

**UFGD**  
Universidade Federal  
da Grande Dourados

**hu** HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO  
DA UFGD

**EBSERH**  
HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS FEDERAIS

**DAYANE STÉPHANIE FERNANDES**

**INFLUÊNCIA DO PERÍODO DO DIA, DA IDADE GESTACIONAL E  
DA IDADE MATERNA NO VALOR CALÓRICO DO LEITE HUMANO**

**Dourados, MS**

**2022**

DAYANE STÉPHANIE FERANDES

INFLUÊNCIA DO PERÍODO DO DIA, DA IDADE GESTACIONAL E DA  
IDADE MATERNA NO VALOR CALÓRICO DO LEITE HUMANO

Trabalho de conclusão de residência apresentado a fim de adquirir o título de especialista em Saúde Materno-Infantil pela Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados.

Orientadora: MSc. Rita de Cássia Dorácio Mendes

Co-orientadora: Esp. Cristiane Nava Duarte

Dourados, MS

2022



Ministério da Educação  
Universidade Federal da Grande Dourados



"Aqui você será bem cuidado"

## ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO – RESIDÊNCIA MULTIPROFISSIONAL E UNIPROFISSIONAL EM SAÚDE NO HU/UGFD.

As 8h horas do dia 18 do mês fevereiro do ano de 2022, na (o) Sala da Telessaúde, compareceram para defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso, requisito obrigatório para a obtenção do título de Pós-Graduação – Saúde Materno-Infantil o(a) aluno(a): **Dayane Stéphanie Fernandes**, tendo como Título do Trabalho de Conclusão de Curso: **“Influência da idade materna, idade gestacional e período do dia no valor calórico do leite humano”**.

Constituíram a Banca Examinadora os (as) professores (as): **Ma. Rita de Cássia Dorácio Mendes**, **Ma. Bruna Roberta Cavalcante dos Santos**, e **Esp. Josiane Ribeiro dos Santos**. Após a apresentação e as observações dos membros da banca avaliadora, ficou definido que o trabalho foi considerado aprovado com conceito 9,7 (0 a 10 pontos). Eu, **Rita de Cássia Dorácio Mendes**, lavrei a presente ata que segue assinada por mim e pelos demais membros da Banca Examinadora.

Observações: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinaturas:

Membros da Banca Examinadora:

**Rita de Cássia Dorácio Mendes**  
Ma.  
Orientador (a)

**Bruna Roberta Cavalcante dos Santos**  
Ma.  
Examinador (a)

**Josiane Ribeiro dos Santos**  
Esp.  
Examinador (a)

Influência do período do dia, da idade gestacional e da idade materna no valor calórico do leite humano

Influence of maternal age and gestational age on the caloric value of human milk

Dayane Stéphanie Fernandes<sup>1</sup>; Cristiane Nava Duarte <sup>2</sup>; Rita de Cássia Dorácio Mendes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista, Mestre em Saúde e Tecnologia pelo Programa de Pós-Graduação Saúde e Desenvolvimento da Região do Centro-Oeste - UFMS, Residente em Saúde Materno-Infantil pelo Programa de Residência do HU-UFGD. E-mail: daystephanieferrandes@gmail.com

<sup>2</sup> Farmacêutica, Especialista em Atenção Básica em Saúde da Família - UFMS, Responsável em Tecnologia dos Alimentos do Banco de Leite Humano HU-UFGD. E-mail: blhdourados@hotmail.com

<sup>3</sup> Nutricionista, Mestre em Ciências da Saúde pela UnB, Responsável Técnica pelo Banco de Leite Humano HU-UFGD. E-mail: blhdourados@hotmail.com

## Resumo

**Objetivo:** Analisar a influência dos fatores idade materna, idade gestacional e o período do dia no valor calórico do leite humano. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico, longitudinal de abordagem quantitativa com puérperas cujos recém-nascidos estavam internados e as mesmas faziam ordenha no Banco de Leite Humano (BLH) do Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (HU-UFGD). Foi coletado os dados das participantes do estudo, assim como 20 mL de leite para a pesquisa divididos em duas amostras, coletadas em um único dia, leite da manhã e da tarde, para análise do valor calórico dos leites utilizou-se o crematócrito. **Resultados:** O valor energético, conforme o período do dia mostrou-se em torno de 510,67kcal/L $\pm$ 94, para o leite da manhã e 732,92Kcal/L $\pm$ 162,11 para o vespertino, porém não apresentou diferença estatística. O valor calórico de leite correlacionado com a idade gestacional e idade materna não apresentaram correlações. **Conclusões:** A idade materna, gestacional e período do dia não apresentaram correlação estatisticamente significativa com o valor energético. Estudos devem ser incentivados para estabelecer variáveis que podem interferir no valor calórico do leite humano.

**Palavras-chave:** Leite humano; Ingestão de alimentos; Recém-nascido prematuro

## Abstract

**Objective:** To analyze the influence of maternal age, gestational age and time of day on the caloric value of human milk. **Methods** This is an analytical, longitudinal study with a quantitative approach with puerperal women whose newborns were hospitalized and who were milking at the Human Milk Bank (HMB) of the University Hospital of the Federal University of Grande Dourados (HU-UFGD). Data from the study participants was collected, as well as 20 mL of milk for the research divided into two samples, collected in a single day, morning and afternoon milk, for analysis of the caloric value of the milks, crematocrit was used.. **Results:** The energy value, according to the period of the day, was around 510.67kcal/L $\pm$ 94 for milk in the morning and 732.92Kcal/L $\pm$ 162.11 for the afternoon milk, but there was no statistical difference. The caloric value of milk correlated with gestational age and maternal age showed no correlations. **Conclusions:** Maternal and gestational age and time of day did not present a statistically significant correlation with energy value. Studies should be encouraged to establish variables that can interfere with the caloric value of human milk.

**Keywords:** Human milk; Food intake; Premature newborn

## INTRODUÇÃO

O aleitamento materno (AM) assegura adequada nutrição e desenvolvimento saudável da criança. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda amamentação exclusiva até os seis primeiros meses e, continuada com a alimentação complementar até dois anos ou mais de idade<sup>1</sup>.

O leite materno é um alimento completo e adequado. Contém vitaminas, água, proteínas e minerais que são capazes de suprir as necessidades fisiológicas do lactente. Além de possuir imunoglobulinas, principalmente IgAs (IGA secretora), anticorpo que atuará na imunidade, assim como a lactoferrina, lisozima e fator bífido, este último favorece o crescimento do *Lactobacillus bifidus*<sup>2</sup>.

A literatura aponta que indivíduos adultos, quando amamentados na infância, possuem uma menor tendência a desenvolver doenças metabólicas e cardiovasculares<sup>3</sup>. Simon *et. al.*,<sup>4</sup> em estudo transversal, descrevem que o AM pode proteger contra o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade tanto na infância quanto na fase adulta. O AM, além de fortalecer o vínculo entre mãe e bebê, mostra-se também que contribui para capacidade intelectual geral da criança<sup>5</sup>.

Os recém-nascidos pré-termo (RNPT) são considerados aqueles com menos de 37 semanas de gestação (<259 dias), contando a partir do primeiro dia do último dia da menstruação (DUM)<sup>6</sup>. A prematuridade tem sido associada à condição mais prevalente à mortalidade neonatal e infantil, sendo responsável por provocar em 2015 cerca de um milhão de mortes<sup>1</sup>.

