

Janaína de Alencar Nunes¹ 

Esther Mandelbaum Gonçalves Bianchini² 

Maria Claudia Cunha² 

Saturação de oxigênio e frequência cardíaca em prematuros: comparação entre as técnicas de copo e sonda-dedo

Oxygen saturation and heart rate in premature: comparison between cup and finger feeding techniques

Descritores

Comportamento Alimentar
Fonoaudiologia
Recém-nascido Prematuro
Sinais Vitais
Métodos de Alimentação

Keywords

Feeding Behavior
Speech, Language and Hearing Sciences
Infant, Premature
Vital Signs
Feeding Methods

Endereço para correspondência:

Janaína de Alencar Nunes
Departamento de Fonoaudiologia,
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES
Av. Marechal Campos, 1468, Maruípe,
Vitória (ES), Brasil, CEP: 29043-260.
E-mail: jananunes5@hotmail.com

Recebido em: Setembro 11, 2018

Aceito em: Abril 16, 2019

RESUMO

Objetivo: Avaliar a saturação de oxigênio (SatO₂), a frequência cardíaca (FC), o tempo de internação e o peso dos recém-nascidos pré-termos (RNPTs) em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, na oferta de dieta pelas técnicas de alimentação via copo e sonda-dedo, simultaneamente ao aleitamento materno. **Método:** Ensaio clínico randomizado simultâneo. Foram selecionados 25 prematuros internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal de hospital público, no período de outubro de 2011 a fevereiro de 2012. A amostra foi dividida em dois grupos: 8 prematuros nascidos em dia par, que receberam a dieta no copo (GCP) e 17 prematuros, nascidos em dia ímpar, que receberam a dieta pela sonda-dedo (GSD). Na oferta da dieta foram anotados os valores mínimos e máximos da SatO₂ e FC, antes de oferecer a dieta, durante e após a oferta. **Resultados:** Quanto às variáveis SatO₂ e FC, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, mas, no fator grupo versus tempo, os grupos apresentaram diferenças, não contínuas na variável SatO₂. Em relação ao peso, foi constatado ganho estatisticamente significativo para ambos os grupos, sendo que, no GCP, o maior ganho de peso foi por causa do maior tempo de internação. Foi verificado que o GSD apresentou menor tempo de internação. **Conclusão:** Não houve diferenças quanto à SatO₂ e FC. Contudo, ao se analisar o fator tempo, os grupos apresentaram algumas diferenças, não contínuas, o que indica a necessidade de outros estudos para melhor compreensão do efeito. O GSD apresentou menos tempo de internação e os RNPTs do GCP tiveram maior ganho de peso em razão do maior tempo de internação.

ABSTRACT

Purpose: To evaluate the oxygen saturation, heart rate, length of hospital stay and weight preterm infants or preterm newborns (PTNBs) (in the Neonatal Intensive Care Unit in the diet supply by cup and finger feeding techniques, simultaneously with breastfeeding. **Methods:** Simultaneous randomized clinical trial. Twenty-five preterm infants admitted to the Neonatal Intensive Care Unit of the Public Hospital from October 2011 to February 2012 were selected. The sample was divided into two groups: Eight preterm infants who received the diet in the cup probe group (CPG) who were born on the same day, and 17 by finger probe group (FPG) who were born on the odd day. In the diet offer, the minimum and maximum values of oxygen saturation (O₂ Sat) and heart rate (HR) were recorded: before offering the diet, during and after the offer. **Results:** Regarding the variables O₂ Sat and HR, no statistically significant differences were observed between the groups, but in the group vs time factor, the groups showed differences, not continuous in the O₂ Sat variable. Regarding weight, a statistically significant gain was observed for both groups, and in CPG the highest weight gain was due to the longer hospitalization time. It was verified that FPG presented shorter hospitalization time. **Conclusion:** There were no differences regarding O₂ Sat and HR. However, when analyzing the time factor, the groups presented some differences, not continuous, indicating the need for other studies for a better understanding of the effect. The FPG presented shorter hospitalization time and the CPG infants had greater weight gain due to longer hospitalization time.

Trabalho realizado no Departamento de Clínica Fonoaudiológica, Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP - São Paulo (SP), Brasil.

¹ Universidade Federal do Espírito Santo – UFES - Vitória (ES), Brasil.

² Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP - São Paulo (SP), Brasil.

Fonte de financiamento: CAPES (Bolsa Parcial).

Conflito de interesses: nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

No nascimento do recém-nascido pré-termo (RNPT), os estímulos dolorosos, visuais e auditivos, durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) podem desencadear respostas fisiológicas não apropriadas para a idade e causar alterações psicológicas e fisiológicas.

Esse desequilíbrio na fisiologia do organismo pode provocar queda na saturação de oxigênio (SatO₂) e aumento das frequências cardíaca (FC) e respiratória⁽¹⁾, comprometendo o metabolismo global do recém-nascido (RN)⁽²⁾.

Nesse contexto, como o aumento da sobrevivência dos prematuros tem se tornado cada vez maior, é necessário que técnicas de transição alimentar sejam realizadas com segurança para minimizar as possíveis complicações a que estão suscetíveis.

A alimentação representa contínuo desafio para os responsáveis pela nutrição do neonato, principalmente daqueles prematuros de muito baixo peso ao nascer⁽³⁾.

