Brasileiro de Estudos de Saúde**, v. 43, n. 122, p. 863-874, 2019.

SANTOS, T. G. et al. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2004, 2009 e 2013. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 34, n. 4, 2018.

SCHWINGER, C. et al. The association between biomass fuel use for cooking and linear growth in young children in Bhaktapur, Nepal. **Science Direct, ELSEVIER**, v. 161, 2022.

SHRAGAI, T. et al. Results after Acute Malnutrition Adaptations of the Program to COVID-19, Uganda, Ethiopia and Somalia **Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid**, v. 28, n. 13, 2022..

SILVA, A. A. et al. Aspectos metodológicos do Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019). **Caderno da Saúde Pública**, v. 37, n. 8, 2021.

SILVA, A. S. PREVALENCIA DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL NO CENARIO BRASILEIRO. **Revista Científica FacMais**, v. 18, n. 2, jun. 2018.

SILVA, C. D. et al. The risk of vegan diets at gestational and pediatric age: hypotheses, evidence and recommendations. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, 2021.

SILVA, D. A. S. et al. Prevalência de peso, sobrepeso e obesidade em crianças pobres do Mato Grosso do Sul. **Revista Brasileiro de Epidemiologia**, v. 18, n. 2, 2015.

SILVA, M. A. et al. Prevalência e Fatores Associados à Anemia Ferropriva e Hipovitaminose a em Crianças Menores de um Ano. **Caderno Saúde Coletiva** 2015, Rio de Janeiro, v. 23 n. 4 p.362-367 2015.

SILVEIRA GOUVEIA, et al. Tendência temporal da prevalência de desnutrição em crianças menores de cinco anos assistidas pelo Programa Bolsa Família (2008-2019); **Scielo Preprints**; 2022.

SIQUEIRA, K. B. et al. Custo-benefício dos nutrientes dos alimentos consumidos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 3, 2020.

SOARES DA SILVA, A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NOS PRIMEIROS MIL DIAS DE VIDA. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação REASE**, v. 8, n. 5, 2022.

SURYAWAN, U et al. Malnutrition and early life and its neurodevelopmental and cognitive consequences: a review. **Nutrition Research Reviews**, v. 35, n. 1, p. 136-149, 2021.

TELES DE CARVALHO, A. et al, 2014. NUTRITIONAL SITUATION OF CHILDREN UNDER FIVE YEARS OLD IN BRAZIL’S NORTHEASTERN CITIES. **Journal of Human Growth and Development**, v. 24, n. 2, p. 221-227, 2014.

TEMPONI, H. R. Prevalência de dupla carga de má nutrição em nível domiciliar em quatro países da América Latina. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 20, n. 1, 2020.

VIANA, T. C. T; ARCE, C. B; FERREIRA DOS SANTOS, P; FERREIRA, A. T. D. S; CRUZ, J. R, VIANA DA SILVA, M FATORES DETERMINANTES DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL EM CRIANÇAS DE 0 A 5 ANOS CADASTRADAS NO PROGRAMA DE

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL NA AMAZÔNIA LEGAL
Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research (BJSCR), v. 23, n .2, p. 58-62, 2018.

XAVIER, D. S. S. et al. Epidemiological survey of child deaths due to malnutrition in brazil and bibliographic review of the performance of the state and the pastoral care of children in the fight against child malnutrition. *Rev. Saúde Mult*, v. 11, n. 1, p. 98-105, 2022.