



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Ciências da Saúde

# **Estudo da qualidade do sono dos pacientes internados no serviço de cirurgia e de medicina interna do Centro Hospitalar Cova da Beira**

**João Pedro Ferreira Pinto**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Medicina**  
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Professor Doutor Miguel Castelo Branco

**Covilhã, maio de 2014**

# Dedicatória

A todos aqueles que se cruzaram comigo no curso de medicina e me ajudaram a crescer, científica e humanamente.

Aos meus pais e à minha irmã pelo apoio e amizade.

## Agradecimentos

Ao Professor Doutor Miguel Castelo Branco pela sua simpatia e disponibilidade.

Ao Professor Miguel Freitas pela disponibilidade, profissionalismo, cordialidade e ajuda no tratamento dos dados estatísticos.

A todos os amigos que me deram força e apoio.

A todos os pacientes internados no serviço de cirurgia e medicina interna do CHCB, no período de 3 de março a 2 de abril de 2014.

À Faculdade Ciências da Saúde pelo conhecimento, aprendizagem e formação proporcionadas ao longo dos 6 anos do curso.

## Resumo

O sono é uma necessidade fisiológica básica. A sua privação ou perturbação acarretam consequências para o indivíduo, algumas imediatas. É, por isso, fundamental que os pacientes internados, devido a quadros clínicos agudos, tenham uma boa qualidade de sono, a fim de obterem uma melhoria do quadro clínico com a maior brevidade possível.

Será feita, para enquadrar o presente estudo, uma revisão bibliográfica sobre a temática, a qualidade do sono em pacientes internados em meio hospitalar.

O objetivo do presente estudo é avaliar a qualidade do sono dos pacientes internados no serviço de cirurgia e medicina interna do Centro Hospitalar Cova da Beira.

Pretende-se identificar os fatores que perturbam o sono e aqueles que possam ser modificados por forma a que contribuam ativamente para melhorar a qualidade do sono em pacientes internados.

Para atingir os objetivos enunciados foi aplicado um questionário composto por três partes, dados gerais, outras questões (ruído e ansiedade) e o instrumento de medida denominado Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh, aos doentes internados nos serviços acima referidos, no período de 3 de março a 2 de abril de 2014.

## Palavras-chave

Qualidade de sono; Índice de qualidade de sono de Pittsburgh; pacientes; cirurgia; medicina interna,

## Abstract

Sleep is a basic physiological need. Their deprivation or disturbance have consequences for the individual, some immediate. It is therefore essential that hospitalized patients due to acute clinical conditions, have a good quality of sleep in order to obtain an improvement of the clinical picture as soon as possible.

Will be made to frame this study, a bibliographic review on the topic, the quality of sleep in hospitalized patients in hospital.

The objective of this study is to evaluate the sleep quality in hospitalized patients in surgery and internal medicine services at Cova da Beira Hospital Centre “Centro Hospitalar Cova da Beira”.

It is intended to identify factors that disturb sleep and those that can be modified in order to actively contribute to improving the sleep quality in hospitalized patients.

To achieve the objectives set out was applied a questionnaire consisting of three parts, general data, other issues (noise and anxiety) and the measuring instrument called Quality Index Pittsburgh Sleep, in hospitalized patients in the above services over the period March 3 to April 2, 2014.

## Keywords

Sleep quality; Pittsburgh sleep quality index; patients; surgery; internal medicine.

# Índice

Dedicatória .....	ii
Agradecimentos .....	iii
Resumo .....	iv
Palavras-chave .....	v
Abstract .....	vi
Keywords .....	vii
Lista de figuras .....	x
Lista de tabelas .....	xi
Lista de acrónimos .....	xii
1 Introdução .....	1
2 Revisão bibliográfica .....	3
2.1 O sono .....	3
2.2 Fisiologia do sono .....	4
2.3 Instrumentos para avaliação da qualidade de sono .....	5
2.4 Fatores que perturbam a qualidade do sono .....	6
2.4.1 Ruído .....	7
2.4.2 Prestação de cuidados por parte da equipa de saúde .....	7
2.4.3 Luminosidade .....	7
2.4.4 Fármacos .....	8
2.4.5 A dor e ansiedade .....	8
2.4.6 A temperatura .....	8
2.5 Consequências da má qualidade do sono em pacientes internados .....	8
2.5.1 Sistema cardiovascular .....	8
2.5.2 Sistema imunológico .....	9
2.5.3 Metabolismo e endocrinologia .....	9
2.5.4 Atividade física .....	10
2.5.5 Delirium .....	11
3 Estudo .....	12
3.1 Objetivos principais .....	12
3.2 Objetivos específicos .....	12
3.3 Material e métodos .....	12
3.3.1 Tipo de estudo .....	12
3.4 População em estudo .....	12
3.5 Local de recolha dos dados .....	13
3.6 Método de recolha dos dados .....	13

3.7 Método estatístico .....	14
4 Resultados .....	16
4.1 Estatística Descritiva .....	16
4.1.1 Caracterização da amostra .....	16
4.1.2 Caracterização do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI) .....	19
4.1.3 Outras questões .....	23
4.2 Estatística inferencial .....	25
5 Discussão de resultados .....	32
6 Conclusão .....	35
7 Bibliografia .....	36
Anexos .....	41

## Lista de figuras

Gráfico 1. Idade dos pacientes da amostra do estudo .....	16
Gráfico 2. Distribuição da amostra por idade e por serviço .....	17
Gráfico 3. Classificação subjetiva da qualidade do sono .....	22
Gráfico 4. PSQI qualitativo da amostra .....	23
Gráfico 5. Pontuação global de PSQI por serviço .....	25
Gráfico 6. Frequência com que o ruído influencia a qualidade do sono .....	26
Gráfico 7. Especificação das “outras razões” .....	27
Gráfico 8. Frequência com que o frio influencia a qualidade do sono .....	27
Gráfico 9. Frequência com que a dor influencia a qualidade do sono .....	28

## Lista de tabelas

Tabela 1. Caracterização da idade dos pacientes da amostra do estudo .....	16
Tabela 2. Distribuição da amostra por sexo e por serviço de internamento .....	17
Tabela 3. Caracterização da idade dos pacientes, por serviço de internamento .....	17
Tabela 4. Caracterização do número de dias de internamento por serviço .....	18
Tabela 5. Distribuição dos pacientes pelas categorias de motivo de internamento .....	18
Tabela 6. Caracterização da hora de deitar durante o internamento .....	19
Tabela 7. Distribuição dos indivíduos por hora de deitar .....	19
Tabela 8. Distribuição dos indivíduos por tempo para adormecer .....	20
Tabela 9. Caracterização da hora de levantar .....	20
Tabela 10. Horas de sono por noite .....	20
Tabela 11. Questão número 5 do índice de Pittsburgh .....	21
Tabela 12. Classificação subjetiva da qualidade do sono .....	21
Tabela 13. Distribuição dos indivíduos por ingestão de medicação para dormir .....	22
Tabela 14. Distribuição dos indivíduos com dificuldade para ficar acordado durante o dia .....	22
Tabela 15. Caracterização da pontuação global do PSQI .....	23
Tabela 16. Outros fatores que perturbam o sono dos pacientes, não pertencentes ao índice de Pittsburgh .....	23
Tabela 17. Relação entre o número de dias de internamento e a qualidade de sono (PSQI qualitativo) .....	24
Tabela 18. Relação entre o serviço e a qualidade de sono (PSQI) .....	24
Tabela 19. Correlação entre a pontuação do PSQI e o ruído .....	25
Tabela 20. Caracterização do PSQI em pacientes agrupados segundo a frequência de perturbação do sono pelo ruído .....	26
Tabela 21. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a ansiedade sentida pelos pacientes .....	26
Tabela 22. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e outras razões de perturbação da qualidade do sono .....	26
Tabela 23. Relação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a percepção de frio durante a noite .....	27
Tabela 24. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a percepção de calor durante a noite .....	28
Tabela 25. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a percepção de dor durante a noite .....	28
Tabela 26. Correlação entre a pontuação PSQI e algumas causas de dificuldade em dormir .....	29
Tabela 27. Correlação entre toma de medicação e qualidade do sono (pontuação PSQI) .....	30

