

## RESUMO

Os níveis de ruídos hospitalares encontram-se em sua maioria elevados, em setores como a UTI (Unidade de Terapia Intensiva), o alto nível de ruídos ocasionados pelos aparelhos, causam danos a saúde auditiva dos indivíduos deste local. Ao contrário do que deveria ser, a UTI, deixa de ser um ambiente silencioso e considerando-se ruidoso, com ruídos classificados em contínuos e intermitentes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de ruídos em uma UTI geral, em um hospital particular de Cascavel -PR. Forma de estudo: Observacional. Material e método: Medição do ruído através do aparelho, OXÍMETRO THDL 400, da marca INSTRUTERM, totalizando 18 horas semanais, avaliando uma hora por período do dia, configurada da seguinte forma: tempo de resposta rápida (Fast), medindo em decibel o nível de pressão sonora, usando a ponderação da frequência A, sendo realizada esta pesquisa sem o conhecimento dos funcionários. Resultados: O nível de pressão sonora equivalente (Leq) apresentou média de 55 dB (A), variando de 57, a 69 dB (A). No período diurno a média do Leq foi 62 dB (A), e para o noturno a média do Leq foi 63,36 dB (A), aumentando nos respectivos períodos quando a conversa entre a equipe hospitalar aumentava, obtendo valores de média 69 dB (A). Conclusões: Os níveis de ruído encontrado nesta UTI estão acima do recomendado pela literatura em todos os períodos.

Palavras Chave: Ruídos, UTI, Audição.

## ABSTRACT

The levels of hospital noises meet in its majority raised, in sectors as (UTI), the high level of noises caused for the devices, causes damages the auditory health of the individuals in this place. In contrast of that it would have to be, the UTI, leaves of being noisy a quiet environment and considering itself, with noises classified in continuous and intermittent. The objective of this work was to evaluate the level of noises in one (UTI) general one, in a particular hospital of Cascavel - PR. Form of study: Observacion. Matherial and method: Measurement of the noise through the device, OXIMETER THDL 400, of mark INSTRUTERM, totalizing 18 (eighteen) weekly hours, evaluating one hour for period of the day, configured of the following form: time of fast reply (Fast), measuring in decibel the sound pressure level, using the balance of the frequency, being carried through this research without the knowledge of the employees. Results: The sound pressure level equivalent (Leq) presented average of 55 dB (), varying of 57, the 69 dB (). In the daylight the average of the Leq was 62 dB (), and for the nocturnal average a of the 63,36 Leq dB was (), increasing in the respective periods when the colloquy between the hospital team increased, getting values of 69 average dB(A). Conclusions: The levels of noise found in this UTI are above of recommended for literature in all the periods.

Key Words: Noises, ITU, Auditory health.

## **INTRODUÇÃO**

O órgão do sistema auditivo é responsável pela percepção dos sons, constituído basicamente pela orelha externa, orelha interna, orelha média e ducto coclear, tendo como funções básicas, possibilitar a comunicação sonora do indivíduo com o mundo, e funcionar como sistema de alarme, através da ativação da vigília.(I).

A poluição sonora ambiental é um problema que começou com a revolução industrial, tornando-se hoje muito presente nos mais diversos ambientes, estando à beira do intolerável. É difícil encontrar um local onde não exista a presença de ruídos, os quais estão presentes tanto na recreação, como em casa, nas ruas e no trabalho, o que não é muito diferente nos hospitais, pois com os avanços da tecnologia, vieram também os ruídos dos aparelhos como: ar condicionado, monitor de sinais vitais, bombas de infusão entre outros, trazendo consigo uma pressão sonora que possivelmente ocasiona danos à saúde dos seres humanos (II).

A pressão sonora ocasionada pelo barulho em ambientes com sons excessivos, afeta o estado psicológico dos indivíduos em um determinado local, causando perturbação do sono, desorientação e ansiedade tanto nos pacientes, como nos enfermeiros e auxiliares (III).

No ambiente hospitalar, os ruídos provêm mais de ambiente interno do que do externo, sendo as principais causas de ruídos em UTI, os equipamentos e a conversação entre a equipe hospitalar. (IV). A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) recomenda, de 35 a 45 decibéis, sendo considerado um nível aceitável e não prejudicial ao aparelho auditivo (V). Os equipamentos existentes dentro das UTIs, são essenciais para alertar médicos e enfermeiros, de mudanças nas condições clínicas de seus pacientes, ou de mau funcionamento dos aparelhos. Assim este ambiente, que por sua característica deveria ser tranquilo e silencioso, acaba tornando-se um local ruidoso, estressante, aumentando a ansiedade, percepção dolorosa, além de causar distúrbios do sono (II).

