

Indicadores de qualidade em terapia nutricional de recém-nascidos pré-termo internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Quality indicators in nutritional therapy of preterm newborns admitted to a Neonatal Intensive Care Unit

Holzbach, Luciana Carla; Moreira, Renata Andrade de Medeiros; Pereira, Renata Junqueira

Universidade Federal do Tocantins, Curso de Nutrição, Palmas, Tocantins, Brasil.

Recibido: 3/julio/2018. Aceptado: 4/diciembre/2018.

RESUMO

Introdução: Os indicadores de qualidade são estabelecidos como consequência das experiências, do controle e da organização das equipes e são usados para se obter resposta do quão próximo um determinado processo está do objetivo final, devendo exprimir, em números, o desempenho da terapia nutricional, permitindo ações corretivas, evitando as complicações e efeitos adversos.

Objetivo: Analisar quais indicadores de qualidade em terapia nutricional são sensíveis para monitorização do serviço e prevenção de desfechos indesejados em uma unidade de terapia intensiva neonatal.

Métodos: 81 recém-nascidos prematuros, internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal, foram divididos em dois grupos, de acordo com o peso ao nascimento. Os indicadores de qualidade da terapia foram selecionados conforme as características da população e sua importância clínica em: tempo para início da terapia nutricional, tempo para atingir as necessidades energéticas, adequação energética e proteica, déficit energético cumulativo, adequação da fórmula nutricional, períodos de jejum, resíduo gástrico diário. Para análise estatística se testou a normalidade pelo teste de Skewness e Shapiro- Wilk. As variáveis foram confrontadas

entre os grupos pelo teste t ou Mann Whitney. A associação das variáveis categorizadas foi avaliada pelo teste exato de Fischer.

Resultados: Observou-se diferenças significativas entre a terapia nutricional e o estado nutricional entre os grupos 1 e 2; sensibilidade dos indicadores tempo para início da terapia nutricional, adequação energética e proteica, déficit energético cumulativo, jejum prolongado e adequação do resíduo gástrico.

Discussão: os resultados apontam para a necessidade de aperfeiçoamento, monitorização e padronização de técnicas dentro da unidade intensiva. Sugere-se o monitoramento dos indicadores: tempo para início da TN; adequação energética e proteica; déficit energético cumulativo; jejum prolongado e adequação do resíduo gástrico.

: Recomenda-se a implantação dos indicadores avaliados para a melhoria da qualidade da terapia nutricional e diminuição da prevalência de desfechos indesejados.

PALAVRAS-CHAVE

Prematuridade; Terapia Nutricional; Indicadores de Qualidade.

ABSTRACT

Introduction: Quality indicators are established as a consequence of control, organization and team's experience. They are used to know how close to the objective the process is, and allow to express the nutritional therapy performance,

Correspondencia:
Renata Junqueira Pereira
renatajunqueira@uft.edu.br

opportunitizing corrective actions, avoiding complications and adverse effects.

Objective: To analyze which quality indicators of nutritional therapy can be implemented in a neonatal intensive care unit for monitoring the service and prevent unwanted outcomes.

Methods: 81 preterm infants, hospitalized in a neonatal intensive care unit, were divided into two groups according to their birth weight. The quality indicators initially selected to be studied were: time to start nutritional therapy, time to meet energy needs, energy and protein adequacy, cumulative energy deficit, adequacy of nutritional formula, fasting periods, daily gastric residual volume. Statistical analysis was performed using the Skewness test and Shapiro-Wilk test. The variables were compared between groups by the T-test and the Mann Whitney test. The association of the categorized variables was evaluated by Fischer's exact test.

Results: It was observed significant differences between nutritional therapy and nutritional status in group 1 and 2, and sensitivity of the indicators: time to start nutritional therapy, energy and protein adequacy, cumulative energy deficit, prolonged fasting and adequacy of the gastric residual volume.

Discussion: the results points that the use of quality indicators promotes techniques improvement, monitoring and standardization in the intensive unit. It is suggested to monitor: time to start TN; energy and protein adequacy; cumulative energy deficit; prolonged fasting and adequacy of the gastric residue.

Conclusions: It is recommended to deploy these indicators to improve nutritional therapy quality and to reduce unwanted outcomes.

KEY-WORDS

Prematurity, Nutritional Therapy, Quality Indicators.

ABREVIATURAS

TN: terapia nutricional.

RNPT: recém-nascido prematuro.

UTIN: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

RN: recém-nascidos.

OMS: Organização Mundial da Saúde.

IC: intervalo de confiança.

PIG: pequeno para a idade gestacional.

AIG: adequado para a idade gestacional.

GIG: grande para a idade gestacional.

UCI: Unidade de Cuidados Intermediários.

INTRODUÇÃO

A terapia nutricional (TN), apesar de indispensável nos cuidados aos pacientes hospitalizados, pode trazer complicações e elevar os custos hospitalares. Com foco no aumento da eficiência da TN tem se buscado incorporar a gestão de qualidade a este serviço, permitindo identificar e buscar a redução das não-conformidades entre o previsto e a realidade na TN¹.

Os indicadores de qualidade são estabelecidos como consequência das experiências, do controle e da organização das equipes e são usados para se obter resposta do quão próximo um determinado processo está do objetivo final. Tais indicadores devem exprimir, em números, o desempenho da TN, permitindo ações corretivas, evitando as complicações e os efeitos adversos e permitindo avaliar o resultado final^{1,2}.

Sabendo que o controle de qualidade da TN passou recentemente a ser discutido entre os profissionais de saúde e que a nutrição assume grande relevância para um melhor prognóstico dos recém-nascidos prematuros (RNPT), surgiu a necessidade de se avaliar a qualidade da TN ofertada aos prematuros e de se criar instrumentos de monitoramento para a implementação de ações corretivas, com foco no sucesso da oferta nutricional à uma população tão vulnerável e dependente para a alimentação.

Com base na crescente preocupação com a qualidade do serviço de TN ofertado a prematuros hospitalizados, este trabalho buscou verificar a adequação de indicadores de qualidade em TN, em uma unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN).

MÉTODOS

Estudo descritivo, prospectivo, realizado na UTIN do Hospital e Maternidade Dona Regina, na cidade de Palmas, Tocantins.

