



## Percepção da equipe multiprofissional sobre ruído em unidade de cuidado intermediário neonatal\*

*Perception of the multidisciplinary team about noise in neonatal intermediate care units*

*Percepción del equipo multiprofesional sobre el ruido en una unidad de cuidado intermedio neonatal*

Aline Carolina de Araújo Silva<sup>1</sup>, Nelma Ellen Zamberlan-Amorim<sup>2</sup>, Luciana Mara Monti Fonseca<sup>3</sup>, Cristina Ide Fujinaga<sup>4</sup>, Deise Petean Benutti<sup>5</sup>, Carmen Gracinda Silvan Scochi<sup>6</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever a percepção da equipe multiprofissional sobre ruído ambiente em uma unidade de cuidado intermediário neonatal. **Métodos:** Estudo descritivo com delineamento qualitativo. Realizaram-se entrevistas abertas com 43 profissionais que atuavam na unidade de cuidado intermediário neonatal. As entrevistas gravadas foram transcritas e realizou-se a análise temática. **Resultados:** Aprenderam-se quatro núcleos temáticos: Como a equipe percebe o ruído na unidade; O que gera ruído na unidade; Os efeitos do ruído nos bebês, trabalhadores, familiares e acompanhantes; Como reduzir o ruído na unidade. **Conclusão:** A equipe tem conhecimento sobre o ruído na unidade, apontando possibilidades e limitações para sua redução.

**Descritores:** Ruído/efeitos adversos; Percepção; Recém-nascido; Serviços de saúde da criança; Equipe de assistência ao paciente; Berçários hospitalares

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the perception of the multidisciplinary team on ambient noise in a neonatal intermediate care unit. **Methods:** Descriptive study with qualitative design. Open-ended interviews were conducted with 43 professionals working in the neonatal intermediate care unit. The taped interviews were transcribed and underwent thematic analysis. **Results:** Four thematic topics arose: how the team perceived the noise in the unit; what generated noise in the unit; the effects of noise on babies, workers, relatives and associates; and, how to reduce noise in the unit.

**Conclusion:** The staff was knowledgeable about the noise in the unit, pointing out possibilities and limitations for its reduction.

**Keywords:** Noise/adverse effects; Perception; Infant, newborn; Child health services, Patient care team; Nurseries, hospital

### RESUMEN

**Objetivo:** Describir la percepción del equipo multiprofesional sobre el ruido del ambiente en una unidad de cuidado intermedio neonatal. **Métodos:** Se trata de un estudio descriptivo con abordaje cualitativo. Se realizaron entrevistas abiertas con 43 profesionales que trabajaban en una unidad de cuidado intermedio neonatal. Las entrevistas grabadas fueron transcritas realizándose el análisis temático. **Resultados:** Se elaboraron cuatro núcleos temáticos: Cómo percibe el equipo el ruido en la unidad; Qué genera ruido en la unidad; Los efectos del ruido en los bebês, trabajadores, familiares y acompañantes; Cómo reducir el ruido en la unidad. **Conclusión:** El equipo tiene conocimiento sobre el ruido en la unidad, apuntando posibilidades y limitaciones para su reducción.

**Descriptores:** Ruido/efectos adversos; Percepción; Recien-nacido; Servicios de salud del niño; Grupo de atención al paciente; Salas cuna en hospital

\* Pesquisa realizada na Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Licenciatura em Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil. Bolsista PIBIC/USP/CNPq 2009.

<sup>2</sup> Fonoaudióloga. Doutora em Ciências. Professora Colaboradora, Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – UNICENTRO. Irati (PR), Brasil.

<sup>3</sup> Doutora em Enfermagem. Professora da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>4</sup> Fonoaudióloga. Pós-doutoranda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil. Professora Adjunto, Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná – UNICENTRO. Irati (PR), Brasil. Bolsista pós-doc Júnior (CNPq).

<sup>5</sup> Enfermeira. Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil

<sup>6</sup> Doutora em Enfermagem, Professora Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo - USP – Ribeirão Preto (SP), Brasil.