Uma questão se coloca para os profissionais da saúde em geral: qual é a maneira mais efetiva de realizar a transição de sonda gástrica para dieta via oral ao RNPT durante o período de internação na UTIN?

Alguns profissionais defendem a ideia de que se deve utilizar o copo (“*cup-feeding*”)⁽⁴⁾. Esse é um método alternativo para alimentar o RN, proposto pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância⁽⁵⁾. Tal procedimento tem lugar quando os RNs ainda não estão sendo amamentados exclusivamente no seio materno (SM), ou quando a mãe está impossibilitada de amamentar⁽⁴⁾.

A justificativa para a utilização desse dispositivo é evitar o uso da mamadeira, para que não ocorra a “confusão de bicos” (entre SM e mamadeira), de maneira a favorecer que o RN privilegie o aleitamento materno (AM) assim que seja possível⁽⁶⁾.

Carvalho⁽⁷⁾ afirma que o copo permite que o bebê regule a sucção, conseguindo controlar mais facilmente a respiração e a deglutição, pois isso requer pouca energia. Além disso, encoraja o envolvimento dos pais e o contato corporal e visual com o bebê, contribuindo para o não uso da mamadeira.

Por sua vez, na avaliação dos efeitos do suporte oral na alimentação de RN de baixo peso sem dificuldades alimentares, em UTIN, foi possível constatar, em estudo posterior, que nas duas situações (copo e mamadeira), com e sem intervenção fonoaudiológica, não houve queda de SatO₂ e nem da FC imediata⁽⁸⁾.

Estudo menciona que a oferta da dieta pelo copo é mais adequada pela hipótese de que o RNPT é capaz de regular a ingestão do leite, não precisando de esforço de sugar⁽⁹⁾, controlando o ritmo de sucção, o que proporciona adequada coordenação da respiração e da deglutição.

Entretanto, salienta-se⁽¹⁰⁾ que o uso desse dispositivo é considerado por fonoaudiólogos como promotor de diversas alterações na oferta da dieta para o RN, como por exemplo: escape e desperdício de leite, ausência de vedamento labial anterior, aumento de risco de broncoaspiração e diminuição dos estímulos dos músculos envolvidos na sucção.

Por sua vez, profissionais da saúde acreditam que a sonda-dedo (“*finger feeding*”) deve ser utilizada, a fim de favorecer a sucção nos RNPTs que estejam em transição da alimentação gástrica

para via oral na ausência da mãe, quando são impossibilitados de receber a dieta no SM ou como complemento de via oral em RNs em geral⁽¹¹⁾.

Diante dessas diferentes tendências, observa-se, no serviço do hospital onde foi realizada a presente pesquisa, que os RNPTs possuem mais facilidade em realizar a sucção com a técnica sonda-dedo, provavelmente por causa da semelhança do dispositivo - que envolve o dedo mínimo enluvado do fonoaudiólogo - com o SM. Segue-se a justificativa dessa hipótese preliminar.

Articulando a fisiologia da sucção com a subjetividade, destaca-se que, na primeira etapa de evolução sexual pré-genital (fase oral) descrita por Freud⁽¹²⁾, é de fundamental importância o contato da cavidade oral do RN com o SM durante a sucção, já que isso proporciona uma experiência prazerosa pelo fato de que a região oral do bebê é mobilizada como zona erógena⁽¹³⁾.

Nessa perspectiva, no momento da amamentação, a relação da criança com a mãe é fonte de excitação e satisfação sexual. Isso porque a mãe toma a criança como objeto sexual, acariciando-a/beijando-a, despertando a pulsão sexual do filho. Portanto, a amamentação é marcada pela sexualidade, pelo desejo da mãe em relação à criança, e o alimento é o objeto que encarna esse investimento materno⁽¹²⁾.

Nessa fase, o prazer está ligado à ingestão da dieta, mas também à excitação da mucosa oral, constituindo um prazer autoerótico, que se estende do período do nascimento até o desmame do seio materno⁽¹⁴⁾.

Sabe-se que o bebê nasce desamparado no ponto de vista fisiológico, necessitando de cuidados para satisfazer a fome e a sede⁽¹⁵⁾. Essa necessidade fisiológica em realizar a função de sucção surge no nascimento, e, mesmo saciado, observa-se que o bebê continua sugando prazerosamente os lábios durante o sono. Tal comportamento sugere que o bebê ainda não diferencia o mundo exterior em relação a si mesmo⁽¹⁴⁾.

Assim, tal abordagem considera que a zona oral, representada pela boca, remete à oralidade que ultrapassa a dimensão orgânica dessa região corporal, na medida que ela é indissociável da subjetividade⁽¹⁶⁾. Em outras palavras: a boca é o primeiro o lugar de prazer, e a oralidade é a fundadora do sujeito.

Ressalta-se que a região da cavidade oral se caracteriza pela alta sensibilidade tátil, o que permite o reconhecimento de objetos, tais como o mamilo materno⁽¹⁷⁾, sendo, além da primeira fonte de prazer, a de comunicação⁽¹⁸⁾, de descoberta de sensações e de investigação do mundo⁽¹⁹⁾.

O objetivo deste artigo foi avaliar a SatO₂, a FC, o tempo de internação e o peso dos RNPTs em UTIN na oferta da dieta pelas técnicas de alimentação via copo e sonda-dedo, simultaneamente ao AM.