Tabela 28. Relação entre idade e a qualidade de sono (PSQI qualitativo) -----	30
Tabela 29. Caracterização da qualidade do sono (pontuação PSQI) por sexo -----	30
Tabela 30. Caracterização da qualidade do sono (pontuação PSQI) por categoria de motivo de internamento -----	31

## Lista de acrónimos

CHCB - Centro Hospitalar Cova da Beira

EEG - eletroencefalograma

EMG - eletromiograma

EOG - eletro-oculograma

não-REM - Nonrapid eyes movement

PSQI - Índice de qualidade de sono de Pittsburgh

REM - Rapid eyes movement

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TNF - Fator de necrose tumoral

# 1. Introdução

É reconhecida a importância do sono como agente reparador e homeostático, com nítida influência sobre o estado do indivíduo.

As perturbações do sono trazem consigo repercussões a diferentes níveis, cardiovascular, metabólico-endócrino, imunológico (1), psicológico e aumento das perturbações psiquiátricas. A privação de sono aumenta a sonolência diurna e diminui, em muito, a qualidade de vida (2).

O sono tende a ter um ciclo circadiano de 24 horas. O ciclo circadiano é influenciado por elementos externos e internos, luminosidade, o calor do dia, a escuridão, a redução da temperatura ambiental à noite, as variações de incidência de luz no decorrer do dia (3).

A maioria dos adultos dorme 7 e 8 horas diárias, não se sentindo completamente restabelecidos com menos do que esse número de horas. Pessoas com necessidade de sono muito reduzida, como 3 horas/dia, sem qualquer comprometimento físico e/ou mental são raras (3).

Cabe à equipa de saúde monitorizar e fazer todos os esforços para que os pacientes, que têm a seu cuidado, tenham a melhor qualidade de sono possível durante o internamento.

Alterações no padrão do sono-vigília causam alteração na homeostasia e no bem-estar dos pacientes causando má qualidade de sono que, por sua vez, ao reagirem com ansiedade provoca-lhes ainda pior qualidade de sono, diminuindo o potencial de melhoria e aumentando o número de dias de internamento.

Existem poucos estudos em Portugal que aferem a qualidade do sono em meio hospitalar, o que fará com que os resultados deste estudo sejam maioritariamente comparados com estudos estrangeiros.

Este estudo será conduzido de acordo com as seguintes hipóteses de trabalho:

Os pacientes internados no serviço de cirurgia e medicina interna do CHCB têm qualidade de sono?

Quais os fatores que influenciam essa mesma qualidade?

Que medidas podem ser tomadas para minimizar o impacto desses fatores?

Este estudo tem como principais objetivos:

1-Avaliar a qualidade do sono dos pacientes internados no serviço de cirurgia e de medicina interna do Centro Hospitalar Cova da Beira;

2-Identificar fatores modificáveis que contribuam para melhorar a qualidade do sono dos pacientes internados.

Os objetivos específicos são estabelecer a relação entre:

o número de dias de internamento e a qualidade do sono (PSQI qualitativo);

o serviço de internamento e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

o ruído e a qualidade do sono (pontuação do PSQI);  
a ansiedade sentida pelos pacientes e a qualidade do sono (pontuação PSQI);  
outras razões indicadas pelos pacientes como causa da dificuldade em dormir e a qualidade do sono (pontuação PSQI);  
a temperatura e a qualidade do sono (pontuação do PSQI);  
a perceção de dor durante o internamento e a qualidade do sono (pontuação PSQI);  
a “toma de medicação” e a qualidade do sono (pontuação do PSQI);  
a idade e a qualidade do sono (pontuação PSQI);  
o sexo e a qualidade do sono (pontuação PSQI);  
o motivo de internamento e a qualidade do sono (pontuação PSQI).

Para este efeito foi aplicado um questionário aos referidos pacientes, durante o período de 3 de março a 2 de abril de 2014, que será analisado através do programa SPSS versão 21 e Excel.

## 2 Revisão bibliográfica

### 2.1 O sono

O sono é um estado fisiológico complexo, que ocorre de forma cíclica. Definir o sono não é tarefa simples, seja sob o ponto de vista fisiológico seja com base na descrição comportamental do indivíduo que dorme. Existem várias fases do sono.

Algumas das fases do sono revelam características semelhantes às da vigília no eletrencefalograma, no padrão respiratório, na presença de movimentos oculares e de alguns movimentos corporais. Durante outras fases do sono há completa imobilidade e predominam as ondas lentas no eletrencefalograma (EEG). Isto evidencia a natureza não homogénea das diferentes fases do sono dificultando, por isso, uma definição simplista deste estado (4).

Quando estão a dormir os indivíduos estão imóveis ou possuem movimentos involuntários, automáticos e estereotipados. A reatividade a estímulos auditivos, visuais, tácteis e dolorosos é reduzida ou ausente em relação à vigília, particularmente em fases de sono profundo, sendo necessário o aumento da intensidade do estímulo para trazer o indivíduo de volta à vigília. Durante o sono a maioria dos indivíduos mantém-se de olhos fechados ou entreabertos e não existe interação entre estes e o ambiente. Podemos aqui estabelecer um paralelo entre o sono e o estado de coma, especialmente nos casos de coma de menor profundidade, em que não há comprometimento das funções cardiorrespiratórias. A grande característica distintiva entre os dois é a reversão espontânea do sono para a vigília, o que não acontece no estado de coma (4).

O grande avanço, que veio clarificar alguns aspetos menos bem compreendidos sobre o estado do sono, foi o registo de ondas cerebrais através do EEG. Permitiu a discriminação objetiva entre vigília relaxada e sono, bem como entre os seus diferentes estádios. Esse conhecimento culminou, ao longo do século XX, com o desenvolvimento de registos poligráficos, valendo-se de outras variáveis funcionais além do EEG, para a documentação da fisiologia do sono (5).

Os primeiros registos de ondas cerebrais na superfície do crânio foram obtidos pelo neuropsiquiatra alemão Hans Berger, em 1929, e receberam o nome de EEG. No EEG o sono caracterizava-se por uma atividade elétrica cerebral mais lenta e de padrão sincronizado, em comparação com a atividade mais dessincronizada e de baixa voltagem da vigília (5).

Em 1937 Loomis, Harvey e Hobart reconheceram que o sono era composto de estados recorrentes que se seguiam ciclicamente, reconhecendo um certo padrão cíclico do sono, que mais tarde viria a ser identificado como sono não-REM (nonrapid eyes movement)(5).