Os dados foram coletados por meio de visitas diárias da pesquisadora à UTIN, num período de 180 dias, em que foram acompanhados os RNPT admitidos na unidade nesse período até que recebessem alta ou viessem a óbito.

Foram incluídos os recém-nascidos (RN) com idade gestacional inferior a 37 semanas gestacionais e submetidos à TN enteral ou parenteral. Foram excluídos os nascidos pré-termo, porém, alimentados exclusivamente ao seio materno e os prematuros transferidos ou que foram a óbito.

Coletou-se dos prontuários dos 81 pacientes estudados dados sobre: a admissão e alta na UTIN; início e via da alimentação; fórmula alimentar prescrita e infundida; velocidade de infusão da fórmula; volume prescrito e infundido da fórmula; horário em que a fórmula foi instalada; quantidade de resíduo gástrico; horário e motivo de suspensão da dieta; peso e evolução médica diária.

A idade gestacional, o peso ao nascer, o sexo e a data do nascimento foram coletados das Declarações de Nascidos Vivos.

O peso foi mensurado diariamente e classificação do peso ao nascer foi realizada de acordo com os parâmetros da Organização Mundial da Saúde (OMS)³.

A avaliação do estado nutricional foi realizada pelo parâmetro peso para idade gestacional, ao nascer e na alta, nas curvas propostas por Fenton e Kim⁴.

As necessidades energéticas e proteicas foram calculadas conforme as diretrizes nacionais propostas por Falcão e Buzzini⁵, e consideradas adequadas, as ofertas maiores ou iguais a 100 Kcal/kg/dia e 3,0 g de proteína/kg/dia.

Os indicadores de qualidade em TN avaliados foram selecionados, conforme as características da população em estudo e sua importância clínica: Tempo para início da TN - adequado quando iniciada a nutrição parenteral em até 24 horas após o nascimento, e a enteral, em até 24 horas após a estabilização clínica; Tempo para atingir as necessidades energéticas - adequado quando atingidas até o 3º dia de internação; Adequação energética e proteica - adequadas quando maiores ou iguais à 70% das necessidades calculadas; Déficit energético cumulativo - soma do déficit energético diário, em relação às necessidades, desde a admissão até a alta ou óbito, incluindo os dias de jejum; Adequação da infusão de fórmula - adequada quando o volume infundido foi superior a 70% do prescrito; Jejum prolongado - valores foram considerados adequados, quando menores que 24 horas contínuas, para os pacientes submetidos ao jejum; Resíduo gástrico diário - considerado adequado quando < 20% do volume de dieta infundido, nas últimas 3 horas.

O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Tocantins, sob o número 055/2015 e está em conformidade com o Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Brasil.

Os dados foram avaliados por meio do programa estatístico Statistical Package for Social Sciences, versão 19.0. Para verificar o tipo de distribuição das variáveis foram aplicados o teste de Skewness e de Shapiro-Wilk. As variáveis paramétricas foram comparadas entre si pela análise de variância. As variáveis paramétricas foram comparadas entre os dois grupos pelo teste T, e as não paramétricas, pelo teste de Mann Whitney.

Os grupos foram comparados quanto à adequação dos indicadores pelo teste de Qui Quadrado e Teste Exato de Fischer.

Para todos os testes estatísticos realizados fixou-se o nível de significância em 5%.

RESULTADOS

Dos 179 RN internados do período, 104 (57,38%) eram prematuros, destes, 13 foram amamentados exclusivamente

ao seio e 10 foram a óbito ou transferidos antes de iniciar a TN. Desta forma, a amostra final foi constituída de 81 RNPT, divididos em grupo 1 com crianças de peso ao nascer inferior a 1.500 g (n=36) e o grupo 2, peso ao nascer igual ou superior 1.500 g (n=45).

Cada RNPT foi acompanhado durante toda a sua estadia na unidade. O intervalo de internação e de acompanhamento foi de no mínimo 4 dias e no máximo 101 dias, com média de $20,41 \pm 19,52$ dias.

Os dados referentes a idade gestacional, sexo, classificação de prematuridade, peso ao nascer e estado nutricional são apresentados na Tabela 1.

No grupo 1 a média de peso ao nascer foi de $1.018,14 \pm 284,15$ g e no grupo 2, foi de $2.121,29 \pm 401,25$ g. À alta, o peso médio foi de $1.258,20 \pm 485,81$ g no grupo 1 e de $2.128,50 \pm 459,07$ g no grupo 2.

De acordo com a classificação de peso para idade gestacional o estado nutricional dos recém-nascidos prematuros acompanhados diferiu entre os grupos tanto ao nascimento ($p=0,007$), quanto no momento da alta ($p=0,001$). No grupo 1 se encontravam 72,2% das crianças nascidas PIG; 36,1% das AIG e 0,00% das GIG; enquanto no grupo 2, esses percentuais foram, respectivamente, 27,8%; 63,9% e 100%. Já no momento da alta, no grupo 1 se encontravam 56,9% dos PIG e 20% dos AIG e no grupo 2, 43,1% dos PIG e 80% dos AIG. Nota-se que 45,7% das crianças do grupo 1 e 54,3% do grupo 2 apresentaram declínio no estado nutricional, sendo que as demais apenas mantiveram a mesma classificação, não tendo sido observada evolução do estado nutricional.

Observou-se na população geral, uma necessidade calórica média de $180,81 \pm 77,91$ Kcal/dia, porém a prescrição de apenas $114,76 \pm 52,45$ Kcal/dia e infusão de $107,58 \pm 54,30$ Kcal/dia. O percentual de adequação das calorias prescritas à necessidade foi de 67,31% (62,22 – 72,78) e não se mostrou diferente entre os grupos. Das calorias infundidas, a adequação em relação às necessidades foi de $62,45 \pm 21,38\%$, também sem diferença estatística entre grupos.

Observando a necessidade proteica, a média da população foi de $5,75 \pm 2,15$ g/dia, também, neste caso não foi observada diferença estatística entre os grupos ($p=0,714$). As quantidades prescrita e infundida de proteínas foram de $3,82 \pm 1,78$ g/dia e $3,63 \pm 1,85$ g/dia, respectivamente, representando 68,56± 26,51% da prescrição e $65,41 \pm 26,26\%$ da adequação.