MÉTODO

Trata-se de um ensaio clínico randomizado simultâneo.

A pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética do hospital e da Plataforma Brasil, sob o Parecer CAAE: 01720013.6.0000.5482. Todos os responsáveis envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Casuística: Foram selecionados 25 RNPTs de ambos os sexos, internados na UTIN de hospital público estadual, na cidade de Vila Velha/ES, no período de outubro de 2011 a fevereiro de 2012, e que estavam sendo amamentados no SM.

A amostra foi dividida em dois grupos: 8 (32%) RNPTs que receberam a dieta no copo (GCP) e 17 (68%) que receberam a dieta por meio da sonda-dedo (GSD). Para o GCP, foram selecionados os bebês que nasceram em dia par, e para o GSD, os que nasceram em dia ímpar. Em ambos os grupos foi oferecido o leite humano ordenhado pela própria mãe ou a fórmula prescrita pelo médico.

Critérios de seleção

Os critérios de seleção foram: RNPTs com condições clínicas estáveis; idade gestacional (IG) de 35 a 36 semanas (método de Capurro); peso acima de 1.300 gramas; monitoração por oxímetro de pulso; internação no período de até duas semanas na UTIN; submissão à técnica de sucção não nutritiva (SNN) por meio de estimulação com “dedo enluvado” concomitante à oferta da dieta via sonda (SOG ou SNG) e/ou técnica de relaxação via estimulação com “mama vazia” (concomitante à oferta de dieta via SOG ou SNG e em AM).

Foram excluídos do estudo os RNPTs com alterações neurológicas e/ou uso de drogas (sedativos/hipnóticos), em uso de pressão positiva contínua nas vias aéreas nasais, deformidades faciais que influenciam na função alimentar, síndromes genéticas, com diagnóstico médico de anomalias estruturais de orofaringolaringe (traqueomalácia, laringomalácia, estenose de traqueia ou laringe etc.), com FC inferior a 80 batimentos por minuto (bpm) e superior a 160 bpm, e valores de SatO₂ inferior a 80%.

Procedimentos

A seleção dos sujeitos foi realizada por meio da consulta aos prontuários padronizados do Serviço de Neonatologia da UTIN do hospital. Para efeitos de identificação dos RNPTs, foram coletados os seguintes dados: data de nascimento do RN, sexo, IG (fundamentada no método de Capurro), peso ao nascimento, peso atual, peso na alta, SatO₂ e FC.

Para a realização da avaliação, foi solicitado à mãe que ordenhasse 15 mililitros (mL) de leite materno no copo padronizado do hospital.

No grupo copo, foi utilizada a técnica padronizada pela WHO e pela UNICEF⁽⁵⁾, como se segue: segurar o bebê sentado ou semissentado no colo (90°); segurar o copo com leite junto aos lábios do bebê; mover o copo para que o leite toque os lábios do bebê (o copo deve repousar levemente no lábio inferior e suas bordas devem tocar a parte externa do lábio superior). O RN passará a “lamber”, colocando a língua no leite e iniciando a sucção. Deve-se evitar derramar o leite na boca do bebê; apenas segurar o copo próximo ao seu lábio.

Para oferecer a dieta na sonda-dedo, foi utilizada uma sonda número quatro, fixada no dedo mínimo enluvado da pesquisadora por meio de fino esparadrapo. Uma extremidade ficava no dedo, e a outra extremidade, dentro do copo. O copo

utilizado para oferecer a dieta era padronizado pelo hospital, de plástico e milimetrado.

Durante a oferta, o RNPT permaneceu no colo da mãe ou dentro da incubadora, em ambos os grupos, nos 3 minutos iniciais, e foram medidos e anotados os valores da FC e SatO₂ com o oxímetro portátil da marca *Fingertip Oximeter*, no pé direito ou esquerdo do RNPT. Após 1 minuto cronometrado de intervalo, esses valores foram novamente avaliados. Foi utilizado o cronômetro do celular iPhone. A FC inferior a 80 bpm, foi considerada como bradicardia, e a FC superior a 160 bpm, como taquicardia. Os riscos na estabilidade clínica são considerados moderados se os valores de SatO₂ se mantiveram entre 85% e 80%, e grave, se inferiores a 80%⁽²⁰⁾.

Nos casos em que os RNPTs apresentaram redução dos movimentos de sucção, olhar fixo, tosse, diminuição dos reflexos, tremor de língua, cianose nas extremidades e perioral, alteração no ritmo respiratório e cardíaco, queda de SatO₂, hipotividade e soluço, a estimulação foi interrompida, pois esses são parâmetros para o limite dos RNPTs, conforme procedimentos de rotina estabelecidos nesse hospital.

Foi verificada a homogeneidade entre os grupos de RNPTs que receberam alimentação via copo e sonda-dedo ao início do estudo. Para tanto, realizou-se a descrição das variáveis por meio de frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central (média e mediana) e dispersão (desvio-padrão, valores mínimos e máximos). Nas variáveis qualitativas, foram aplicados o teste de associação pelo Qui-quadrado e o teste Exato de Fisher. Para as variáveis quantitativas, foi verificada a aderência à curva normal, além da utilização de testes não paramétricos e, posteriormente, aplicação do teste de Kruskal-Wallis.