Em 1953 Aserinsky e Kleitman, após estudos realizados em pacientes com queixas diversas, realizados na Universidade de Chicago, identificaram o sono REM (rapid eyes movement). Estes investigadores observaram a presença de movimentos oculares durante

períodos em que o paciente parecia estar a dormir profundamente, em associação com movimentos corporais e irregularidade respiratória, inferindo a possível associação de tais episódios com a ocorrência de sonhos. Posteriormente esta observação foi comprovada através do registo dos movimentos oculares pelo eletro-oculograma (EOG) e do tónus muscular na região submentoniana, que se mostra extremamente reduzido ou inexistente, nos períodos em que o indivíduo referia que estava a sonhar, caso fosse despertado. Assim Aserinsky e Kleitman caracterizaram um estágio durante o sono em que ocorriam os sonhos, marcado pela presença de movimentos oculares e diminuição do tónus muscular (4) (5).

## 2.2 Fisiologia do sono

O sono é dividido em sono REM e não-REM. O sono não-REM é subdividido em quatro estádios I, II, III e IV. Esta divisão do sono tem por base o eletroencefalograma, eletroculograma e o eletromiograma da região submentoniana (3).

O sono de um adulto saudável é composto por quatro a seis ciclos de sono não-REM e REM, dependendo do tempo total em que o indivíduo permanece a dormir (3).

Em condições normais um indivíduo inicia o sono pelo estágio I do sono não-REM, após um tempo de latência aproximada de dez minutos. Uma latência muito baixa pode ocorrer nos indivíduos privados de sono ou extremamente cansados, sendo também encontrada em síndromes em que o sono é não reparador, como nos distúrbios respiratórios. Após poucos minutos de sono no estágio I dá-se um aprofundamento do sono para o estágio II, após 30 a 60 minutos. Gradualmente instala-se o sono de ondas lentas, a que correspondem os estádios III e IV. Passados aproximadamente 90 minutos acontece o primeiro sono REM, que costuma ter curta duração no início da noite, 5 a 10 minutos. Este delimita o final do primeiro ciclo de sono. Após o sono REM podem ocorrer micro despertares, com 3 a 15 segundos de duração, sem ocorrer no entanto um despertar completo (3) (4).

Inicia-se novamente o estágio I, seguido do estágio II do sono não-REM, aprofundando-se novamente para os estádios III e IV. Desta forma cumprem-se cerca de 4 a 6 ciclos de sono não-REM e REM, durante uma noite de 8 horas de sono. Os estádios III e IV têm maior duração no início da noite (3).

O indivíduo que está a dormir pode ser despertado a qualquer momento durante o sono, a partir de qualquer estágio, de forma espontânea ou provocada por fatores extrínsecos, por exemplo ruído, calor, frio, ou eventos patológicos, como a apneia. O indivíduo, frequentemente, não tem consciência destes despertares, especialmente quando são de curta duração, não relacionados com eventos anormais, pesadelos, apneia, entre outros. Na primeira metade da noite ocorre o sono de ondas lentas, estádios III e IV, alternadamente com os restantes estádios I e II e REM.(3)

Porém o sono delta, III e IV, tende a não ocorrer na segunda metade da noite e no amanhecer, havendo apenas alternância entre os estádios I, II e REM. Nos idosos existem mudanças do sono relacionadas com a idade, de tal forma que o sono IV não é registado, havendo redução de sono III e aumento do número de despertares noturnos (3) (4).

Podemos considerar que os idosos têm alteração na fisiologia do sono, sem que esta seja necessariamente patológica. No entanto existem idosos com uma arquitetura do sono relativamente preservada (3).

A privação total do sono numa noite leva à compensação nas noites seguintes, com aumento nas proporções de sono REM na noite seguinte à privação e aumento do sono NREM na segunda noite, voltando-se à arquitetura normal do sono noturno somente na terceira noite (3) (4).

## 2.3 Instrumentos para avaliação da qualidade de sono

Para o estudo da qualidade do sono podem ser utilizados métodos objetivos ou subjetivos.

Entre os métodos objetivos podemos citar a polissonografia, que é *gold standard*. No entanto a realização deste meio complementar de diagnóstico requer recursos financeiros e humanos consideráveis, nem sempre disponíveis. É necessário estrutura física adequada, um quarto de dormir e técnicos qualificados que saibam utilizar convenientemente o equipamento (6) (7).

Os métodos subjetivos de medida da qualidade do sono são mais acessíveis e a utilização de recursos é mínima, comparados com o método anteriormente referido. Por este motivo os métodos subjetivos são amplamente aplicados, tanto no estudo de perturbações do sono na clínica como em protocolos de estudos e pesquisas epidemiológicas. Estes instrumentos de medida da qualidade do sono baseiam-se em escalas e perguntas dirigidas aos pacientes. Originariamente estes instrumentos foram elaborados em língua inglesa. A sua tradução e validação para a língua portuguesa são necessárias antes da sua aplicação. Não podem ser menosprezados os erros de tradução e interpretação, bem como os aspetos culturais que possam diminuir a especificidade e sensibilidade destes métodos (6) (8).

Entre os métodos objetivos encontra-se a polissonografia supracitada, que permite a avaliação objetiva do sono e conseqüentemente a sua qualidade. O estudo polissonográfico é realizado num laboratório do sono. Este método permite o registo simultâneo do eletroencefalograma (EEG), eletro-oculograma (EOG), eletromiograma (EMG) do mento e membros superiores, fluxo oro-nasal, movimentos toracoabdominais, eletrocardiograma e oximetria. Podem ainda, opcionalmente, medir outros parâmetros como a posição corporal e as medidas de pressão esofágica. A principal desvantagem deste método tem a ver com os elevados custos, a especificidade da infraestrutura necessária e à própria complexidade do

equipamento. Merece ainda relevância o facto de existir grande heterogeneidade entre estes equipamentos, tanto relativamente aos parâmetros medidos como à forma como a informação é analisada e interpretada (7).

A actigrafia é também um método objetivo de medir a qualidade do sono. Este método regista o ciclo do sono-vigília, através do registo dos movimentos dos membros durante um período de 24h. Geralmente o equipamento é colocado no pulso para deteção dos movimentos. Pode assim fazer-se uma estimativa do tempo total do sono, do tempo de vigília e do número e duração dos despertares. Este método é particularmente útil não só porque tem custos muito inferiores aos da polisonografia, mas também porque é portátil e permite avaliar a qualidade de sono do paciente no seu ambiente (6) (9) (10).

Os instrumentos de medida subjetivos, os mais utilizados na clínica e em estudos epidemiológicos, são muitos. Alguns deles avaliam aspetos gerais do sono, com destaque para a qualidade do sono, aspetos comportamentais associados, despertares e sonolência diurna excessiva. Entre eles podemos destacar: o Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) (8), que avalia a qualidade do sono no último mês, o Sleep Disorders Questionnaire (SDQ), composto por questões de avaliação qualitativa e quantitativa. O Mini-sleep Questionnaire (MSQ), que avalia essencialmente a frequência das queixas relativas à perturbação do sono, o Basic Nordic Sleep Questionnaire (BNSQ) (11), que avalia as queixas mais comuns em termos de intensidade e frequência do sono, nos últimos três meses. Para avaliar a sonolência excessiva diurna, um fator que reflete a má qualidade do sono, as escalas mais utilizadas são a Stanford Sleepiness Scale (SSS), a Karolinska Sleepiness Scale (KSS) e a Epworth Sleepiness Scale (ESS) (12) (6).