Embora as modificações tecnológicas tenham possibilitado ao ambiente de trabalho, num âmbito geral, mudanças facilitadoras aos colaboradores, mesmo assim a saúde dos trabalhadores ainda continua sendo afetada. (VI). (VII), discutiu sobre a saúde ocupacional dos trabalhadores dos serviços da saúde, tendo em vista que os estes escolhem seu trabalho como vocação e abrem mão de seu próprio bem estar, permanecendo a tradição de que os que cuidam da saúde devem ter persistência.

A saúde e qualidade de vida dos trabalhadores são evidenciadas hoje com cuidados especiais, isso tudo em decorrência das doenças ocasionadas pelas repetitividades do trabalho, as quais ainda são muito comuns. Existem ambientes com alto grau de periculosidade e outros com menor graus, e alguns não muito, os quais, porém não deixam de afetar a saúde dos indivíduos inseridos nestes ambientes.(VIII)

O número de afastamentos devido às doenças ocupacionais vem aumentando cada vez mais, principalmente em empresas onde não existem programas de conscientizações, tanto de empregados como de empregadores, Os meios de proteção chamados de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), são disponibilizados ao uso e prevenção, fornecendo assim, mais segurança aos indivíduos, e, mesmo sabendo da importância dos EPIs , ainda existe a falta de comprometimento, contudo os riscos à saúde aumentam e a eficiência no trabalho pode ser afetada (I).

Portanto a ergonomia é uma ciência multidisciplinar e procura adaptar o ambiente de trabalho ao trabalhador, tendo como objetivo a prevenção de doenças ocupacionais, a qual conta com o conhecimento de todos dentro do ambiente, tendo como consequência uma melhoria da saúde e qualidade de vida dos trabalhadores (V).

## **OBJETIVOS**

- “ Avaliar os níveis de ruídos em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), em um hospital particular de Cascavel-PR.
- “ Mensurar o ruído do ambiente, relacionando-o com o padrão da NR17, Norma regulamentadora de segurança do trabalho;
- “ Avaliar em qual período do dia é mais elevado o nível de ruídos;
- “ Sugerir, através desta pesquisa, melhorias a esta unidade;

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Estudo do tipo quantitativo qualitativo.

### **1) Local de Estudo:**

O estudo foi realizado na UTI geral de adultos, em um hospital privado do município de Cascavel-PR. Sendo exposto o aparelho OXÍMETRO THDL 400, no posto de enfermagem da UTI.

### **2) Procedimentos Éticos:**

Primeiramente foi solicitada a autorização para o estudo ao diretor da instituição, na sequência foi marcada a data da avaliação.

### 3) Amostra e coleta de dados:

A amostra deste estudo caracteriza-se pela mensuração dos ruídos dentro do ambiente analisado, sendo que população deste estudo foi composta por todos os colaboradores da UTI, sendo realizada a pesquisa sem o conhecimento dos funcionários, tendo em vista que apenas o responsável pelo setor estava ciente da pesquisa. Foram avaliados os aparelhos ligados na monitoração dos pacientes e a conversa da equipe médica hospitalar, isso tudo nos três períodos do dia, com duração de uma hora em cada um dos períodos, totalizando 5 dias de aferição.

### 4) Instrumentos de coletas de dados:

A presente pesquisa teve como instrumento de avaliação dos ruídos o aparelho OXÍMETRO THDL 400 da marca Instruterm.

### 5) Procedimento para coleta de dados e análise estatística:

Após a aprovação da empresa, foi marcada a data de início da pesquisa, o período de análise foram de 5 (cinco) dias consecutivos, sendo iniciada as coletas no início de cada plantão, 7 e 8hs, 13 e 14hs e 19 e 20hs, obtendo variação no número de funcionários, 3 a 4 e mais o responsável, de acordo com o fluxo de pacientes. A análise dos dados foi realizada através de estatística descritiva simples com emprego do programa Excel, (média e desvio padrão).

## **RESULTADOS:**

O fluxo de pacientes na UTI estudada altera-se com frequência, tendo capacidade máxima de 11 pacientes.

Durante a realização da pesquisa o número de pacientes não chegou no limite máximo, tendo como valor maior 4 pacientes. O trabalho da equipe hospitalar é rotineiro e variável, isso devido aos cuidados básicos e necessários do dia a dia, porém foram registradas alterações nos períodos de medicação, podendo atribuí-las a conversa entre enfermeiras (os) e farmacêuticos (as) ou mesmo a conversa da equipe com o paciente.

O nível de pressão sonora equivalente (Leq) apresentou média de 55 dB (A), variando de 57 a 69 dB (A). No período diurno a média do Leq foi 62 dB (A), e para o noturno a média

do Leq foi 63,36 dB (A), aumentando nos respectivos períodos quando a conversa entre a equipe hospitalar aumentava, chegando a atingir valores de média 69 dB (A).

