

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO

CURSO DE NUTRIÇÃO

Lara Mantovani Valias

Natália de Lima Ferreira

**INFLUÊNCIA DA PREMATURIDADE SOBRE O CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO**

São Paulo

2024

Lara Mantovani Valias

Natália de Lima Ferreira

**INFLUÊNCIA DA PREMATURIDADE SOBRE O CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Curso de Nutrição do Centro Universitário São Camilo, orientado pela Profa. Deborah Cristina Landi Masquio, como requisito parcial para obtenção do título de Nutricionista.

São Paulo

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha catalográfica elaborada pelas Bibliotecas São Camilo

Valias, Lara Mantovani

Influência da prematuridade sobre o crescimento e desenvolvimento/Lara Mantovani Valias, Natália de Lima Ferreira. -- São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2024.

43p.

Orientação de Deborah Cristina Landi Masquio.

Trabalho de Conclusão de Curso Nutrição (Graduação), Centro Universitário São Camilo, 2024.

1. Aleitamento materno 2. Fatores de risco 3. Nutrição da criança 4. Nutrição da gestante 5. Recém-nascido prematuro I. Ferreira, Natália de Lima II. Masquio, Deborah Cristina Landi III. Centro Universitário São Camilo IV. Título

CDD:618.9239

Lara Mantovani Valias

Natália de Lima Ferreira

**INFLUÊNCIA DA PREMATURIDADE SOBRE O CRESCIMENTO E
DESENVOLVIMENTO**

Professor orientador: Deborah Cristina Landi Masquio

Professor examinador: Fernanda Ferreira Corrêa

DEDICATÓRIA

Eu Lara, dedico esse trabalho a minha mãe, Cristiane, que me ensinou a dar os primeiros passos no estudo. Ao meu pai, Denilton, que proporcionou a melhor vida acadêmica que eu poderia ter tido. Meu irmão Lucas, que me ensina a ser paciente e cuidadosa. Minha avó Helena e avô Nelson, que me ensinam a ser gentil e corajosa para enfrentar os desafios da vida. À minha madrinha, Simoni, e ao meu padrinho, Vitor, pela constante presença e apoio incondicional.

Eu Natália, dedico este trabalho ao meu afilhado, Gustavo, de 1 aninho que de certa forma me inspirou em fazer uma pesquisa para recém-nascidos. A minha mãe, Fabiana, por sempre me apoiar em todas as minhas decisões, ao meu pai, Antonio, por me ajudar a seguir em frente e enfrentar meus problemas. E a Amora, minha cachorrinha que me ensina todos os dias o que é o verdadeiro amor.

AGRADECIMENTOS

Eu Lara, agradeço primeiramente a Deus, sou muito grata por ser tão abençoada. Agradeço também aos meus pais, Denilton e Cristiane, por todo apoio e sacrifício que tornaram possível a minha jornada acadêmica. Estendo a minha gratidão a Natália, pelo apoio de uma amiga tão querida para partilhar esse momento da vida comigo. Quero expressar minha mais sincera gratidão à professora Deborah por sua orientação incansável, apoio constante e sabedoria compartilhada ao longo desta jornada acadêmica.

Eu Natália, agradeço aos meus pais por me proporcionarem oportunidades como esta, de me formar em uma faculdade e realizar os meus sonhos, além de serem minhas inspirações todos os dias. Gostaria de agradecer a minha dupla de TCC também, por me apoiar em tudo, por não me abandonar, por ter passado todas as angústias e chateações comigo e por ter aceitado fazer um trabalho incrível, agora podemos dizer que nós conseguimos! Obrigada professora Deborah por ter nos acolhido e orientado tão lindamente esta pesquisa.

EPÍGRAFE

O correr da vida embrulha tudo, a vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem.

Guimarães Rosa

RESUMO

Todo bebê que nasce com menos de 37 semanas de gestação (36 semanas e 6 dias) é considerado prematuro ou pré-termo. A prematuridade é um problema de saúde pública por ser considerada multifatorial e a alimentação do recém-nascido tem a função de favorecer o crescimento adequado e o desenvolvimento. O objetivo principal deste estudo foi verificar a influência da prematuridade sobre o crescimento e desenvolvimento, além de investigar as causas da prematuridade; explorar as características da alimentação de bebês prematuros; investigar o efeitos dos tipos de aleitamento sobre o crescimento e desenvolvimento da criança nascida pré-termo; e investigar os possíveis efeitos da prematuridade sobre a programação metabólica. É uma pesquisa de revisão da literatura com a base de dados do Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*, publicados entre o período de 2014 até Maio de 2024. Foi possível verificar que existem vários fatores que podem ser relacionados à prematuridade, como, a idade materna, o nível de preparo do útero da mãe, escolaridade, gestação múltipla, estado nutricional e tipo de parto. Existem quatro fases características de crescimento de bebês pré-termos: a primeira fase é do retardo do crescimento, a segunda fase é a de transição, a terceira é a fase de recuperação ou *catch up* e a última fase é a de equilíbrio que o compara com o crescimento de crianças a termo. Apesar do prematuro apresentar limitações em relação à alimentação por via oral nas primeiras semanas de vida, a primeira forma de alimentação indicada é o aleitamento materno via sonda, uma vez que apresenta propriedades nutricionais, anti-infecciosas, imunológicas e biológicas. A administração pela sonda deve ser ministrada pela seguinte ordem de prioridades: colostro/leite materno, leite de dadora e fórmula para pré-termo. Recomenda-se que todos os neonatos prematuros com peso ao nascer menor que 1.800g devem receber leite materno fortificado, adicionando uma fortificação de nutrientes complementares como, proteínas e minerais, e principalmente vitaminas, garantindo o crescimento adequado. Quando analisado o impacto do tipo de aleitamento (materno, misto ou artificial) sobre o crescimento e desenvolvimento, não houve muitas diferenças nos padrões antropométricos. Também foi observado que a prematuridade pode estar relacionada ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis ao longo da infância e vida adulta, por meio de mecanismos relacionados à programação metabólica. Conclui-se que o aleitamento materno é crucial para atender às necessidades dos prematuros e que a prematuridade pode influenciar o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta. Assim, a alimentação e os desafios dos mesmos podem resultar em atraso no seu crescimento e também prolongar o tempo de hospitalização, caso não sejam bem conduzidos.

Palavras-chave: Recém-Nascido Prematuro, Nutrição da Criança, Nutrição da Gestante, Fatores de Risco e Aleitamento Materno.

ABSTRACT

Any baby born at less than 37 weeks of gestation (36 weeks and 6 days) is considered premature or preterm. Prematurity is a public health problem because it is considered multifactorial and the newborn's nutrition has the function of promoting adequate growth and development. The main objective of this study was to verify the influence of prematurity on growth and development, in addition to investigating the causes of prematurity; explore the features of feeding premature babies; investigate the effects of types of breastfeeding on the growth and development of children born preterm; and investigate the possible effects of prematurity on metabolic programming. It is a literature review research using the Google Scholar database, Scientific Electronic Library Online (Scielo) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline), published between 2014 and May in 2024. It was possible to verify that there are several factors that may be related to prematurity, such as maternal age, level of preparation of the mother's uterus, education, multiple pregnancy, nutritional status and type of delivery. There are four characteristic growth phases of preterm babies: the first phase is growth retardation, the second phase is the transition phase, the third is the recovery or catch up phase and the last phase is the balance phase that compares with the growth of full-term children. Although premature babies have limitations in relation to oral feeding in the first weeks of life, the first recommended form of feeding is breastfeeding via tube, as it has nutritional, anti-infectious, immunological and biological properties. Administration through the tube must be administered in the following order of priorities: colostrum/breast milk, donor milk and preterm formula. It is recommended that all premature newborns with a birth weight of less than 1,800g should receive fortified breast milk, adding a fortification of complementary nutrients such as proteins and minerals, and mainly vitamins, ensuring adequate growth. When analyzing the impact of the type of breastfeeding (breastfeeding, mixed or artificial) on growth and development, there were not many differences in anthropometric patterns. It was also observed that prematurity may be related to the development of chronic non-communicable diseases throughout childhood and adulthood, through mechanisms related to metabolic programming. It is concluded that breastfeeding is crucial to meeting the needs of premature babies and that prematurity can influence the development of chronic non-communicable diseases in adulthood. Therefore, their food and challenges can result in delayed growth and also prolong hospitalization time, if not managed well.