Acredita-se que a cada ano em torno de 15 milhões de crianças nascem antes de completar 37 semanas, se caracterizando prematuras, esta taxa vem aumentando<sup>7</sup>. Dentre os 184 países que foram estudados, ocorreu uma taxa de variação dentre os prematuros nascidos de 5% e 18% dos recém-nascidos. Estudo realizado no Rio Grande do Sul onde

forem analisados 143.290 recém-nascidos, na qual 11,48% destes foram prematuros. E a prevalência de prematuridade no sexo feminino foi de 11,46% e do sexo masculino 11,72%<sup>8</sup>.

No Brasil, durante os períodos de 2007 e 2016 registrou-se cerca 29.147.308 nascimentos, destes, 2.739.225 nascidos vivos foram prematuros, representando 9,39%; no ano de 2007 no país a taxa de prematuridade foi de 6,6 nascidos vivos prematuros levando em conta a cada 100 nascidos vivos, movendo para 11,9, ocorrendo um crescimento de 69,1%, dados avaliados dentre o primeiro e último ano que foi estudado, a caminho de um crescente dado estatístico ( $p < 0,001$ ), anualmente com aumento de 0,6%<sup>9</sup>.

Faz-se necessário salientar a importância do AM em crianças pré-termo, pois sabe-se que o leite produzido por essas mães no período inicial da amamentação é dessemelhante ao de uma nutriz a termo, carregando com si fatores protetivos e adequados às necessidades do prematuro, favorecendo um melhor ganho de peso, já que apresenta uma quantidade de gordura superior<sup>10</sup>.

O leite materno sofre variações quanto ao período que é excretado e produzido. O leite de mães de RNPT é diferente do de mães de bebês a termo (RNT). As principais diferenças encontradas são em relação aos teores de calorias, lipídeos e proteínas. O leite pode também ser classificado como anterior e posterior, sendo aquele excretado no início da mamada, menos calórico, e este excretado no final da mamada e mais calórico<sup>10</sup>.

Sabendo-se da importância do AM no desenvolvimento saudável de lactentes e as diferenças que existem entre o leite de RNPT e RNT, este estudo surgiu após verificar fatores que podem interferir no valor calórico do leite humano ordenhado. O presente estudo tem como objetivo analisar se os fatores idade materna, idade gestacional e o

período do dia interferem no valor calórico do leite humano em um hospital público de Dourados, Mato Grosso do Sul.

## **MÉTODOS**

Trata-se de um estudo analítico, longitudinal de abordagem quantitativa, cujas variáveis analisadas foram o conteúdo energético do leite humano conforme a idade gestacional, a idade materna da puérpera e o período do dia da coleta do leite em um Banco de Leite Humano. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Grande Dourados - UNIGRAN, parecer número 4.896.541, de 10 de agosto de 2021.

O estudo foi realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados (HU-UFGD), situado na cidade de Dourados- Mato Grosso do Sul, com puérperas que estavam com recém-nascidos internados e que faziam ordenha no Banco de Leite Humano (BLH) deste nosocômio. Foram incluídas as mães em idade a partir dos 20 anos e que seus filhos eram neonatos prematuros ou a termos da Unidade de Cuidados Intermediária (UCI) e Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI Neonatal), que estavam ordenhando leite na sala de ordenha do Banco de Leite, e que estavam entre cinco e seis dias de pós-parto, a fim de considerar o leite na fase de colostro.

Foram excluídos da pesquisa aqueles que não aceitaram participar, as mães que estiveram ausentes no dia da coleta dos dados, nutrízes indígenas, mães com idade inferior aos 20 anos e bebês que não necessitaram de hospitalização.

A coleta dos dados aconteceu de setembro a outubro de 2021, totalizando um universo de 104 nutrízes, destas 31 as que não se enquadravam na pesquisa pela idade do bebê, 8 não aceitarem participar, 10 tinham idade <20anos, 20 não estavam presentes no

dia da coleta, 18 eram indígenas e 17 puérperas cumpriam os critérios de inclusão e aceitaram participar da pesquisa.

Dentre a amostra da pesquisa, 3 puérperas eram mães de RN termo e 14 de pré-termo. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi aplicado um questionário estruturado de identificação das puérperas e coleta de dados sociodemográficos (idade materna, idade gestacional, data da última menstruação, data provável do parto, data do parto, parto anterior prematuro ou não e sexo do RN). Para classificação da prematuridade foi considerada a DUM e a data do parto para calcular o tempo de gestação em semanas, inferior a 28 semanas, prematuro extremo, 28 a 32 semanas, muito prematuro, e 32 a 37 semanas, pré-termo tardio<sup>11</sup>.

Após coleta dos dados de cada doadora foi realizada a ordenha manual do leite humano, destinando 20 mL de leite para a pesquisa, divididos em duas amostras, coletadas em um único dia, sendo 10 mL no início do dia (a primeira ordenha da manhã) e 10 mL no período da tarde (a primeira ordenha da tarde), para análise do valor calórico dos leites. Os frascos foram identificados com o nome da doadora, número de identificação, data e horário da coleta.

As amostras de leite foram mantidas sob temperatura máxima de -3°C até o dia da análise, que ocorria em até uma semana. A análise do conteúdo energético das amostras seguiu o protocolo da Rede Brasileira de Bancos de Leite<sup>12</sup>. A técnica utilizada pelo BLH para estimar o conteúdo energético do leite humano ordenhado cru (LHOC) é o crematócrito. As amostras foram aquecidas em banho-maria a 40°C por cerca de dez minutos. Em seguida, foram homogeneizadas, coletadas, de forma independente, três alíquotas de 75µL de cada uma das amostras de leite, com auxílio de tubos microcapilares, as extremidades foram vedadas com massa e os microcapilares dispostos na centrífuga e centrifugados por 15 minutos.

Após a centrifugação foram observadas duas colunas, uma de creme e outra de soro. Para obtenção dos resultados foram utilizadas equações padronizadas pela Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano.

Os dados foram digitados em uma planilha do programa Excel 2016. Após a coleta de todas as informações, a análise destes dados foi realizada a partir da Análise de Variância ANOVA (Teste de Tukey) para analisar se houve diferença entre o valor calórico conforme o período do dia e Correlação de Person para verificar se há correlação do calor calórico com a idade gestacional e com a idade materna. O nível de significância estatística considerado foi de 5% ( $p < 0,05$ ).

## **RESULTADOS**

Durante o período de pré-seleção da amostra, as Unidades fonte desta pesquisa obtiveram oitenta e sete internações de recém-nascidos fora dos critérios estipulados para a coleta da amostra de leite humano desta pesquisa, sendo excluídos da pesquisa. Sendo assim, a amostra foi composta por 17 doadoras que estavam com RNT ou RNPT internados na UCI ou UTI Neonatal.

A tabela 1 apresenta o perfil das púerperas e dos neonatos participantes do estudo. A idade gestacional média observada e desvio padrão entre os grupos foi de  $37 \pm 0,58$  semanas para RNT e  $31 \pm 4,2$  para RNPT. A idade média observada nas genitoras foi de  $32 \pm 7$  anos para o grupo das mães de RNT e  $25 \pm 3,41$  anos para o grupo RNPT. O sexo masculino foi o predominante na pesquisa.

O gráfico 1 apresenta os resultados obtidos pelo crematócrito para valor energético do leite humano conforme o período do dia de extração (manhã e tarde). O valor energético, em média, conforme o período do dia mostrou-se em torno de

510,67kcal/L $\pm$  94,71 (390,2 – 742,29) para o primeiro leite extraído da manhã, enquanto para o leite do momento da tarde variou em média de 732,92Kcal/L  $\pm$  162,11 (492,42 - 998,48). Através do teste estatístico não houve diferença estatisticamente significativa entre as amostras ( $p=0,11$ ) para diferentes períodos do dia de extração.