A análise longitudinal dos dados foi realizada separadamente para os grupos, copo e sonda-dedo, nos desfechos de SatO₂ e FC antes de oferecer o alimento, durante e após a oferta, por meio do teste não paramétrico de Friedman. Nos dias em que houve diferenças estatisticamente significativas, foi aplicado o teste post-hoc de Dunn para ver o momento da alteração. O peso foi comparado antes do início da intervenção fonoaudiológica e no momento da alta pelo teste não paramétrico de Wilcoxon. Para controlar e identificar interações entre os fatores grupo e tempo, de acordo com os desfechos, aplicou-se a técnica *Generalized Estimating Equations* (GEE).

Assumiu-se um nível descritivo de 5% para significância estatística. Os dados foram tabulados em Excel e analisados pelo programa SPSS, versão 17.0, para Windows.

RESULTADOS

Para a caracterização deste estudo, foram selecionados 25 RNPTs da UTIN. A partir de 58 prontuários analisados, 33 foram excluídos conforme os seguintes critérios: 17 eram RNs à termo; 7 RNPTs não tinham iniciado o AM; 5 estavam em uso de CPAP nasal; 3 apresentavam comprometimento neurológico; e 1 possuía deformidade facial (fissura labiopalatina).

Foram avaliados 25 (100%) RNPTs, dos quais 8 (32%) receberam a dieta no copo (GCP), e 17 (68%), pela sonda-dedo (GSD). Destaca-se que fizeram parte desse último grupo dois pares de gêmeos.

A Tabela 1 apresenta a estatística descritiva das variáveis de comparação ao início do estudo. Observa-se que os grupos analisados foram homogêneos, evidenciando a qualidade do processo de randomização ($p > 0,05$).

Em relação à SatO2 segundo o GCP e o GSD, verifica-se que não houve diferença estatisticamente significativa nas medidas avaliadas antes de oferecer a dieta, durante e após a oferta.

Contudo, na análise GEE considerando dois fatores, grupo e tempo, caracterizado pelos dias de internação, identifica-se o efeito interação grupo versus tempo presente para esse desfecho ($p < 0,001$). Nota-se que a diferença entre os grupos ao longo do tempo não foi constante (Tabela 2).

Na Tabela 3, observa-se que houve diferença estatisticamente significativa em relação à FC somente para os dias 4, 8 e 10 no GCP. Quanto ao GSD, nota-se que, para o dia 5, houve diferença estatisticamente significativa antes de oferecer a alimentação e durante a oferta (teste de Dunn), assim como para o dia 7.

Na análise pelo GEE, percebe-se que, ao longo da alimentação para os dias expostos (Tabela 3), a FC do GCP esteve superior somente nos dias 4 e 5 ($p < 0,001$). Para demais dias, o GSD apresentou valores médios superiores.

Na Tabela 4, constata-se que, para o peso, somente o efeito principal tempo apresentou diferença entre o início das intervenções fonoaudiológicas e a alta.

Tabela 1. Número e percentual de RNPTs para as variáveis de comparação ao início do estudo

Variável		GCP	GSD	p*
		n (%)	n (%)	
Gênero	masculino	4 (50,0)	9 (52,9)	1,000
	feminino	4 (50,0)	8 (47,1)	
Variável		GCP	GSD	p [§]
Idade gestacional (semanas)	média	35,7	35,2	0,883
	(dp)	(0,8)	(2,1)	
	mediana	36,0	36,0	
	mínimo	34,0	30,0	
	máximo	36,5	38,5	
Peso ao nascer (kg)	média	2.215,0	1.995,9	0,200
	(dp)	(592,2)	(427,9)	
	mediana	2.275,0	2.010,0	
	mínimo	1.090,0	1.335,0	
	máximo	2.880,0	2.775,0	
Peso com que iniciou a intervenção fonoaudiológica (kg)	média	2.386,3	2.199,0	0,440
	(dp)	(478,7)	(435,1)	
	mediana	2.232,5	2.160,0	
	mínimo	1.885,0	1.400,0	
	máximo	3.130,0	2.980,0	
Tempo de internação (dias)	média	8,1	5,3	0,065
	(dp)	(3,4)	(3,2)	
	mediana	9,5	5,0	
	mínimo	1	1	
	máximo	11	12	

*Teste Exato de Fisher; p-valor < 0,05; §Kruskal-Wallis; p-valor < 0,05

Legenda: GCP = grupo copo; GSD = grupo sonda-dedo; n = número de pacientes

Tabela 2. Número e percentual de RNPTs, segundo a SatO2 antes do oferecimento da dieta, durante e após a oferta para os grupos

