

# RUÍDO NO CONTEXTO HOSPITALAR: IMPACTO NA SAÚDE DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

## *Noise on the hospital context: impact on nursing professionals' health*

Gisele de Lacerda Costa <sup>(1)</sup>, Adriana Bender Moreira de Lacerda <sup>(2)</sup>, Jair Marques <sup>(3)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os níveis de ruído no ambiente hospitalar e o seu impacto na saúde dos profissionais de enfermagem. **Método:** trata-se de um estudo transversal, de caráter descritivo, com análise quantitativa de dados. Constituíram-se sujeitos do estudo 138 profissionais de enfermagem dos setores de internação. Foi realizado um sorteio para definir os setores de internação do prédio central. Para fins de estudo, utilizou-se um decibelímetro do tipo II para avaliar os níveis de ruído nos setores selecionados. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário composto de perguntas abertas e fechadas. **Resultados:** os resultados referentes à avaliação do ruído demonstraram que o mesmo variou de 52,35 dBA a 84,60 dBA. Os estudos revelaram que a maioria dos profissionais de enfermagem é do gênero feminino (84,78%) e está na faixa etária entre 40 e 49 anos de idade. Em relação às informações sobre o ruído no ambiente hospitalar, 76,05% afirmam que seu ambiente laboral é ruidoso. Em relação ao incômodo, 69,57% se sente incomodado com o ruído produzido no ambiente hospitalar. As principais fontes de ruído citadas foram equipamentos com alarmes (36,23%); conversas altas e risadas (34,06%) e movimentação de pessoas (18,12%). A queixa auditiva mais citada foi o zumbido (14,49%), e a extra-auditiva foi a irritação (45,63%), seguida de alteração do sono e dor de cabeça (44,20%) e baixa concentração (34,78%). **Conclusão:** conclui-se que os níveis de pressão sonora mensurados foram acima do recomendado e decorrem de fontes diversas. Constata-se que os profissionais de enfermagem não possuem conhecimento dos efeitos do ruído na saúde e manifestam desconforto em relação aos mesmos.

**DESCRITORES:** Efeitos do Ruído; Percepção Auditiva; Riscos Ocupacionais

### ■ INTRODUÇÃO

O hospital se apresenta como principal meio ambiente de trabalho para os profissionais de enfermagem. Faz-se necessário considerar que o ambiente é nocivo e pode trazer consequências graves à saúde dessa população, dada a exposição diária dos trabalhadores a este ambiente reconhecidamente insalubre<sup>1</sup>.

Dentre os inúmeros riscos ambientais que a equipe de enfermagem está submetida, o agente físico ruído, produzido no próprio ambiente hospitalar ou externamente, pode comprometer a saúde destes trabalhadores<sup>2-4</sup>.

Esta exposição diária pode ter consequências sobre os estados físicos, mental e psicológico do sujeito, gerando alterações na comunicação, baixo desempenho, fadiga, estresse, doenças e acidentes de trabalho<sup>5-7</sup>.

Quem não guarda na memória a clássica figura de uma mulher caracterizada de enfermeira indicando para se fazer silêncio? O silêncio deveria ser prioridade nos hospitais, porém o que se observa é exatamente o contrário, o ruído acaba prevalecendo e em muitas situações apresenta Níveis de Pressão Sonora (NPS) nocivos à saúde.

Conforme a Organização Mundial de Saúde (OMS), o ruído pode perturbar o trabalho, o descanso, o sono e a comunicação nos seres

<sup>(1)</sup> Enfermeira Chefe do Serviço de Enfermagem em Nefrologia Hospital de Clínicas da UFPR, Curitiba, Paraná, Brasil; Mestre em Distúrbios da Comunicação pela Universidade Tuiuti do Paraná-UTP.

<sup>(2)</sup> Fonoaudióloga; Professora do Programa de Mestrado em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná – UTP.

<sup>(3)</sup> Matemático; Professor do Programa de Mestrado em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná – UTP.

Conflito de interesses: inexistente

humanos, podendo provocar reações psicológicas, fisiológicas e ao mesmo tempo patológicas<sup>8</sup>.

Muitos hospitais estão localizados em áreas expostas a fontes de ruído externo como o trânsito de grandes avenidas, aeroportos, etc<sup>2</sup>. Porém, esse ruído não provém somente de fora do ambiente hospitalar, a poluição sonora está presente em unidades de tratamento intensivo, unidades de internação, ambulatórios, centros cirúrgicos, corredores de circulação, sendo a principal causa de ruído o emprego de equipamentos com alarmes sonoros e a atuação da equipe multidisciplinar que, não tendo o devido conhecimento dos agravos ocasionados pelo elevado nível de ruído, contribui ainda mais com atitudes e comportamentos inadequados, prejudicando o bem estar da sua própria saúde<sup>2</sup>.