A análise dos dados referentes à nutrição parenteral permitiu verificar uma prescrição média de 158,80 (183,45 – 305,57) mL, infusão de $134,03 \pm 63,41$ mL, sendo a adequação de 92,86 (88,78 – 93,15)% do volume infundido, enquanto a nutrição enteral apresentou prescrição média de $119,96 \pm 77,57$ mL, infusão de 104,90 (99,00 – 135,09) mL, sendo a adequação do volume infundido de 98,83 (89,16 – 96,72)% ao prescrito.

Tabela 1. Caracterização de bebês prematuros, internados em UTI neonatal de uma Maternidade Pública de Palmas, Tocantins, 2016.

Variável	Valores
Idade Gestacional ao nascer (semanas)*	32,16 ± 3,4
Idade Gestacional no desfecho (semanas)*	34,84 ± 3,65
Peso ao nascer*	1.631,00 ± 653,30 g (525 – 3.570 g)
Peso à alta*	1.752,44 ± 637,99 g (525 – 3.465 g)
Sexo	
Masculino	50,61% (41)
Feminino	49,38% (40)
Classificação de prematuridade	
Prematuro extremo	13,58% (11)
Muito prematuro	24,69% (20)
Prematuro moderado	24,69% (20)
Prematuro tardio	37,04% (30)
Classificação do Peso ao Nascer	
Extremo Baixo Peso (EBP)	21% (17)
Muito Baixo Peso (MBP)	25,9% (21)
Baixo Peso (BP)	46,9% (38)
Peso Insuficiente	4,9% (4)
Peso Normal	1,2% (1)
Pequenos para a Idade Gestacional ao Nascer (PIG)	22,2% (18)
Adequados para Idade Gestacional ao Nascer (AIG)	75,3% (61)
Grandes para a Idade Gestacional ao Nascer (GIG)	2,5% (2)
Pequenos para Idade Gestacional na Alta	63% (51)
Adequados para Idade Gestacional na Alta	37% (30)

FORNTE: Dados da pesquisa. * Média e desvio-padrão.

Em relação ao volume de nutrição parenteral prescrito e infundido, nota-se que estes foram significativamente maiores no grupo 2 (prescrito: $p=0,000$; infundido: $p=0,031$). Já o volume de nutrição enteral prescrito não diferiu entre os grupos ($p=0,613$), mas o volume de nutrição enteral infundido foi maior no grupo 2 ($p=0,015$).

Observou-se entre os grupos 1 e 2 diferenças significativas entre as médias de idade gestacional na alta

($p=0,002$); de proteína prescrita ($p=0,015$); de proteína ofertada ($p=0,020$); do percentual de adequação da proteína infundida ($p=0,044$); do volume de nutrição parenteral infundido ($p=0,031$); de peso na alta ($p=0,000$); do volume de nutrição parenteral prescrito ($p=0,000$); Volume de nutrição enteral infundido ($p=0,015$); Adequação do volume de nutrição enteral infundido ($p=0,005$); do tempo médio de jejum da nutrição enteral ($p=0,001$); do percentual de resíduo gástrico diário ($p=0,004$); de ganho de peso ($p=0,003$) e de tempo de internação ($p=0,027$).

No acumulado diário de calorias, os percentuais médios de adequações das calorias prescritas não apresentaram diferenças estatísticas quando comparados os dois grupos.

Na tabela 2 observa-se os indicadores analisados e os resultados obtidos para a população geral e para cada grupo.

O tempo para início da infusão de nutrição parenteral foi de 46,75 (IC95%: 49,35 – 64,55) horas após o nascimento, e não diferiu entre os grupos ($p=0,089$). Para a nutrição enteral foi observada a decorrência de 41,00 (IC95%: 39,04 – 51,40) horas entre a prontidão do RN para recebê-la e o seu início, também neste caso não houve diferença significativa entre os grupos ($p=0,626$).

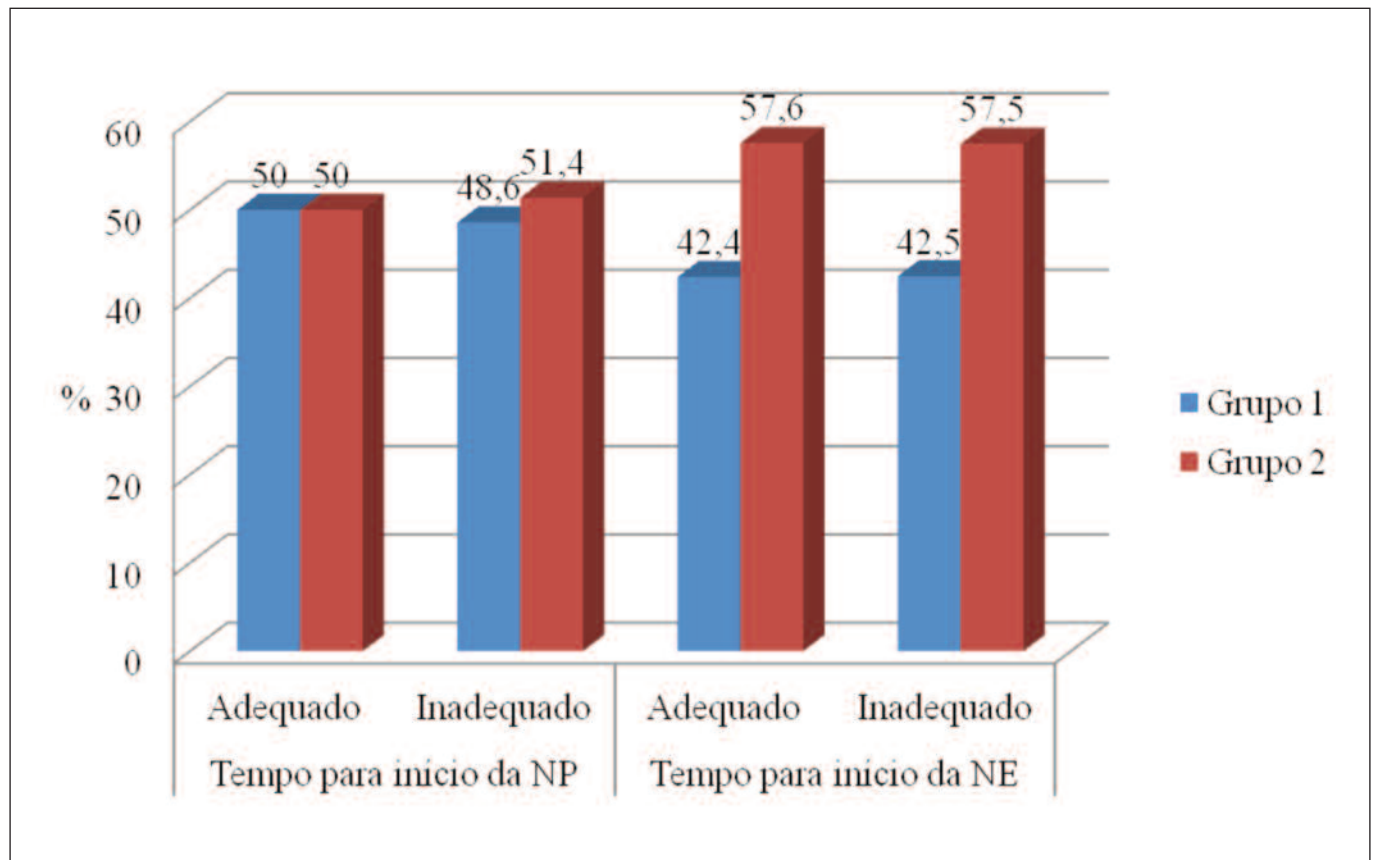
Observou-se no grupo 2 maior número de crianças com tempo inadequado para início da nutrição parenteral e adequado para a nutrição enteral, conforme observa-se na Figura 1.