Keywords: Child, Premature Birth, Infant, Child Nutrition Sciences, Risk Factors, Breastfeeding.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Necessidades hídricas, calóricas e de macronutrientes estimadas para lactentes nascidos pré-termo durante o primeiro ano de vida.....	30
Quadro 2 -Conteúdos de alguns nutrientes em 100ml de leite humano maduro e na diluição padrão (uma medida para 30ml de água) de quatro fórmulas lácteas infantis.....	30
Quadro 3 - Necessidades nutricionais diárias do RN pré-termo e o fornecido pela ingestão de 200mL/kg de leite humano, por duas fórmulas lácteas infantis de início (A-1 e N-1) e duas de seguimento (A-2 e N-2). As fórmulas são para crianças a termo.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS

AIG	Adequados para a Idade Gestacional
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DEXA	Absorimetria de Raio X de Dupla Energia
DUM	Data da Última Menstruação
ECN	Enterocolite Necrosante
FPT	Fórmula para Pré-Termo
GIG	Grande para a Idade Gestacional
GP	Ganho de Peso
IG	Idade Gestacional
IMC	Índice de Massa Corporal
IOM	<i>Institute of Medicine</i>
LD	Leite da Dadora
LM	Leite Materno
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PIG	Pequeno para a Idade Gestacional
RN	Recém-Nascido
RNPT	Recém-Nascido Pré-Termo
RNT	Recém-Nascido a Termo
SINASC	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos
UTIN	Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVOS.....	15
2.1 OBJETIVO GERAL.....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
3 MÉTODOS.....	16
4 DESENVOLVIMENTO.....	17
4.1 DEFINIÇÃO DA PREMATURIDADE.....	17
4.2 FATORES RELACIONADOS À PREMATURIDADE.....	18
4.3 AVALIAÇÃO E PADRÃO DE CRESCIMENTO DO PREMATURO.....	20
4.4 PERFIL NUTRICIONAL DE LACTENTES NASCIDOS PREMATUROS.....	22
4.5 TIPOS DE ALEITAMENTO E CRESCIMENTO DO PREMATURO.....	24
4.6 IMPACTOS DA PREMATURIDADE AO LONGO DA INFÂNCIA E VIDA ADULTA.....	29
4.7 NECESSIDADES E RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DO PREMATURO. 30	
5 CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS.....	37

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), todo bebê que nasce com menos de 37 semanas de gestação (36 semanas e 6 dias) é considerado prematuro ou pré-termo. A prematuridade é considerada um problema de saúde pública por ser multifatorial e por englobar fatores socioeconômicos, demográficos, biológicos, genéticos, reprodutivos, ambientais, comportamentais e psicossociais. Assim, é importante atentar-se aos cuidados pré natais e ter acompanhamento multiprofissional, para prevenir possíveis complicações na gestação que possam se relacionar à prematuridade (DEFILIPO; CHAGAS; DRUMOND; RIBEIRO, 2021).

A alimentação do recém nascido tem a função de favorecer o crescimento adequado e suprir todas as necessidades nutricionais, contribuindo para o seu desenvolvimento biopsicossocial, cognição, desenvolvimento motor, maturação neurológica e interação mãe-bebê. Entretanto, alguns recém-nascidos são considerados de risco devido à prematuridade e ao baixo peso, porque podem apresentar dificuldade na alimentação por causa da imaturidade na biomecânica da deglutição, dessa forma, precisam de uma via alternativa de alimentação (AMORIS; NASCIMENTO, 2020).

Nesse sentido, destaca-se o aleitamento materno, pois o leite materno (LM) é considerado um alimento essencial para alcançar benefícios para a saúde física e psíquica tanto da mãe, quanto do bebê. É a forma mais natural e segura de alimentar a criança no início da vida, incluindo pré-termos por causa de diversos fatores, sendo um deles os inúmeros componentes imunológicos presentes em sua composição, os quais favorecem a maturação gastrointestinal (SASSÁ; SCHMIDT; RODRIGUES; ICHISATO; HIGARASHI; MARCON, 2014).

A avaliação nutricional da criança engloba o acompanhamento de medidas antropométricas, bioquímicas, composição corpórea, exame físico e anamnese. Porém, o peso é a medida mais utilizada na avaliação nutricional e está relacionado proporcionalmente ao crescimento da criança, assim como o crescimento, que está diretamente relacionado à terapia nutricional instituída. A princípio, a garantia do crescimento e desenvolvimento adequados do lactente é manter o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida (SASSÁ; SCHMIDT; RODRIGUES; ICHISATO; HIGARASHI; MARCON, 2014).

Visando esclarecer a temática sobre como o perfil nutricional de recém-nascidos pré-termos contribui para o seu desenvolvimento físico biopsicossocial, esse trabalho justifica-se por ser um tema pouco abordado, frequente, que pode ajudar em possíveis prevenções e propagar informações importantes sobre a prematuridade. Assim, esta pesquisa é relevante para entender os cuidados nutricionais necessários ao lactente prematuro e explorar como a nutrição é considerada um fator indispensável para o crescimento e desenvolvimento adequado do prematuro.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Verificar a influência da prematuridade sobre o crescimento e desenvolvimento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar as causas da prematuridade;
- Explorar as características da alimentação e necessidades nutricionais do prematuro;
- Investigar os efeitos dos diferentes tipos de aleitamento sobre o crescimento e desenvolvimento da criança nascida pré-termo;
- Investigar os possíveis efeitos da prematuridade sobre a programação metabólica.

3 MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa de revisão da literatura. Assim, para a seleção dos artigos, foram utilizadas as bases de dados do Google Acadêmico, *Scientific Electronic Library Online* (Scielo) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) , para a seleção de artigos que tenham sido publicados entre o período de 2014 até Maio de 2024, nos idiomas inglês e português, cruzando os descritores: Recém-Nascido Prematuro, Nutrição da Criança, Nutrição da Gestante, Fatores de Risco e Aleitamento Materno. Os termos inglês utilizados na busca são: Child, Premature Birth, Infant, Child Nutrition Sciences, Risk Factors, Breastfeeding.

4 DESENVOLVIMENTO

4.1 DEFINIÇÃO DA PREMATURIDADE

A partir da década de 1990, com avanço tecnológico principalmente em serviços de saúde, possibilitou-se que recém-nascidos pré-termos pudessem ter um acompanhamento neonatal mais estruturado, ajustando o peso, crescimento e desenvolvimento, seguindo os padrões de referência estabelecidos pelo Ministério da Saúde. Neste contexto, é primordial entender como se processa o crescimento e desenvolvimento de neonatos prematuros para atender as condições e necessidades de cada recém-nascido e melhorar os cuidados, por uma equipe multidisciplinar, de assistência (PESSOA et al., 2015).

Os recém-nascidos são considerados pré-termo quando nascidos com menos de 37 semanas de idade gestacional e podem ser classificados em diferentes graus de prematuridade. Os limítrofes nascem com idade gestacional de 35 a 36 semanas, os moderados nascem entre 31 e 34 semanas, e os prematuros extremos nascem com 30 semanas ou menos de idade gestacional. Além disso, os recém nascidos podem ser classificados conforme o peso ao nascer, sendo denominados de recém-nascidos de baixo peso aqueles que nascem entre 1501g e 2500g, os de muito baixo peso são aqueles que nascem entre 1001g e 1500g, e os de peso inferior a 1000g são denominados de extremo baixo peso (BRUSCO; DELGADO, 2014).

Um dos indicadores mais importantes para a qualidade de vida do neonato é o peso ao nascimento, sendo relacionado com a mortalidade infantil e neonatal. Por este motivo, o baixo peso ao nascer pode ser considerado um fator de risco isolado mais importante na prematuridade. Sendo assim, a melhor forma de reduzir a taxa de mortalidade e os fatores relacionados à prematuridade, é a diminuição dos nascimentos prematuros. Dessa maneira, é importante que tenha atenção aos cuidados pré-natais e incentive o acesso à informação (GONZAGA et al., 2016).

Foi realizado um estudo ecológico, de série temporal e de tipo antes-depois, utilizando registros do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc) do Brasil, no período de 2011 a 2021. No Brasil, foram notificados 31.625.722 nascidos vivos entre 2011 e 2021. Desses, 3.503.085 foram prematuros, correspondendo a uma prevalência de prematuridade de 11,1%. A região Norte manteve a maior proporção de prematuridade, 11,6%, mais alta que a da região Centro-Oeste, de

10,8%. Ao se avaliar a tendência da prematuridade brasileira e por macrorregião durante todo o período de estudo, evidenciou-se estabilidade, apesar de pequenas variações numéricas ano a ano. Entretanto, conclui-se que mesmo tendo estabilidade, é interessante analisar que os índices são altos de nascidos pré-termo (ALBERTON et al., 2023).

4.2 FATORES RELACIONADOS À PREMATURIDADE

A prematuridade é um fator de risco para a mortalidade infantil, porque o bebê pré-termo é biologicamente mais vulnerável. Portanto, é importante entender os fatores relacionados à prematuridade para evitar e prevenir tanto o nascimento de crianças pré-termo quanto a mortalidade. No que se refere às características maternas, a primeira gestação na maior parte das mães, pode ser uma condição de risco, devido à falta de preparo do útero, já que está relacionado com o tamanho e o peso do bebê, pois no geral o primeiro filho é menor que os filhos subsequentes (BRUSCO; DELGADO, 2014).