Conforme a United States Environmental Protection Agency os níveis de ruído em ambiente hospitalar não devem exceder 45 dB durante o dia e 35 dB durante a noite<sup>9</sup>. A Organização Mundial de Saúde recomenda 30 a 40 dBA para ambientes internos hospitalares<sup>8</sup>. Já a Norma Brasileira (NBR) 10152 fixa os níveis de ruído compatíveis com o conforto acústico nos diversos ambientes, os quais nos hospitais, os valores de ruído medidos em decibéis variam de 35 a 45 dBA em apartamentos e enfermarias<sup>10</sup>.

Partindo da hipótese de que os níveis de ruído no ambiente hospitalar encontravam-se elevados e podem causar impacto na saúde dos profissionais de enfermagem, pretende-se com esta pesquisa analisar os níveis de ruído no ambiente hospitalar e o seu impacto na saúde dos profissionais de enfermagem.

## ■ MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e descritivo, conduzido em um hospital público de ensino e pesquisa do Município de Curitiba. Funciona com 518 leitos, sendo 400 controlados pela Secretária Estadual de Saúde, segundo informação da direção do hospital.

Definiu-se como local de estudo o prédio central, devido a sua diversidade de atendimento aos pacientes e várias especialidades e por ser a área de maior atuação da equipe de enfermagem. A população convidada a participar deste estudo foi constituída pela equipe de enfermagem por ser a categoria de trabalhadores mais numerosa.

Considerando a complexidade e a especificidade de algumas unidades do hospital e as limitações de tempo para o estudo, não foi possível incluir todos os setores e profissionais de enfermagem. Por tal razão, utilizou-se a técnica de amostragem. Fizeram parte deste estudo os trabalhadores de

enfermagem, (enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem) do prédio central que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão que se seguem.

**Critérios de inclusão:** pertencer a categoria profissional de enfermagem, qualquer gênero poderia participar, ter idade mínima de 18 anos; aceitar participar da pesquisa, atuar a pelo menos dois anos no hospital.

**Critérios de exclusão:** trabalhadores em férias, licenças ou atestado médico, os que não concordaram em tornarem-se sujeitos da pesquisa, os trabalhadores com período inferior a dois anos de atividade no hospital e com idade inferior a 18 anos.

Os procedimentos utilizados para desenvolver a pesquisa foram divididos em três etapas. Primeiramente foi realizado um sorteio para definir a amostra (entre as 18 unidades de internação do prédio central). Foram sorteados 10 setores de internação. Na segunda etapa da pesquisa foi realizada a medição dos níveis de pressão sonora (NPS) nos setores escolhidos. Essa medição foi realizada durante a jornada de trabalho dos profissionais de enfermagem. E na última etapa as chefias de cada setor sorteado foram convidadas verbalmente a participar do estudo junto com a equipe de enfermagem.

### **Etapa 01: Seleção da amostra**

Utilizou-se um sorteio pelo qual foram escolhidos alguns setores do prédio central onde seria realizada avaliação do ruído ambiental e, posteriormente, interrogados os profissionais de enfermagem. Os setores selecionados foram: Central de materiais, Pediatria, Centro de Terapia Intensiva (CTI), Traumatologia-Ortopedia, Clínica Médica Masculina, Clínica Médica Feminina, Urologia, UTI Cardíaca, Quimioterapia, infectologia e Endoscopia Digestiva.

### **Etapa 02: Medição do nível de ruído**

A medição do nível de ruído foi realizada por um Técnico de Segurança do Trabalho. Essa medição foi feita nos setores do prédio central do hospital selecionados na etapa 01. Para aferição do ruído foi utilizado um decibímetro fabricado pela Minipa, modelo MSI 1350, tipo II, com registro de máxima e mínima, resposta rápida (FAST) e lenta (Slow), ponderação A e C em frequência de medida de 30 dB a 130 dB em três escalas baixa (LO), média (MED) e alta (HI). Antes do início da pesquisa o aparelho foi calibrado a fim de monitorar sons contínuos, alarmes e conversação no ambiente de trabalho. Optou-se pela escala entre 50 dBA – 130 dBA. Os pontos avaliados em cada setor foram escolhidos em função do tempo de permanência

do profissional de enfermagem no local, sendo os postos de enfermagem e os corredores os locais de maior permanência do profissional.

Para a mensuração procedeu-se da seguinte forma: fixou-se um ponto para a medição no centro do corredor e no centro do posto de enfermagem, a uma altura 1,10 metros do chão. O monitoramento foi realizado a cada um minuto com dez medições, totalizando 10 minutos de avaliação.