## DISCUSSÕES

O avanço tecnológico ocorrido nas UTIs nos últimos anos proporcionou um melhor atendimento aos pacientes, mas por outro lado o número de aparelhos monitorados por alarmes acústicos, propiciou um aumento no volume sonoro do ambiente, que somado com a conversa da equipe médica hospitalar proporciona um volume ruidoso significativo, transformando a UTI de ambiente calmo e silencioso, para estressante e ruidoso.

Vários estudos demonstraram índices elevados de ruídos em UTI, em um hospital na Áustria (IX) apresentou níveis que excederam 60 a 65 dB, e em Valência Espanha , excederam 65 dB, consolidando a idéia de que a poluição sonora na UTI não é apenas um problema limitado a um único país ou cultura (X).

Neste estudo foram encontrados valores entre 55 e 69 decibéis, os quais contrapõe-se aos valores padronizados pela ABNT (V), que são de 35 a 45 decibéis, ou seja, vale ressaltar que o número máximo de leitos nesta UTI são de 11 (onze), e nos períodos em análise estes valores variaram de 3 a 5 pacientes, contudo fica claro que estes resultados obtidos poderiam apresentar índices ainda maiores de ruídos se a UTI estivesse composta por mais pessoas, o que possivelmente iria afetar ainda mais a saúde dos profissionais envolvidos.

Sugere-se para estudos posteriores analisar também carga horária extensa de alguns profissionais, permanecendo 6 ou 12 horas nesta UTI, e em alguns casos alongando a jornada de trabalho em outros hospitais, o que poderia aumentar os riscos, mesmo sabendo que alguns profissionais nesta UTI relataram alterações no sono e na fala, fortalecendo ainda mais o resultado dos ruídos encontrados.

Em um estudo realizado (XII), constatou-se que, “o quadro evolui para perdas em outras freqüências sonoras, inclusive aquelas em que se concentra a fala. Também é possível ocorrerem zumbidos, antes mesmo da perda auditiva. Portanto não existe tratamento medicamentoso ou cirúrgico para este tipo de perda auditiva e o único recurso é o uso de prótese, muitas vezes de difícil adaptação”.

A prevenção do ruído deveria ter início antes da instalação e aquisição de equipamentos ou manuseio destes, pois modificações posteriores podem ser mais onerosas. Algumas fontes de ruído, como o inevitável uso de oxigênio, equipamentos de sucção ou respiradores não podem ser mudados.(XII)

Entretanto, afirmaram que os alarmes poderiam ser mais silenciosos especialmente a noite, pois pacientes submetidos a internações podem apresentar distúrbios de comportamento, como por exemplo a “psicose de UTI”, que são exacerbados pela privação do sono e gerados por condições ambientais, entre elas a exposição de ruídos contínuos. (XII)

Por tanto torna-se necessário tomar providências para regularizar o ambiente desta UTI, pois só assim, o ambiente propiciará o repouso absoluto ao paciente e estará contribuindo na função laborativa dos profissionais.

## **CONCLUSÕES**

De acordo com os resultados obtidos através desta pesquisa, detectou-se que os ruídos dentro desta unidade de terapia intensiva estão acima do recomendado. Foram encontrados valores dos quais fogem a regra, estabelecendo um valor mínimo de 55dB, e o máximo de 69 dB, os quais podem estar prejudicando o trabalho dos profissionais e comprometendo o repouso dos pacientes.

Portanto é imprescindível que medidas sejam tomadas, só assim profissionais e pacientes estarão fora de riscos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- I) Rio, R. P, Pires, L. Ergonomia, fundamentos da prática ergonômica. Ltr, 2001.
- II) Revista brasileira de Otorrinolaringologia. Qualificação e quantificação da exposição sonora ambiental em uma unidade de terapia intensiva geral. ISSN 0034-7299, acesso 29/11/2005.
- III) Revista de saúde pública. Exposição ao ruído ocupacional como fator de risco para acidentes do trabalho. Acesso 29/11/2005. ISSN 0034-8910
- IV) Revista brasileira de terapia intensiva. A poluição sonora dentro da terapia intensiva 11 (1): 7-9 Medline.
- V) Segurança e medicina no trabalho. Lei Nº 6.514, 22 de Dezembro de 1977. Port. Nº 3214, de 08/06/1978, São Paulo, 59a ed. Atlas, 2006.
- VI) Revista Latina americana de enfermagem. Aspectos ergonômicos com o ambiente e equipamentos hospitalares. 1-10 V.5, 2001.
- VII) Fordham, M. Medical Ergonomics. Ergonomics, V26, n. 8, p, 743- 745, Oct. 1983.

VIII) Marano, V. C. Medicina do trabalho: Controles médicos e provas funcionais. 3a ed. LTR, 2000.