Ademais, a idade materna exerce influência na ocorrência de parto prematuro. Mulheres adolescentes, menores de 20 anos, e com idade avançada, maiores de 34 anos, podem ter associação com o parto prematuro. Porém, há dúvidas se a idade materna é um fator de risco independente, com efeito direto na prematuridade, ou se age indiretamente, associado com doenças crônicas ou fatores sócio-demográficos. Consequente, estudos apontaram que o pré-natal não adequado na gravidez na adolescência, aumenta a ocorrência de prematuridade e baixo peso ao nascer, e na idade materna avançada pode estar relacionado a doenças crônicas e problemas médicos durante a gestação e o parto (OLIVEIRA et al., 2016).

A escolaridade é uma variável determinada pelas condições socioeconômicas. Dessa forma, a baixa escolaridade pode ser um agravante para a saúde das mulheres, sendo considerado um fator de risco obstétrico. Consequentemente, a falta de conhecimento e acesso à informação também está associada à prematuridade e a piores condições de vida, uma vez que mulheres com baixa escolaridade apresentam maior prevalência de nascimentos de bebês prematuros (GONZAGA et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2016).

Além disso, outra variável a ser considerada a prematuridade, é a gestação múltipla (gemelar ou trigemelar). A probabilidade de uma gestação múltipla ter chances de nascimentos prematuros é cinco vezes maior do que uma gestação de um único feto e com sete vezes mais chance de mortalidade neonatal. Em resumo, a gravidez múltipla apresenta complicações, dentre elas, a prematuridade, maior risco de abortamento, especialmente a gravidez univitelina e anemias, por apresentar maior demanda de folato e ferro (SILVA et al., 2019).

O ganho de peso gestacional pode ser influenciado por diversos fatores, como fatores nutricionais, sociodemográficos, obstétricos e comportamentais. As recomendações de ganho de peso gestacional mais aceitas e que têm sido utilizadas como padrão são do *Institute of Medicine* (IOM). O estado nutricional pré-gestacional ou gestacional inadequado e o aumento de peso incorreto durante a gravidez estão ligados a resultados negativos tanto para a gestante quanto para o bebê. A prematuridade, o baixo peso ao nascer do bebê e crescimento intrauterino são exemplos de problemas associados ao baixo peso pré-gestacional ou ganho de peso insuficiente da mulher. Um estudo feito em uma unidade de saúde com mulheres do sudoeste da Bahia apontou fatores como renda familiar menor que um salário mínimo e estado nutricional pré-gestacional em sobrepeso ou obesidade para o aumento desses riscos. Reforçando assim, a importância do acompanhamento do ganho de peso durante a gestação (MAGALHÃES et al., 2015; CAMPOS et al., 2019).

O tipo de parto também está relacionado com o nascimento de bebês pré-termos. Partos induzidos e a cesárea são mais frequentes em nascimentos prematuros, já que o parto natural normalmente ocorre quando o bebê está totalmente desenvolvido. Por conseguinte, a pré-eclâmpsia é a causa mais comum de indicação de cesariana, pois é uma síndrome hipertensiva que leva a graves repercussões maternas e fetais, e se têm pouco conhecimento sobre a sua etiologia (OLIVEIRA et al., 2016; FERREIRA et al., 2016).

Em pré-termos, a mortalidade é maior. Dados nacionais apontam, por estudo feito na Região Norte do Brasil, que dos 627 recém nascidos pré-termo que participaram do estudo sobre a mortalidade com 24 horas de vida e baixo peso ao nascer, 179 morreram até 7 dias de vida. Complicações no parto prematuro, é o maior risco para morte em pré termos, levando em consideração a maior

instabilidade térmica dos bebês, maior desconforto, risco para infecções, hipoglicemia, problemas respiratórios e entre outros fatores que podem causar tal complicação (CASTRO et al., 2016; BACELAR, DUARTE, 2016).

A Escala de Apgar se dá pela avaliação do 1° e do 5° minuto de vida do bebê, verificando a frequência cardíaca, esforço respiratório, tônus muscular, irritabilidade reflexa e coloração do recém-nascido. Cada um dos critérios analisados recebe uma pontuação entre 0, 1 e 2, somando todos os cinco critérios, obtém-se um escore mínimo de 0 e máximo de 10. Frequentemente, quando se avalia um recém-nascido prematuro, são observados baixos índices de Apgar, resultados provindos da imaturidade fisiológica (SEVERINO; FERNANDES, 2021).

Assim, a mortalidade no período neonatal está fortemente relacionada aos baixos escores de Apgar ao nascimento e a prematuridade. O índice de Apgar no 5° minuto de vida de zero a três apresentou maior proporção nos nascimentos prematuros, e entre os prematuros, há maior incidência de baixos valores de Apgar, sendo que há duas vezes mais chances de ocorrer no 1° minuto e 2,14 vezes mais no 5° minuto. Assim, os baixos índices de Apgar devem-se à imaturidade fisiológica, com menor irritabilidade reflexa e incapacidade de responder de forma autônoma às funções cardiovasculares e respiratórias (SILVA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2016).

Outro fator de risco associado à morbimortalidade neonatal é o baixo peso ao nascer. Neste sentido, o peso do nascimento menor que 2500g têm quatro vezes mais chances de estar relacionado com nascimentos prematuros. Portanto, a assistência pré-natal é de extrema relevância já que têm um papel fundamental no combate de nascimentos prematuros, identificando, por meio de profissionais da saúde, os riscos gestacionais e o tratamento das intercorrências (OLIVEIRA et al., 2016).

4.3 AVALIAÇÃO E PADRÃO DE CRESCIMENTO DO PREMATURO

São inúmeros os fatores que influenciam o crescimento pós-natal de crianças nascidas prematuras, como: grau de prematuridade, estado nutricional ao nascimento, evolução clínica durante a internação neonatal e práticas nutricionais pós-natais. Dessa forma, os dados antropométricos de um prematuro permitem uma avaliação da quantidade e da qualidade de crescimento, dentre os quais os mais

indicados para serem monitorados são: comprimento, perímetro cefálico, peso e IMC. Dessa forma, para monitorar o padrão de crescimento ideal são utilizados gráficos de curvas de crescimento, avaliando por meio de percentis e escores-z (SILVEIRA; PROCIANOY, 2018).

Existem várias curvas de crescimento aceitas até o dia de hoje, mas as curvas da *Intergrowth* publicadas em 2014 por exemplo, são curvas com padrões de crescimento prescritivos, descrevendo como recém nascidos, sem anomalias ou malformações, crescem e se desenvolvem em condições nutricionais ideais. As curvas de crescimento propostas pelo *Intergrowth* são confiáveis para bebês nascidos prematuros a partir de 33 semanas, sendo considerada a melhor forma de acompanhamento de bebês nascidos pré-termo (SILVEIRA; PROCIANOY, 2018; FIGUEIRA, 2018).

As curvas da *Intergrowth* são uma adaptação atualizada das curvas da OMS de 2006. Sendo assim, os bebês que nascem prematuros tendem a apresentar deficiência pondero-estatural, que se trata do crescimento abaixo do percentil 3 na curva da OMS, ou, encontra-se dois desvios padrão abaixo da média das crianças de mesma idade e sexo (PESSOA et al., 2015; SILVEIRA; PROCIANOY, 2018). As curvas da *Intergrowth* monitoram peso, comprimento e perímetro cefálico, se ajustando à curva da OMS (FIGUEIRA, 2018).

Já as curvas de Ehrenkranz (2003) estimam a perda de peso fisiológico ocorrida depois do nascimento estratificadas por intervalos de 100g, monitorando peso, comprimento, perímetro cefálico e perímetro braquial, desde o nascimento até a alta hospitalar, sendo utilizadas aproximadamente até as 14 semanas pós-natais ou até ser atingido o peso de 2.000g. Entretanto, o problema do uso dessas curvas atualmente, é o padrão de crescimento avaliado, que na grande maioria das situações está desatualizado, assim, essas curvas não são utilizadas com tanta frequência (SILVEIRA; PROCIANOY, 2018).

Os gráficos de Fenton e Kim (2013) oferecem medidas que se assemelham ao padrão, começando desde as 24 semanas de gestação e estendendo-se até as 50 semanas de idade corrigida, em linha com as diretrizes da OMS de 2006. Foram obtidos a partir de uma combinação e meta-análise de registros de medidas e coortes longitudinais especificamente de bebês prematuros, que em seguida foram

adaptados para interagir com a curva de crescimento longitudinal de recém nascidos a termo e saudáveis (SILVEIRA; PROCIANOY, 2018; FIGUEIRA, 2018).