## INTRODUÇÃO

No campo da Neonatologia, relevantes progressos tecnológicos ocorreram, com o aprimoramento das Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e propiciaram o aumento da sobrevivência de recém-nascidos cada vez menores e mais imaturos. Entretanto, essas unidades que proporcionam cuidados especializados constituem-se em ambientes com excesso de estimulação. Entre seus causadores, o ruído pode favorecer o aparecimento de iatrogênias no processo de desenvolvimento desses bebês<sup>(1)</sup>. O manejo do ruído tem sido alvo de investigações e intervenções por ser um dos componentes do cuidado desenvolvimental em Neonatologia<sup>(2)</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza  $L_{eq}$  de 30dBa e  $L_{max}$  de 40dBa para a área interna hospitalar<sup>(3)</sup>. A norma norte-americana do *Committee to Establish Recommended Standards for Newborn ICU Design*<sup>(4)</sup> estabelece que o ruído habitual não deva exceder ao  $L_{eq}$  de 45dBa e  $L_{max}$  de 65dBa. Essa norma é recomendada tanto para UTIN como para Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN). Com a finalidade de compreender os parâmetros mencionados, descrevemos a dbA unidade de medida aplicada em decibel – dB medida em escala A que mais se aproxima da percepção sonora da orelha humana com ênfase nas frequências baixas e altas, de 1 a 6.3 kHz<sup>(5)</sup>.  $L_{eq}$  significa nível médio de energia sonora medido em dBa em um determinado tempo e  $L_{max}$  dB é conceituado pelos autores referidos, como nível de pressão sonora mais alto registrado durante o período de registro<sup>(6)</sup>.

Vários estudos constataram níveis intensos de ruído contínuos em UTIN que variaram de 55,22dBa a 83dBa<sup>(7-12)</sup>. No Brasil, a norma sobre o conforto acústico estabelece o nível sonoro recomendado para ambientes internos de hospitais (apartamentos, enfermarias, berçários e centro cirúrgico) em 35 a 45 dBa, sendo o primeiro nível considerado o desejável e o segundo, o limite aceitável<sup>(13)</sup>. Na cidade de São Paulo-SP, também se constatou nível de pressão sonora intenso na UTIN de um hospital universitário público, com  $L_{eq}$  entre 49,9 a 88, 3dBa e o ruído de impacto de até 114,1dBC<sup>(14)</sup>.

A preocupação com a problemática do ruído ambiente em unidades neonatais tem motivado pesquisadores a estudarem a percepção dos profissionais de saúde sobre o ruído com o objetivo de desenvolver estratégias para sua redução, visto que os cuidadores compõem importante fonte de ruído. Nesta perspectiva, justifica-se o presente estudo que se constitui em etapa preliminar a subsidiar a implantação de um programa participativo para redução de ruído em uma UCIN.

Assim, o objetivo foi descrever a percepção dos trabalhadores de saúde, auxiliares e escriturários sobre o ruído ambiente em uma UCIN de Ribeirão Preto-SP. Cabe

destacar que os trabalhadores envolvidos constituem um grupo que se caracteriza como equipe multiprofissional, por envolver profissionais de saúde e funcionários do hospital.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo com delineamento qualitativo, desenvolvido em um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP, público e de referência terciária para a atenção perinatal, tendo como cenário a UCIN.

Os trabalhadores da unidade foram envolvidos no estudo por acreditarmos que devem ser sujeitos ativos no processo de mudança dos níveis de ruído da unidade. O critério para inclusão dos sujeitos foi atuar na unidade neonatal com regularidade, sendo fixo no serviço, mesmo que em escala de rodízio de plantão. Foram excluídos os profissionais cuja atuação na unidade neonatal era eventual, mediante solicitações de interconsultas ou exames de apoio ao diagnóstico e à terapêutica.