### Etapa 03: Caracterização da amostra

As chefias de enfermagem de cada setor selecionado na etapa 1 foram convidadas verbalmente a participar do estudo junto com a equipe de enfermagem, totalizando 259 profissionais de enfermagem. Os profissionais foram informados sobre os objetivos da pesquisa e orientados em relação ao protocolo de pesquisa.

Foi utilizado, para a coleta dos dados, um questionário composto de 22 questões com perguntas abertas e fechadas, baseado na anamnese dos trabalhadores<sup>11</sup> e adaptado para a população alvo pela autora deste estudo, com o objetivo de levantar informações sobre os profissionais de enfermagem. As chefias de enfermagem ficaram responsáveis pela entrega dos questionários aos profissionais de enfermagem que aceitaram participar do estudo. As questões foram respondidas individualmente por eles no local de trabalho mediante liberação de sua chefia imediata. A coleta de dados ocorreu nos meses de março a agosto de 2010. Participaram do estudo 138 profissionais de enfermagem, 31 enfermeiros (22,46% da amostra), 31 técnicos de enfermagem (22,46% da amostra) e 76 auxiliares de enfermagem (55,07% da amostra).

Ressalta-se que não se conseguiu atingir os 259 profissionais de enfermagem, pelos seguintes motivos:

- O local da pesquisa é um hospital escola, no qual existem vários estudos em andamento e o trabalhador de enfermagem se recusa a participar de algumas pesquisas;
- Os trabalhadores demonstraram cansaço e falta de interesse em participar de pesquisa;
- Outros não aceitaram participar da pesquisa manifestando estar ocupados com os procedimentos assistenciais.

O estudo obteve aprovação da Direção de Assistência, Chefias Imediatas e Coordenação de Enfermagem do Hospital, o projeto de pesquisa foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, do Hospital de Clínicas da UFPR sob o registro CEP/HC 2116.011/2010-01, de acordo com a Resolução CNS 196/96, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde em todas as suas etapas.

Os dados da análise descritiva estão apresentados na forma de distribuição (percentuais) para caracterizar as variáveis.

A correlação entre variáveis, queixas e valores máximos de NPS no ambiente hospitalar foi avaliada pelo Coeficiente de Correlação de Spearman.

O teste t de Student foi utilizado para comparar a diferença entre o nível médio de queixas entre os profissionais de enfermagem.

Foi adotado o nível de significância de 5% (0,05) para aplicação dos testes estatísticos.

### ■ RESULTADOS

O nível de ruído encontrado apresentou variação de valores mínimos e máximos, sendo de 52,35 dBA a 81,83 dBA nos corredores e 51,13 dBA a 84,60 no posto de enfermagem, como pode ser observado na Tabela 1.

**Tabela 1 – Valores mínimos e máximos aferidos no ambiente hospitalar em diferentes locais (dB-NPS)**

Local	Corredor		Posto enf.	
	NSP min-dB (A)	NSP max-dB (A)	NSP min-dB (A)	NSP max-dB (A)
Trauma / Orto	62,52	64,95	61,44	64,06
Clinica Médica Masc.	62,11	64,64	63,83	65,81
Clinica Médica Fem..	58,24	68,02	57,54	66,68
Quimioterapia	57,12	65,20	56,93	65,33
Urologia	52,59	62,01	51,32	65,21
Infectologia	52,35	61,65	51,13	64,68
Endoscopia digestiva	74,78	81,13	83,15	84,60
CTI	70,49	72,44	63,96	65,23
Nefrologia	73,45	77,67	-	-
C. C. materiais	-	-	66,30	67,40

Legenda: dB= decibel ; NPS = nível de pressão sonora

Responderam ao questionário 138 profissionais de enfermagem. As informações dos participantes de acordo com o gênero, faixa etária e profissão encontram-se apresentadas na Tabela 2. Há uma predominância feminina de 84,78% contra 14,49% do grupo masculino. Em relação à faixa etária, o

total de 49,28% (68) dos sujeitos estava na faixa etária entre 40-49 anos e 23,19% se apresentavam com 50 anos ou mais. Quanto à profissão 55,07% da amostra pertence à categoria auxiliar de enfermagem e 22,46% à categoria de técnico de enfermagem e enfermeiros.