Após o nascimento, a criança precisa regular sua própria temperatura e cessar o fornecimento constante de nutrientes e oxigênio via placenta. O crescimento extrauterino difere do fetal, sendo o ganho de peso influenciado pela ingestão calórica e o aumento do comprimento e do perímetro cefálico determinado pela oferta de proteínas. Os recém-nascidos pré-termo (RNPTs) têm um padrão distinto de crescimento, dividido em quatro fases, variando de dias a semanas, dependendo da idade gestacional, peso ao nascer e duração da doença inicial (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011).

Dessa forma, a primeira fase, conhecida como retardo do crescimento, ocorre logo após o nascimento, onde o gasto energético se direciona para manter funções vitais em detrimento do crescimento, resultando em perda de peso, que pode ser comparada à perda de peso inicial do recém-nascido (RN) a termo (RNT) sadio, especialmente pronunciada em prematuros com menor idade gestacional e peso ao nascer, e mais grave em casos clínicos mais severos. Já a segunda fase, é a de transição, caracterizada pela estabilização das condições clínicas e pelo aumento discreto do peso e comprimento do bebê prematuro, geralmente entre o 8º e 24º dia de vida (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011).

Na terceira fase, chamada de recuperação (*catch-up*), há um rápido aumento do peso, comprimento e perímetro cefálico, ultrapassando os valores esperados nas curvas de crescimento, com a recuperação ocorrendo primeiro no perímetro cefálico até os 12 meses de idade, seguido pelo comprimento e, por último, pelo peso. A aceleração do crescimento geralmente é máxima entre 36 e 40 semanas pós-concepção e 80% dos prematuros atingem a normalidade nas curvas de referência para estatura e PC até os 3 anos de idade e 70% para o peso. Por fim, a quarta e última fase, denominada de homeorrese ou equilíbrio, é caracterizada por um crescimento comparável ao de crianças nascidas a termo. É importante ressaltar que quanto menor a idade gestacional e menor o peso neonatal, maior será a perda de peso inicial e maior o tempo para recuperá-lo, resultando em aumento da gravidade (CARDOSO-DEMARTINI et al., 2011).

4.4 PERFIL NUTRICIONAL DE LACTENTES NASCIDOS PREMATUROS

A estratégia dietética de prematuros ao nascer, representa um papel muito importante ao bebê, visto que a alimentação e os desafios dos mesmos podem resultar em atraso no seu crescimento e também prolongar o tempo de hospitalização (VARASCHINI et al., 2015).

O estado nutricional de prematuros extremos ao nascer podem ser classificados como: pequeno (PIG), adequado (AIG) ou grande para a idade gestacional (GIG), quando se trata de um bebê prematuro. A prevalência global de prematuros GIG é estimada em 6%, porém esta taxa triplica quando as mães são diabéticas. Os bebês prematuros GIG, em particular, são atribuídos a uma maior chance de aumento da adiposidade e risco de desenvolver doenças cardiometabólicas e neurológicas quando comparados aos bebês prematuros com idade gestacional apropriada (BOEIRA-SCHEER et al., 2022).

Um estudo transversal com base nos dados do Sistema de Informações sobre nascidos vivos (Sinasc), foi estudado os nascimentos hospitalares e de gestação única nos anos de 2013 e 2014, no município de São Paulo. Assim, para o cálculo da prevalência de PIG foi utilizado a idade gestacional baseada na última menstruação (DUM) e as três curvas de crescimento fetal: Intergrowth, Alexander e Fenton e Kim. A prevalência de PIG variou consideravelmente, sendo 6,4% dos nascimentos utilizando a curva Intergrowth e 12,4% e 12,2% com base nas curvas de Fenton e Kim e Alexander, respectivamente. Os fatores de riscos para PIG, independente da prematuridade, foram malformação congênita, RN sexo feminino, primiparidade e pré-natal com menos de quatro consultas (RASPANTINI, 2016).

Por outro ponto de vista, neonatos prematuros nascem em um período significativo de desenvolvimento dos órgãos e apresentam risco de deficiências de nutrientes essenciais e fatores que promovem o desenvolvimento do cérebro. Recomenda-se que todos os neonatos prematuros com peso ao nascer menor que 1.800g devem receber LM fortificado, adicionando uma fortificação de nutrientes complementares como, proteínas e minerais, e principalmente vitaminas, garantindo o crescimento adequado. O uso de fortificantes no LM durante a estada na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) promoveu melhora no crescimento em neonatos prematuros (PERALTA-CARCELEN; CLOUD, 2016).

A nutrição pós-alta para bebês prematuros deve prevenir o ganho de peso excessivo ou insuficiente, com crescimento ideal do perímetro cefálico e da altura. Um estudo realizado no Chile sobre crescimento desde o nascimento até os 2 anos de idade corrigida, de bebês prematuros com menos de 32 semanas de idade gestacional, teve como principal objetivo identificar precocemente o risco de desnutrição aos 24 meses. Assim, foram analisados escore Z de peso, comprimento, perímetro cefálico e índice de massa corporal (IMC), além de fatores associados ao IMC aos 2 anos; IMC entre -1 e +1: eutrofia; > +1: risco de desnutrição por excesso; < -1 desnutrição por déficit. O estudo concluiu que com a avaliação do peso ao nascer, escore Z e IMC aos 6 meses de idade corrigida, pode-se antecipar um possível risco de desnutrição (VERNAL SILVA et al., 2022).

A prática dietética é de extrema importância no crescimento e desenvolvimento do recém-nascido prematuro, sabendo que nascer prematuramente coloca o mesmo em uma categoria de alto risco nutricional; conseqüentemente, garantir a alimentação adequada torna-se uma tarefa importante para os responsáveis pela nutrição do bebê (VARASCHINI et al., 2015).

4.5 TIPOS DE ALEITAMENTO E CRESCIMENTO DO PREMATURO

As duas primeiras semanas de vida de um prematuro, principalmente o extremo, representam um momento crítico para o seu crescimento. Por isso, caracteriza-se a nutrição nesse período, sendo de extrema importância para assegurar a sobrevivência, o crescimento e desenvolvimento apropriado do bebê. Assim, a alimentação para o crescimento adequado deve ser analisada, entendendo as necessidades de cada bebê e para assim se obter melhores resultados (BRUSCO; DELGADO, 2014; RODRIGUERO et al., 2019).

Considera-se a forma mais natural de alimentação, o aleitamento materno, sendo a maneira mais segura de nutrição para uma criança. De acordo com a OMS, é indicado o aleitamento materno até os dois anos ou mais, sendo de forma exclusiva até o sexto mês de vida do bebê. A partir disso, recomenda-se iniciar a complementação de outros alimentos, conjuntamente com o aleitamento ao peito, trazendo benefícios até os dois anos ou mais (BRUSCO; DELGADO, 2014).

Um neonato a termo nasce com capacidade de sucção, deglutição e respiração bem desenvolvidos, sem prejuízo nas funções vitais e com boas condições de se alimentar por via oral. Entretanto, um neonato pré-termo nasce com limitações como: dificuldade de permanecer em estado de alerta, imaturidade cerebral e reflexos orais ausentes ou incompletos, impedindo a alimentação via oral nos primeiros momentos de vida. Por isso, esses fatores podem dificultar e retardar o ganho de peso, sendo necessário o uso de sondas, que pode adiar ainda mais a função alimentar e a alta hospitalar (BRUSCO; DELGADO, 2014).

A alimentação por sonda deve ser iniciada no recém-nascido muito pré-termo e extremo pré-termo nas primeiras 24 a 72 horas pós-natais, com colostro, leite de dadora ou fórmula láctea, assim que o recém nascido esteja estável, caso haja a presença de ruídos hidro-aéreos, na falta de marcada distensão abdominal e resíduo gástrico bilioso ou hemático. Deve ser administrada de forma intermitente ou por débito contínuo, tendo em vista que os recém-nascidos muito pré-termo e extremo pré-termo, não possuem uma resposta eficaz de sucção-deglutição (PEREIRA-DA-SILVA et al., 2014).

A administração pela sonda deve ser ministrada pela seguinte ordem de prioridades: colostro/LM, leite de dadora (LD) e fórmula para pré-termo (FPT). Levando em consideração que deve-se preferir o LM, diante de suas propriedades nutricionais, anti-infecciosas, imunológicas e biológicas, nem sempre o mesmo estará disponível, pela falta de produção da mãe ou outros motivos, assim, deve-se optar pelo LD (PEREIRA-DA-SILVA et al., 2014).

A passagem do LD por processos, como a pasteurização e o congelamento, leva a perda de algumas características protetoras do LM, porém, em relação a uma fórmula para pré-termo (FPT), ainda se sobressaem as vantagens do LM. Algumas das vantagens a ser destacada é a redução do risco de enterocolite necrosante (ECN), intolerâncias gástricas e eventualmente, o risco de sepse nosocomial (PEREIRA-DA-SILVA et al., 2014).