Participaram do estudo 44 sujeitos (seis enfermeiros, 20 técnicos/auxiliares de enfermagem, um médico docente, quatro médicos contratados, três médicos residentes, um psicólogo, dois fonoaudiólogos, um assistente social, quatro auxiliares de serviço e dois escriturários), atuantes no período de dezembro de 2008 a junho de 2009, selecionados aleatoriamente e que trabalhavam em escala de rodízio de plantão.

Para a coleta de dados, realizou-se entrevista aberta, sendo um mesmo entrevistador para todos os sujeitos, durante o horário de trabalho (do plantão), que foi gravada, com a autorização dos participantes após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e orientada por um roteiro estruturado com as seguintes questões norteadoras:

- Você considera que esta unidade é barulhenta? Por quê?
- Quais as fontes de ruído intenso? O que gera este ruído? O que causa ruído nesta unidade?
- Fale sobre os efeitos da exposição ao barulho/ruído ambiente para os recém-nascidos, seus acompanhantes e profissionais que atuam na unidade.
- Como podemos reduzir o ruído ambiente? Como implantar um programa para diminuir do ruído ambiente nessa unidade neonatal?

As entrevistas gravadas foram transcritas com as falas na íntegra. Realizou-se a análise temática, que significa a descoberta dos núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem algo para o objetivo da análise<sup>(15)</sup>. Para preservar o anonimato, os sujeitos foram identificados de acordo com a sequência de entrevista (e1, e2... e43).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital, com as autorizações das chefias dos serviços envolvidos (Processo nº 12.189/2007).

## RESULTADOS

As falas dos sujeitos foram agrupadas em quatro núcleos temáticos: Como a equipe percebe o ruído na UCIN; O que gera ruído na UCIN; Os efeitos do ruído nos bebês, trabalhadores e familiares acompanhantes e Como reduzir o ruído na UCIN.

### Como a equipe percebe o ruído na UCIN

O excesso de ruído ambiente foi percebido pela maioria dos entrevistados:

*Considero muito barulhenta (UCIN). e6 e7 e9 e16 e24 e25 e26 e29 e34 e35*

Por outro lado, alguns entrevistados achavam a UCIN um pouco ruidosa, especialmente, em momentos excepcionais:

*...alguns episódios de maior ruído acontecem, mas não rotineiramente. e12*

Diferentemente, um entrevistado que não permanecia longos períodos na UCIN, não a considerou ruidosa.

### O que gera ruído na UCIN

As fontes de ruído citadas decorrem de recursos humanos, equipamentos e da própria estrutura física da UCIN.

Quanto aos recursos humanos, os entrevistados citaram o excesso de pessoas que lá circulam (estudantes, funcionários, acompanhantes e demais circulantes), a conversação e dinâmica do serviço por se tratar de um hospital-escola.

*... quando tem aluno, médico passando visita (médica) /.../ a conversa em si acho que é o mais grave /.../ têm os alunos, o professor, crianças, nós, as mães, das 4 às 5h tem os avós, os pais, então, o barulho é horrível. e1*

O choro das crianças também é fonte de ruído na UCIN, especialmente na enfermaria onde são alojados 18 neonatos distribuídos em três espaços divididos por balcões formicados.

*...por ser também um salão (enfermaria maior)..., as crianças choram todas ao mesmo tempo, às vezes, se um está acordado e chora acorda os outros... e26*

Os equipamentos em funcionamento e seu manejo são fontes geradoras de ruído:

*...têm os pax (oxímetro de pulso), os alarmes que apitam, /.../ da incubadora /.../ das bombas de infusão... e26*

*...o ar condicionado estava ligado... quando fecha a porta. e6*

*...a própria incubadora quando a gente põe alguma coisa em cima. e16*

O uso de rádio e telefone no ambiente da UCIN ou externo também foram citados. A estrutura física e os fatores relacionados foram o manejo dos equipamentos e do ambiente físico como a abertura e o fechamento da porta, o fechamento da tampa do lixo, a torneira da

pia, o arrastar da cadeira, o armário/gaveta e a queda de objetos.