**Tabela 2 – Distribuição dos profissionais de enfermagem de acordo com o gênero, idade e profissão (n = 138)**

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Gênero</b>		
Feminino	117	84,78
Masculino	20	14,49
Sem resposta	1	0,72
<b>Idade</b>		
Menos de 30 anos	4	2,90
30 a 39 anos	32	23,19
40 a 49 anos	68	49,28
50 anos ou mais	32	23,19
Sem resposta	2	1,45
<b>Profissão</b>		
Auxiliar de enfermagem	76	55,07
Enfermeiro	31	22,46
Técnico de enfermagem	31	22,46

A Tabela 3 refere-se à distribuição dos funcionários segundo o tempo de profissão, tempo no local de trabalho, carga diária e carga semanal. Quanto ao tempo de profissão 38,41% dos profissionais de enfermagem tem mais de 20 anos de atividades no referido hospital. A respeito da carga horária diária 69,57% dos profissionais de enfermagem cumprem menos de oito horas/dia. Em relação à carga horária semanal 78,26% cumprem uma carga horária com menos de 35 horas.

A Tabela 4 refere-se à opinião dos profissionais de enfermagem quanto ao ruído no ambiente de trabalho, ao incômodo gerado pelo ruído e ao conhecimento dos efeitos do ruído em sua saúde. A análise dos questionários revelou que 76,09 % dos profissionais de enfermagem consideram seu ambiente de trabalho ruidoso. E foi identificado que 69,57% da população sentem-se incomodados pelo ruído produzido no ambiente de trabalho. Verificou-se que 67,39% dos profissionais de enfermagem responderam que possuem conhecimento dos efeitos do ruído em sua saúde.

**Tabela 3 – Distribuição dos profissionais de enfermagem segundo o tempo de profissão, tempo no local de trabalho, carga diária e carga semanal (n = 138)**

Variáveis	N	%
Tempo de profissão		
Menos de 10 anos	27	19,57
10 a 19 anos	43	31,16
20 a 29 anos	53	38,41
30 anos ou mais	15	10,87
Tempo no local		
Menos de 10 anos	78	56,52
10 a 19 anos	46	33,33
20 anos ou mais	9	6,52
Sem resposta	5	3,62
Carga diária		
Menos de 8 horas	96	69,57
8 horas ou mais	41	29,71
Sem resposta	1	0,72
Carga semanal		
Menos de 35horas	108	78,26
35 a 39 horas	9	6,52
40 horas ou mais	16	11,59%
Sem resposta	5	3,62

**Tabela 4 – Distribuição de respostas segundo a opinião dos profissionais de enfermagem quanto ao ruído no ambiente hospitalar (n = 138)**

Questões	N	%
Se o local de trabalho é ruidoso		
Sim	105	76,09
Não	32	23,19
Sem resposta	1	0,72
Incômodo com o ruído no ambiente de trabalho		
Sim	96	69,57
Não	39	28,26
Sem resposta	3	2,17
Conhecimento dos efeitos do ruído intenso		
Sim	93	67,39
Não	41	29,71
Sem resposta	04	2,90

Todos os profissionais de enfermagem referiram a existência de fontes geradoras de ruído no seu ambiente de trabalho, que foram identificados por meio de questões abertas e constam na Tabela 5.

A fonte geradora que mais produziu ruído são os equipamentos com alarmes 36,23%, seguido de conversas altas e risadas 34,06% e movimentação de pessoas 18,12%.

**Tabela 5 – Fontes geradoras de ruído no hospital segundo os profissionais de enfermagem (n = 138)**

<b>Situações geradoras de ruído</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Equipamento com alarme	50	36,23
Conversas altas e risadas	47	34,06
Movimentação de pessoas	25	18,12
Bomba Infusora	22	15,94
Telefone	21	15,22
Campanhia	20	14,49
Impressora/computador	16	11,59
Caldeira	13	9,42
Televisão	13	9,42
Osmose reversa	12	8,70
Choro de criança	09	6,52
Radio	07	5,07
Lavanderia	06	4,35
Barulho de brinquedos	05	3,62
Portas que batem	04	2,90
Arrastar móveis	04	2,90
Oração evangélica	02	1,46
Não sei	02	1,45
Elevadores	01	0,72
Empurrar maca	01	0,72
Rua	01	0,72

NOTA: % calculados em relação ao número de sujeitos

A Tabela 6 demonstra a distribuição da frequência dos sintomas ou queixas causadas pelo ruído relatadas pelos profissionais de enfermagem. Foram mencionadas várias queixas pelo mesmo trabalhador de enfermagem, sendo a irritabilidade 45,65%, alterações do sono e dor de cabeça 44,20% as mais prevalentes. O zumbido é um dos sintomas relatados pelos profissionais de enfermagem que provoca muito incômodo. Neste estudo a prevalência desta queixa foi de 14,49%.

A Tabela 7 evidencia o número médio de queixas dos profissionais de enfermagem em

relação aos valores mínimos e máximos de NPS aferidos no ambiente hospitalar. Para comparar o número médio de queixas foram selecionados o serviço de endoscopia digestiva com maior nível de NPS (81,13 dBA e 84,60 dBA) com número médio de queixas de 4,84% e serviço de infectologia com NPS (61,65 dBA e 64,68 dBA) com o número médio de queixas de 3,5%. A aplicação do teste t de Student identificou ( $p=0.1847$ ) sendo esta diferença considerada estatisticamente não significativa entre o número médio de queixas.