Durante as análises foram encontrados valores muito fluídos de déficit de energia total, sendo a mediana de 640,17 Kcal (IC95%: 871,49 – 1524,00) para a população. Esta variável não diferiu significativamente entre os dois grupos ($p=0,717$).

Tabela 2. Descrição dos indicadores de qualidade em terapia nutricional, na população de recém-nascidos prematuros, internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de Palmas, Tocantins, 2016.

Variável	População total	Grupo 1	Grupo 2
Tempo para início da NP (h)**	46,75 (49,35 – 64,55)	46,00 (40,15 – 58,48)	46,5 (43,31 – 77,61)
Tempo para início da NE (h)**	41,00 (39,04 – 51,40)	24,50 (30,26 – 49,44)	32,50 (31,58 – 49,92)
Déficit energético cumulativo (Kcal)**	640,17 (871,49 – 1524,00)	894,40 (858,19-2002,22)	719,65 (499,96-1782,91)
Tempo total de jejum de NE (h)**	3,00 (30,63 – 78,78)	43,50 (43,27 – 137,19)	0,00 (9,86 – 44,09)
Tempo total de jejum NP (h)**	0,00 (15,15 – 84,21)	0,00 (5,25 – 126,34)	0,00 (-21,91 – 84,50)
Quantidade média de resíduo gástrico diário (% da infusão)**	0,00 (9,68 – 30,98)	14,28 (13,45 – 68,37)	0,00 (2,12 – 20,37)
Tempo para atingir as necessidades calóricas (dias)**	3,00 (4,28 – 6,97)	3,00 (4,20 – 8,88)	3,00 (3,53 – 5,72)
Tempo para atingir as necessidades proteicas (dias)**	3,00 (3,40 – 5,00)	3,00 (3,15 – 4,24)	3,00 (3,22 – 6,14)
Ganho de peso (g/dia)**	0,00 (-2,96 – 3,42)	5,50 (2,60 – 10,87)	-1,07 (-6,43 – 3,30)
Tempo de internação na UTI (dias)**	12,00 (16,09 – 24,72)	18,00 (20,25 – 40,57)	12,00 (11,28 - 19,56)

FONTE: Dados da pesquisa. * Média e desvio-padrão. **Mediana e Intervalo de Confiança 95%.

Figura 1. Comparação entre o tempo para iniciar a terapia nutricional em recém-nascidos pré-termos internados em uma UTI neonatal pública de Palmas, Tocantins, 2016.

O tempo médio de jejum da nutrição enteral foi significativamente maior no grupo 2 ($p=0,001$) e o tempo médio de jejum da nutrição parenteral não diferiu significativamente entre os grupos ($p=0,069$).

A quantidade média de resíduo gástrico diário foi maior no grupo 1 e diferiu significativamente do encontrado no grupo 2 ($p=0,004$).

Avaliando o ganho de peso, observou-se diferença significativa entre os grupos ($p=0,003$), sendo este significativamente maior no grupo 1 com mediana de 5,5g/dia e se mostrando, inclusive negativo (-1,07g/dia) para o grupo 2, conforme visualiza-se na Figura 2.

A Figura 2 também demonstra a disparidade entre o tempo de internação apresentado pelo grupo 1 em relação ao 2 ($p=0,027$) e à população total de prematuros.

Pode-se observar que, nesse estudo, o tempo de jejum da nutrição enteral foi maior que o tempo de jejum da nutrição parenteral, ambos os casos após o início destas terapias (Tabela 2). Observa-se que, apesar das medianas representarem um número pequeno de horas, os intervalos de confiança referem-se a períodos prolongados, que chegam até mais de 3 dias de jejum.

Os principais motivos observados para o jejum da nutrição enteral foram: presença de resíduo gástrico (19,5% dos ca-

sos), seguido de distensão abdominal (15,6%); procedimento cirúrgico e exames (11,7%); instabilidade hemodinâmica (11,7%), vômitos (7,8%), intubação ou extubação (6,5%), outros (27,2%).