DIA	n	SatO2 – COPO									p*
		Antes			Durante			Após			
		média (dp)	Mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	
1	8	88,9 (7,9)	90,5	73-99	92,5 (4,6)	93,0	85-99	89,6 (6,3)	88,0	80-99	0,341
2	7	93,3 (4,5)	95,0	86-98	94,3 (3,1)	96,0	89-97	94,0 (2,2)	95,0	90-96	0,446
3	7	93,4 (3,7)	95,0	87-97	94,7 (2,5)	96,0	91-98	94,1 (3,8)	96,0	87-97	0,607
4	7	96,3 (2,0)	97,0	92-98	94,4 (2,2)	95,0	90-96	97,7 (3,9)	97,0	94-106	0,080
5	7	94,6 (3,7)	96,0	88-98	96,0 (2,1)	96,0	92-98	96,1 (1,3)	96,0	94-98	0,172
6	6	96,2 (1,2)	96,5	94-97	97,2 (1,5)	97,5	95-99	96,3 (1,4)	96,5	94-98	0,401
7	6	96,8 (1,6)	97,5	94-98	96,8 (1,2)	97,0	95-98	96,8 (0,8)	97,0	96-98	0,504
8	6	95,7 (0,8)	95,5	95-97	96,3 (0,5)	96,0	96-97	96,7 (1,2)	96,5	95-98	0,422
9	6	95,8 (0,4)	96,0	95-96	96,3 (1,5)	97,0	94-98	97,2 (0,4)	97,0	97-98	0,055
10	4	97,3 (1,0)	97,5	96-98	97,8 (1,0)	97,5	97-99	96,3 (1,5)	96,0	95-98	0,319

*Teste Friedman; valor de p para o teste GEE de acordo com $p = 0,055$, tempo $p < 0,001$, grupo X tempo $p < 0,001$

Legenda: SatO2 = saturação de oxigênio; n = número de pacientes; p-valor < 0,05

Tabela 2. Continuação...

DIA	n	SatO2 – SONDA-DEDO									p*
		Antes			Durante			Após			
		média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	
1	17	96,4 (1,9)	96,0	90-99	95,4 (2,3)	96,0	89-99	94,9 (4,5)	95,0	79-99	0,315
2	15	94,5 (2,9)	95,0	87-98	95,9 (2,3)	96,0	89-98	95,2 (3,0)	96,0	87-99	0,077
3	13	94,1 (5,2)	96,0	81-99	94,2 (5,3)	96,0	80-99	94,3 (5,2)	96,0	81-98	0,913
4	11	96,6 (1,9)	97,0	93-99	97,6 (2,9)	97,0	95-106	95,9 (2,3)	96,0	91-100	0,497
5	10	96,4 (2,2)	97,0	91-99	96,0 (3,3)	97,0	87-98	95,7 (2,7)	96,0	89-99	0,303
6	8	94,5 (4,5)	96,0	84-98	96,0 (3,0)	97,0	89-98	95,3 (3,0)	96,0	88-97	0,174
7	6	96,3 (3,3)	97,0	90-99	97,2 (1,5)	97,5	95-99	97,0 (1,5)	96,5	96-100	0,405
8	3	97,0 (1,0)	97,0	96-98	96,0 (1,0)	96,0	95-97	96,3 (0,6)	96,0	96-97	0,273
9	2	96,5 (0,7)	96,5	96-97	96,0 (1,4)	96,0	95-97	97,5 (0,7)	97,5	97-98	0,368
10	2	97,5 (2,1)	97,5	96-99	96,0 (0,0)	96,0	96-96	97,5 (0,7)	97,5	97-98	0,368
11	2	97,0 (0,0)	97,0	97-97	96,5 (2,1)	96,5	95-98	96,0 (0,0)	96,0	96-96	0,607

*Teste Friedman; valor de p para o teste GEE de acordo com p = 0,055, tempo p < 0,001, grupo X tempo p < 0,001

Legenda: SatO2 = saturação de oxigênio; n = número de pacientes; p-valor < 0,05

Tabela 3. Número e percentual de RNPTs, segundo a FC antes do oferecimento da dieta, durante e após a oferta para os grupos

DIA	n	Frequência cardíaca – COPO									p*
		Antes			Durante			Após			
		média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	Mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	
1	8	133,4 (10,4)	133,0	120-148	141,8 (18,2)	143,0	112-167	130,4 (22,5)	132,0	83-156	0,159
2	7	143,3 (6,9)	145,0	130-149	144,6 (13,6)	143,0	121-158	142,6 (10,4)	144,0	131-160	0,867
3	7	144,3 (5,2)	142,0	140-154	148,3 (10,2)	151,0	131-159	150,4 (8,2)	153,0	135-158	0,368
4	7	147,7 (8,9)	150,0	134-161	152,9 (10,3)	160,0	135-162	143,3 (13,5)	148,0	120-157	0,012
5	7	150,7 (4,9)	153,0	143-155	153,9 (10,4)	157,0	134-166	153,1 (2,7)	153,0	150-157	0,121
6	6	145,5 (12,8)	148,5	128-164	152,2 (11,4)	152,0	135-169	147,8 (17,4)	147,5	130-176	0,311
7	6	142,7 (13,8)	145,0	120-159	151,3 (7,3)	152,5	138-158	145,5 (14,3)	147,5	120-160	0,154
8	6	141,0 (14,7)	148,0	120-154	151,2 (9,3)	154,5	133-159	146,5 (7,9)	150,0	134-153	0,016
9	6	142,3 (19,4)	147,5	107-162	150,3 (10,2)	153,0	132-162	147,3 (8,0)	148,0	135-159	0,069
10	4	143,5 (11,2)	148,0	127-151	152,8 (4,5)	155,0	146-155	141,8 (10,9)	144,0	128-151	0,050