Entende-se sobre a superioridade do LM em relação ao leite artificial. O LM possui propriedades imunológicas que ajudam a reduzir incidências de doenças respiratórias, diarreicas e infecções. Apesar de todas as evidências científicas apontarem os benefícios do LM, a maioria das crianças no Brasil não é exclusivamente amamentada nos primeiros seis meses, conforme recomendado

pelo Ministério da Saúde (MS) e pela OMS, e muitas vezes não recebem complementação até os dois anos de idade ou mais. Dados nacionais sobre a prevalência da amamentação nas diferentes regiões do Brasil mostraram que 68% das crianças foram amamentadas com LM na primeira hora de vida. Entre aquelas com menos de seis meses, 41% receberam aleitamento materno exclusivo, enquanto que entre as crianças de 9 a 12 meses, 59% ainda estavam sendo amamentadas com LM (MOURA et al., 2021).

Foi realizado um estudo transversal com objetivo de investigar a prevalência do consumo de LM e o estado nutricional em recém-nascidos prematuros em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal. Foram estudados 56 recém-nascidos prematuros, com prevalência no sexo feminino, com idade gestacional média de 33 semanas e com 1617,3 gramas de média de peso. Cerca de 47% dos bebês receberam aleitamento materno misto (fórmula artificial e LM), 33,3% receberam aleitamento materno exclusivo e 19,6% receberam leite artificial. De acordo com as curvas de crescimento *Intergrowth*, observou-se que a maioria dos prematuros apresentava peso dentro da faixa normal (60,7%), seguido de baixo peso (39,9%). Quanto à estatura, predominou um comprimento abaixo do esperado (57,1%). Com os dados, entende-se que o aleitamento misto obteve prevalência no estudo, e apesar dos resultados, aponta uma necessidade do incentivo do aleitamento materno exclusivo (MOURA et al., 2021).

Sendo assim, o Brasil enfrenta dificuldades em alcançar os índices recomendados de aleitamento materno, especialmente entre mães de recém-nascidos prematuros. Essas mães normalmente enfrentam dificuldades no início e na manutenção do aleitamento devido a informações insuficientes durante a gestação e à imaturidade fisiológica do bebê prematuro, que afeta a pega no seio materno, o reflexo de sucção e a produção de leite. A sonolência do bebê prematuro também dificulta o aleitamento e fatores como baixo peso ao nascer, maior peso ao nascer e menor idade gestacional podem dificultar o aleitamento exclusivo. Aspectos psicológicos, como ansiedade, depressão e estresse, também desempenham um papel nas dificuldades maternas em amamentar (MORAES; AGUIAR, 2021).

Tendo em vista as dificuldades que a amamentação traz, existe uma solução alternativa: o Método Canguru. Trata-se de uma política de saúde instituída pelo Ministério da Saúde, que consiste em colocar o recém-nascido na posição de

canguru, com o mínimo de roupa possível, favorecendo o contato pele a pele com o pai ou a mãe. As vantagens desse método, além do estímulo ao aleitamento materno, incluem: aumento do vínculo pai-mãe-filho, estímulo sensorial adequado, redução de infecções hospitalares, redução do estresse e da dor dos recém-nascidos, entre outros. (BRASIL, 2011).

Aos seis meses de vida após o nascimento, deve ser iniciada a alimentação complementar com o intuito de suprir as necessidades nutricionais e completar as funções do leite materno, porém se esse processo for iniciado muito tarde, pode causar um déficit de crescimento ou anemia. Então, essa complementação deve ser instruída por um profissional da saúde e precisa obter equilíbrio entre a qualidade e quantidade dos alimentos, ofertando macro e micronutrientes adequados. Além disso, em um primeiro momento, essa alimentação tem que ser pastosa e espessa, e a partir dos oito meses a consistência é sólida, na qual os alimentos podem ser amassados, picados ou cortados em pequenos pedaços. Até os 12 meses, a criança já deve estar se alimentando com os mesmos alimentos consumidos pela família e também com o LM (BRUSCO; DELGADO, 2014).

Um estudo longitudinal retrospectivo com neonatos prematuros internados em unidade de terapia intensiva neonatal, foi realizado em um hospital universitário do Sul do Brasil, tendo dados obtidos no período de Janeiro de 2017 a Dezembro de 2018. O objetivo deste estudo foi investigar a taxa de ganho de peso e o escore-z de peso em neonatos prematuros grandes para a idade gestacional, durante quatro semanas de internação. A idade gestacional (IG) média foi de 32,5 semanas, o peso ao nascer foi de 1.910g e a perda de peso foi de 5% aos 7 dias. O ganho de peso (GP) foi menor em bebês GIG, com IG entre 32 e 37 semanas (GIG, $9,2 \pm 5,6$ g/kg/dia vs AIG, $13,9 \pm 6,0$ g/kg/dia). Dessa forma, os resultados mostraram que neonatos prematuros GIG, especialmente aqueles com maior idade gestacional (IG), foram caracterizados por uma menor taxa de ganho de peso do que neonatos prematuros adequados para a idade gestacional (AIG) nas primeiras semanas de vida pós-natal (BOEIRA-SCHEER et al., 2022).

Em um estudo, foi avaliado os efeitos do aleitamento materno e da alimentação com fórmula na composição corporal de bebês prematuros, sendo o método para medir essa composição corporal foi a absorciometria de raio X de dupla

energia (DEXA). Assim, o estudo obteve como conclusão que os pré-termos alimentados com fórmulas obtiveram maior massa gorda com um ano de idade corrigida (HUANG et al., 2016).

Outro estudo realizado em um hospital universitário, foram selecionados 1172 recém nascidos prematuros com o peso de nascimento menor ou igual a 1.500g, no período de Janeiro de 2006 até Dezembro de 2013. Nesta pesquisa foram excluídos 523 pacientes com os seguintes critérios: recém nascidos que morreram, bebês com malformações; bebês transferidos para outras instituições; bebês com prontuários médicos incompletos. Sendo assim, os pacientes incluídos neste estudo foram 649 no total e foram divididos em 3 grupos: grupo 1 com 66 pacientes que tiveram aleitamento materno exclusivo (recebeu uma melhor proporção do leite humano frequentemente fortificado); grupo 2 com 259 pacientes que receberam o aleitamento misto (recebeu o aleitamento materno pelo menos 1 vez ao dia, associado com a fórmula infantil); e o grupo 3 com 324 pacientes que receberam somente a fórmula (recebeu o leite humano fortificado no começo da vida seguindo por uma transição para o leite artificial, para as mães que estavam impossibilitadas de lactação). Depois de fazerem um acompanhamento nutricional, conclui-se que não houve uma diferença significativa do perímetro cefálico, do peso, e do escore Z entre os grupos (MARTINS-CELINI et al., 2018).

Em uma outra pesquisa realizada com 107 bebês prematuros tardios e moderados, teve-se como objetivo comparar o tipo de aleitamento e entender o desenvolvimento desses bebês. Assim, foram realizadas diversas medidas antropométricas, medidas de dobras cutâneas e composição corporal usando o (DEXA). O estudo chegou à conclusão de que os bebês que foram amamentados tiveram o índice de gordura corporal mais baixo e o índice de massa magra maior em comparação com bebês alimentados com fórmulas ou com o aleitamento misto. Portanto, esses resultados reforçam a importância de apoiar o aleitamento materno nesta população (KAKAROUKAS et al., 2023).

Em um estudo, trinta bebês prematuros foram divididos em dois grupos de 15 cada, um grupo recebeu leite humano e a fortificação padrão e o outro grupo recebeu leite humano e a fortificação ajustável com proteína adicional. Em comparação com o grupo da fortificação padrão, os bebês do grupo da fortificação ajustável apresentaram ganho de peso significativamente maior e maior ganho de

comprimento. Sendo assim, sugere-se que a ingestão adicional de proteínas pode desempenhar um papel importante no crescimento de prematuros (KHORANA et al., 2024).

O estudo conduzido em uma UTI neonatal de um hospital no Norte do Rio Grande do Sul em 2018, envolveu 56 recém-nascidos prematuros, revelando que o aleitamento materno misto (leite materno + fórmula) foi o método mais prevalente, com 47% dos casos, seguido pelo aleitamento materno exclusivo em 33,3% e o uso de leite artificial em 19,6%. A maioria (75%) era alimentada por sonda orogástrica, seguida pela sonda nasogástrica (10,7%), via parenteral (8,9%), ou ambas (5,4%), já que nenhum bebê tinha condições fisiológicas para sucção oral. A média de peso dos prematuros foi de $1617,3 \pm 575,6$ gramas, com a maioria apresentando peso normal, seguido por peso abaixo do normal. Quanto ao comprimento, a média foi de $39,5 \pm 5,6$ centímetros, com prevalência de comprimento abaixo do normal. Em relação ao perímetro cefálico, a maioria apresentou normalidade, com média de $30,3 \pm 9,8$ centímetros. No entanto, a proporção de perímetro torácico/cefálico indicou um maior percentual de prematuros abaixo do normal. Dessa forma, o crescimento e desenvolvimento de prematuros não foi afetada pelos tipos de aleitamento, porém o aleitamento materno exclusivo é o mais recomendado (MOURA et al., 2021).