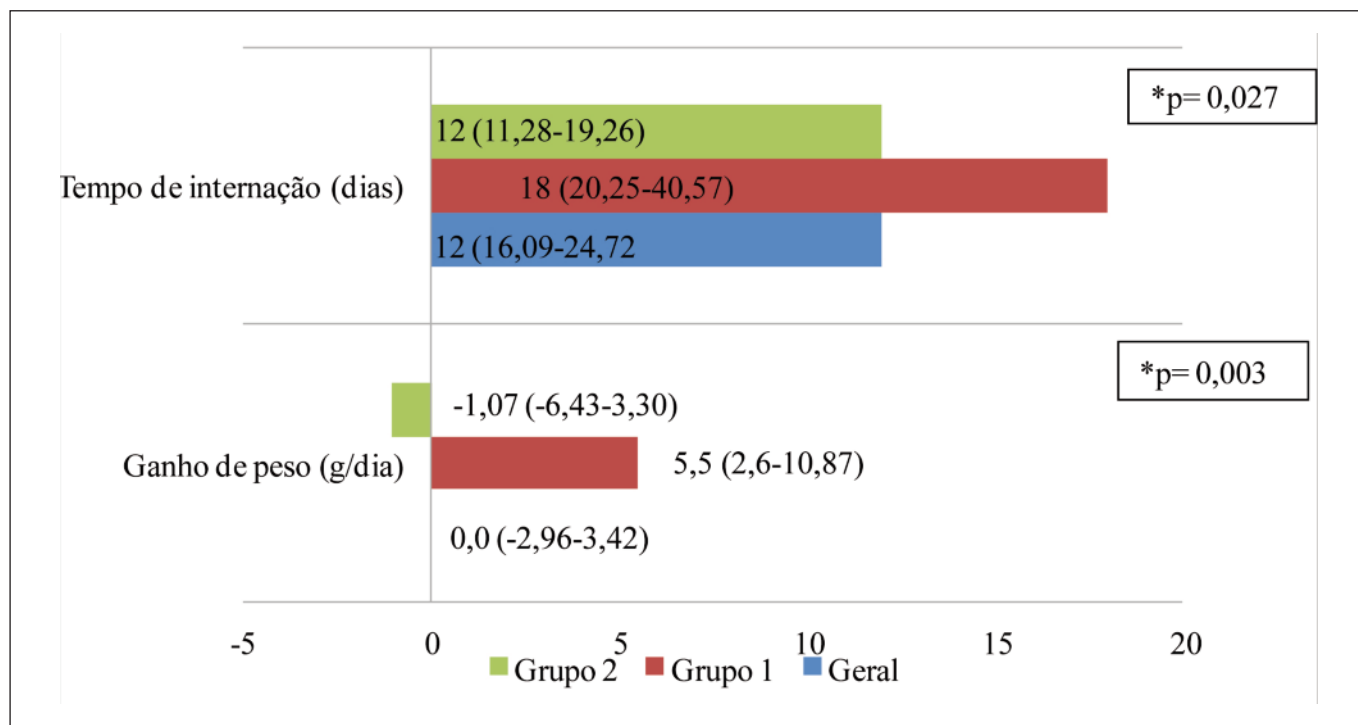
Como determinantes do jejum da nutrição parenteral, os casos que mais se repetiram foram: instabilidade hemodinâmica (24,2%), insuficiência hepática ou renal (18,18%); problemas com a fórmula, a entrega ou a instalação (15,16%); problemas com o acesso (12,12%); distúrbios da glicose (12,12%); outros (18,22%).

Quanto à adequação das calorias prescritas, observou-se que das crianças cuja prescrição sequer atingiu 70% das necessidades calculadas, 62,5% se encontravam no grupo 2, assim como também foi maior neste grupo o número de crianças com a infusão calórica e prescrição proteica abaixo do esperado, porém sem diferenças significativas (Figura 3).

Dos RN que não atingiram ao longo da internação suas necessidades calóricas, 7,1% eram do grupo 1 e 92,9% do grupo 2. Dos que atingiram essas necessidades dentro do prazo adequado, foi verificado que 48,6% eram do grupo 1 e 51,4% do grupo 2. Houve diferença entre os grupos para o tempo de alcance das necessidades calóricas ($p=0,008$) quanto proteica ($p=0,044$), representados na Figura 4.

O grupo 2 concentrou o maior percentual de crianças que apresentaram valores adequados de prescrição proteica

Figura 2. Ganho de peso diário e tempo de internação dos recém-nascidos pré-termos internados em uma UTI neonatal pública de Palmas, Tocantins, 2016.



Expressos em Mediana e Intervalo de Confiança a 95%.

*Valores de p obtidos pelo teste Mann Whitney entre grupo 1 e grupo 2.

Figura 3. Adequação dos indicadores de prescrição e infusão nutricional entre os grupos 1 e 2 dos recém-nascidos pré-termos internados em uma UTI neonatal pública de Palmas, Tocantins, 2016.