O gráfico 2 representa a variação dos valores energéticos conforme o período do dia. Observa-se que os valores encontrados de energia no período da manhã variaram pouco quando comparados com os valores do período da tarde, o qual a variação mostrou-se maior entre as amostras.

O valor energético do leite humano ordenhado correlacionado com a idade gestacional (gráfico 3) apresentou média e desvio padrão de valor calórico de 621,79Kcal/L $\pm$  100,18 (442,32 – 797,6), enquanto a idade gestacional (semana de nascimento) mostrou-se com média de 32,5  $\pm$  4,5 (25 – 38). De acordo com o teste de correlação de Pearson, não houve associação entre essas duas variáveis ( $r = 0,005$ ;  $p = 0,98$ ). Ao correlacionar a idade materna com o valor energético médio das amostras de leite humano ordenhado (gráfico 4), o teste de correlação de Pearson demonstrou não haver associação entre essas duas variáveis ( $r = 0,011$ ;  $p = 0,65$ ).

## **DISCUSSÃO**

A amostra deste estudo foi composta por RN prematuros e a termo, sendo aquele com idade gestacional em média de 31 semanas e este com 37 semanas (tabela 1). Fumeaux *et al.*,<sup>13</sup> em um estudo de corte prospectivo em relação a composição do leite de prematuros e a termo observaram que a amostra de prematuros foi composta com idade gestacional de 28 a 32 semanas, enquanto de a termo em 37 a 41 semanas, faixa etária que engloba a encontrada neste estudo, assim como Kociszewska-Najman *et al.*,<sup>14</sup> que analisaram a concentração de creatinina, gordura e energia no leite humano para

lactentes com idade de 26 a 36 semanas para prematuros e  $\geq 37$  para a termo. Assim como a idade gestacional determinada pelo estudo de Thakur *et al.*,<sup>15</sup> na análise da composição de leite humano em prematuros de 32 semanas se mostra próximo ao deste estudo, como Lin *et al.*,<sup>16</sup> em pesquisa da associação de macronutrientes do leite humano com o crescimento de prematuro utilizou uma amostra com idade  $< 37$  semanas.

Enquanto Chang *et al.*,<sup>17</sup> analisaram a composição de leite humano de RN com idade entre 37 a 42 semanas, condizente com este estudo. A idade gestacional para os lactentes a termo neste estudo (tabela 1) é a idade mínima para se enquadrar na classificação, sendo assim em concordância aos estudos que analisaram esse grupo. Em relação a faixa de RN prematuro englobamos uma média de  $31 \pm 4,20$ , logo os valores de idade gestacional para prematuro envolveram uma faixa etária condizente os demais estudos citados anteriormente.

A idade materna deste estudo para parto prematuro apresentou média em anos de  $25 \pm 3,4$  (tabela 1). Hu *et al.*,<sup>18</sup> em pesquisa da associação de parto prematuro de acordo com alguns fatores como idade materna, encontraram como resultado que mulheres com menos de 20 anos ou mais de 35 anos tiveram maior chance de causar parto prematuro ( $p = 0,000$ ). Resultados estes diferentes ao apontado em nosso estudo, mesmo considerando a faixa de idade pelo desvio padrão, em que mulheres com idade média de 25 anos apresentaram partos prematuros.

Liu *et al.*,<sup>19</sup> verificaram a associação entre parto prematuro e idade materna em um estudo de base populacional e observaram que a proporção de partos prematuros foi maior entre as mulheres com menos de 20 anos ou mais de 40 anos do que entre outras faixas etárias. Os dados apontados por eles corroboram com os achados de Hu *et al.*,<sup>18</sup> e também diferem aos apontados nesse estudo (tabela 1).

Em um estudo de coorte elaborado por Fuchs *et al.*,<sup>20</sup> em relação ao efeito da idade materna no risco de parto prematuro, evidenciaram que a idade materna de  $\geq 40$  anos foi associada a um risco aumentado de parto prematuro, assim como parto prematuro espontâneo em mães jovens (20-24 anos). Sendo o menor risco em mães com idade entre 30 e 34 anos, o que condiz com a idade materna das puérperas com RN a termo nesse estudo (tabela 1).

Podemos direcionar que o maior quantitativo de nossa amostra foi de partos prematuros e com idade materna em média de 25 anos (tabela 1), ou seja, acometendo mulheres mais jovens, entretanto como definimos como critério de exclusão puérperas com idade  $< 20$  anos e não diferimos outras possíveis causas para o trabalho de parto prematuro, como doenças de base e/ou estado nutricional ou extrapolar para outros centros de assistência, não podemos dizer que esta faixa etária propicia maior chance de parto prematuro, sendo necessário mais estudos.

O leite materno é um alimento completo e adequado aos primeiros meses de vida de um recém-nascido (RN). O AM proporciona uma melhor qualidade de vida para o bebê, nutrindo-o corretamente e protegendo-o de infecções e doenças, além de criar laços afetivos entre a mãe e o lactente, auxiliando na formação de vínculo<sup>2</sup>.

O ato de amamentar deve ser considerado como prioridade ao RN pois contém vitaminas, água, proteínas e minerais que são capazes de suprir as necessidades fisiológicas do lactente<sup>2</sup>, além de proteger contra infecções e ser de baixo custo. Os aspectos imunológicos são mantidos pela amamentação, sendo transmitidos da mãe para a criança<sup>21</sup>. Todos aspectos necessários para o pleno crescimento, desenvolvimento e recuperação do lactente, especialmente do que estão internados, estão presentes no leite materno.

Em situações em que há necessidade de internação hospitalar do RN, seja pela prematuridade ou condição clínica, é um momento que exige muita compreensão, apoio e dedicação da família e dos profissionais de saúde, já que é uma fase de insegurança familiar que se mostra frente as dificuldades da produção de leite, do afastamento do lactente e incertezas quanto ao período de internação, fatores estes que irão implicar diretamente na adesão da prática e manutenção do aleitamento<sup>22</sup>.

A composição do LM, por ser altamente variável, alguns fatores podem influenciar na composição lipídica deste alimento, sendo eles a idade gestacional (pré-termo, termo e pós-termo), a fase de lactação (colostro, leite de transição e maduro), variação entre as mamadas (leite anterior e posterior), hábitos alimentares, idade materna, ansiedade materna, entre outros<sup>23</sup>.

A literatura aponta que o leite de mães de RNPT é diferente do de mães de bebês RNT. As principais diferenças encontradas são em relação aos teores de calorias, lipídeos e proteínas<sup>10</sup>. Em um estudo com leite de mãe de bebês prematuros e a termo, em que analisaram as duas primeiras semanas de lactação no período da manhã e da noite, observaram que o menor valor encontrado de calorias (663,8 kcal/L) foi no leite pré-termo obtido pela manhã, enquanto que o maior valor (919,7 kcal/L) foi em amostra de leite a termo no período noturno<sup>14</sup>. Resultados estes que quando comparados ao nosso estudo observamos que a menor média de valor energético encontrada se mostrou no período da manhã, similar ao encontrado no estudo citando, e a maior no período da tarde, entretanto, não identificamos diferença estatisticamente significativa entre o valor energético e o período de extração do dia.

Comparando mudanças no conteúdo de macronutrientes do leite materno durante o primeiro mês em bebês prematuros e a termo, Sahin *et al.*,<sup>24</sup> encontraram no leite extraído no período da manhã na fase de colostro, correspondente ao 3 dia de lactação, o

valor energético (Kcal/dL) de  $60.38 \pm 12.02$  nos pré-termos e  $59.14 \pm 9.676$  nos a termo, entretanto sem diferença estatisticamente significativa. Achados estes próximos a esse estudo, em que encontramos valores de  $51 \text{kcal}/100 \text{ml} \pm 94,71$  nos leites extraídos no período matutino (gráfico 1).