Por essa perspectiva, a principal referência para o crescimento adequado de prematuros é a taxa intrauterina, mas manter essa taxa no ambiente extrauterino é uma conduta complicada, principalmente para prematuros GIG. Nestes bebês, os principais determinantes do aumento do número e tamanho das células adiposas no ambiente extrauterino, são os mecanismos epigenéticos associados ao fornecimento rápido de nutrientes. Portanto, a nutrição oferecida especialmente nas primeiras quatro semanas de vida é um importante fator mediador da velocidade de ganho de peso nesses prematuros (BOEIRA-SCHEER et al., 2022).

4.6 IMPACTOS DA PREMATURIDADE AO LONGO DA INFÂNCIA E VIDA ADULTA

A prematuridade é reconhecida como um fator significativo de risco para a saúde e o bem-estar de um recém-nascido, tanto imediatamente após o nascimento quanto ao longo de sua vida, incluindo a infância e a idade adulta (FIGUEIRA, 2018).

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um conjunto de doenças que englobam o diabetes mellitus, obesidade, as doenças

cerebrovasculares, cardiovasculares e as neoplasias, as quais compartilham os múltiplos fatores de risco. A presença de DCNTs na infância interferem no funcionamento do corpo, requerendo assistência contínua da equipe multidisciplinar de saúde, além de limitarem as suas atividades diárias e causar repercussões em seu processo de crescimento e desenvolvimento (JÚNIOR et al., 2020).

Dessa forma, o termo programação metabólica é uma ocorrência desencadeada por alterações nutricionais e/ou hormonais, que promovem ajustes morfológicos, metabólicos e funcionais. Esses ajustes irão determinar uma possível predisposição a patologias na vida adulta. O estado metabólico materno alterado e a ausência de aleitamento materno podem afetar o desenvolvimento do organismo durante a lactação e favorecer a instalação de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta. Portanto, o padrão de crescimento e a alimentação nos primeiros anos têm relação com o desenvolvimento de DCNTs ao longo da vida (XAVIER et al., 2015).

Assim, existem evidências clínicas e experimentais que indicam que o nascimento de bebês prematuros ocorre um risco maior de desenvolver alterações nas funções cardiovasculares e renais na idade adulta e jovem em relação a bebês a termo. Sendo assim, alguns fatores estressantes que podem ocorrer durante os períodos perinatais e da infância provavelmente acentuam o risco de doenças crônicas nesta população. É importante a identificação precoce de biomarcadores de risco e potenciais alvos terapêuticos, incluindo epigenéticos, são necessárias para definir melhor os perfis de riscos individuais e facilitar a prevenção precoce. (CHEHADE et al., 2018)

A má nutrição no útero ou durante a primeira infância está relacionada a doenças crônicas ao longo da vida. A desnutrição crônica no útero ou nos primeiros dois anos de vida, período chamado de “janela crítica”, pode acarretar o retardo do crescimento, podendo causar baixa estatura para a idade do bebê. De fato, o ambiente nutricional nessa “janela crítica” é o principal determinante do crescimento, e também após os dois anos de idade influencia principalmente a composição corporal, mais que os parâmetros de crescimento e desenvolvimento (HOFFMAN, 2014).

Apesar de não haver muitos estudos no que se refere a efeitos tardios da prematuridade, desde a infância até a vida adulta, existem algumas evidências científicas que mostram relação da prematuridade ao aumento nas taxas de morbidade e mortalidade na infância e também acréscimo nas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) em adultos. Uma pesquisa realizada na Suécia revelou que o nascimento prematuro foi um fator de risco para a hipertensão arterial. Neste estudo, os homens que nasceram antes de 29 semanas de gestação possuíam o dobro de chances de terem a pressão arterial sistólica (PAS) elevada, e os que nasceram entre 29 e 32 semanas, obtiveram 48% de chances a mais de apresentar PAS com valores elevados. Além disso, já se observou valores elevados da PAS e da glicemia em jejum nas crianças prematuras quando comparadas àquelas que nasceram a termo (CARDOSO; BETTIOL, 2015; JÚNIOR et al., 2020).

O aumento da sobrevivência de recém-nascidos, mesmo os mais prematuros, têm levado a um significativo aumento no número de sequelas graves, incluindo doenças pulmonares crônicas, como a displasia broncopulmonar. Sendo assim, a prematuridade é considerada a principal causa do surgimento de doenças respiratórias em crianças e também em adultos a longo prazo (BARBOSA, 2015).

4.7 NECESSIDADES E RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS DO PREMATURO

Ainda pouco se conhece sobre as necessidades específicas de um recém-nascido prematuro pós alta. Porém, apesar de não ter evidências científicas que respaldam essa ideia, é entendido que devido à necessidade de recuperação do crescimento dessas crianças, suas exigências nutricionais podem ser maiores do que as de lactentes nascidos a termo. As necessidades hídricas, calóricas e de macronutrientes estimadas para recém-nascidos pré-termo após a alta estão representadas no Quadro 1. É fundamental que essas demandas, especialmente nos primeiros meses de vida, sejam atendidas por meio da alimentação com LM (BRASIL, 2011).

Quadro 1 - Necessidades hídricas, calóricas e de macronutrientes estimadas para lactentes nascidos pré-termo durante o primeiro ano de vida.

	Necessidades
--	--------------

Água	150 - 200 mL/kg/dia
Calorias	120 - 130 kcal/kg/dia
Proteínas	2,5 - 3,5 g/kg/dia
Lipídios	6,0 - 8,0 k/kg/dia
Carboidrato	10 - 14 g/kg/dia

Fonte: AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2003.

A Quadro 2 a seguir, compara os teores calóricos, concentrações de macronutrientes, cálcio, fósforo, vitaminas lipossolúveis, ferro elementar e osmolaridade em 100mL de leite humano maduro com a diluição padrão (uma medida para 30mL de água) de quatro fórmulas lácteas infantis disponíveis no mercado brasileiro. Sendo assim, é importante observar que os macronutrientes das fórmulas lácteas são bem parecidos com o leite humano com maiores diferenças das fórmulas A-2 e N-2. Já os micronutrientes das fórmulas são bem diferentes em comparação aos do leite humano, destacando o Cálcio, Fósforo, Vitamina D e Vitamina K como os principais discrepantes (BRASIL, 2011).

Quadro 2: Conteúdos de alguns nutrientes em 100ml de leite humano maduro e na diluição padrão (uma medida para 30ml de água) de quatro fórmulas lácteas infantis.

	Leite Humano	A-1	N-1	A-2	N-2
Calorias (Kcal)	69	66	67	71	67
Proteínas (g)	1,0	1,5	1,2	2,4	2,1
Lipídios (g)	3,9	3,3	3,6	3,6	2,9
Carboidratos (g)	6,6	7,5	7,5	8,6	8,0
Cálcio (mg)	25	56	41	94	81
Fósforo (mg)	13	28	21	63	52
Vitamina A (UI)	390	254	230	270	270
Vitamina D (UI)	2,5	46	40	47	60
Vitamina E (UI)	1,0	1,3	1,2	1,0	1,2
Vitamina K (UI)	0,4	5,0	5,4	6,0	3,0
Ferro (mg)	0,1	0,8	0,8	1,2	1,1

Osmolaridade (mOsm/L)	295	275	275	300	297
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Fonte: Adaptado de GREER (2007).

Na Quadro 3 há a comparação das necessidades nutricionais diárias de recém-nascidos pré-termo com a oferta energética, de macronutrientes, cálcio, fósforo, ferro e vitaminas lipossolúveis proporcionadas pela ingestão de 200mL/kg de leite humano, bem como duas fórmulas lácteas infantis de início (para recém-nascidos a termo no primeiro semestre de vida) e duas fórmulas de seguimento disponíveis no mercado brasileiro. É importante ressaltar que as fórmulas devem ser utilizadas apenas para complementar o leite materno quando este for insuficiente, e em circunstâncias em que o aleitamento materno não seja possível (BRASIL, 2011).

Quadro 3 - Necessidades nutricionais diárias do RN pré-termo e o fornecido pela ingestão de 200mL/kg de leite humano, por duas fórmulas lácteas infantis de início (A-1 e N-1) e duas de seguimento (A-2 e N-2).