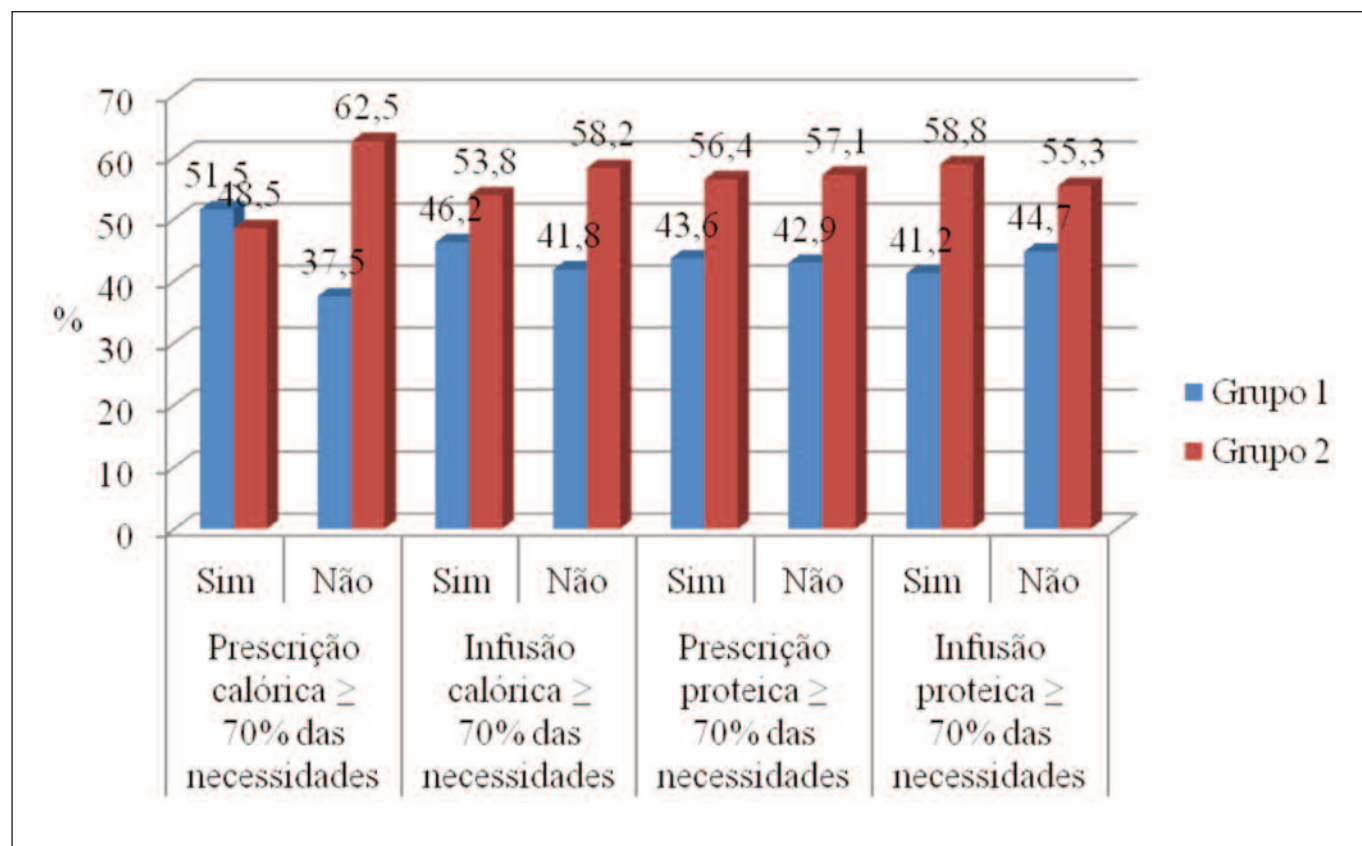
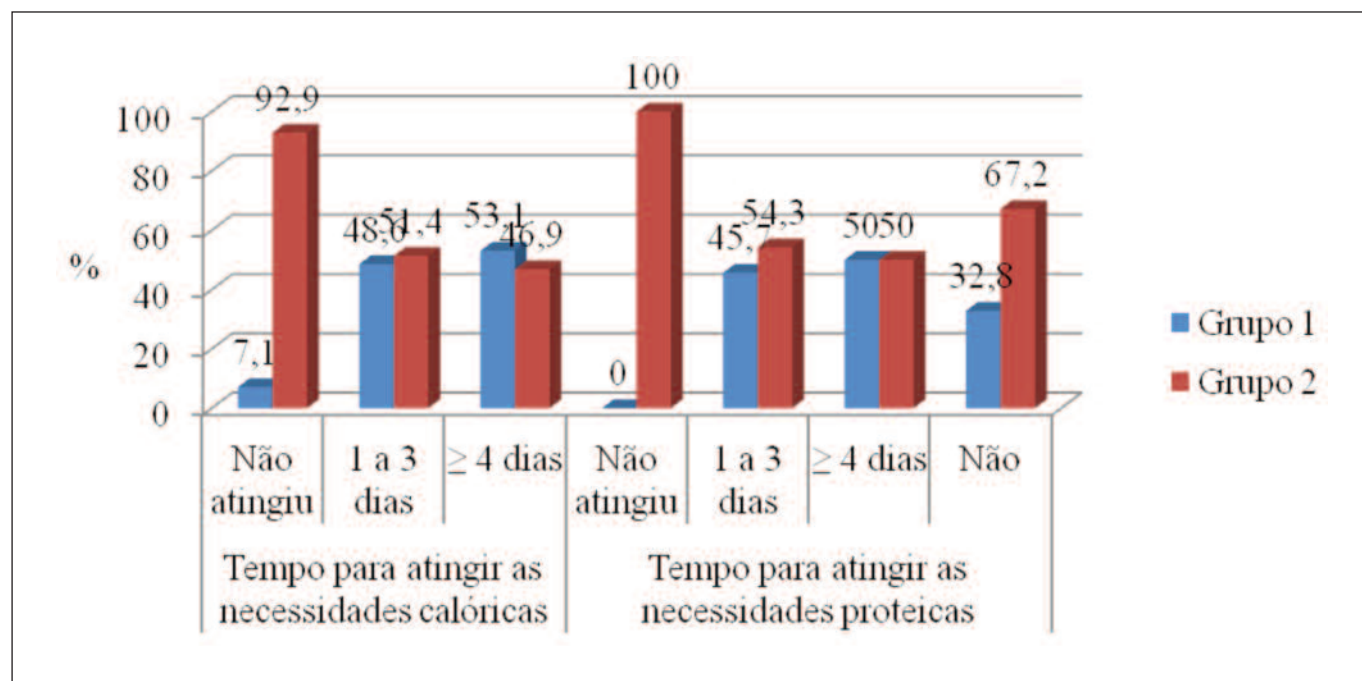


Figura 4. Comparação entre o tempo para o alcance das necessidades nutricionais entre os grupos 1 e 2 dos recém-nascidos pré-termos internados em uma UTI neonatal pública de Palmas, Tocantins, 2016.



(56,4%). Quanto à adequação da infusão de proteína, observou-se maior percentual de crianças atendidas também no grupo 2 (58,8%).

Ainda, no que concerne ao alcance das necessidades proteicas ao longo da internação, das crianças que não atingiram 100% se encontravam no grupo 2; das que atingiram no prazo adequado, 45,7% estavam no grupo 1 e 54,3%, no grupo 2; as que atingiram em tempo inadequado estavam 50% em cada grupo. Observou-se diferença entre os grupos para o tempo de alcance das necessidades proteicas ($p=0,044$).

DISCUSSÃO

A prevalência de RNPT encontrada na UTIN estudada pode ser justificada pelo fato do Hospital ser referência estadual para casos de gestação de alto risco, que evoluem com maior frequência de nascimentos prematuros. Embora em outro estudo realizado com 502 pacientes, tenha sido encontrada prevalência ainda maior que a do presente estudo (66,9%)⁶.

Observou-se nesse estudo um percentual de RNPT extremos de 13,58%, similar ao encontrado por outros autores (11,1% a 13,6%)^{6,7}. Em outro estudo em que foram observados 55 prematuros, encontrou-se maior predomínio de casos extremos de prematuridade (21,8%), seguido de 41,8% de prematuros moderados e 36,4% de prematuros tardios⁸. Podem ser esperadas frequências menores do que as que se encontrou neste trabalho, para prematuros extremos 5,2% e para muito prematuros 10,4%. Refere ainda como maiores que as do presente estudo, as prevalências de prematuros moderados e tardios (84,3%)⁹.