**Tabela 6 – Distribuição das frequências dos sintomas ou queixas causadas pelo ruído segundo os profissionais de enfermagem (n = 138)**

Questões	N	%
Irritação	63	45,65
Alterações do sono	61	44,20
Dor de cabeça	61	44,20
Baixa concentração	48	34,78
Alterações gástricas	40	28,99
Desconforto	25	18,12
Nervosismo	24	17,39
Sem queixas	23	16,67
Zumbido	20	14,49
Cansaço ao falar	20	14,49
Tontura	11	7,97
Ouvido tampado	11	7,97

**Tabela 7 – Relação entre o número médio de queixas dos profissionais de enfermagem e os valores máximos de NPS aferidos no ambiente hospitalar em diferentes locais (dB-NPS).**

Local	Corredor NPS max dB (A)	Posto enf. NPS max dB (A)	N.º médio de queixas
Endoscopia digestiva	81,13	84,60	4,8
UTI cardíaca	60,00	68,00	4,7
Urologia	62,01	65,21	4,3
Infectologia	61,65	64,68	3,5
Clinica Médica Masculina	64,64	65,81	3,4
Pediatria	71,00	68,00	3,4
Clinica Médica Femimina	68,02	66,68	2,7
CTI	72,44	65,23	2,7
Quimioterapia	65,20	65,33	1,3
Trauma / Orto	64,95	64,06	1,0
Quimioterapia	65,20	65,33	1,3
Nefrologia	77,67	-	-
C. C. materiais	-	67,40	-

Legenda = dB = decibel; NPS = nível de pressão sonora

## ■ DISCUSSÃO

É importante ressaltar que no decorrer do levantamento bibliográfico encontrou-se poucos trabalhos sobre níveis de ruído com enfoque em ambiente hospitalar e seus efeitos na saúde dos profissionais de enfermagem.

Dessa forma, na discussão a seguir são feitas referências a trabalhos abordando Unidade de Terapia Intensiva, Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e Centro Cirúrgico, locais onde foi

realizada grande parte da pesquisa sobre ruído no contexto hospitalar.

Os níveis de ruído encontrados neste estudo apresentaram valores mínimos e máximos, variando de 52,35 dBA a 84,60 dBA, respectivamente (Tabela 1), confirmando os dados achados nos estudos sobre ruído hospitalar<sup>12-14</sup>.

Apesar da avaliação do ruído não ter atingido o limite de tolerância de 85 dBA para oito horas de exposição diária, estabelecido pela NR-15, os níveis de ruído obtidos podem ocasionar efeitos extra-auditivos, causar distúrbios do sono, fadiga,

irritabilidade e prejudicar a concentração, podendo induzir à distração e ao erro<sup>13</sup>.

Os níveis de ruído avaliados estão acima dos valores recomendados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR 10152/1987, que recomenda 35 dBA e 45 dBA como níveis de ruído aceitáveis para diferentes ambientes hospitalares<sup>10</sup>.

De acordo com a NR-17, em ambientes onde são realizadas tarefas que exigem solicitação intelectual ou atenção constante, o nível de pressão sonora não deve exceder a 60 dBA. Portanto, o nível de ruído avaliado encontra-se também acima do recomendado para postos de trabalho que necessitam de concentração e exigência intelectual, como na prática do profissional de enfermagem, onde várias tarefas executadas pela equipe de enfermagem são consideradas complexas.

Conforme Tabela 1, o setor que apresentou maior NPS foi o Serviço de Endoscopia Digestiva. Provavelmente isso ocorreu devido à presença do exaustor, o qual é ligado no momento da desinfecção dos materiais. Além disso, outro aspecto que possa ter contribuído é o fato do referido serviço estar próximo à lavanderia hospitalar.

Os níveis de pressão sonora (NPS) no referido hospital não são controlados e nenhuma orientação é dirigida para tal população, apesar de existir um Programa de Conservação Auditiva (PCA) instituído pelo hospital. Atualmente o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) do hospital é composto por uma enfermeira do trabalho, um técnico de enfermagem e um médico. Não há fonoaudiólogo na equipe.

Quanto aos profissionais de enfermagem envolvidos no estudo, há predominância do gênero feminino, o que demonstra que a enfermagem ainda continua sendo profissão essencialmente desenvolvida por mulheres (Tabela 2). Esta pesquisa coincide com outros estudos nacionais e internacionais, nos quais a enfermagem é composta em sua maioria por mulheres<sup>15-17</sup>.