Ruídos externos que podem ser ouvidos dentro da UCIN são percebidos:

*...às vezes, na construção do hospital (prédio do Hospital da Criança próximo) /.../ o barulho de máquina... e22*

O tamanho da área física da UCIN com grande quantidade de leitos favorece a amplificação do ruído:

*...espaço físico mesmo, acho a unidade pequena pra quantidade de leitos que tem /.../ um ambiente agitado /.../ o fato da enfermaria ser grande, e qualquer ruíndinho fica no salão inteiro... e37*

### Os efeitos do ruído nos bebês, trabalhadores, familiares e acompanhantes

Em relação aos efeitos do ruído para o recém-nascido, os entrevistados apontaram manifestações fisiológicas, comportamentais e emocionais.

Os efeitos fisiológicos que chamaram a atenção dos profissionais foram: taquicardia, taquipneia, cansaço, queda de saturação, inferência na alimentação, perda de peso, hipertensão, oscilação da temperatura, dificuldade de respiração, complicações no processo terapêutico e até mesmo a obtenção de infecções.

*Alteração do batimento cardíaco... uma queda de saturação também. e17*

*... na hora da alimentação..., você vai dar o leite, ai ele chora, engasga... e4*

Dentre as manifestações comportamentais decorrentes do ruído, destacaram-se desorganização, choro, reflexo de medo/susto, alteração no sono e vigília, estresse, irritação, agitação, incômodo, nervosismo e ansiedade:

*...(o ruído) desorganiza totalmente o RN... e2*

*...quando tem barulho agudo, você percebe a criança assustar, pular na incubadora... e15*

Sabe-se que a longo prazo, a exposição ao ruído pode levar a alterações no desenvolvimento, dificuldade de concentração, hiperatividade e prejuízos na audição. Tais consequências foram mencionadas pelos entrevistados:

*...a parte neurológica vai ser bem afetada. e16*

*...se for muito intenso a longo prazo... está associado a deficit auditivo... e15*

Apenas um sujeito referiu não ter a percepção de qualquer efeito nos neonatos.

A maioria dos entrevistados, especialmente, da equipe de enfermagem que permanece maior tempo na UCIN, verbalizou que o ruído ambiente causa estresse, cansaço e compromete seu desempenho.

*Afeta o meu comportamento também, eu fico muito estressada, fico agitada... me deixa nervosa./.../ acaba interferindo... aí você já vai fazer aquele procedimento agitada e, às vezes, acaba nem tendo sucesso por causa disso. e5*

Alguns entrevistados mencionaram ainda alterações fisiológicas como dores, náuseas, alterações cardíacas, gástricas e na pressão arterial:

*... o dia que está aquele barulho intenso, a cabeça dói... e3*

*... meu estômago dói, queima, a minha gastrite vira um fogo. e8*

A minoria dos entrevistados verbalizou ter se adaptado ao ruído ambiente.

Os efeitos estressantes do ruído nos familiares acompanhantes dos bebês da UCIN também foram percebidos pelos entrevistados:

*Tem gente que fica 5 minutos e vai embora de tanto barulho.*

*Eu até falo: nossa fica mais um pouquinho pai, você tem das 4 às 5 horas (horário de visita). Mas ele responde: não, vou embora, não gosto de escutar isso (aparelho). e1*

Alguns profissionais relataram que as mães ficam estressadas e até percebem as alterações no filho.

*...o dia em que o ambiente está mais (ruidoso), eu já ouvi várias vezes: Nossa que barulho que está aqui hoje; isso está me irritando, está me atrapalhando. Olha o meu bebê como é que está (irritado). e39*

Os profissionais também lembraram os efeitos emocionais, nos familiares acompanhantes, como fisionomia de face séria (fechada), silêncio (quietude), tristeza, reclamação e susto.

*...às vezes, tem mãe que fala: Nossa! Desliga esse aparelho que eu não aguento mais isso aqui..., elas reclamam que saem com o ouvido 'inchado'. e19*

Por outro lado, alguns entrevistados ainda não estavam atentos para os efeitos do ruído nos pais que permanecem longo tempo acompanhando o filho internado na UCIN.