## 2.4 Fatores que perturbam a qualidade do sono

As perturbações do sono são queixas frequentes em pacientes internados e podem complicar, muitas vezes, a sua recuperação. Existem várias causas comuns para a perturbação do sono. Entre elas podemos citar as patologias e os problemas fisiológicos. Existem contudo alguns fatores modificáveis como o ruído, a luminosidade, a interação com a equipa de saúde e a medicação (13).

No estudo efetuado por Smirne, Franceschi, Zamproni, Crippa e Ferini-Strambi (1983), na população hospitalar, em Milão, Itália, durante o período de um ano, numa amostra de 1.347 mulheres e 1.171 homens, entre os 6 e os 92 anos de idade, encontraram queixas de insônia em 12,8% da amostra, mais prevalente no serviço de ortopedia (17,5%). Entre as queixas de insônia destacam-se a insônia inicial (39,1%) e a de manutenção (32,1%), as mais predominantes neste estudo. Houve uma prevalência maior nas mulheres, aumentando com a idade em ambos os sexos (14).

O estudo efetuado por Lídia Ester Lopes da Silva, Maria Liz Cunha de Oliveira e Wilton Keiti Inaba, numa população de pacientes internados na Unidade Clínica Médica do Hospital Regional da Asa Norte, Brasil, em 2008, concluiu que o ambiente, (colchão, luz, cama, temperatura, movimento, pessoas ou colegas de quarto, barulho), a componente emocional (preocupação por estar no hospital, com o colega de quarto, a doença, a casa, os filhos, a incapacidade física e as intervenções da equipa de saúde) e os sinais e sintomas (tosse, náusea, dor, mal-estar, cateterismo e fraqueza) relacionados com a patologia que motivou o internamento são as três categorias de fatores que mais influenciam negativamente a qualidade de sono em meio hospitalar. A população que integrou o estudo era constituída por 52 indivíduos, pacientes escolhidos de entre aqueles que aceitaram participar livremente no estudo, apresentando idade acima de 18 anos, com períodos de internamento entre dois a quinze dias e que não apresentassem transtornos neurológicos ou alterações na fala, que impedissem a compreensão (15).

Seguidamente é dada uma breve nota de cada um dos fatores que mais comumente perturbam o sono dos pacientes internados em diversos serviços hospitalares.

#### **2.4.1 Ruído**

Níveis elevados de ruído são comuns em unidades de cuidados intensivos. A maioria das vezes deve-se a conversas entre os elementos da equipa médica, alarmes, telefones e televisões (16). A agência de proteção ambiental dos EUA recomenda que o ruído hospitalar não ultrapasse 45dB durante o dia e 35dB durante a noite. Uma descoberta interessante é que os indivíduos saudáveis são mais sensíveis ao ruído hospitalar do que os indivíduos que sofram de patologias graves (17).

#### **2.4.2 Prestação de cuidados por parte da equipa de saúde**

Os pacientes podem ser acordados, várias vezes durante a noite, devido a atividades como a medição de sinais vitais, o ajuste de equipamento, a administração de medicação, a colheita de sangue para análise, tratamento de feridas, radiografia e banhos. Num estudo realizado em 203 pacientes, saídos de unidades de cuidados intensivos (UCI), revelou que a medição dos sinais vitais e a colheita de sangue interrompiam mais frequentemente o sono que o ruído (16).

#### **2.4.3 Luminosidade**

É parte fundamental para a sincronização do ritmo sono-vigília circadiano. Níveis de 1500lux perturbam o sono, no entanto níveis entre 100 e 500lux podem suprimir a libertação de melatonina. A luminosidade nos serviços hospitalares é aproximadamente de 180lux (13). Embora a luz seja um fator que influencia negativamente a qualidade do sono, tem menos

importância e portanto é menos preponderante que o ruído e a prestação de cuidados por parte da equipa de saúde (16).

#### **2.4.4 Fármacos**

Alguns fármacos utilizados em pacientes têm efeitos na fisiologia do sono, não só na sua arquitetura como também na sua duração e profundidade. Os opiáceos, tais como o fentanil e a morfina, inibem o sono REM, provocam despertares noturnos e podem causar dispneia (18).

As benzodiazepinas, uma classe de fármacos com efeitos sedativos, analgésico e ansiolítico, são causadoras de má qualidade do sono. O seu efeito sedativo, através dos recetores GABA, aumenta o estágio II do sono e reduz o III, em indivíduos saudáveis. (19)

#### **2.4.5 A dor e ansiedade**

A dor é um sintoma muito comum que leva a despertares noturnos, prejudicando a qualidade do sono. A ansiedade gerada pelo ambiente pouco familiar que se regista dentro do hospital é outro fator a ter em conta (20).

#### **2.4.6 A temperatura**

A temperatura corporal é menos regulada no sono do que na vigília e este é influenciado pela temperatura ambiente. Ambientes com temperatura não controlada interrompem o sono, particularmente na fase REM, altura em que há menor controle sobre a temperatura corporal por parte dos mecanismos reguladores (21).

### **2.5 Consequências da má qualidade do sono em pacientes internados**

#### **2.5.1 Sistema cardiovascular**

A morbidade associada a eventos cardiovasculares tem correlação com a privação do sono e a falta de qualidade do mesmo. Estudos já realizados reforçam esta correlação, confirmando que pacientes com má qualidade de sono têm um aumento da secreção de catecolaminas e hiperatividade do sistema simpático com supressão do sistema parassimpático. Este mecanismo leva ao aumento da pressão arterial e da frequência cardíaca, aumentando o risco de enfarte do miocárdio (22).

A pressão arterial é afetada em indivíduos com apenas a privação de uma noite de sono ou de parte dela (23). A pressão arterial é mantida em limites estreitos por vários

mecanismos, tais como a contractilidade cardíaca, o débito cardíaco e a resistência arterial periférica. Estes mecanismos são regulados pelo sistema nervoso simpático e parassimpático, através de um mecanismo de feedback negativo. Existem barorreceptores no seio carotídeo na crossa da aorta e na artéria subclávia, que monitorizam constantemente a pressão arterial. Quando esta desce dá-se a ativação do sistema simpático. Quando esta sobe existe ativação do sistema parassimpático com normalização da mesma. Como referido anteriormente a hiperatividade do sistema simpático, nos indivíduos privados de sono, leva a que estes desenvolvam um estágio hipertensivo ou pré-hipertensivo (22).

A restrição de sono, mesmo que seja apenas por uma noite, leva à libertação de citocinas inflamatórias, associadas a aterosclerose, hipertensão e doença da artéria coronária (24).

### **2.5.2 Sistema imunológico**

Estudos efetuados demonstram uma resposta diminuída à vacinação após privação de sono. Outros estudos realizados em indivíduos saudáveis, privados de duas noites de sono, demonstram uma queda da reatividade das células T helper e um aumento da mesma em leucócitos, monócitos e células natural killer (25).

A interleucina 6 (IL-6) também aumenta durante a privação aguda de sono (26). A IL-6 é produzida pelas células endoteliais. Os fatores que ativam estas células, tal como a hipertensão arterial, que se regista com a privação de sono, pode explicar a libertação desta interleucida (26).

O fator de necrose tumoral (TNF) aumenta em homens sujeitos a apenas duas horas de sono diárias durante um período de quatro dias (26).

A privação de sono também parece diminuir os níveis de interleucina 2 (IL2) e aumentar outras citocinas inflamatórias (27).