Em relação à faixa etária (Tabela 2), observa-se uma tendência ao envelhecimento dos profissionais de enfermagem. A presença de profissionais de enfermagem com maior idade nos serviços públicos sugere a estabilidade de emprego e salários garantidos pelo serviço público<sup>18</sup>.

Outro ponto de destaque é a predominância da categoria de auxiliares de enfermagem (Tabela 2).

O número reduzido dos técnicos de enfermagem no quadro da instituição hospitalar justifica-se, pois a maioria dos auxiliares de enfermagem é constituída de técnicos que não foram promovidos e continuam recebendo como auxiliar de enfermagem. Na instituição pesquisada, a promoção ocorre por meio de concurso público, a instituição

espera da enfermeira mais conhecimento do que execução de procedimentos no trabalho, o que permite reduzir o número destes profissionais nas instituições hospitalares<sup>19,20</sup>.

Quanto ao tempo de trabalho na Instituição (Tabela 3) o fato de 38,41% dos profissionais de enfermagem ter mais de 20 anos de atividades no referido hospital, sugere a existência de um grupo estável na estrutura da organização. A baixa rotatividade apresentada no hospital está relacionada, possivelmente, a estabilidade no serviço público, salário compatível com a realidade regional e carga horária de trabalho (30 horas semanais).

Com relação à percepção dos participantes sobre o ruído no contexto hospitalar (Tabela 4), foi observado que eles consideram o local de trabalho ruidoso, se incomodam com o barulho e possuem algum conhecimento sobre os efeitos do ruído. Entretanto, alguns profissionais de enfermagem parecem habituados a níveis de ruídos intensos em hospitais, principalmente em UTI<sup>21</sup>. Nesta pesquisa foi constatado que o incômodo para os profissionais de enfermagem é um fator importante e estressante e não deve ser desconsiderado. Por ser um som indesejável, o ruído tem características de incomodar, irritar, diminuir a capacidade de concentração e alterar o comportamento e a atitude do indivíduo<sup>22</sup>. As principais fontes geradoras de ruído no ambiente de trabalho relatadas pelos participantes (Tabela 5) possuem semelhança com outros estudos realizados, segundo os quais as fontes que mais produziam ruídos eram os próprios funcionários que ali trabalham principalmente a equipe de enfermagem e não apenas os alarmes de equipamentos<sup>13,14,23</sup>.

Há necessidade de uma modificação no comportamento da equipe de enfermagem. É necessário realizar um programa preventivo e educativo voltado para a saúde e redução do ruído do trabalhador de enfermagem.

Observou-se, no presente estudo, que a maioria dos profissionais de enfermagem relata mais de uma queixa ou sintoma, logo após a jornada de trabalho, (Tabela 6). Embora o nível de ruído encontrado em diferentes áreas do hospital não tenha apresentado associação com as queixas dos profissionais, a poluição sonora em hospitais ultrapassa os níveis recomendados, o que pode gerar alterações fisiológicas e psicológicas prejudiciais aos pacientes e funcionários<sup>2</sup>.

A irritabilidade citada por 45,65% dos participantes desse estudo, frequentemente tem efeito contínuo no organismo, uma vez que sua ação seja percebida após a paralisação ou atenuação do ruído. Isso se deve ao fato da exposição ocorrer a ruídos de alta frequência, sendo um indicativo



precursor para a perda auditiva a sons nessa frequência. A baixa concentração e a irritabilidade estão no grupo de efeitos orgânicos de segunda categoria (fisiológicos de atenção)<sup>24</sup>.

Quanto às perturbações do sono relatadas (Tabela 6) é conhecido que a exposição ao ruído durante o dia pode alterar na qualidade do sono horas depois, interferindo no bom desempenho do indivíduo em suas tarefas, principalmente naquelas que exigem concentração e habilidade<sup>25-27</sup>.

Foram constatadas outras queixas, como baixa concentração, alterações gástricas, nervosismo e desconforto. Todos esses achados confirmam as observações feitas por outros pesquisadores, as quais descrevem que o ruído pode causar baixa concentração, alterações gastrointestinais, desconforto e tontura<sup>26</sup>.

A queixa de zumbido é um dos sintomas relatados pelos profissionais de enfermagem que provoca muito incômodo (Tabela 6). O presente dado corrobora com alguns estudos que também relataram o zumbido como uma das principais queixas apresentadas em sujeitos expostos ao ruído<sup>25-29</sup>.

A presença de dor de cabeça também foi referida pelos profissionais de enfermagem. Em outro estudo constatou-se queixas de dor de cabeça em trabalhadores expostos a ruído e vibração<sup>28</sup>.