*Não, nunca ouvi nenhuma mãe relatar (prejuízos) mesmo porque eu acho que elas não sabem que esse ruído não é bom para os nenês, né? e10*

### Como reduzir o ruído na UCIN

Dentre as estratégias apontadas pelos entrevistados, destacaram-se aquelas relacionadas aos recursos humanos como a conscientização da equipe e acompanhantes utilizando a educação permanente, redução da conversa, modo cuidadoso do manejo de materiais e controle do fluxo de pessoas:

*... A gente tem que tomar cuidado na hora de fechar (incubadora). /.../ A gente procura fixar certinho pra ele (oxímetro de pulso) não fazer muito barulho... E às vezes a gente vai lá e abaixa (os aparelhos) /.../ orientando as mães e o pessoal para falar mais baixo. /.../ Telefone, às vezes, a gente abaixa a campainha. e4*

Aspectos relacionados ao comportamento das pessoas durante o trabalho também foram apontados como estratégias de redução do ruído, particularmente, pela vulnerabilidade das crianças.

*...quando é recém-nascido, a gente tem que ter essa percepção que eles são muito sensíveis, eles são mais frágeis. e18*

Estratégias relacionadas a equipamentos foram citadas como parede acusticamente tratada, uso de materiais para redução do ruído, manutenção e conserto de equipamentos, treinamento para o manejo dos equipamentos e redução do volume de alarmes dos aparelhos.

O aspecto da estrutura física também foi mencionado como a construção de sala apropriada para visitas, redução de leitos e melhora na disposição/reestruturação do espaço.

### DISCUSSÃO

Poucos estudos abordam os aspectos que podem melhorar o ambiente neonatal em relação à estrutura física, equipamentos, iluminação e ruído<sup>(16-21)</sup>. Nesse sentido, é fundamental que a equipe perceba se o ambiente é ruidoso para que ações possam ser planejadas e desenvolvidas em busca de sua redução<sup>(20-22)</sup>, como foi evidenciado pela maioria dos entrevistados.

As fontes de ruído identificadas pela equipe de saúde e funcionários da UCIN estão em consonância com a literatura, abrangendo os recursos humanos, físicos e tecnológicos. O excesso de equipamentos e funcionários na UTIN corrobora para um ambiente mais ruidoso<sup>(14,16)</sup>.

Na UCIN do presente estudo, foi realizada uma pesquisa que encontrou que a fonte mais intensa de ruído foi o abrir e fechar a tampa da lixeira (Leq médio de 59,3dBA) e que a porta aberta da enfermaria permitiu maior entrada de ruído externo gerado na antessala, em especial, aquele decorrente de abrir e fechar a porta de correr de acesso à unidade neonatal (57,3dBA). As conversas entre os profissionais na passagem de plantão da enfermagem e visitas médicas constituíram fonte de ruído intenso, e os maiores Leq foram de 63,8dBA em ambas as situações<sup>(20)</sup>.

Ainda, o ruído medido dentro das incubadoras durante o cuidado do prematuro indicou que as principais fontes de ruído intenso ( $L_{max} > 65$ dBA) foram as conversas na UCIN e no entorno da incubadora, manuseio do balcão (portas e gavetas), vocalizações do próprio bebê, abrir e fechar portinholas e movimentação de cadeira na unidade<sup>(23)</sup>.

Níveis de ruído intensos podem ter efeitos fisiológicos<sup>(24)</sup> e mudanças no fluxo sanguíneo cerebral<sup>(9,24)</sup>. Outros efeitos, especialmente, quando forem ruídos de impacto e elevados, referem-se a uma reação de alarme caracterizada por excitação do sistema subcortical, sistema nervoso autônomo, reflexos somáticos e sistema hormonal e também do sistema respiratório<sup>(25)</sup>. O ruído pode contribuir também com o aparecimento de distúrbios do sono<sup>(9,26)</sup>.