	Necessidades	Leite Humano	A - 1	N - 1	A - 2	N - 2
Calorias (Kcal/Kg)	120 - 130	138	132	134	142	134
Proteínas (g/kg)	2,5 - 3,5	2,0	3,0	2,4	4,8	4,2
Lipídios (g/kg)	6,0 - 8,0	7,8	6,6	7,2	7,2	6,0
Carboidratos (g/kg)	10 - 14	13,2	15	15	17,2	16,0
Cálcio (mg/kg)	150 - 175	50	112	82	188	162
Fósforo (mg/kg)	90 - 105	26	56	42	126	104
Ferro (mg/kg)	2 - 4	0,2	1,6	1,6	2,4	2,2
Vitamina A (UI/kg)	1000	780	508	460	540	540
Vitamina D (UI)	400	5	92	80	94	120
Vitamina E (UI/kg)	6 - 12	2,0	2,6	2,4	2,0	2,4
Vitamina K (UI)	5 - 10	0,8	10,0	10,8	12,0	6,0

Fonte: Adaptado de GREER (2007).

Em relação às proteínas, o leite humano se destaca na qualidade das mesmas quanto a digestibilidade e incorporação, isto é, pela sua alta digestibilidade, ele supre adequadamente as necessidades dos prematuros pós alta, assegurando um crescimento adequado e níveis plasmáticos de aminoácidos suficientes, muitas vezes eliminando a necessidade de suplementação. No que diz respeito às fórmulas de início, as duas mencionadas no Quadro 3 praticamente atendem às necessidades nutricionais proteicas dessas crianças, se administradas na quantidade de 200mL/kg/dia. Por outro lado, as fórmulas de seguimento, destinadas ao segundo semestre de vida, teoricamente contêm um teor de proteínas em excesso (BRASIL, 2011).

O leite humano e as fórmulas para bebês nascidos a termo contêm gorduras em quantidades adequadas, mas é crucial garantir a qualidade dessas gorduras. O leite humano contém ácidos graxos de cadeia longa ômega-6 (araquidônico) e ômega-3 (docosahexaenóico), importantes para o desenvolvimento cerebral e ocular. Como o cérebro dos bebês prematuros passa por um rápido crescimento e diferenciação no primeiro ano de vida, a ingestão desses ácidos graxos parece ser especialmente relevante. Embora o LM de mães de bebês prematuros possa ter níveis mais elevados desses ácidos graxos do que o leite de mães de bebês a termo, ainda pode ser necessária a suplementação. Ao usar fórmulas, é essencial verificar se elas contêm ácidos graxos de cadeia longa em quantidade semelhante ao leite humano (BRASIL, 2011).

O cálcio, o fósforo e o magnésio são minerais vitais para os ossos e são transferidos em grandes quantidades para o feto no terceiro trimestre da gestação. Os recém-nascidos prematuros precisam de 150-175 mg/kg de cálcio e 90-105 mg/kg de fósforo diariamente. No entanto, tanto o leite materno quanto as fórmulas iniciais têm baixas quantidades desses minerais, o que pode causar desmineralização óssea (BRASIL, 2011).

A suplementação de ferro é recomendada para recém-nascidos prematuros devido à insuficiência de ferro em suas dietas e às baixas reservas de ferro ao nascimento. O Ministério da Saúde sugere doses de 2mg/kg/dia após um mês de vida, reduzindo para 1-2mg/kg/dia até 18 meses. Recomendações adicionais são feitas para bebês com complicações perinatais (BRASIL, 2011). O Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria propõe doses maiores, de 3 a

4mg/kg/dia para bebês com peso abaixo de 1.500g, embora doses menores pareçam ser mais eficazes. O momento de iniciar a suplementação é controverso, geralmente entre 15 dias e dois meses de idade, mas deve ser adiado em bebês com transfusões recentes.

Alguns autores sugerem suplementar com sulfato de zinco a partir de 36 semanas de idade corrigida até os seis meses. A recomendação é adicionar 0,18 mL de sulfato de zinco (10mg/mL) para cada 100mL de fórmula láctea, mas essa sugestão não é unânime na literatura e nem sempre é seguida por todos os serviços de saúde (BRASIL, 2011).

As fórmulas para recém-nascidos prematuros não fornecem vitaminas suficientes, tanto as solúveis em gordura quanto as solúveis em água. Os prematuros têm maiores necessidades vitamínicas devido ao seu rápido crescimento e à falta de reservas. A suplementação oral de vitaminas hidrossolúveis, iniciada na primeira semana de alimentação enteral e continuada até o primeiro ano de vida, geralmente atende às necessidades diárias. No entanto, as vitaminas lipossolúveis não são adequadamente supridas pelos polivitamínicos disponíveis, especialmente a vitamina K e E, além de serem insuficientes para manter níveis séricos normais de vitamina A. A dose de suplementação é geralmente calculada com base nos teores de vitaminas A e D (BRASIL, 2011).

5 CONCLUSÃO

É possível identificar que há influência da prematuridade sobre o crescimento e desenvolvimento de recém-nascidos. Principalmente, sob a perspectiva de que bebês nascidos pré-termo, como não tiveram o seu desenvolvimento completo na gestação, apresentam dificuldades e limitações para a alimentação via oral. Assim, a alimentação e os desafios dos mesmos podem resultar em atraso no seu crescimento e também prolongar o tempo de hospitalização. Por isso, o fato de nascer prematuro, principalmente nos primeiros momentos de vida, podem dificultar o crescimento e desenvolvimento adequado destes bebês.

Foi investigado quais seriam as causas e fatores que podem ser relacionados à prematuridade, dos quais destaca-se: primeira gestação, idade materna, escolaridade, gestação múltipla, estado nutricional e tipo de parto. Além disso, foram apresentados os efeitos dos diferentes tipos de aleitamento sobre o crescimento e desenvolvimento da criança nascida pré-termo. Sendo assim, é possível destacar o aleitamento materno como o mais recomendado para atender as necessidades nutricionais do prematuro.

Em relação aos possíveis efeitos da prematuridade sobre a programação metabólica, foi relacionado com a falta do aleitamento materno e com o estado metabólico da mãe. Dessa forma, esses fatores podem favorecer a instalação de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta. Portanto, o padrão de crescimento e a alimentação nos primeiros anos de vida têm relação direta e impactos significativos com o desenvolvimento de DCNTs ao longo da vida.

Por essas perspectivas, as crianças nascidas pré-termo têm de ser monitoradas e receber intervenções para um melhor crescimento, já que a prematuridade pode levar a alterações importantes no desenvolvimento infantil. Para isso, é necessário fazer avaliações criteriosas e padronizadas para detecção precoce dessas alterações.

Desse modo, um sistema de atenção à saúde materno-infantil fragilizado pode colaborar para o aumento das taxas de prematuridade. Muitas mulheres procuram serviços de saúde somente no momento do parto e nem sempre recebem atendimento pré-natal, aumentando os nascimentos prematuros e a necessidade de hospitalização em terapia intensiva. Em suma, a busca tardia de gestantes por

atendimento à saúde é um agravante que deve ser considerado e discutido nos serviços e assistência à saúde.

REFERÊNCIAS

ALBERTON, Marcos; ROSA, Vanessa Martins; ISER, Betine Pinto Moehlecke. Prevalência e tendência temporal da prematuridade no Brasil antes e durante a pandemia de covid-19: análise da série histórica 2011-2021. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 32, p. e2022603, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/rR86nL5VqpNxFMKK47BRgsb/?lang=pt> . Acesso em: 07 de out. de 2023.

AMORIS, Ellen Viviane do Nascimento; NASCIMENTO, Edinalva Neves. Transição alimentar em prematuros: fatores interferentes. **Revista CEFAC**, v. 22, p. e14719, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/p36WJyTtbmppzFwpm3RYGVp/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 10 de set. de 2023.

BACELAR, Glória Maria BS; DUARTE, José Luiz MB. Mortalidade neonatal precoce em recém-nascido com peso de nascimento menor ou igual a 1500 g: fatores de risco e prevenção. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v. 15, n. 2, p. 170-176, 2016. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistahupe/article/view/28243/23237> . Acesso em: 29 de dez. de 2023.

BOEIRA-SCHEER, Betânia et al. Velocidad de aumento de peso y comportamiento de la puntuación z en prematuros grandes para la edad gestacional. **Nutrición Hospitalaria**, v. 39, n. 6, p. 1220-1227, 2022. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112022001000004&lang=pt . Acesso em: 17 de jan. de 2024.

BRASIL, Ministério da Saúde; **Atenção à saúde do Recém-Nascido**. Brasília, 2011, 156 p.

BRUSCO, Thaísa Rodrigues; DELGADO, Susana Elena. Caracterização do desenvolvimento da alimentação de crianças nascidas pré-termo entre três e 12 meses. **Revista Cefac**, v. 16, p. 917-928, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/NRpZ36SfXNzSBhQP6Y7TrCz/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 11 de ago. de 2023.