Perante o exposto, sugere-se que os resultados encontrados nesta pesquisa sejam divulgados para os profissionais de enfermagem, para as chefias de serviço, para a direção geral e para o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e

em Medicina do Trabalho (SESMET), para que se busque a promoção de melhorias no ambiente hospitalar.

É necessário também implementar um Programa de Promoção de Saúde, (educativo e preventivo) voltado à saúde geral e auditiva para todos os trabalhadores do hospital. Reconhece-se que é de extrema importância a realização de manutenções dos equipamentos citados como geradores de ruído.

## ■ CONCLUSÕES

A presente pesquisa permitiu chegar às seguintes conclusões:

- O ruído no ambiente hospitalar variou de 52,35 dBA a 84,60 dBA, acima do recomendado pela ABNT (10152/1987) e WHO (1985) para este local. As fontes geradoras de ruído mais prevalentes foram: os equipamentos com alarmes (36,23%); conversas altas e risadas (34,06%) e movimentação de pessoas (18,12%).
- A queixa auditiva mais citada foi o zumbido (14,49%), e a extra auditiva foi a irritação (45,63%), seguida de alteração do sono e dor de cabeça (44,20%) e baixa concentração (34,78%).
- Os profissionais de enfermagem consideram que o ambiente hospitalar no qual trabalham é muito ruidoso (38,4%); relatam que se sentem incomodados com o ruído (69,57%), mas acreditam que o ruído no ambiente hospitalar não é capaz de prejudicar a saúde (58,70%).

## ABSTRACT

**Purpose:** to analyze the impact of noise on nurses' health in the hospital environment. **Method:** this is a descriptive cross-sectional study, with quantitative analysis of data. 138 nurses of the admission sector were studied. It was held a drawing to define the sectors of hospitalization of the central building. For purposes of study, we used a sound level meter of the type II to evaluate noise levels in selected sectors. For data collection it was used a questionnaire composed of open and closed questions **Results:** the results for noise assessment showed that it ranged between (52,35) dBA and (84, 60) dBA. Studies revealed that most nurses are female (84, 78%) aged between 40 and 49 years old. In relation to the information on noise in the workplace, 76,05% said their workplace is noisy. Regarding the discomfort, 69,57% felt uncomfortable with noise produced in the hospital. The main noise sources were: equipment with alarms (36, 23%), high conversations and laughter (34, 06%) and people movement (18, 12%). The most quoted auditory complaint was tinnitus (14, 49%), extra-auditory irritation (45, 63%) was followed by sleep disturbances, and headache (44, 20%) and low concentration (34, 78%). **Conclusion:** it was concluded that the sound pressure levels measured were higher than recommended, and from several sources. It appears that nurses don't have the needed knowledge about the noise effects on their health, but they expressed discomfort about them.