### **2.5.3 Metabolismo e endocrinologia**

As principais hormonas anabólicas correlacionam-se com a qualidade e quantidade de sono. A hormona do crescimento alcança o seu pico máximo na primeira metade da noite de sono. Se o indivíduo se mantiver acordado este pico é muito menor ou até mesmo, em alguns casos, inexistente (1).

O metabolismo dos carboidratos é mais lento e menos eficiente durante a privação de sono. Este fator é muito importante para o desenvolvimento da resistência à insulina e consequente desenvolvimento ou agravamento, se já pré-existente, da diabetes melitos tipo 2 (28).

A leptina é uma hormona sinalizadora da saciedade. Esta hormona encontra-se diminuída durante o dia e durante os períodos em que o indivíduo se encontra privado de sono (29).

A grelina é uma hormona sinalizadora de fome, esta aumenta durante a privação de sono (29).

A diminuição do metabolismo da glicose associada à diminuição e aumento da leptina e grelina, respetivamente, levam ao ganho de peso e constituem, no seu conjunto, um fator de risco para o desenvolvimento de síndrome metabólico (1).

A regulação da temperatura corporal também é afetada pelo ciclo sono-vigília. A temperatura corporal noturna é mais baixa. Para compensar esta descida de temperatura os níveis de hormona estimuladora da tiroide e as hormonas produzidas pela tiroide T3 e T4 aumentam durante a privação de sono. A tiroide é, por excelência, uma glândula reguladora da taxa metabólica, do consumo de oxigénio, da contractibilidade cardíaca e afeta também o metabolismo dos carboidratos, o que contribui para o aumento da resistência à insulina (30).

O impacto da privação de sono no metabolismo faz-se também sentir através do aumento dos níveis de cortisol e catecolaminas (31). Os níveis de cortisol mostram-se aumentados ao fim da tarde e no início da noite com a privação de sono, momento do dia em que o cortisol deveria atingir o seu pico mínimo (32). No estudo realizado por Tochikubo et. al. (33), os níveis de norepinefrina encontrados na urina aumentavam 35% durante uma privação de sono de 24 horas.

A privação de sono intensifica a resposta do organismo humano a fatores stressantes, o que pode ser visto como um processo adaptativo. No entanto se este processo for demasiado elevado torna-se patológico, podendo levar a um estado semelhante ao verificado na sepsis (34).

A energia despendida pelo corpo humano, ou seja a taxa metabólica, está reduzida ao seu valor mínimo durante o período de sono. Esta redução do dispêndio de energia é influenciada pelo ritmo circadiano. A energia despendida durante o sono depende do estágio de sono em que o individuo se encontra, os estádios de sono têm diferentes taxas metabólicas devido á temperatura e à atividade muscular registada em cada um (35)(30).

A taxa metabólica média durante o sono aumenta nos estados de privação de sono tanto aguda como crónica. Quando não existe qualquer perturbação do sono o indivíduo apresenta uma taxa metabólica mais baixa, o que ajuda a que este sono seja muito reparador e revigorante (30).

#### **2.5.4 Atividade física**

A privação de sono leva à diminuição de energia e dos níveis de atividade (36), o que pode ter grande impacto na recuperação dos pacientes internados e na melhoria do seu estado clínico.

### **2.5.5 Delirium**

Já foi comprovada a correlação entre a privação de sono e episódios de delirium, particularmente em indivíduos idosos e com varias disfunções orgânicas, como os pacientes internados nas unidades de cuidados intensivos. A grande maioria dos indivíduos internados nestas unidades apresenta tanto privação de sono como delirium (37).

O delirium constitui um fator de risco independente para mortalidade a curto prazo, aumento do tempo de internamento hospitalar e comprometimento da capacidade cognitiva do indivíduo a longo prazo (37) (38).

## 3 Estudo

### 3.1 Objetivos principais

Avaliar a qualidade do sono dos pacientes internados no serviço de cirurgia e de medicina interna do Centro Hospitalar Cova da Beira;

Identificar fatores modificáveis que contribuam para melhorar a qualidade do sono dos pacientes internados.

### 3.2 Objetivos específicos

Estabelecer a relação entre:

o número de dias de internamento e a qualidade do sono (PSQI qualitativo);

o serviço de internamento e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

o ruído e a qualidade do sono (pontuação do PSQI);

a ansiedade sentida pelos pacientes e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

outras razões indicadas pelos pacientes como causa da dificuldade em dormir e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

a temperatura e a qualidade do sono (pontuação do PSQI);

a perceção de dor durante o internamento e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

a “toma de medicação” e a qualidade do sono (pontuação do PSQI);

a idade e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

o sexo e a qualidade do sono (pontuação PSQI);

o motivo de internamento e a qualidade do sono (pontuação PSQI).

### 3.3 Material e métodos

#### 3.3.1 Tipo de estudo

Estudo correlacional transversal

### 3.4 População em estudo

Pacientes internados no serviço de Medicina Interna e Cirurgia do Centro Hospitalar Cova da Beira.

Critérios de inclusão: idade compreendida entre os 18 e os 75 anos de idade, que aceitassem participar voluntariamente no estudo, internados no CHCB, nos serviços de medicina interna e cirurgia, no período durante o qual decorreu o estudo e com tempo de internamento igual ou superior a 5 dias.

Crítérios de exclusão: perturbação psiquiátrica de qualquer natureza, incapacidade de responder com coerência ao instrumento proposto, o questionário, ou outras condições que impedissem a comunicação entre o paciente e o investigador.

### **3.5 Local de recolha dos dados**

O estudo decorreu no Centro Hospitalar Cova da Beira (CHCB), nos serviços de Medicina Interna e Cirurgia Geral.

O estudo foi aprovado pela comissão de ética do CHCB, na reunião de 17 de Fevereiro de 2014.

### **3.6 Método de recolha dos dados**

O questionário foi preenchido nas enfermarias dos serviços referidos, á cabeceira de cada doente. Todas as questões foram preenchidas pelo investigador, segundo as informações prestadas pelo paciente e após o consentimento informado do mesmo.

O questionário incluía:

Dados gerais;

Outras questões;

Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI).

As variáveis recolhidas nos dados gerais foram as seguintes: idade, sexo, serviço, motivo e dias de internamento.

Em outras questões foi avaliada a frequência com que o ruído e a ansiedade sentida pelos pacientes interferem na qualidade do sono.

O instrumento PSQI apresenta uma sensibilidade de 89,6% e uma especificidade de 86,5% (8). Quando traduzido para português mantém alta sensibilidade, 80%, mas a sua especificidade diminui para 68,8% (39).

O PSQI foi elaborado em 1989 por Buysse DJ e avalia, como já referido, a qualidade do sono relativamente ao último mês. Uma importante característica deste questionário é a avaliação que fornece, tanto qualitativa como quantitativa. Inicialmente este estudo foi elaborado com o propósito de fornecer uma medida de qualidade de sono padronizada, fácil de ser respondida e interpretada. Este método discrimina entre pessoas que dormem “bem” e pessoas que dormem “mal”. Quando da sua elaboração o questionário foi aplicado, durante 18 meses, a três grupos de indivíduos: o grupo 1 (pessoas com boa qualidade de sono) constituído por 52 controles saudáveis, o grupo 2 (pessoas com má qualidade de sono) constituído por 34 indivíduos diagnosticados com depressão, o grupo 3 (pessoas com má qualidade de sono) constituído por 62 pacientes, 45 com transtornos de iniciação e manutenção do sono e 17 portadores de transtorno de sonolência excessiva, segundo a classificação destas doenças datada de 1979.