DIA	n	Frequência cardíaca – SONDA-DEDO									p*
		Antes			Durante			Após			
		média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	
1	17	137,4 (22,8)	137,0	90-176	146,3 (16,5)	145,0	103-174	144,4 (13,8)	145,0	120-176	0,137
2	15	140,0 (24,0)	140,0	90-180	144,1 (20,2)	148,0	85-169	144,3 (12,8)	145,0	122-164	0,374
3	13	148,1 (13,1)	146,0	120-174	147,2 (10,6)	149,0	130-160	145,8 (10,1)	147,0	126-160	0,484
4	11	131,1 (18,7)	141,0	92-148	141,3 (21,3)	137,0	95-180	137,8 (16,0)	140,0	104-160	0,103
5	10	141,5 (12,0)	140,5	127-164	146,2 (13,0)	146,0	125-169	144,5 (14,1)	146,0	124-172	0,009
6	8	147,6 (18,8)	146,0	114-178	151,9 (17,6)	148,0	129-188	146,9 (16,8)	151,5	108-160	0,446
7	6	132,8 (21,7)	139,0	90-151	145,2 (20,9)	151,0	104-162	139,7 (16,5)	145,5	112-155	0,030
8	3	147,7 (7,5)	148,0	140-155	154,7 (2,5)	155,0	152-157	152,0 (4,4)	150,0	149-157	0,060
9	2	149,5 (6,4)	149,5	145-154	156,5 (2,1)	156,5	155-158	153,5 (0,7)	153,5	153-154	0,223
10	2	149,5 (2,1)	149,5	148-151	154,0 (4,2)	154,0	151-157	153,0 (1,4)	153,0	152-154	0,223
11	2	153,5 (0,7)	153,5	153-154	160,5 (0,7)	160,5	160-161	157,5 (0,7)	157,5	157-158	0,135

*Teste de Friedman; valor de p para o teste GEE de acordo com o grupo p = 0,056, tempo p < 0,001, grupo X tempo p < 0,001

Legenda: n = número de pacientes; p-valor < 0,05

Tabela 4. Número e percentual de RNPTs, segundo o peso no início da intervenção fonoaudiológica e na alta para GCP e GSD

Grupos	n	Peso (kg)						p*
		Início da intervenção fonoaudiológica			Na alta hospitalar			
		média (dp)	mediana	mín-máx	média (dp)	mediana	mín-máx	
COPO		2.386,3 (478,7)	2.232,5	1.885-3.130	2.634,0 (461,2)	2.543,5	1.990-3.340	0,012
SONDA-DEDO		2.199,0 (435,1)	2.160,0	1.400-2.980	2.355,5 (459,3)	2.290,0	1.489-3.220	0,001

*Teste de Wilcoxon; valor de p para o teste GEE de acordo com grupo p = 0,186, tempo p = 0,002, grupo X tempo p = 0,483

Legenda: n = número de pacientes; p-valor < 0,05

DISCUSSÃO

A escolha da técnica de transição de sonda gástrica para via oral nos prematuros sempre é um grande desafio aos profissionais que atuam na prática clínica hospitalar. Pelo fato de o copo ser utilizado na UTIN e na maternidade de todo o país, poucos estudos relatam a indicação da técnica sonda-dedo.

Apesar de o copo ser proposto como preferível método alternativo para alimentar o RN⁽⁵⁾ por causa da facilidade que o bebê possui de regular a ingestão do leite e coordenar o ritmo de sucção⁽⁹⁾, esse dispositivo também pode apresentar risco de broncoaspiração, diminuição da estimulação dos músculos envolvidos na sucção, perda excessiva do alimento com uso do copo, incoordenação de sucção, deglutição e respiração, o que pode levar à ausência de vedamento labial anterior, tosse, engasgos com diagnóstico fonoaudiológico sugestivo de disfagia^(10,21,22).

Nessa perspectiva, fica evidente que as inadequações na técnica do copo são preocupantes. Sendo assim, novos estudos devem ser propostos para avaliar outras técnicas de transição de alimentação dos RNPTs.

A partir de recente revisão sistemática sobre a transição da alimentação enteral para dieta oral em RNPTs, foi possível verificar que várias características físicas e clínicas dos prematuros têm sido utilizadas para descrever esse processo, e observando-se a importância de estratégias de estimulação do sistema sensorio-motor oral para a diminuição do período de transição até a alimentação oral plena⁽²³⁾.

Entretanto, outro estudo ressalta que a técnica sonda-dedo pode trazer benefícios ao RNPT, uma vez que o RN consegue exercitar a sucção e os parâmetros orais para seu desempenho eficiente, além de adequar a sensibilidade e a coordenação de sucção, deglutição e respiração⁽²⁴⁾.

No que diz respeito aos RNPTs selecionados no estudo, faz-se necessário esclarecer que os grupos são homogêneos, com características semelhantes em relação ao sexo, IG, peso ao nascer e tempo de internação.

Quanto ao tempo de internação, observou-se no presente estudo que o GSD apresentou menos tempo de internação. Vale a pena ressaltar que foi definido como critério metodológico de inclusão o tempo de internação de até duas semanas (14 dias), visando uniformizar a amostra e evitar possíveis interferências dessa variável nos dados fisiológicos buscados em relação às duas técnicas de alimentação.

Quanto à SatO₂ de acordo com o grupo, verifica-se que não houve diferença estatisticamente significativa. Os dados corroboram as pesquisas^(4,25) que demonstraram que os RNPTs com o uso do copo apresentaram melhores resultados em relação à estabilidade fisiológica de SatO₂.