**KEYWORDS:** Noise Effects; Auditory Perception; Occupational Risks

## ■ REFERÊNCIAS

1. Sêcco IAO, Robazzi MLCC, Gutierrez PR, Matsuo T. Acidentes de trabalho e riscos ocupacionais no dia-dia do trabalhador hospitalar: desafio para a saúde do trabalhador. Espaço para Saúde. Londrina, 2005;4(1):19-24
2. Pereira RP, Toledo RN, Amaral JLG, Guilherme A. Qualificação e quantificação da exposição sonora ambiental em uma unidade de terapia intensiva geral. Rev. Bras. Otorrinolaring. São Paulo, nov./dez. 2003; 69(6):766-71
3. Borges FNS, Fischer FM, Rotemberg L, Latorrone MR, Soares NS, Rosa PI, et al. Work ability of health care shift works: what matters? Chronobiol Int. 2006; 1165-79.
4. Miranda EJP, Stancato K. Riscos à saúde de equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva: proposta de abordagem integral da saúde. Rev. bras. ter. intensiva. São Paulo, jan./mar. 2008;20(1): 68-76.
5. Aurélio FS. Ruído em unidade de terapia intensiva neonatal: mensuração e percepção de profissionais e pais. Rev. Paul. Pediatr, São Paulo, jun. 2010;28(2): 162-9.
6. Mauro MYC, Paz F, Mauro CCC, Pinheiro MAS, Silva VG. Trabalho da enfermagem nas enfermarias de um hospital universitário. Rev. Enferm. Esc. Anna Nery. abr./jun. 2010;14(2):244-52.
7. Zapparoli AS, Marziale MHP. Riscos ocupacional em unidades de suporte básico e avançado de vida em emergência. Rev. Bras. Enferm. 2006. Jan-fev; 59(1): 41-6.
8. Organización Panamericana de la Salud e Organización Mundial de la Salud. Critérios de salud ambiental – El Ruído. México, 1980. Disponível em: <http://www.who.int/es>. Acesso em: 20 abr. de 2010.
9. United States Environmental Protection Agency. Information on levels of environmental noise requisite to protect public health and welfare with an adequate margin of safety (Report n.0. 550-9-74-004). Washington, DC: Government Printing Office, 1974.
10. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Níveis de ruído para conforto acústico: NBR-10152. Rio de Janeiro, 1987.
11. Ibañez RN, Schnelder O, Seligman J. Anamnese dos trabalhadores expostos ao ruído. Rio de Janeiro: Revinter, 2001, p. 45-50.
12. Otenio MH, Cremer E, Claro EMT. Intensidade de ruído em hospital de 222 leitos na décima oitava Regional de Saúde-PR. Rev. Bras. Otorrinolaringol. São Paulo, mar./abr. 2007;73(2):245-50.
13. Kakehashi TY, Pinheiro EM, Pizzarro G, Guilherme A. Nível de ruído em unidade de terapia intensiva. Acta Paul. Enferm. 2007;20(4):404-9.
14. Zamberlan NE. Ruído em unidade de cuidado intermediário neonatal de um hospital universitário de Ribeirão Preto-SP. Cienc. Cuid. Saúde, São Paulo out/dez. 2008;7(4):431-8.
15. Robazzi MLC, Marziale MHP. Alguns problemas ocupacionais decorrentes do trabalho de enfermagem no Brasil. Revista Brasileira de Enfermagem. Ribeirão Preto, out.-dez. 1999; 52(4):514-9.
16. Suazo SVV, Robazzi MLCC. Accidentes del trabajo: La situacion de la mujer del equipo de enfermeria em los hospitalares clínicos chilenos. Rev. Ci. Enfermeria. Santiago, 2000;6(1):67-78.
17. Nhamba LA. Acidentes ocupacionais com material biológico entre profissionais de enfermagem em um hospital de Angola. 2004. 118 f. Dissertação (Mestrado Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2004.
18. Royas ADV, Marziale, MHP. A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital Argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia. Rev. Latino-Am Enfermagem. Ribeirão Preto jan.2001;9(1): 102-8.
19. Almeida MCP, Rocha JSY. O saber de enfermagem e sua dimensão prática. São Paulo: Cortez, 1989.
20. Rocha LE, Glima DMR. Distúrbios psíquicos relacionados ao trabalho. In: Ferreira Junior M. Saúde no trabalho: temas básicos para o professor que cuida dos trabalhadores. São Paulo: Roca, 2000, p.320-51.
21. Lally JF. Hospital and the culture of noise: Whiter the sound of silence? Editorial Delaware Medical Journal. Wilmington, jun. 2001;73(6):243.
22. Topf M. Sensitivity to noise, personality hardiners and noise-induced stress in critical care nurses. Environmental and behaviour. 1989;(21):717-33.
- \_\_\_\_\_. Hospital noise pollution: an environmental stress model to guide research and clinical interventions. J. ADV. Nurse. 2000;31(3):520-8.
23. Muniz LMN, Stroppa MA. Desconforto dos pacientes internados na UTI, quanto à poluição sonora. RAHIS. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em saúde. jul/dez. 2009; 3: 56-62.
24. Berglund B, Lindval T, Schwela DH. editors Guidelines for community noise. Stockholm: Stockholm University, Karolinska Institute, 1990.
25. Blandino PC, Garcia, AP. Auditory and non-auditory complains study in workers from service social do comércio. ACTA ORL. São Paulo, out./nov./dez. 2006;24(4):239-44.
26. Menezes PL, Teixeira CF. Ruídos. In: Menezes PL., Neto SC., Motta MA. Biofísica da audição. São Paulo: Lovise, 2005, p.74-7.

27. Macedo ISC, Mateus DC, Costa EMG, Asprino ACL. Avaliação do ruído em unidades de terapia intensiva. Braz. j. otorhinolaryngol. (impr), São Paulo, nov./dez. 2009;75(6):844-6.

28. Fernandes M, Morata TC. Estudo dos efeitos auditivos e extra-auditivos da exposição ocupacional

a ruído e vibração. Rev. Bras Otorrinolaringol. set/out. 2002;68(5):705-8.

29. Dias A, Cordeiro R, Corrente JE, Gonçalves CGO. Associação entre perda auditiva induzida pelo ruído e zumbidos. Cad Saúde Pública. Rio De Janeiro, jan. 2006;22(1):63-8.

<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462013005000012>

Recebido em: 21/09/2011

Aceito em: 24/11/2011

Endereço para correspondência

Gisele de Lacerda Costa

Rua Genaral Carneiro, 181 – 12º andar

Alto da Glória – Curitiba-PR

CEP: 80060-900

E-mail: giselela@bol.com.br