É possível observar a variação encontrada dos valores energéticos ao longo do período do dia no gráfico 2. O fato da amostra ser pequena e heterogênea não foi possível demonstrar diferença estatisticamente significativa entre as amostras e o período da matutino e vespertino do dia.

Em um estudo realizado em Barcelona, que analisou amostras de colostro, leite de transição e leite maduro de mulheres ( $n= 43$ ) com RN entre 25 e 42 semanas de idade gestacional, não houve diferença estatisticamente significante entre os valores de creatócrito do leite de RNPT e RNT, condizentes com o nosso estudo em que não houve diferença estatisticamente significativa entre a idade gestacional (Gráfico 3). Em contraste, o teor de gordura foi significativo e maior em prematuros extremos ( $4,76 \pm 1,62 \text{ g}/100 \text{mL}$ ) do que em amostras pré-termo ( $3,75 \pm 1,24 \text{ g}/100 \text{mL}$ ) e termo ( $3,11 \pm 1,53 \text{ g}/100 \text{mL}$ ), observados no leite de transição<sup>25</sup>. Em nosso estudo não observamos correlação significativa entre o valor energético e a idade gestacional (gráfico 3).

Em relação aos teores energéticos com a idade gestacional, Granot *et al.*,<sup>26</sup> não encontraram diferenças estatisticamente significativas no teor de gordura total de leite de mães de recém-nascidos a termo ( $6,95 \pm 3,1\%$ ) e pré-termo ( $6,75 \pm 3,05\%$ ), dados estes condizentes neste estudo que não observou correlação estatisticamente significativas da quilocaloria e idade gestacional. Corroborando com os achados de Caldeo *et al.*,<sup>27</sup> que para os níveis de gordura também não observaram diferença estatisticamente significativa em relação a idade gestacional.

Diferentemente de Dritsakou *et al.*,<sup>28</sup>, que identificaram níveis de energia maiores em todos os prematuros em comparação com RN termos para teores de gordura e energia, apresentando níveis médios de energia no colostro de 59,9kcal/100ml em pré-termo e 50,5kcal/100ml em termo. Em nosso estudo não observamos correlação significativa entre idade gestacional e valor energético (gráfico 3).

No entanto, Fumeaux *et al.*,<sup>13</sup> evidenciaram que o leite materno de RN pré-termo possuía concentração calórica significativamente maior do que os leites a termo ( $2,8 \pm 1,1$  g/100 mL no pré-termo versus  $2,1 \pm 1,0$  g/100 mL no termo;  $p = 0,04$ ), resultados diferentes dos encontrados neste estudo, em que não houve correlação estatisticamente significativa em relação à idade gestacional (gráfico 3).

Com relação a idade materna, Moreira *et al.*,<sup>29</sup> na pesquisa de macronutrientes do leite materno em pré-maturos de muito baixo peso, apontaram relação direta entre a idade materna e a concentração de gordura e caloria no leite de mães acima de 35 anos, em comparação com o leite daquelas abaixo dessa idade. Argov-Argaman *et al.*,<sup>30</sup> apresentou que a idade da mãe é um fator adicional que influencia no amadurecimento do leite, em termos de teor e composição de gordura, durante os estágios posteriores da gravidez. Ambos diferindo dos achados deste estudo em que os maiores valores energéticos encontrados estavam em mulheres com idade abaixo de 35 anos (gráfico 4).

Dritsakou *et al.*,<sup>29</sup> encontraram uma correlação positiva entre a idade materna ( $31,9 \pm 6,8$ ) e os teores de gordura no colostro, transição e maduro em RN pré-termo e a termo. No colostro, que é o leite de interesse neste estudo, eles encontraram para RN pré-termo valor de 59,9 (8.0) Kcal /100ml e em a termo 50,5 (5.6) Kcal /100ml. Enquanto em nosso estudo os leites mais calóricos mostraram-se em puérperas com idade materna a partir de 25 anos até 31 anos (gráfico 4). Entretanto, inversamente em nosso estudo, não

foi encontrada correlação estatisticamente significativa entre a idade materna e os níveis de energia no leite humano.

Dritsakou *et al.*,<sup>29</sup> ainda apontam que as diferenças decorrentes da idade materna podem ser ocasionadas devido a capacidade da glândula mamária, visto que a produção de leite depende da quantidade de tecido funcional nas glândulas mamárias. Sendo assim, à medida que a mulher envelhece, a glândula perde tecido, enquanto nas mais jovens há tecido mais denso (tecido glandular e conjuntivo) e menos tecido adiposo, ou seja, quanto mais idade a mulher tiver, maior será o teor de gordura do leite humano. Evidenciamos em nosso estudo que mulheres com idade a partir de 25 anos apresentaram leite mais calórico (gráfico 4).

Os resultados encontrados, por não haverem diferença estatisticamente significativa e não apresentarem correlação significativas entre os fatores, podem ser em decorrência do pouco tempo de coleta e por consequência uma pequena amostra. Novos estudos devem ser realizados e incentivados a fim de estabelecer variáveis que podem interferir no valor calórico do leite humano.

## **CONCLUSÃO**

A composição nutricional do leite humano fornece nutrientes adequados para o pleno crescimento e desenvolvimento de recém-nascidos. Mesmo que apresente um conteúdo de nutrientes variáveis, ainda assim mostra-se como o alimento ideal para este público, principalmente prematuros. Diante de uma internação hospitalar é fundamental promover a manutenção da lactação, mesmo que através da ordenha. Visto que favorecerá a criação de vínculo do binômio mãe-bebê e possível promoção da amamentação no pós-alta.

Observamos que os partos prematuros ocorreram em mulheres com idade média de 25 anos. O período da tarde de extração do leite humano mostrou-se mais calórico do que o leite extraído no período da manhã, entretanto não apresentou diferença estatisticamente significativa. O valor energético não apresentou correlação significativa em relação a idade gestacional, assim como a idade materna.

Estudos ainda devem ser incentivados e realizados nesta área, a fim de valorizar o leite humano, sua composição nutricional e estabelecer variáveis que podem modificar o valor calórico do leite humano.

## **CITAÇÕES E REFERÊNCIAS**

<sup>1</sup> OMS (World Health Organization). World Breastfeeding Week. 2016.

<sup>2</sup> Rodrigues AP, Padoin SMM, Guido LA, Lopes LFD. Fatores do pré-natal e do puerpério que interferem na autoeficácia em amamentação. *Esc Anna Nery Rev de enf.* 2014; 18(2): 257-261.

<sup>3</sup> Araújo MFM, Beserra EP, Chaves ES. O papel da amamentação ineficaz na gênese da obesidade. *Acta Paul. Enferm.* 2006; 19 (4): 450-455.

<sup>4</sup> Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev. Saúde Públ.* 2009; 43(1): 60-69.

<sup>5</sup> Fonseca ALM, Albernaz EP, Kaufmann CC, Neves IH, Figueiredo VLM. Impacto do aleitamento materno no coeficiente de inteligência de crianças de oito anos de idade. *Rev. Soc. Bol. Ped.* 2015; 54 (1): 41-9.

<sup>6</sup> WHO - World Health Organization. Born too soon: the global action report on preterm birth. WHO Anthro. Geneva, 2012; 1-126.