No grupo 1 a predominância foi de RN muito prematuros (47,22%), seguida de prematuros extremos (30,56%), moderados (13,89%) e tardios (8,33%). Já no grupo 2, não se observaram casos de prematuridade extrema, sendo 60% destes prematuros tardios, 33,3% prematuros moderados e 6,67% muito prematuros, demonstrando relação diretamente proporcional entre o peso ao nascer e a idade gestacional.

Quanto ao sexo, 50,61% das crianças eram do sexo masculino, assim como no estudo de Abreu⁸, em que foi encontrado 51%. De acordo com a OMS¹⁰, os casos de prematuridade são mais frequentes em RN do sexo masculino, representando estes, 55% dos casos.

Em relação ao peso ao nascer, observou-se que 44,44% dos prematuros nasceram com peso inferior a 1.500 g, sendo que na literatura consultada esses valores variaram de 27,75% a 45%^{6,11}.

Não foi observada evolução do estado nutricional nos RN, podendo este fato ser resultado da TN implementada, que se mostrou aquém das necessidades, somada às características e restrições impostas pelas condições clínicas e patológicas. Observa-se que a mediana de ganho de peso foi 0,00 g/dia

(IC95%: 16,09-24,72), sendo que no grupo 2, foi observada perda de peso ao longo da estadia.

Analisando a diferença entre a média de peso ao nascer e a de peso na alta, observa-se que o grupo 1 apresentou ganho de peso; enquanto o grupo 2, manteve o peso. Observou-se diferença significativa entre o ganho de peso diário nos dois grupos ($p=0,003$), porém não se observou diferença entre a oferta calórica a ambos, que ficou inferior às necessidades ($p=0,359$). Portanto, pode-se concluir que o aumento de peso apresentado pelo grupo 1 não foi especificamente resultado de balanço energético, mas pode ter ocorrido em decorrência do balanço hídrico. Uma vez que as interpretações do estado proteico-energético somente por meio do peso podem ser prejudicadas pela retenção de líquido ou pela desidratação¹².

A evolução de peso do grupo 1 vem de encontro às afirmações existentes, que relatam que, quanto mais prematuro ou de menor peso ao nascer, mais precocemente se dá a recuperação e evolução do peso¹³, e que o ganho de peso, subsequente à recuperação do peso ao nascimento, é inversamente proporcional a esta velocidade aumentada de recuperação¹⁴.

Outro estudo que avaliou RNs com peso ao nascer inferior a 1.500 g encontrou média de 12,3 g de ganho de peso diário. Os autores consideram como adequado o ganho de peso de 20 a 30 g/dia, sendo consenso que o crescimento deve ser similar ao crescimento intrauterino. Porém, o consideram difícil em relação à vigência de comorbidades, que aumentam as necessidades metabólicas e liberam fatores estimulantes do catabolismo¹⁵.

O baixo ganho de peso observado nos pacientes do presente estudo, ou até mesmo a perda de peso apresentada por alguns, além de contribuírem para a extensão da estadia destes na UTIN, influenciou também na grande quantidade de altas da UTIN para a UCI, que se destina a receber crianças com peso superior a 1.500 g e inferior a 2.000 g, entre outros critérios¹⁶.

Conforme citado em um estudo sobre custos hospitalares quanto menor o peso ao nascimento e maior o tempo de estadia do RNPT em UTIN, maior o seu custo para o sistema de saúde¹⁷. A estadia prolongada na UTIN, além do elevado custo financeiro tem grande impacto no aspecto psicossocial das famílias envolvidas, gerando ansiedade e medo no ciclo familiar e social envolvido¹⁸.

Observou-se que a necessidade calórica diferiu significativamente da quantidade de calorias prescritas ($p=0,000$) e da infundida ($p=0,000$), porém a quantidade de calorias prescritas não diferiu significativamente da infundida ($p=0,393$), mostrando que, já no momento da prescrição calórica, as necessidades energéticas dos RNPT não estão sendo plenamente atendidas.

Quanto às necessidades proteicas, os valores necessários, prescritos e infundidos se mostraram significativamente dife-

rentes entre si ($p=0,000$), sendo observadas diferenças significativas entre a necessidade e a prescrição ($p=0,000$) e entre a necessidade e a infusão ($p=0,000$), no entanto, não se observou diferença significativa entre a prescrição e a infusão ($p=0,506$).

Observa-se, no caso da avaliação da oferta energético-proteica aos RN, o não atendimento das necessidades desde a prescrição nutricional. Além disso, essa oferta se torna ainda mais deficitária, quando as quantidades de energia e nutrientes infundidos não atendem completamente o prescrito. Nestas situações é esperado que os RN não evoluam com o ganho de peso esperado ou mesmo não apresentem a recuperação do peso após o nascimento.

A oferta inapropriada de calorias e proteínas expõe o paciente a um maior risco de desnutrição, que resulta em perda de peso, atraso nos desenvolvimentos neurológico e motor, baixa imunidade e danos na mucosa intestinal, aumentando a susceptibilidade do RN à ocorrência de infecções, mais frequentes e de maior gravidade, complicando seu quadro clínico¹⁹. Nesse sentido, um estudo realizado no Sul do Brasil com pacientes internados em UTI adulta concluiu que a análise dos indicadores de qualidade como a oferta de calorias e proteínas, são condição indispensável para a adequada avaliação da terapêutica ofertada ao paciente, influenciando no desfecho do paciente²⁰.

Quanto ao tempo para início da dieta, observa-se na literatura existente, períodos variados de intervalos entre o nascimento e o início da dieta, apresentando-se tanto maiores, quanto menores do que os encontrados no presente trabalho. Foi observado o tempo de 2,4 dias após o nascimento para início da NE, sendo em média 3 dias para os recém-nascidos de EBP e 2,3 dias para os de MBP¹⁵ e que o alcance dos requerimentos de carboidratos e proteínas foi possível apenas no dia 16 e de energia e lipídios a partir do dia 26 de internação na unidade²¹.