Em recente artigo⁽²⁶⁾ com o objetivo de comparar o uso da seringa à técnica sonda-dedo para a oferta de dieta a prematuros, constatou-se que as variáveis SatO₂ e FC se mantiveram dentro dos limites de normalidade para ambos os métodos de oferta.

No estudo de López et al.⁽²⁷⁾, foi observada SatO₂ inferior a 85% após a oferta da dieta no copo. Esses achados diferem dos achados do presente estudo. Os autores⁽²⁷⁾ destacam que a possível queda de SatO₂ pode estar relacionada ao maior esforço

feito pelo RNPT na tentativa de sugar o alimento do copo, uma vez que não foram observados episódios de aspiração.

A presença de algumas complicações, como queda de SatO₂, cianose, esforço respiratório e engasgos, também foram apontados em estudo com RNPTs de 32 a 34 semanas de IG que fizeram uso do copo. No entanto, não foi observada diferença significativa quanto às complicações na comparação dos grupos sonda-dedo e copo em RNPTs com IG de 34 + 1/36 + 6⁽²⁸⁾.

No que se refere às medidas de FC, as variações nos dias 4, 8 e 10 no GCP e nos dias 5 e 7 do GSD podem ser justificadas por causa de sinais de estresse, excesso de manuseio, procedimentos dolorosos, dor, ruído⁽²⁹⁾ ou da falta de AM. Esse último dado não foi avaliado durante o estudo, mas pesquisas demonstram que a relação de alimentação entre a mãe e o RN é influenciada por fatores fisiológicos e interacionais⁽³⁰⁾.

No que diz respeito à análise do peso, esse aspecto foi avaliado comparativamente entre o início das intervenções fonoaudiológicas e o momento da alta hospitalar. Observou-se que houve ganho estatisticamente significativo no valor mediano do peso para ambos os grupos, verificando que, no GCP, o maior ganho de peso foi em razão do maior tempo de internação.

Em recente estudo, autores⁽²⁸⁾ verificaram ganho de peso semelhante entre os grupos sonda-dedo e copo, mas perceberam maior escape da dieta no grupo copo em RNPTs com IG entre 32-34 semanas, confirmando que os RNPTs que fazem uso da técnica sonda-dedo apresentam melhor aproveitamento da dieta⁽²⁶⁾.

Após todos esses resultados, verifica-se uma literatura escassa quanto à comparação das duas técnicas de transição alimentar em relação à SatO₂ e FC. Apesar de o presente estudo não observar diferença entre essas duas variáveis, a alimentação na técnica sonda-dedo mostrou-se de uma maneira mais fisiológica em comparação ao copo, proporcionando a estimulação do sistema sensorio-motor oral e beneficiando o treinamento da sucção. Observou-se também que o RNPT, com o uso da técnica sonda-dedo, teve maior controle da dieta na cavidade oral e uma melhor organização na coordenação de sucção, deglutição e respiração.

Destaca-se como limitação deste estudo o número reduzido de participantes e a falta de controle de outras variáveis, tais como frequência respiratória, temperatura corporal e frequência de evacuações.

Novos estudos ainda precisam ser realizados para verificar a repercussão das técnicas sonda-dedo e copo na prevalência do AM após a alta hospitalar e suas consequências no decorrer da idade do RN.

CONCLUSÃO

Não foram observadas diferenças quanto à saturação e frequência cardíaca nos RNPTs alimentados pelas técnicas do copo e sonda-dedo. Contudo, ao se analisar o fator tempo, os grupos apresentaram algumas diferenças não contínuas, o que indica a necessidade de outros estudos para melhor compreensão do efeito.

O grupo sonda-dedo apresentou menos tempo de internação, e o grupo copo, maior ganho de peso em razão do maior tempo de internação.

AGRADECIMENTOS

À CAPES, pela bolsa de auxílio concedida para realização do estudo, e aos profissionais e às famílias do Hospital Estadual Infantil e Maternidade Alzir Bernardino Alves, que cooperaram efetivamente com o estudo.