<sup>7</sup> Blencowe H, Cousens S, Chou D, Oestergaard MZ, Say L, Lawn J. 15 million preterm births: priorities for action based on national, regional and global estimates. In: March of

Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Eds CP Howson, MV Kinney, JE Lawn. World Health Organization. Geneva, 2012.

<sup>8</sup>Souza DML, Maia LCS, Zêgo ZDF, Jaeger GP, Maciel WS. Prevalência de prematuridade e fatores associados no estado do Rio Grande do Sul. Braz. J. Hea. Rev. 2019; 2 (5): 4052-4070.

<sup>9</sup>Santos, RJdos. Prematuridade no Brasil: um estudo epidemiológico no período de 2007 a 2016 (trabalho de conclusão). Vitória de Santo Antão: Universidade Federal de Pernambuco, 2018.

<sup>10</sup>Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar. Caderno de Atenção Básica nº 23, 2015; ed. 2: 184.

<sup>11</sup> WHO - World Health Organization [homepage na internet]. Nacimientos prematuros. WHO Anthro. Geneva, 2018.

<sup>12</sup>Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos/ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Anvisa, 2008; 1 ed: 160.

<sup>13</sup> Fumeaux CJF, Garcia-Rodenas CL, Castro CA de, Courtet-Compondu MC, Thakkar SK, Beauport L, Tolsa JF, Affolter M. Longitudinal Analysis of Macronutrient Composition in Preterm and Term Human Milk: A Prospective Cohort Study. Nutrients. 2019; 11(7): 1525.

<sup>14</sup> Kociszewska-Najman B, Borek-Dzieciol B, Szpotanska-Sikorska M, Wilkos E, Pietrzak B, Wielgos M. The creatocrit, fat and energy concentration in human milk produced by mothers of preterm and term infants. J Matern Fetal Neonatal Med. 2012; 25(1): 1599- 1602.

- <sup>15</sup> Thakur M, Mahajan K. Incompetência Cervical.[Atualizado em 6 de setembro de 2021]. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): Publicação StatPearls. 2021.
- <sup>16</sup> Lin Y-H, Hsu Y-C, Chen C-H, Wang T-M. The association of macronutrients in human milk with the growth of preterm infants. *Plos one*, 2020; 15 (3): e-0230800.
- <sup>17</sup> Chang N, Jung JA, Kim H, Jo A, Kang S, Lee S-W, Yi H, Kim J, Yim J-G, Jung B-M. Macronutrient composition of human milk from Korean mothers of full term infants born at 37-42 gestational weeks. *Nutr. Res. Pract.* 2015; 9 (4):433-8.
- <sup>18</sup> Hu Y, Wu Q, Han L, Zou Y, Hong D, Liu J, Zhu Y, ZhuY, Zhu Q, Chen D, Qi L, Liang, Z. Association between maternal gestational weight gain and preterm birth according to body mass index and maternal age in Quzhou, China. *Sci Rep.* 2020; 10 (1):15863.
- <sup>19</sup> Liu B, Xu G, Sun Y, Du Y, Gao R, Snetsellar LG, Santillan MK, Bao W. Association between maternal pre-pregnancy obesity and preterm birth according to maternal age and race or ethnicity: a population-based study. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019; 7(9): 707-714.
- <sup>20</sup> Fuchs F, Monet B, Ducruet T, Chaillet N, Audibert F. Effect of maternal age on the risk of preterm birth: a large cohort study. *Plos one.* 2018; 13(1): e0191002.
- <sup>21</sup> Chirico G, Marzollo R, Cortinovia S, Fontes C, Gasparoni A. Antiinfective Properties of Human Milk. *J. Nutr.* 2008; 138(9):1801-1806
- <sup>22</sup> Maressa S. Análise do leite materno de recém-nascidos a termo e prematuros internados em UTI neonatal. *Biblioteca virtual em saúde (BVS).* 2018; (s.n): 43.
- <sup>23</sup> Freitas RF. Relação entre o índice de qualidade da dieta de nutrizes e o perfil de ácidos graxos do leite materno [dissertação]. Diamantina: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri; 2016.

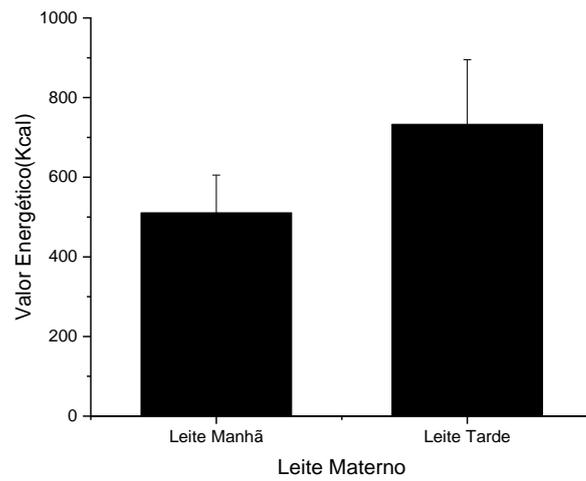
- <sup>24</sup>Sahin S, Ozdemir T, Katipoglu N, Akcan AB, Turcomano MK. Comparison of Changes in Breast Milk Macronutrient Content During the First Month in Preterm and Term Infants. *Breastfeeding med.* 2020; 15(1): 56-62.
- <sup>25</sup>Moltó-Puigmartí C, Castellote AI, Carbonell-Estrany X, López-Sabater MC. Differences in fat content and fatty acid proportions among colostrum, transitional, and mature milk from women delivering very preterm, preterm and term infants. *Clin Nutr.* 2011; 30(1): 116-23.
- <sup>26</sup>Granot E, Ishay-Gigi K, Malaach L, Flidel-Rimon. Is there a difference in breast milk fatty acid composition of mothers of preterm and term infants? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2015; 29(5): 832-835.
- <sup>27</sup>Caldeo V, Downey E, O'Shea CA, Affolter M, Volger S, Courtet-Compondu MC, Castros CA de, O'Mahony JA, Ryan AC, Kelly AL. Protein levels and protease activity in milk from mothers of pre-term infants: A prospective longitudinal study of human milk macronutrient composition. *Clin Nutr.* 2021; 40(5): 3567-3577.
- <sup>28</sup>Dritsakou K, Liosis G, Valsami G, Polychronopoulos E, Skouroliakou, M. The impact of maternal and neonatal associated factors on human milk's macronutrients and energy. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 2016; 30 (11):1–17.
- <sup>29</sup>Moreira MEL, Lucena SL, Magalhães PSC, Rocha AD, Costa ACC, Soares FVM. Macronutrientes do leite materno de recém nascidos muito baixo peso: análise Segundo idade gestacional e variáveis maternas. *Rev. Paul. Pediatr.* 2020; 39(1): e2019097.
- <sup>30</sup>Argov-Argaman N, Mandel D, Lubetzky R, Hausman Kedem M, Cohen BC, Berkovitz Z. Human milk fatty acids composition is affected by maternal age. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017; 30 (1): 34-37.