As respostas mencionadas quanto aos efeitos do ruído nos bebês neste estudo estão em consonância com as respostas de enfermeiras da Filadélfia-Estados Unidos da América (EUA) ao relatarem alterações no ciclo sono/

vigília, mudanças imediatas nos sinais vitais, e comprometimento no crescimento e desenvolvimento<sup>(27)</sup>.

A reatividade do prematuro diante do ruído em incubadora durante o cuidado recebido na UCIN, mesma unidade deste estudo, foi mensurada em estudo observacional prospectivo com 20 prematuros. Diante de  $L_{max}$  maiores que 65dBA foram comparadas as respostas fisiológicas e comportamentais dos bebês antes e após ruído intenso, que foram filmadas. Diante do ruído intenso, 63,2% dos prematuros desencadearam o reflexo cócleo-palpebral e 20% o sobressalto, 42,1% apresentaram manifestações faciais; 55%, atividades corporais e 60% mudanças no padrão de sono e vigília, havendo diferença estatisticamente significativa entre os períodos analisados<sup>(23)</sup>.

A OMS considera 55dBA o início do estresse auditivo<sup>(3)</sup>. O prematuro pode responder ao estresse auditivo com manifestações que indicam presença de dor. A sensação de dor pode estar presente em alguns prematuros, que acabam necessitando de maior analgesia<sup>(9)</sup>. A perda auditiva, que também foi relatada em prematuros, pode estar associada, dentre outras causas, ao trauma acústico das células cocleares<sup>(28)</sup>.

Na perspectiva de saúde do trabalhador, verifica-se como principais efeitos da exposição ao ruído, a perda auditiva neurossensorial e irreversível, as alterações fisiológicas na frequência cardíaca e pressão sanguínea, as alterações do sono e os transtornos digestivos, vestibulares, neurológicos e comportamentais diversos, como irritação, cansaço, diminuição na produtividade, intolerância a ruídos, angústia, ansiedade, depressão e estresse<sup>(24)</sup>, concordando com os achados do presente estudo<sup>(29)</sup>. Alguns profissionais de saúde parecem se habituar a níveis intensos de ruído nos hospitais, especialmente, em UTI<sup>(30)</sup>, todavia, outros têm afetada sua habilidade em concentrar-se nos cuidados com os pacientes<sup>(31)</sup>, podendo induzir à distração e ao erro, ameaçando a segurança do bebê<sup>(14)</sup>. Os entrevistados da presente pesquisa constataram esses mesmos efeitos do ruído no seu cotidiano.

De maneira geral, pôde-se apreender que os entrevistados percebem os efeitos negativos do ruído na UCIN, o que não foi encontrado em estudo semelhante, no qual independente do nível de instrução dos profissionais, a equipe de funcionários demonstrou um *deficit* significativo do conhecimento no que diz respeito ao impacto da exposição ao ruído excessivo no ambiente hospitalar<sup>(21)</sup>.

Em estudo realizado na Filadélfia (EUA), enfermeiras apontaram que as principais fontes de ruído da UCIN são os alarmes dos monitores, este aspecto foi manifestado pelos profissionais de nosso estudo. Outras fontes de ruído incluíram realização de procedimentos invasivos, presença da família, visita médica, passagem de plantão da enfermagem, choro dos bebês, alarmes dos respiradores

e o toque do telefone. Para redução dos níveis de pressão sonora (NPS), as respostas obtidas indicaram reduzir os volumes dos alarmes das bombas de infusão, respiradores e inclusive antes de procedimentos<sup>(27)</sup>.

Programas de conscientização dos profissionais da área da saúde também foram mencionados por entrevistados de uma UCIN, como iniciativa para reduzir os NPS<sup>(27)</sup>. Outros apontam implantação de protocolos de cuidado e intervenções dirigidas à equipe de saúde e clientela da unidade neonatal que compõem ações para o controle do ruído e a construção de um cuidado mais humanizado<sup>(17)</sup>.