As 19 questões deste método avaliador são agrupadas em sete componentes com peso distribuído, numa escala de 0 a 3. Estes componentes do PSQI avaliam a qualidade subjetiva do sono, a latência do sono, a duração do sono, a eficiência habitual do sono, as perturbações do sono, o uso de medicação para dormir e a disfunção diurna. As pontuações de cada item são somadas e variam de 0 a 21, onde quanto maior for a pontuação pior será a qualidade do sono. Uma pontuação entre 0 e 5 indica que o indivíduo apresenta uma boa qualidade de sono, uma pontuação entre 5 e 7, qualidade *borderline*, pontuação superior a 7 indica má qualidade de sono.

Desde que foi elaborado o PSQI tem sido muito utilizado para medir a qualidade do sono em pacientes com doença renal crónica, diabéticos, portadores de dor crónica, doença de Parkinson, doença inflamatória intestinal, asma e neoplasia, além de perturbações psiquiátricas e de sono. O PSQI foi já validado e é amplamente utilizado em inúmeros países, tendo versões em português, espanhol, holandês, francês, norueguês, sueco, hebreu e mandarim (8).

### 3.7 Método estatístico

Os dados recolhidos, através do questionário, foram organizados em duas bases de dados, uma no SPSS versão 21.0 e outra em Excel, através das quais se realizou a análise estatística deste estudo.

Na análise dos dados seguiu-se uma abordagem descritiva e seguidamente uma abordagem inferencial interpretativa.

Na estatística descritiva são apresentadas tabelas de frequências e gráficos ilustrativos para variáveis ordinais e quantitativas ou escalares. São apresentadas tabelas de caracterização das seguintes variáveis: idade, idade por serviço, dias de internamento por serviço, hora de deitar, hora de levantar, número de horas de sono por noite e pontuação global do PSQI. Na análise da questão, motivo de internamento, seguiu-se uma abordagem descritiva e interpretativa a partir da definição de uma unidade de análise, identificação das unidades de registo, definição de categorias e organização das unidades de registo nessas categorias. A unidade de análise é a unidade mínima de informação que permite codificar a informação a analisar num conjunto de outras unidades. A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e por reagrupamento de acordo com critérios previamente definidos (40).

Em termos de estatística inferencial, para realizar o cruzamento entre uma variável qualitativa e variáveis quantitativas, utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis, com um nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ). Para realizar o cruzamento de duas variáveis, escalares ou uma escalar e outra ordinal, foi utilizada a correlação de Spearman. Perante uma variável nominal e variáveis nominais ou ordinais utilizou-se o teste do Qui-quadrado de Pearson. A correlação abaixo de 0,19 é muito baixa, de 0,20 a 0,39 é baixa, entre 0,40 e 0,69

é moderada, de 0,70 a 0,89 é alta e de 0,90 a 1 é muito alta (41). O limiar para a significância estatística foi definido como um *p value* <0.05.

A análise de consistência interna foi feita através do teste Alfa de Cronbach, permitindo medir a fidelidade ou consistência interna de respostas a um conjunto de variáveis correlacionadas entre si.

## 4 Resultados

### 4.1 Estatística Descritiva

#### 4.1.1 Caracterização da amostra

A amostra deste estudo é constituída por 92 indivíduos (N=92). A média das idades é 61.73 e a mediana 65 anos, tal como pode se pode verificar na tabela 1 e gráfico 1. A distribuição por sexo é muito semelhante, 45 homens (48,9%) e 47 mulheres (51,1%).

Os indivíduos inquiridos encontravam-se internados em dois serviços, 48 no de Medicina Interna e 44 no de Cirurgia do CHCB, conferir tabela 2. A idade dos indivíduos internados nos respetivos serviços é igualmente próxima, verificando-se uma média de idades de 61,8 anos dos pacientes do serviço de cirurgia e 61,67 dos pacientes de medicina interna, Tabela 3 e gráfico 2.

Tabela 1. Caraterização da idade dos pacientes da amostra do estudo

Idade	Média	61.73
	Mediana	65
	Mínimo	23
	Máximo	75

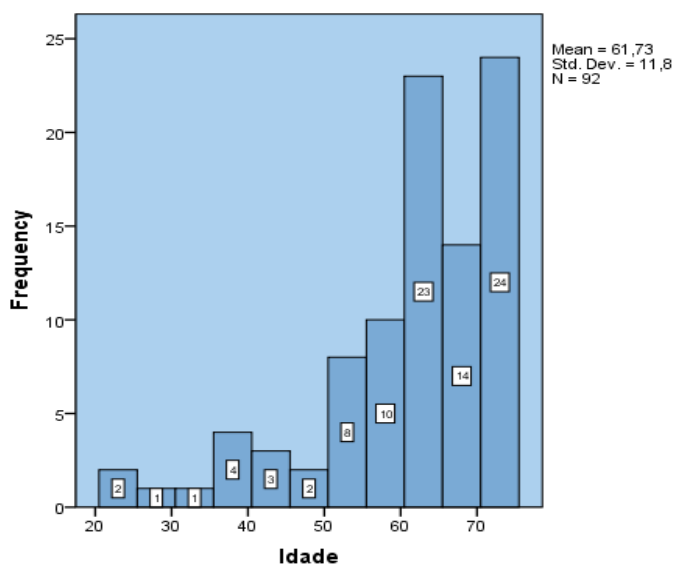


Gráfico 1. Idade dos pacientes da amostra do estudo

Tabela2. Distribuição da amostra por sexo e por serviço de internamento

		Serviço		Total (N)
		Cirurgia	Med interna	
Sexo	Masculino	21	24	45
	Feminino	23	24	47
Total (N)		44	48	92

Tabela 3. Caracterização da idade dos pacientes, por serviço de internamento

Idade	Serviço	
	Cirurgia	Med Interna
Média	61,8	61,67
Mediana	64	65
Máximo	74	75
Mínimo	12,1	11,6
Desvio Padrão	2,02	7,07

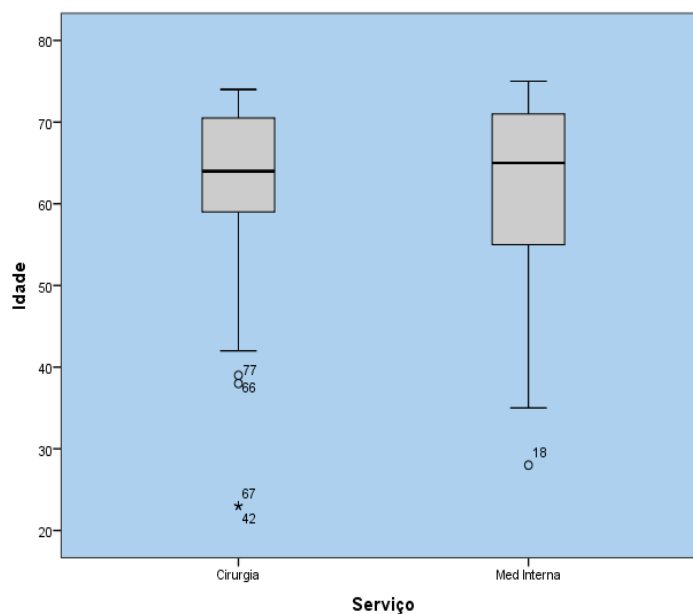


Gráfico 2. Distribuição da amostra por idade e por serviço

Tabela 4. Caracterização do número de dias de internamento por serviço

Dias de internamento	Serviço	
	Cirurgia	Medicina Interna
Média	7	11,27
Mediana	6,5	9
Máximo	12	35
Mínimo	5	5
Desvio Padrão	2,02	7,07

Como podemos constatar na tabela 4 o número médio de dias de internamento é superior no serviço de Medicina Interna.