REFERÊNCIAS

1. Silva CM, Cação JMR, Silva KCS, Marques CF, Merey LSF. Respostas fisiológicas de recém-nascidos pré-termo submetidos à musicoterapia clássica. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(1):30-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822013000100006>. PMID:23703041.
2. Souza MWCR, Silva WCR, Araújo SAN. Quantification of manipulations in neonatal intensive care unit: proposal of protocol elaboration. *ConScientiae Saúde.* 2008;7(2):269-74.
3. Oliveira AG, Siqueira PP, Abreu LC. Cuidados nutricionais no recém-nascido de muito baixo peso. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2008;18(2):148-54. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.19876>.
4. Gutierrez L, Delgado SE, Costa APC. A caracterização do uso da técnica do copo em UTI neonatal de um Hospital Público. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2006;16(1):22-31. <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.19778>.
5. WHO: World Health Organization. UNICEF: United Nations Children's Fund. Aconselhamento em amamentação: um curso de treinamento: manual do participante. São Paulo: Secretaria do Estado da Saúde; 1990.
6. Gupta A, Khanna K, Chattree S. Cup feeding: an alternative to bottle feeding in a neonatal intensive care unit. *J Trop Pediatr.* 1999;45(2):108-10. <http://dx.doi.org/10.1093/tropej/45.2.108>. PMID:10341507.
7. Carvalho MR. Mamadeiras e chupetas são desnecessárias. Rio de Janeiro: CIAM & IBAN Rio; 1997.
8. Araújo KCS, Poyart MCMS, Barros MRM, Lopes JMA, Chiapetta ALML. Os efeitos do controle motor oral na alimentação de prematuros em unidades de terapia intensiva neonatal. *Rev CEFAC.* 2004;6(4):382-7.
9. Dowling DA, Meier PP, DiFiore JM, Blatz MA, Martin RJ. Cup-feeding for preterm infants: mechanics and safety. *J Hum Lact.* 2002;18(1):13-20. <http://dx.doi.org/10.1177/089033440201800103>.
10. Medeiros AMC, Bernardi AT. Alimentação do recém-nascido pré-termo: aleitamento materno, copo e mamadeira. *Rev. Soc Bras Fonoaudiol.* 2011;16(1):73-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342011000100014>.
11. Venson C, Fujinaga CI, Człuniak GR. Estimulação da sucção não nutritiva na "mama vazia" em bebês prematuros: relato de casos. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010;15(3):452-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342010000300022>.
12. Freud S. Obras psicológicas completas, V. VII. Rio de Janeiro: Imago; 1996. Três ensaios sobre a teoria da sexualidade.
13. Almeida BHP. Pulsão de Morte: convergências e divergências entre Sigmund Freud e Wilhelm Reich [Internet]. Curitiba: Centro Reichiano; 2007 [citado em 2011 Out 11]. Disponível em: www.centroreichiano.com.br/artigos.htm
14. Pombo AM. O tratamento da sialorréia na clínica fonoaudiológica: articulações entre corpo e psiquismo [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade de São Paulo; 2008.
15. Moreira MEL, Braga NA, Morsch DS. (orgs.). Quando a vida começa diferente: o bebê e sua família na UTI Neonatal. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2003. <http://dx.doi.org/10.7476/9788575413579>.
16. Jerusalinsky J. Enquanto o futuro não vem: a psicanálise na clínica interdisciplinar com bebês. Salvador: Álgama, 2002.
17. Douglas CR. Tratado de fisiologia aplicada às ciências da saúde. 4. ed. São Paulo: Robe Editorial; 1999. 1338 p.
18. Andrade CRF. Fonoaudiologia em berçário normal e de risco. São Paulo: Lovise; 1996. 280 p.
19. Tasca SMT, Almeida EOC, Servilha EAM. Recém-nascido em alojamento conjunto: visão multidisciplinar. Carapicuíba: Pró-Fono; 2002. 104 p.
20. Costa PP, Ruedell AM, Weinmann ARM, Keske-Soares M. Influência da estimulação sensorio motora-oral em recém-nascidos pré-termo. *Rev CEFAC.* 2011;13(4):599-606. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010005000132>.
21. Couto DE, Nemr K. Análise da prática da técnica do copinho em hospitais amigos da criança nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo. *Rev CEFAC.* 2005;7(4):448-59.
22. Silva ACMG, Alencar KPC, Rodrigues LCB, Perillo VCA. Cup-feeding of premature newborn children. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14:387-93. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000300016>.
23. Lima AH, Côrtes MG, Bouzada MC, Friche AA. Preterm newborn readiness for oral feeding: systematic review and meta-analysis. *CoDAS.* 2015;27(1):101-7. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152014104>. PMID:25885204.
24. Evangelista D, Oliveira A. Transição alimentar em recém-nascidos com Displasia Broncopulmonar. *Rev CEFAC.* 2009;11(1):102-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000100014>.
25. Aquino RR, Osório MM. Alimentação do recém-nascido pré-termo: métodos alternativos de transição da gavagem para o peito materno. *Rev Bras Saúde Mater Infant.* 2008;8(1):11-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292008000100002>.
26. Araújo VC, Maciel ANM, Paiva MAR, Bezerra ACB. Spilled volum, oxygen saturation, and heart rate during feeding of preterm newborns: comparison between two alternative feeding methods. *CoDAS.* 2016;28(3):212-20. PMID:27305633.
27. López CP, Chiari BM, Goulart AL, Furkim AM, Guedes ZC. Avaliação da deglutição em prematuros com mamadeira e copo. *CoDAS.* 2014;26(1):81-6. PMID:24714863.
28. Moreira CMD, Cavalcante-Silva RPKG, Fujinaga CI, Marson F. Comparison of the finger-feeding versus cup feeding methods in the transition from gastric to oral feeding in preterm infants. *J Pediatr.* 2017;93(6):585-91. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.12.008>. PMID:28711457.
29. Cruvinel FG, Pauleti CM. Formas de atendimento humanizado ao recém-nascido pré-termo ou de baixo peso na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal: uma revisão. *Cad Pos-grad Disturb Desenvol.* 2009;9(1):102-25.
30. Ramsay M. Habilidades de alimentação, apetite e comportamento alimentar de bebês e crianças pequenas e seu impacto sobre o crescimento e o desenvolvimento psicológico. In: Tremblay RE, Boivin M, Peters RV, editores. Enciclopédia sobre o desenvolvimento na primeira infância. Montreal: Centre of Excellence for Early Childhood Development; 2011. p. 1-9.

Contribuição dos autores

JAN realizou a concepção do estudo; metodologia; coleta de dados e esboço do artigo; EMGB realizou a revisão crítica do artigo; MCC foi a orientadora do presente estudo.