A estratégia de conscientização é apontada na literatura com a educação em saúde que deve contribuir para a conscientização individual e coletiva das responsabilidades e dos direitos da população, estimulando a participação popular<sup>(20,32)</sup>. Nesse sentido, destaca-se que são extremamente bem-vindas as estratégias educativas em que se encontra a equipe multiprofissional, valorizando seu potencial na troca de experiências e saberes em prol de um ambiente saudável na UCIN.

Diante da constatação da presença do ruído, reforça-se a necessidade de intervenção interdisciplinar e intersetorial para sua redução e controle, incluindo um conjunto de ações dirigidas à infraestrutura física, aos recursos tecnológicos e humanos (profissionais e familiares), muitas delas apontadas pelos entrevistados e mencionados na literatura<sup>(16,20)</sup>.

O compartilhamento das responsabilidades da equipe e dos líderes institucionais é crucial para o sucesso da redução do ruído, o que requer educação contínua, mudanças no ambiente e implementação de estratégias para avaliação da melhoria na qualidade do controle do ruído<sup>(20)</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nesta análise, considera-se que em relação aos resultados do estudo, estes são constituídos de reflexão e agregação de novos conhecimentos pertinentes à problemática do ruído com vistas a intervenções que revertam em bem-estar à equipe de profissionais e funcionários, clientela e familiares da unidade neonatal.

O estudo trouxe evidências que os profissionais em quase sua totalidade consideram que a unidade é ruidosa, que isto se reflete ou refletirá de alguma maneira na saúde, tanto dos profissionais como dos neonatos e seus acompanhantes que permanecem na unidade.

A percepção de que o ruído pode comprometer a saúde auditiva do bebê a longo prazo é relevante, sinalizando a necessidade de ações preventivas dirigidas à equipe da unidade neonatal para redução do ruído ambiente, o que subsidiou o desenvolvimento de outro estudo de intervenção participativa, em andamento.