**Tabela 1.** Perfil de nascimentos em uma UTI Neonatal e UCI de um Hospital Universitário no período de (setembro e outubro de 2021)

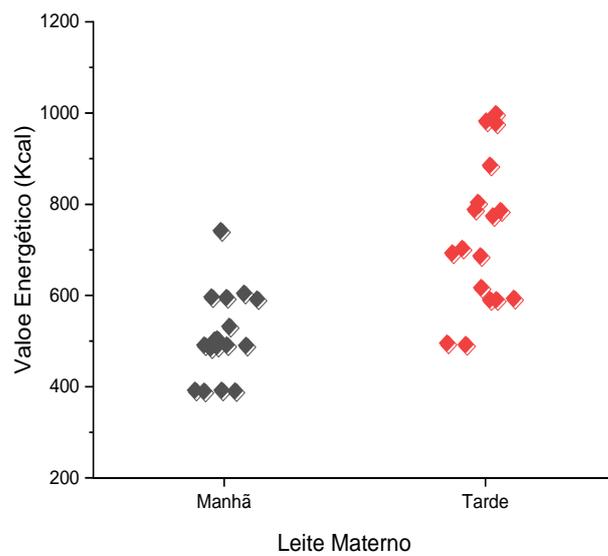
<b>Variável</b>	<b>RNT (n=3)</b>	<b>RNPT (n=14)</b>
	<b>Média ± DP</b>	<b>Média ± DP</b>
<b>Idade Gestacional (semanas)</b>	37±0,58	31±4,20
<b>Gênero</b>		
Feminino	0	50 (7)*
Masculino	100(3)*	50 (7)*
<b>Idade materna (anos)</b>	32±7	25±3,41

Legenda: n: número da amostra; DP: desvio padrão. \*percentual e número da amostra (n).

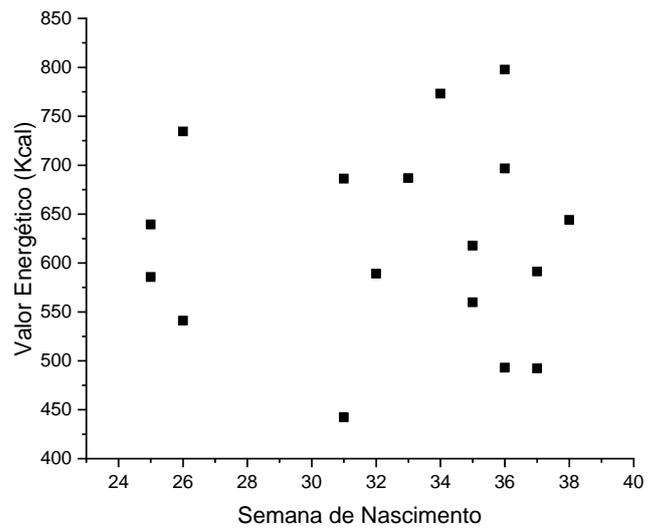
/



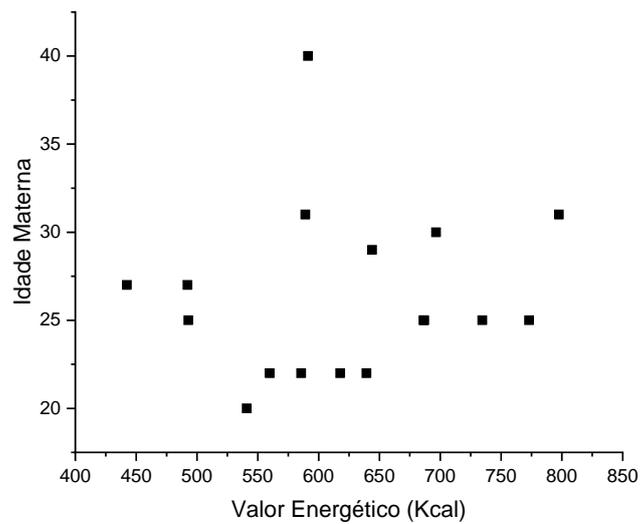
**Gráfico 1.** Média do valor energético (Kcal) leite humano conforme o período do dia.



**Gráfico 2.** Valor energético (Kcal/1000ml) de leite humano conforme o período do dia.



**Gráfico 3.** Correlação do valor energético (Kcal/1000ml) por Idade gestacional (semana de nascimento).



**Gráfico 4.** Correlação da idade materna com o valor energético (Kcal/1000ml) do leite humano

## **ANEXO A Normas da Revista Brasileira de Saúde Materno-Infantil**

### Instruções Aos Autores

A Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil (RBSMI) / Brazilian Journal of Mother and Child Health (BJMCH) é uma publicação trimestral (março, junho, setembro e dezembro) cuja missão é a divulgação de artigos científicos englobando o campo da saúde materno-infantil. As contribuições contemplam os diferentes aspectos da saúde materna, saúde da mulher e saúde da criança, podendo levar em conta seus múltiplos determinantes epidemiológicos, clínicos e cirúrgicos. Cada artigo é publicado em inglês e português ou inglês e espanhol conforme a língua de origem do manuscrito submetido. Para os manuscritos submetidos apenas em português ou espanhol, a versão em inglês será solicitada tão logo sejam aceitos para publicação. A avaliação e seleção dos manuscritos baseia-se no princípio da avaliação pelos pares. Para a submissão, avaliação e publicação dos artigos não há cobrança de taxas. É exigido que o manuscrito submetido não tenha sido publicado previamente bem como não esteja sendo submetido concomitantemente a outro periódico.

### Direitos autorais

A Revista adota a licença CC-BY do Sistema Creative Commons o que possibilita cópia e reprodução em qualquer formato, bem como remixar, transformar e criar a partir do material para qualquer fim, mesmo que comercial, sem necessidade de autorização, desde que citada a fonte. Os manuscritos submetidos deverão ser acompanhados da Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada pelos autores ([modelo](#)). Os conceitos emitidos nos artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

### Aspectos Éticos

#### 1. Ética

A Declaração de Helsinque de 1975, revisada em 2000 deve ser respeitada. Serão exigidos, para os artigos brasileiros, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética conforme as diretrizes da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e, para os artigos do exterior, a Declaração de Aprovação do Comitê de Ética do local onde a pesquisa tiver

sido realizada. A fim de conduzir a publicação conforme os padrões éticos da comunicação científica, a Revista adota o Sistema Ithenticate para identificação de plágio.

## 2. Conflitos de interesse

Ao submeter o manuscrito os autores devem informar sobre a existência de conflitos de interesse que potencialmente possam influenciar o trabalho.

### Critérios para aprovação do manuscrito e política de publicação de artigo

Além da observação das condições éticas na realização da pesquisa, a seleção de um manuscrito levará em consideração sua originalidade, oportunidade de publicação conforme o cenário científico da área, bem como a prioridade no cronograma editorial da Revista. Portanto, o autor deve ser exposto com clareza exigindo-se conhecimento da literatura e adequada definição do problema estudado, com base em uma questão de pesquisa solidamente fundamentada a partir dos dados da literatura pertinente. O manuscrito deve ser escrito de modo compreensível mesmo ao leitor não especialista na área coberta pelo escopo da Revista. A primeira etapa de avaliação é realizada pelos Editores Associados. Dois revisores externos, indicados por estes, serão consultados para avaliação do mérito científico no manuscrito. No caso de discordância entre eles, será solicitada a opinião de um terceiro revisor. A partir de seus pareceres e do julgamento dos Editores Associados e do Editor Executivo, o manuscrito receberá uma das seguintes classificações: 1) aceito; 2) recomendado, mas com exigências de alterações; 3) não recomendado para publicação. Na classificação 2 os pareceres serão remetidos ao(s) autor(es), que terão oportunidade de revisão e reenvio à Revista acompanhados de carta-resposta discriminando os itens que tenham sido sugeridos pelos revisores e as modificações realizadas; na condição 3, o manuscrito será devolvido ao(s) autor(es); no caso de aceite, o artigo será publicado de acordo com o fluxo dos manuscritos e o cronograma editorial da Revista. Após aceite o trabalho, caso existam pequenas inadequações, ambiguidades ou falta de clareza, pontuais do texto, os Editores Associados e Executivo se reservam o direito de corrigi-los para uniformidade do estilo da Revista. Revisores de idioma corrigirão erros eventuais de linguagem. Antes da publicação do artigo a prova do manuscrito será submetida ao(s) autor(es) para conferência e aprovação definitiva.