CAMPOS, Chiara Alzineth Silva et al. Ganho de peso gestacional, estado nutricional e pressão arterial de gestantes. **Revista de saúde pública**, v. 53, p. 57, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsp/a/zgH7K55XT4RV5PG47pRRW4q/?lang=pt#> . Acesso em: 07 de out. de 2023.

CARDOSO-DEMARTINI, Adriane de Andre et al. Crescimento de crianças nascidas prematuras. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 55, p. 534-540, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/YXXZ4RH7C4j4YLvdVtzgL5B/?lang=pt> . Acesso em: 08 set. 2023

CASTRO, Eveline Campos Monteiro de; LEITE, Álvaro Jorge Madeiro; GUINSBURG, Ruth. Mortalidade com 24 horas de vida de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso da Região Nordeste do Brasil. **Revista paulista de pediatria**, v. 34, p. 106-113, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/vyTHDzzznVjcJ6FHDSpVH9C/?lang=pt>. Acesso em: 09 de jan. de 2023.

CHEHADE, Hassib et al. Preterm birth: long term cardiovascular and renal consequences. **Current pediatric reviews**, v. 14, n. 4, p. 219-226, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38488058/> . Acesso em: 05 maio 2024

DEFILIPO, Érica Cesário et al. Fatores associados à prematuridade: estudo caso-controle. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 40, p. e2020486, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/mfJhgWTcbpngyKVKy938y9h/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 de out. de 2023.

FERREIRA, Maria Beatriz Guimarães et al. Assistência de enfermagem a mulheres com pré-eclâmpsia e/ou eclâmpsia: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, p. 0324-0334, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/QsG6tBtWXxtHfdh3Ht5hKgJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 de set de 2023.

GONZAGA, Isabel Clarisse Albuquerque et al. Atenção pré-natal e fatores de risco associados à prematuridade e baixo peso ao nascer na capital do nordeste brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, p. 1965-1974, 2016. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csc/v21n6/1413-8123-csc-21-06-1965.pdf . Acesso em: 08 de ago. de 2023.

HUANG, Pan et al. Efeitos da amamentação em comparação com a alimentação com fórmula na composição corporal de bebês prematuros: uma revisão sistemática

e meta-análise. **British Journal of Nutrition** , v. 1, pág. 132-141, 2016. Disponível em:

<https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/EFC9CC628DE1638CE4831921DC0B603B/S0007114516001720a.pdf/effects-of-breast-feeding-compared-with-formula-feeding-on-preterm-infant-body-composition-a-systematic-review-and-meta-analysis.pdf> . Acesso em: 01 maio 2024

JÚNIOR, Aloísio de Freitas Jorge et al. Doenças crônicas não transmissíveis na infância: revisão integrativa de Hipertensão Arterial Sistêmica, Diabetes Mellitus e Obesidade. **Saúde dinâmica**, v. 2, n. 2, p. 38-56, 2020. Disponível em: <http://143.202.53.158/index.php/sausedinamica/article/view/36/164> . Acesso em: 06 jan. 2024

KAKAROUKAS, Andreas et al. Early infancy growth, body composition and type of feeding in late and moderate preterms. **Pediatric Research**, v. 93, n. 7, p. 1927-1935, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36183005/>. Acesso em: 07 maio 2024.

KHORANA, Meera; LAMPRASERTKUL, Sareeporn; BOONKASIDECHA, Supawat. Comparison of Growth Outcomes Between Human Milk–Fed Preterm Infants on Standard Versus Adjustable Fortification Protocols. **Breastfeeding Medicine**, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38488058/> . Acesso em: 10 de maio de 2024.

MAGALHÃES, Elma Izze da Silva et al. Prevalência e fatores associados ao ganho de peso gestacional excessivo em unidades de saúde do sudoeste da Bahia. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, p. 858-869, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/zZGfkz8wLqWvPV9xgDtg5sn/>. Acesso em: 07 de out. de 2023.

MARTINS-CELINI, F. P. et al. Association between type of feeding at discharge from the hospital and nutritional status of very low birth weight preterm infants. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 51, p. e6540, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29513880/>. Acesso em: 07 maio 2024.

MORAES, Adriana Silva; AGUIAR, Ricardo Saraiva. Dificuldades com a amamentação de recém-nascidos prematuros após a alta hospitalar: uma revisão integrativa. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 4, n. 8, p. 253-263, 2021.

Disponível em: <http://www.revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/234/338> . Acesso em: 01 maio 2024.

MOURA, Tamíres et al. Aleitamento materno exclusivo e estado nutricional de prematuros em unidade de terapia intensiva. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 2, p. 103-115, 2021. Disponível em: <https://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/3379/3006>. Acesso em: 10 de out. 2023.

OLIVEIRA, Laura Leismann de et al. Fatores maternos e neonatais relacionados à prematuridade. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 50, p. 382-389, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/7MGKxJcY8LdGf8ynN69LWJk/?format=pdf&lang=pt> . Acesso em: 08 de ago. de 2023.

PERALTA-CARCELEN, Myriam; CLOUD, Harriet H. O leite materno deve ser fortificado para crianças prematuras após terem alta para melhorar os resultados de neurodesenvolvimento?. **Jornal de Pediatria**, v. 92, p. 111-112, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/3WvBDrxtgVLGGtczjX7S8zR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 13 de ago. de 2023.

PEREIRA-DA-SILVA, Luis et al. Nutrição entérica na criança nascida pré-termo: revisão do consenso nacional. 2014. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/77039221/4919-libre.pdf?1640163916=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DNutricao_enterica_na_crianca_nascida_pre.pdf&. Acesso em: 15 de abr. de 2024.

PESSOA, Tiara Aida et al. O crescimento e desenvolvimento frente à prematuridade e baixo peso ao nascer. **Avances en Enfermería**, v. 33, n. 3, p. 401-411, 2015. Disponível em: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-45002015000300008&script=sci_arttext . Acesso em: 11 de ago. de 2023.

RASPANTINI, Priscila Ribeiro. **Idade gestacional, peso ao nascer e prevalência de pequenos para idade gestacional no município de São Paulo**. 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-10052017-093712/publico/PriscilaRibeiroRaspantiniREVISADA.pdf>. Acesso em: 29 de abr. de 2024.

RODRIGUERO, Camila Borghi et al. Prematuro alimentado com leite humano versus leite humano acrescido de FM85®. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 32, p. 538-545, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ape/a/rSTtZKtdY8v7FkCpnnSJC6N/?format=pdf&lang=pt>

Acesso em: 11 de ago. de 2023.

SASSÁ, Anelize Helena et al. Bebês pré-termo: aleitamento materno e evolução ponderal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, p. 594-600, 2014. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reben/a/DjksNV38twdQc4s7WN3MTFG/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 18 de jan. de 2024.

SILVA, Fábio Bastos et al. Complicações materno-fetais de gestações gemelares. **Cadernos da Medicina-UNIFESO**, v. 1, 2019. Disponível em:

<https://revista.unifeso.edu.br/index.php/cadernosdemedicinaunifeso/article/view/1310/581>. Acesso em: 10 ago. 2023

SILVA, Rosane Meire Munhak da et al. Fatores relacionados ao tempo de hospitalização e óbito de recém-nascidos prematuros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. 03704, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/dvLJw65r6CLCHfX54S7NTcN/?format=pdf&lang=pt>

Acesso em: 11 de ago. de 2023.

SILVA, L. L. A. et al. Prevalência do aleitamento materno exclusivo e fatores de risco. *Rev Saúde e Pesq.* 2018 Set/Dez; 11 (3): 527-34. Disponível em:

<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/6871/3298>.

Acesso em: 17 de jan. de 2024.

SILVEIRA, Rita C.; PROCIANOY, Renato Soibelman. Preterm newborn's postnatal growth patterns: how to evaluate them. **Jornal de pediatria**, v. 95, p. S42-S48, 2019.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/jped/a/hBC84cmnQRPmagg6psnYq75c/?lang=en>. Acesso em:

15 de jan. de 2024.

VARASCHINI, Geicele Baumhardt; MOLZ, Patrícia; PEREIRA, Camila Schreiner. Perfil nutricional de recém-nascidos prematuros internados em uma UTI e UCI neonatal. **Cinergis**, v. 16, n. 1, p. 05-08, 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/profile/Patricia-Molz/publication/282062420_Perfil_nutricional_de_recem-nascidos_prematuros_internados_em_uma_UTI_e_UCI_neonatal/

<inks/5742522a08ae298602ee2afe/Perfil-nutricional-de-recem-nascidos-prematurados-internados-em-uma-UTI-e-UCI-neonatal.pdf> . Acesso em: 21 de nov. 2023.

VERNAL SILVA, Patrícia et al. Factores de riesgo de malnutrición a los dos años de edad corregida en prematuros menores de 32 semanas al nacer. **Andes pediátrica**, v. 93, n. 4, p. 520-527, 2022. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-60532022000400520&lang=pt. Acesso em: 18 de jan. de 2024.