A avaliação do déficit energético cumulativo mostrou grande diferença entre a necessidade calórica dos pacientes e as calorias recebidas por eles ao longo da internação, porém os valores não se mostraram diferentes entre os grupos ($p=0,717$). Tal déficit pode ter relação com os períodos prolongados de jejum, que chegaram a mais de 3 dias nesse estudo.

A presença de resíduo gástrico é considerada elevada, quando seu volume for superior a 20% do volume de dieta administrado¹. A presença de resíduo gástrico é um achado comum em RNs, não devendo este ser tomado por fator ditador do início ou continuidade da alimentação²². A análise da infusão de dieta enteral com volumes variados de resíduo gástrico ou mesmo aspecto biológico não alterou o desfecho clínico²³. Em nosso estudo foi observado o contrário, sendo que houve interrupção do fornecimento de dieta por este motivo.

CONCLUSÃO

O presente trabalho aponta para a utilização de indicadores de qualidade em TN, para aperfeiçoamento, monitorização e padronização de técnicas dentro da UTIN. Sugere-se a adoção dos indicadores: tempo para início da TN; adequação energética e proteica; déficit energético cumulativo; jejum prolongado e adequação do resíduo gástrico como parâmetros de qualidade a serem monitorados na UTIN.

FINANCIAMENTO

O desenvolvimento dessa pesquisa contou com benefícios do Programa Institucional de Produtividade em Pesquisa da Universidade Federal do Tocantins (PROPE/SQ/UFT).

BIBLIOGRAFIA

1. Waitzberg DL. Indicadores de Qualidade em Terapia Nutricional: Aplicação e Resultados. São Paulo: Institute ILSI Brasil; 2010.
2. Patinõ RJF, Pimiento SE. El control de calidad em los programas de soporte metabólica e nutricional. In: Patinõ RJF. Metabolismo, nutrición y shock. 4 ed. Bogotá: Médica Panamericana; 2006. p. 748-756.
3. UNICEF/WHO. United Nations Children's Fund and World Health Organization. Low Birthweight: Country, regional and global estimates. New York: UNICEF; 2004.
4. Fenton TR, Kim JH. A systematic review and meta-analysis to revise the Fenton growth chart for preterm infants. *BMC Pediatrics* 2013; 13 (59): 1471-2431.
5. Falcão MC, Buzzini R. Terapia nutricional no prematuro extremo. In: Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral, Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica, Associação Brasileira de Nutrologia. Projeto Diretrizes: 2011.
6. Freitas BAC, Leão RT, Gomes AP, Siqueira-Batista R. Nutrition therapy and neonatal sepsis. *Lipids* 2011; 23(4): 492-498.
7. Cardoso MVLML, Moura LM, Oliveira MMC. Avaliação ponderal do recém-nascido pré-termo na unidade neonatal de cuidados intermediários. *Cienc Cuid Saúde* 2010; 9(3): 432-439.
8. Abreu AN. Análise de indicadores de terapia nutricional e cuidados de enfermagem em recém-nascidos pré-termo do Hospital Regional de Ceilândia. Brasília: Universidade de Brasília; 2013.
9. Tascón LAM, Benítez DIC, Tascón LIM, Guatibonza MDA, Ospina, CBP. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2016; 81(5): 330-342.
10. March of Dimes, The Partnership of Maternal, New Born and Child Health, Save the Children, World Health Organization. Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth. Howson CP, Kinney MV, Lawn JE, editors. Geneva: World Health Organization; 2012.

11. Zamudio RP, Terrones CRL, Barboza AR. Morbilidad y mortalidad del recién nacido prematuro en el Hospital General de Irapuato. *Bol Med Hosp Inft Mex* 2013; 70: 299–303.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para profissionais de saúde: cuidados com o recém-nascido pré-termo. Série A. Normas e Manuais Técnicos, volume 4. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
13. Valois AA. Fatores associados ao ganho de peso neonatal em prematuros de muito baixo peso ao nascer. Recife. Dissertação [Mestrado] - Universidade Federal de Pernambuco; 2013.
14. Anchieta LM, Xavier CC, Colosimo EA. Crescimento de recém-nascidos pré-termo nas primeiras 12 semanas de vida. *Jornal de Pediatria* 2004; 80(4): 267–276.
15. Marcuartú A, Malveira S. Perfil De Recém-Nascidos Prematuros De Muito Baixo Peso Internados Em Unidade De Cuidados Intensivos Neonatais. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde* 2017; 21(1): 5–10.
16. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n. 1091, de 25 de agosto de 1999. Cria a Unidade de Cuidados Intermediários Neonatal, no âmbito do Sistema Único de Saúde/SUS, para o atendimento ao recém-nascido de médio risco. Brasília: Ministério da Saúde; 1999.
17. Mwamakamba LW, Zucchi P. Estimativa de custo de permanência hospitalar para recém-nascidos prematuros de mães adolescentes em um hospital público brasileiro. *Einstein*. 2014; 12 (2): 223-229.
18. Vidal M. Alta hospitalar e reinternação de bebê prematuro: uma reflexão sobre o acesso aos serviços de saúde. *Mental*. 2011; 17: 537-558.
19. Sawaya AL. Desnutrição: consequências em longo prazo e efeitos da recuperação nutricional. *Estudos Avançados*. 2006; 20 (58): 147–158.
20. Lesniowski dos Santos, AP, Claudino, LM, Sbalqueiro Pistori, ME, Mezzomo, TR. Indicadores de qualidade em terapia nutricional em uma unidade de terapia intensiva de trauma, Curitiba, PR, Brasil. *Nutr. Clín. Diet. Hosp*. 2018; 38 (1): 149-155.
21. Monroy-Torres, R, Mendonza Hernández, NA, Ruiz Gonzáles, SR. Manejo de la terapia nutricional en prematuros de um hospital de Guanajuato, Mexico. *Nutr. Clín. Diet. Hosp*. 2012; 32 (3): 47-56.
22. Oliveira AG, Siqueira PP, Abreu LC. Cuidados nutricionais no recém-nascido de muito baixo peso. *Rev. Bras Crescimento Desenvol Hum*. 2008;18 (2):148-154.
23. Silva Alves, FM, Miranda, ME, Burle de Aguiar, MJ, Bouzada Viana, MCR. Manejo nutricional e prognóstico pós-operatório do recém-nascido submetido à correção cirúrgica primária de gastroquise. *J. Pediatr*. 2016; 92 (3): 268-275.