## Seções da Revista

**Editorial** escrito por um ou mais Editores ou a convite do Editor Chefe ou do Editor Executivo, sendo recomendável incluir as referências bibliográficas das citações.

**Revisão** avaliação descritiva e analítica de um tema, tendo como suporte a literatura relevante, devendo levar em conta as relações, a interpretação e a crítica dos estudos analisados bem como sugestões para novos estudos relativos ao assunto. Podem ser do tipo narrativa ou sistemática, podendo esta última, ser expandida com meta-análise. As revisões narrativas só serão aceitas a convite dos Editores. Sua organização pode conter tópicos referentes a subtemas conforme a sua relevância para o texto. As revisões devem se limitar a 6.000 palavras e até 60 referências.

**Artigos Originais** divulgam resultados de pesquisas inéditas e devem procurar oferecer qualidade metodológica suficiente para permitir a sua reprodução. Para os artigos originais recomenda-se seguir a estrutura convencional, conforme as seguintes seções: Introdução: onde se apresenta a relevância do tema estudos preliminares da literatura e as hipóteses iniciais, a questão da pesquisa e sua justificativa quanto ao objetivo, que deve ser claro e breve; Métodos: descrevem a população estudada, os critérios de seleção inclusão e exclusão da amostra, definem as variáveis utilizadas e informam a maneira que permite a reprodutividade do estudo, em relação a procedimentos técnicos e instrumentos utilizados. Os trabalhos quantitativos devem informar a análise estatística utilizada. Resultados: devem ser apresentados de forma concisa, clara e objetiva, em sequência lógica e apoiados nas ilustrações como: tabelas e figuras (gráficos, desenhos, fotografias); Discussão: interpreta os resultados obtidos verificando a sua compatibilidade com os citados na literatura, ressaltando aspectos novos e importantes e vinculando as conclusões aos objetivos do estudo. Aceitam-se outros formatos de artigos originais, quando pertinente, de acordo com a natureza do trabalho. Os manuscritos deverão ter no máximo 5.000 palavras, e as tabelas e figuras devem ser no máximo cinco no total; recomenda-se citar até 30 referências bibliográficas. No caso de ensaio clínico controlado e randomizado os autores devem indicar o número de registro do mesmo conforme o CONSORT. Trabalhos qualitativos também são aceitos, devendo seguir os princípios e critérios metodológicos usuais para a elaboração e redação dos mesmos. No seu formato é admitido apresentar os resultados e a discussão em uma seção única. Dimensão: 5.000 palavras; 30 referências.

**Notas de Pesquisa** relatos concisos sobre resultados preliminares de pesquisa, com 1.500 palavras, no máximo três tabelas e figuras no total, com até 15 referências.

**Relato de Caso/Série de Casos** - casos raros e inusitados. A estrutura deve seguir: Introdução, Descrição e Discussão. O limite de palavras é 2.000 e até 15 referências. Podem incluir até duas figuras.

**Informes Técnico-Institucionais** referem-se a informações relevantes de centros de pesquisa concernentes às suas atividades científicas e organizacionais. Deverão ter estrutura similar a uma Revisão Narrativa. Por outro lado podem ser feitas, a critério do autor, citações no texto e suas respectivas referências ao final. O limite de palavras é de 5.000 e até 30 referências.

**Ponto de Vista** opinião qualificada sobre temas do escopo da Revista (a convite dos editores).

**Resenhas** crítica de livro publicado e impresso nos últimos dois anos ou em redes de comunicação on-line (máximo 1.500 palavras).

**Cartas** crítica a trabalhos publicados recentemente na Revista, podendo ter no máximo 600 palavras.

**Artigos Especiais** textos cuja temática esteja ligada direta ou indiretamente ao escopo da revista, seja considerada de relevância pelos Editores e não se enquadrem nas categorias acima mencionadas. O limite de palavras é de 7.000 e até 30 referências.

Notas

1. Em todos os tipos de arquivo a contagem do número de palavras exclui títulos, resumos, palavras-chave, tabelas, figuras e referências;
2. Por ocasião da submissão os autores devem informar o número de palavras do manuscrito.
3. Nos artigos de título extenso (12 ou mais termos) é exigido também apresentar o título abreviado (máximo 9 termos).
4. Cover Letter. No texto de encaminhamento do manuscrito para a Revista (cover letter) deve ser informado sobre a originalidade do mesmo e a razão porque foi submetida à RBSMI. Além disso deve informar a participação de cada autor na elaboração do

trabalho, o autor responsável pela troca de correspondência, as fontes e tipo de auxílio e o nome da agência financiadora.

#### Apresentação dos manuscritos

Os manuscritos deverão ser digitados no programa Microsoft Word for Windows, em fonte Times New Roman, tamanho 12, espaço duplo.

#### Estrutura do manuscrito

**Identificação** título do trabalho: em português ou espanhol e em inglês, nome e endereço completo dos autores e respectivas instituições ( uma só por autor).

**Resumos** deverão ter no máximo 210 palavras e serem escritos em português ou espanhol e em inglês. Para os Artigos Originais, Notas de Pesquisa e Artigos de Revisão Sistemática os resumos devem ser estruturados em: Objetivos, Métodos, Resultados, Conclusões. Relatos de Caso/Série de Casos devem ser estruturados em: Introdução, Descrição, Discussão. Nos artigos de Revisão Sistemática os resumos deverão ser estruturados em: Objetivos, Métodos (fonte de dados, período, descritores, seleção dos estudos), Resultados, Conclusões. Para o Informes Técnico-Institucionais e Artigos Especiais o resumo não é estruturado.

**Palavras-chave** para identificar o conteúdo dos trabalhos os resumos deverão ser acompanhados de três a seis palavras-chave em português ou espanhol e em inglês, utilizando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DECS) da Metodologia LILACS, e o seu correspondente em inglês o Medical Subject Headings (MESH) do MEDLINE, adequando os termos designados pelos autores a estes vocabulários.

**Ilustrações** tabelas e figuras somente em branco e preto ou em escalas de cinza (gráficos, desenhos, mapas, fotografias) deverão ser inseridas após a seção de Referências. Os gráficos deverão ser bidimensionais.

**Agradecimentos** à colaboração de pessoas, ao auxílio técnico e ao apoio financeiro e material, especificando a natureza do apoio, e entidade financiadora.

**Citações e Referências** as citações no texto devem ser numeradas em sobrescrito conforme sua ordem de aparecimento. As referências devem ser organizadas em sequência numérica correspondente às citações; não devem ultrapassar o número

estipulado em cada seção de acordo com estas Instruções aos Autores. A Revista adota as normas do International Committee of Medical Journals Editors - ICMJE (Grupo de Vancouver), com algumas alterações; siga o formato dos exemplos aqui especificados:

Quando autor for o mesmo da casa editora: não mencionar a casa editora WHO (World Health Organization). WHO recommendations for prevention and treatment of pre-eclampsia and eclampsia. Geneva; 2011.

**-Livro (Autor. Título. Edição. Local: casa editora; Ano)**  
Heeringa SG, West BT, Berglund PA. Applied survey data analysis. 2 ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor and Francis Group; 2017.

**-Capítulo de Livro (Autor. Título do capítulo. In: organizadores. Título do livro. Edição. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final do capítulo)**  
Demakakos P, McMunn A, Steptoe A. Well-being in older age: a multidimensional perspective. In: Banks J, Lessof C, Nazroo J, Rogers N, Stafford M, Steptoe A, editors. Financial circumstances, health and well-being of the older population in England. The 2008 English Longitudinal Study of Ageing (Wave 4). London: The Institute for Fiscal Studies; 2010. p.131-93.