Tabela 5. Distribuição dos pacientes pelas categorias de motivo de internamento

Motivo de internamento	N (%)
Cirurgia abdominal	12 (13,04)
Doença cardíaca	12 (13,04)
Doença gastrointestinal	14 (14,13)
Doença respiratória	13 (16,3)
Doenças endócrinas	15 (16,3)
Circulação periférica	13 (14,13)
Outras	13 (14,13)
Total	92 (100)

Dos 92 questionários recolhidos resultaram 63 unidades de registo que foram integradas em 7 categorias.

Na categoria “Cirurgia abdominal” foram integradas todas as unidades de registo que envolvem cirurgia abdominal tal como hérnia umbilical, colecistectomia, gastrectomia, colectomia e apendicite.

Na categoria “Doença cardíaca” foram integradas todas as doenças que dizem respeito ao coração, Insuficiência mitral, insuficiência cardíaca e enfarte miocárdio, entre outras.

Na categoria “Doença gastrointestinal” foram integradas todas as doenças que afetam qualquer órgão pertencente ao sistema gastrointestinal, exceto aquelas com indicação cirúrgica, pancreatite, úlcera e esofagite, entre outras.

Na Categoria “Doença respiratória” foram integradas todas as doenças respiratórias, DPOC, asma e pneumonia, entre outras.

Na categoria “Doenças endócrinas” foram integradas todas as doenças que afetam glândulas endócrinas, hipertiroidismo e diabetes.

Na categoria “Circulação periférica” foram integradas todas as doenças que afetam a circulação periférica, isquemia do pé, tromboflebite e trombose venosa profunda, entre outras.

Na categoria “outras” integram-se todas aquelas que não foi possível incluir nas categorias anteriores.

#### 4.1.2 Caracterização do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI)

As tabelas 5 a 11, apresentadas seguidamente, dizem respeito à caracterização das respostas obtidas através do PSQI.

Tabela 6. Caracterização da hora de deitar durante o internamento

	Hora de deitar
N	92
Média	22,9
Desvio Padrão	0,66
Mínimo	22
Máximo	24

A hora média de deitar dos pacientes é às 22,9 horas, que corresponde às 22 horas e 54 minutos.

Tabela 7. Distribuição dos indivíduos por hora de deitar

Hora de deitar	N (%)
22	19 (20,7)
22,5	18 (19,6)
23	33 (35,9)
23,5	6 (6,5)
24	16 (17,4)
Total	92 (100)

**Tabela 8. Distribuição dos indivíduos por tempo para adormecer**

Tempo para adormecer	N (%)
Até 15 minutos	50 (54,3)
16-30 minutos	29 (31,5)
31-60 minutos	10 (10,9)
>60 minutos	3 (3,3)
Total	92 (100)

Na amostra estudada, o tempo para adormecer apresenta um valor médio de 22,7 minutos. Os valores mínimos e máximos são, respetivamente, 0 e 120 minutos.

**Tabela 9- Caracterização da hora de levantar**

	Hora de Levantar
N	92
Mínimo	5
Máximo	8
Média	6.6
Desvio Padrão	0.55

A hora média de levantar é às 6 horas e 36 minutos.

**Tabela 10. Horas de sono por noite**

	Horas de Sono		Horas de Sono	N (%)
N	92		>7horas	54 (58,7)
Média	6.6		6-7 horas	23 (25)
Desvio Padrão	1.18		6 horas	11 (12)
Mínimo	3		< 6 horas	4 (4,3)
Máximo	9		Total	92 (100)

O número médio de horas de sono, por noite, é de 6 horas e 36 minutos.

Podemos verificar que 58,7% dorme o número de horas suficientes recomendadas para um adulto (7-9h)

**Tabela 11. Questão número 5 do índice de Pittsburgh**

Durante o presente internamento teve dificuldade em adormecer por:	0 N (%)	1 N (%)	2 N (%)	3 N (%)
Não conseguir dormir em 30 minutos	36 (39,1)	15 (16,3)	17(18,5)	24(26,1)
Acordar a meio da noite ou de manhã cedo	28 (30,4)	12 (13)	16 (17,4)	36 (39,1)
Ter de se levantar para ir à casa de banho	27 (29,3)	13 (14,1)	16 (17,4)	36 (39,1)
Não conseguir respirar confortavelmente	77 (83,7)	1 (1,1)	12 (13)	2 (2,2)
Tossir ou ressonar alto	78 (84,8)	1 (1,1)	11 (12)	2 (2,2)
Ter muito frio	87 (94,6)	3 (3,3)	2 (2,2)	0
Ter muito calor	85 (92,4)	2 (2,2)	2 (2,2)	3 (3,3)
Ter pesadelos	59 (64,1)	6 (6,5)	16 (17,4)	11 (12)
Ter dor	60 (65,2)	17(18,5)	9 (9,8)	6 (6,5)
Outra/as razão/ões	32 (34,8)	32 (34,8)	17(18,5)	11 (12)

Os valores indicados reportam-se à escala de medida: 0- Nenhuma vez; 1- menos de 1 vez por semana; 2- 1 a 2 vezes por semana; 3- 3 ou mais vezes por semana.

Dos indivíduos que responderam outra razão, com 1, 2 ou 3 (N=60), apontaram duas causas, a “luminosidade excessiva”, seguida dos “cuidados prestados pela equipa de saúde”.

**Tabela 12. Classificação subjetiva da qualidade do sono**

Classificação qualidade do sono	Total N(%)
Muito Boa	19 (20,7)
Boa	65 (70,7)
Má	8 (8,7)
Muito má	0
Total	92 (100)

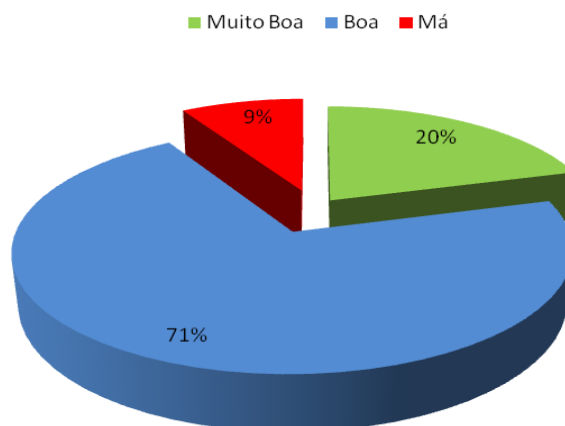


Gráfico 3. Classificação subjetiva da qualidade do sono

Tabela 13. Distribuição dos indivíduos por ingestão de medicação para dormir

	Ingestão de medicação para dormir
Nenhuma vez	62 (67,4)
< de 1 vez por semana	0
1 a 2 vezes por semana	2 (2,2)
3 ou mais vezes por semana	28 (30,4)
Total	92 (100)

Tabela 14. Distribuição dos indivíduos com dificuldade para ficar acordado durante o dia

	Dificuldade para ficar acordado durante o dia
Nenhuma vez	57 (62)
< de 1 vez por semana	22 (23,9)
1 a 2 vezes por semana	9 (9,8)
3 ou mais vezes por semana	4 (4,3)
Total	92 (100)