## REFERÊNCIAS

1. Scochi CG, Riul MJ, Garcia CF, Barradas LS, Pileggi SO. Cuidado individualizado ao pequeno prematuro: o ambiente sensorial em unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Paul Enferm.* 2001;14(1):9-16.
2. Byers JF. Care and evidence for their use in the NICU. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2003; 28(3):174-80.
3. World Health Organization. Guidelines values: guidelines for community noise page. [Internet]. 1999 [cited 2003 Ago 30]. Available from: <http://www.who.int/docstore/peh/noise/Commnoise4.htm>
4. Committee to Establish Recommended Standards for Newborn ICU Design. Recommended standards for newborn ICU design. [Internet]. 2006 [cited 2006 Jul 23]. Clearwater Beach, Florida; 2006. [Report of the Sixth consensus conference on newborn ICU design; 2006 Jan 25-27; Orlando; Florida] Available from: <http://www.nd.edu/~nicudes/Recommended%20Standards%205.10%20pdf.pdf>
5. Robertson A, Cooper-Peel C, Vos P. Contribution of heating, ventilation, and air conditioning airflow and conversation to the ambient sound in a neonatal intensive care unit. *J Perinatol.* 1999;19(5):362-6.
6. Gerges SM. Ruído: fundamentos e controle. Florianópolis: NR ; 2000. 696p.
7. Lawson K, Daum C, Turkewitz G. Environmental characteristics of a neonatal intensive-care unit. *Child Dev.* 1977;48(4):1633-9.
8. Robertson A, Cooper-Peel C, Vos P. Contribution of heating, ventilation, and air conditioning airflow and conversation to the ambient sound in a neonatal intensive care unit. *J Perinatol.* 1999;19(5):362-6.
9. Slevin M, Farrington N, Duffy G, Daly L, Murphy JF. Altering the NICU and measuring infants' responses. *Acta Paediatr.* 2000;89(5):577-81.
10. Chang YJ, Lin CH, Lin LH. Noise and related events in a neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr Taiwan.* 2001;42(4):212-7.
11. Kent WD, Tan AK, Clarke MC, Bardell T. Excessive noise levels in the neonatal ICU: potential effects on auditory system development. *J Otolaryngol.* 2002;31(6):355-60.
12. Levy GD, Woolston DJ, Browne JV. Mean noise amounts in level II vs level III neonatal intensive care units. *Neonatal Netw.* 2003;22(2):33-8.
13. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Acústica – avaliação do ruído ambiente em recinto de edificações visando o conforto dos usuários – procedimento. São Paulo: Associação Brasileira de Normas Técnicas; 1999.
14. Kakehashi TY, Pinheiro EM, Pizzarro G, Guilherme A. Nível de ruído em unidade de terapia intensiva neonatal. *Acta Paul Enferm.* 2007; 20(4) :404-9.
15. Minayo MC. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. 3a ed. São Paulo: Hucitec; 1994. 269p.
16. Ichisato, SM, Scochi, CG, Zamberlan NE, Lobo Junior MC. Noise and nursing shift changes and/or medical rounds in the NICU environment [abstract] [CD-ROM]. In: International Congress and Exposition on Noise Control Engineering; 2005; Rio de Janeiro. Florianópolis: SOBRAC; 2005.
17. Rodarte MD, Scochi CG, Leite AM, Fujinaga CI, Zamberlan NE, Castral TC. O ruído gerado durante a manipulação das incubadoras: implicações para o cuidado de enfermagem. *Rev Latinoam Enferm.* 2005;13(1): 79-85.
18. Crawley A, Emery, M. A comparative study to determine nursing staff attitudes towards daily allocation of quiet time before and after implementation. *J Neonatal Nurs.* 2006; 12(4):138-43.
19. Walsh WF, McCullough KL, White RD. Room for improvement: nurses' perceptions of providing care in a single room newborn intensive care setting. *Adv Neonatal Care.* 2006;6(5):261-70.
20. Zamberlan NE, Ichisato SM, Rodarte MD, Fujinaga CI, Hass VJ, Scochi CG. Ruído na unidade de cuidado intermediário neonatal de um hospital universitário. *Ciênc Cuid Saúde.* 2008;7(4):431-38.
21. Christensen M. What knowledge do ICU nurses have with regard to the effects of noise exposure in the Intensive Care Unit? *Intensive Crit Care Nurs.* 2005;21(4):199-207.
22. Zamberlan NE. Ruído na unidade de cuidado intermediário neonatal de um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP [dissertação]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2007.
23. Rodarte MD. Exposição e reatividade do prematuro ao ruído intenso durante o cuidado em incubadora [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2006.
24. Seligman J. Sintomas e sinais na PAIR. In: Seligman J, Nudelmann AA, Costa EA, Ibanez RN. PAIR: perda auditiva induzida pelo ruído. Vol 2. Porto Alegre: Bagagem Comunicação; 1997. p.77-100.
25. Philbin MK, Robertson A, Hall JW 3rd. Recommended permissible noise criteria for occupied, newly constructed or renovated hospital nurseries. The Sound Study Group of the National Resource Center. *J Perinatol.* 1999;19(8 Pt 1):559-63.
26. Thomas KA, Martin PA. NICU sound environment and the potential problems for caregivers. *J Perinatol.* 2000;20(8 Pt 2):S94-9.
27. Darcy AE, Hancock LE, Ware EJ. A descriptive study of noise in the neonatal intensive care unit. Ambient levels and perceptions of contributing factors. *Adv Neonatal Care.* 2008;8(3):165-75.
28. Hall JW 3rd. Development of the ear and hearing. *J Perinatol.* 2000;20(8 Pt 2):S12-20.
29. Dawson D. The problem of noise and the solution of sound? *Intensive Crit Care Nurs.* 2005;21(4):197-8.
30. Lally JF. Hospital and the culture of noise: whiter the sound of silence? *Delaware Med J.* 2001; 73(6): 243-4.
31. Topf M. Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions. *J Adv Nurs.* 2000;31(3):520-8.
32. Catrib AM. Promoção da saúde: saber fazer em construção. In: Barroso MG, Vieira NF, Varela ZM. Educação em saúde: no contexto da produção humana. Fortaleza: Edições Rocha; 2003. p.31-8.