**- E-book**  
**Editor, Organizador, Compilador (Autor (es), editor. Título. Local: casa editora; Ano)**  
Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer. Washington, D.C.: National Academy Press; 2001.

**-Eventos no todo (Reuniões, Encontros Científicos)**  
**(Evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano)**  
Anais do IX Congresso Estadual de Medicina Veterinária; 13-16 jul 1985; Santa Maria, RS. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 1985.  
Proceedings of the 12th International Triennial Congress of the International Ergonomics Association; 1994 Aug 15-19; Toronto, CA. Toronto: IEA; 1994.

**-Trabalho apresentado em evento (anais publicados)**

(Autor. Título do trabalho. In: evento; Data; Local do evento. Local: casa editora; Ano. Páginas inicial e final)  
Jung MRT. As técnicas de marketing a serviço da Biblioteconomia. In: Anais IX Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação; 18 - 19 maio 2005; Salvador, BA. Brasília, DF: Associação Brasileira de Bibliotecários; 2005. p. 230-9.

**-Trabalho apresentado em evento (não publicados)**

(Autor. Título [Evento; Data; Local do evento]  
Philippi Jr A. Transporte e qualidade ambiental [Apresentação ao Seminário Riscos do Cotidiano no Espaço Urbano: desafios para a saúde pública; 1994 set 20; Rio de Janeiro, Brasil].

**-Dissertações e Teses**

(Autor. Título [dissertação/tese]. Local: entidade responsável; Ano.)  
Pedroso M. Inteligência decisória e análise de políticas públicas: o caso das Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) [tese]. Brasília: Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília; 2011.

Jardim DMB. Pai-acompanhante e a sua compreensão sobre o processo de nascimento do filho [dissertação]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2009.

Considerando que o estilo Vancouver não considera com as informações das leis brasileiras, há adaptações:

**-Documentos de Natureza Governamental  
Competência (país, estado, cidade). Título (especificações da legislação, número e data). Ementa. Título da publicação oficial. Local (cidade), Data (dia, mês abreviado e ano); Seção, volume, número, paginação.**

Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Cultura. Portaria n.º 23, de 26 de outubro de 1982. Modifica o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros criado pela Portaria DAC n.º. 31, de 11 de dezembro de 1978. Diário Oficial da União [DOU]. Brasília, 1 dez 1982; Seção 1, v.120, n.227, p. 22438.

Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080, 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. [acesso em 10 mai 2009]. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/LEI8080.pdf>

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 154, 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF). [acesso em 20 set 2009]. Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria154\\_24\\_01\\_08.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria154_24_01_08.pdf)

**-Artigo Publicado em Periódico**  
**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final)**  
El Hachem H, Crepaux V, May-Panloup P, Descamps P, Legendre G, Bouet PE. Recurrent pregnancy loss: current perspectives. Int J Women Health. 2017; 9: 331-45.

**-Artigo Publicado em Número Suplementar**  
**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número suplemento): páginas inicial e final)**  
Lothian JA. The coalition for improving maternity services evidence basis for the ten steps of mother-friendly care. J Perinat Educ. 2007; 16 (Suppl.): S1-S4.

**-Citação de Editorial, Cartas**  
**(Autor. Título [Editorial/Carta]. Sigla do Periódico. Ano; Volume (número): páginas inicial e final)**  
Cabral-Filho JE. Pobreza e desenvolvimento humano: resposta das revistas científicas ao desafio do Council of Science Editors [editorial]. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2007; 7 (4): 345-6.  
Fernandes EC, Ferreira ALCG, Marinho TMS. Das ações às palavras [Carta]. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2009; 9 (1): 95-6.

**-Artigo Publicado em periódico eletrônico**  
**(Autor. Título. Sigla do Periódico [internet]. Ano [data de acesso]; Volume (número): páginas inicial e final. Site disponível)**  
Neuman NA. Multimistura de farelos não combate a anemia. J Pastoral Criança

[periódico on line]. 2005 [acesso em 26 jun 2006]. 104: 14p. Disponível em: [www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf](http://www.pastoraldacrianca.org.br/105/pag14/pdf).

Najim RA, Al-Waiz MM, Al-Razuqi RA. Acetylator phenotype in Iraqui patients with atopic dermatitis. *Dermatol Online J* [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 12 (7). Available from: <http://dermatology.cdlib.org/127/original/acetylator/najim.html>

National Osteoporosis Foundation of South Africa. Use of generic alendronate in the treatment of osteoporosis. *S Afr Med J* [Internet]. 2006 [cited 2007 Jan 9]; 96 (8): 696-7. Available from: [http://blues.sabinet.co.za/WebZ/Authorize?sessionid=0:autho=pubmed:password=pubmed2004&/AdvancedQuery?&format=F&next=images/ejour/m\\_samj/m\\_samj\\_v96\\_n8\\_a12.pdf](http://blues.sabinet.co.za/WebZ/Authorize?sessionid=0:autho=pubmed:password=pubmed2004&/AdvancedQuery?&format=F&next=images/ejour/m_samj/m_samj_v96_n8_a12.pdf)

**-Artigo aceito para publicação em periódico**  
**(Autor. Título. Sigla do Periódico. Ano. (No prelo).**

Quinino LRM, Samico IC, Barbosa CS. Análise da implantação do Programa de Controle da Esquistossomose em dois municípios da zona da mata de Pernambuco, Brasil. *Cad Saúde Coletiva* (Rio J.). 2010. (No prelo).

**-Materiais eletrônicos disponíveis em CD-Rom**  
**(Autor. Título [tipo de material]. Editor, Edição. Versão. Local: Editora; Ano.)**

Reeves JRT, Maibach H. CDI, clinical dermatology illustred [monografia em CD-ROM]. Multimedia Group, producers. 2 ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

**-Material de acesso exclusivo em meio eletrônico**  
**Homepage**

Autoria . Título. [suporte]. Local; Ano [acesso dia mês ano]. Disponibilidade de acesso Instituto Oswaldo Cruz. Departamento de Ensino. IOC ensino [online]. Rio de Janeiro, Brasil; 2004. [acesso 3 mar 2004]. Disponível em: <http://157.86.113.12/ensino/cgi/public/cgilua.exe/web/templates/html>

Para outras informações consulte o site ICMJE: [https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](https://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

Submissão dos manuscritos A submissão é feita, **exclusivamente on-line**, através do Sistema de gerenciamento de artigos: <http://mc04.manuscriptcentral.com/rbsmi-scielo> Deve-se verificar o cumprimento das normas de publicação da RBSMI conforme

itens de apresentação e estrutura dos artigos segundo às seções da Revista. Por ocasião da submissão do manuscrito os autores devem informar a aprovação do Comitê de Ética da Instituição, a Declaração de Transferência dos Direitos Autorais, assinada por todos os autores. Os autores devem também informar que o manuscrito é original não está sendo submetido a outro periódico, bem como a participação de cada autor no trabalho.

Disponibilidade da RBSMI A revista é open and free acess, não havendo portanto, necessidade de assinatura para sua leitura e download, bem como para copia e disseminação com propósitos educacionais.

**Secretaria**

**/Contato**

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil - Secretaria Executiva Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista Recife, PE, Brasil

CEP: 50.070-902

Tel / Fax: +55 +81 2122.4141 E-mail: [revista@imip.org.br](mailto:revista@imip.org.br) Site: [www.rbsmi.org.br](http://www.rbsmi.org.br)