IX) Balog , D. Kittinger E, Benzer, A, Hack, JM. Noise in ICU. Itens Care Méd 1993; 19: 343-6.

X) Santos UP, Morata TC, Okamoto VA. Ruído. Riscos e Prevenção. São Paulo: Editora Hucitec, p.7- 23.

XI) Mello. A.P. Centro de estudos da saúde do trabalhador e ecologia humana (Cesth) da Fiocruz, 2003.

## **NORMAS DE PUBLICAÇÃO E INSTRUÇÕES AOS COLABORADORES DA REVISTA BRASILEIRA EM PROMOÇÃO DA SAÚDE - RBPS**

[http:// www.unifor.br/rbps](http://www.unifor.br/rbps)

### **INFORMAÇÕES GERAIS**

A Revista Brasileira em Promoção da Saúde (RBPS), anteriormente Revista do Centro de Ciências da Saúde (RECCS), é uma publicação trimestral do Centro de Ciências da Saúde da Universidade de Fortaleza, com circulação desde 1984, que tem por finalidade a divulgação do conhecimento científico em Promoção da Saúde, destinando-se a profissionais de saúde (nutrição, enfermagem, farmácia, fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional, odontologia, educação física e medicina) na área de Saúde Coletiva. O conteúdo da RBPS está disponível no site <http://www.unifor.br/rbps> , sendo de livre acesso.

Esta revista aceita contribuições nas seguintes categorias:

- Editoriais: destina-se a discussão de temas diversos relativos a algum assunto de importância da área, a temas abordados naquele número da revista, ou a questões da própria revista. São habitualmente encomendados pelos Editores a autoridades em áreas específicas.
- Cartas ao Editor: destina-se a discussões e comentários de artigos recentes publicados na revista e a comentários ou relatos resumidos de achados ou de estudos científicos relevantes e atuais.
- Artigos Originais: destina-se a divulgação de resultados de pesquisa inédita de natureza empírica, experimental ou conceitual.

- **Artigo de Revisão:** destina-se a avaliações críticas e ordenadas da literatura sobre um determinado tema. Os artigos desta categoria são geralmente encomendados pelos editores, a autores com comprovada experiência no assunto. Revisões não encomendadas são também aceitas, desde que expressem experiência do(s) autor (es) na área e não apenas revisão da literatura.
- **Perspectivas e Controvérsias:** destina-se a divulgação de avanços em temas de interesse e a discussão e análise crítica de temas controversos de relevância prática das diversas áreas. Os artigos desta categoria são geralmente encomendados pelos editores, a autores com comprovada experiência no assunto. Artigos não encomendados são também aceitos, desde que expresse experiência do(s) autor(es) na área e não apenas revisão da literatura.
- **Descrição ou avaliação de métodos, técnicas, procedimentos e instrumentais:** destina-se a descrição ou avaliação crítica de novos métodos, técnicas ou instrumentais, e de procedimentos ou condutas adotadas como rotina ou em experimentação em instituições ou grupos profissionais atuantes.
- **Relatos de casos:** destina-se a descrição de pacientes, doenças ou situações interessantes que apresentem algum aspecto original, incluindo descrição de casos raros, comportamentos atípicos, assim como formas inovadoras de diagnóstico e tratamento.
- **Simpósios temáticos/Trabalhos ou resumos apresentados em eventos científicos:** Autores interessados em organizar simpósios temáticos ou em publicar trabalhos ou resumos apresentados em eventos científicos devem entrar em contato com o conselho editorial da revista.

## **INSTRUÇÕES PARA A PREPARAÇÃO DO MANUSCRITO**

O manuscrito, incluindo tabelas, ilustrações e referências bibliográficas, deve estar em conformidade com os “Requisitos Uniformes para Originais Submetidos a Revistas Biomédicas”, publicado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>).

Os manuscritos devem conter as seguintes seções:

### **I. PÁGINA DE ROSTO**

### **II. RESUMO (POTRUGUÊS E INGLÊS)**



Cada resumo deve conter no máximo 250 palavras, devendo ser evitadas abreviaturas. O abstract deve ser uma versão fiel do resumo em português.

### **III. TEXTO**

**INTRODUÇÃO - OBJETIVOS - MÉTODOS - RESULTADOS E DISCUSSÕES - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **IV. AGRADECIMENTOS**

### **V. REFERÊNCIAS**

No texto deve ser citada por ordem de aparecimento, entre parênteses, utilizando algarismos arábicos.

### **VI. TABELAS E FIGURAS**

Devem ser utilizadas para facilitar a apresentação dos dados.

### **VII. NOTAS DE RODAPÉ**

Só as restritamente necessárias

### **VIII. ABREVIações**

O uso de abreviações deve ser mínimo

### **IX. FORMATAÇÃO**

<font face="Times New Roman!>