Tabela 15 Caracterização da pontuação global do PSQI

PSQI	Média	5.5
	Desvio padrão	3.92
	Mínimo	1
	Máximo	18

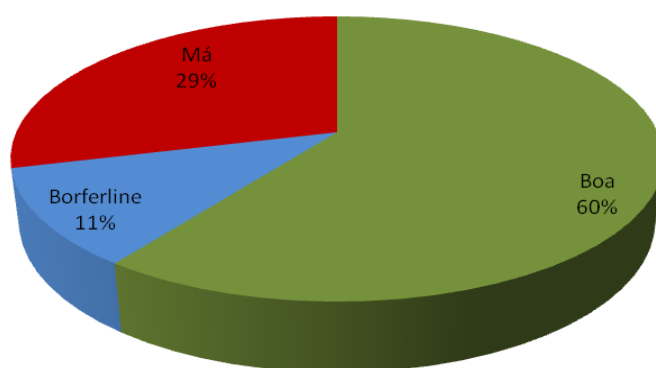


Gráfico 4. PSQI qualitativo da amostra

#### 4.1.3 Outras questões

Tabela 16. Outros fatores que perturbam o sono dos pacientes, não pertencentes ao índice de Pittsburgh

Outros fatores não pertencentes ao índice de Pittsburgh	0	1	2	3
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Ansiedade	52 (56,5)	9 (9,8)	20 (21,7)	11 (12)
Ruido	74 (80,4)	7 (7,6)	8 (8,7)	3 (3,3)

Os valores indicados reportam-se à escala de medida: 0- Nenhuma vez; 1- menos de 1 vez por semana; 2- 1 a 2 vezes por semana; 3- 3 ou mais vezes por semana

## 4.2 Estatística inferencial

Tabela 17. Relação entre o número de dias de internamento e a qualidade de sono (PSQI qualitativo)

Tempo de internamento	Índice de Pittsburgh (qualitativo)			Sig
	Boa	<i>Borderline</i>	Má	
Média	7,71	10	12,04	0.142
Mediana	7	9	9	
Mínimo	5	5	5	
Máximo	17	20	35	
Desvio Padrão	2,62	4,69	8,82	

A hipótese nula: Os três grupos de indivíduos, agrupados segundo a classificação qualitativa do PSQI, têm tempos de internamento iguais.

Com recurso ao teste de kruskal-walis do programa SPSS (versão 21) resultou que  $p=0,142$ , sendo este valor superior a 0,05. Não se pode, por isso, rejeitar a hipótese nula, não podendo afirmar que haja diferenças significativas quanto ao número de dias de internamento dos três grupos.

Tabela 18. Relação entre o serviço e a qualidade de sono (PSQI)

Índice de Pittsburgh	Serviço		Sig
	Cirurgia	Medicina Interna	
Média	4	6,81	0,01
Mediana	3	7	
Mínimo	1	1	
Máximo	13	18	
Desvio Padrão	3,06	4,2	

Os pacientes internados em cirurgia têm, em média, uma melhor qualidade de sono que os pacientes internados em medicina interna, como podemos verificar mais pormenorizadamente na tabela 18. Esta correlação, segundo o teste de Pearson, tem um valor de 0.331, é baixa. Significa isso que o serviço em que o paciente está internado tem uma correlação baixa com a qualidade de sono do paciente. Como a significância é  $p<005$  podemos afirmar que esta correlação é estatisticamente significativa.

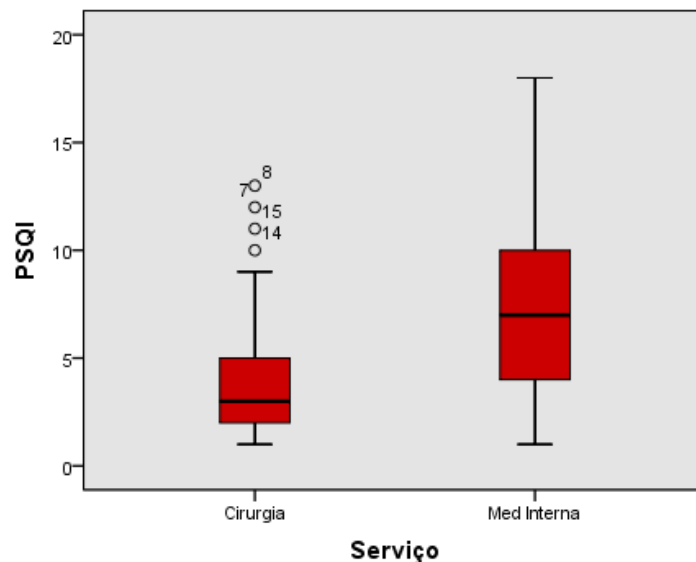


Gráfico 5 Pontuação global de PSQI por serviço

Tabela 19. Correlação entre a pontuação do PSQI e o ruído

Correlação de Spearman	Ruído	PSQI	
		Coeficiente de correlação	0,214
		Significância (2-tailed)	0,041
		N	92

A correlação entre o ruído e a qualidade de sono (pontuação do PSQI) é baixa (0.214) e estatisticamente significativa, uma vez que  $p < 0,05$ .

Na tabela 19 podemos verificar que a média e a mediana, da Pontuação do PSQI, é inferior no grupo que refere a opção “Nenhuma” na questão “Teve dificuldade em dormir devido ao ruído” comparativamente ao grupo que o ruído foi limitante da qualidade de sono pelo menos 1 vez durante o internamento.

Tabela 20 Caracterização do PSQI em pacientes agrupados segundo a frequência de perturbação do sono pelo ruído

Índice de Pittsburgh	Ruído	
	Nenhuma	Pelo menos 1 vez
Média	4.12	7,06
Mediana	4	6,5
Mínimo	1	2
Máximo	13	14
Desvio Padrão	4,2	3,7

Tabela 21. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a ansiedade sentida pelos pacientes

Correlação de Spearman	Ansiedade		PSQI
		Coeficiente de correlação	0,174
Significância (2-tailed)	0,098		
N	92		

Tabela 22. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e outras razões de perturbação da qualidade do sono

Correlação de Spearman	Outras Razões		PSQI
		Coeficiente de correlação	0,195
Significância (2-tailed)	0,062		
N	92		

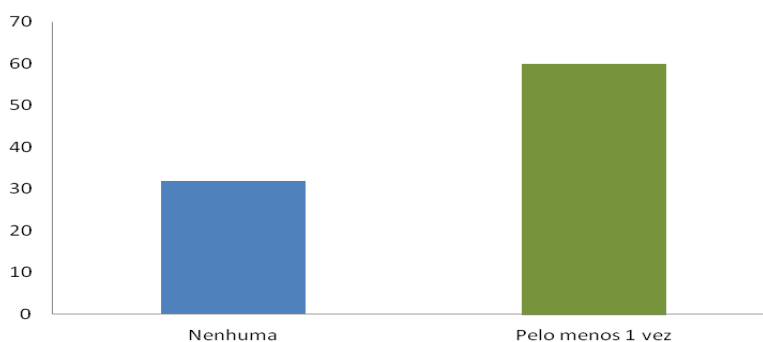


Gráfico 6. Frequência com que o ruído influencia a qualidade do sono

Como indicado no gráfico 6, o número de pacientes que assinalou “outras razões”, pelo menos uma vez durante o internamento como causa da dificuldade para dormir, foi 60 indivíduos, correspondente a 65,2% da amostra.

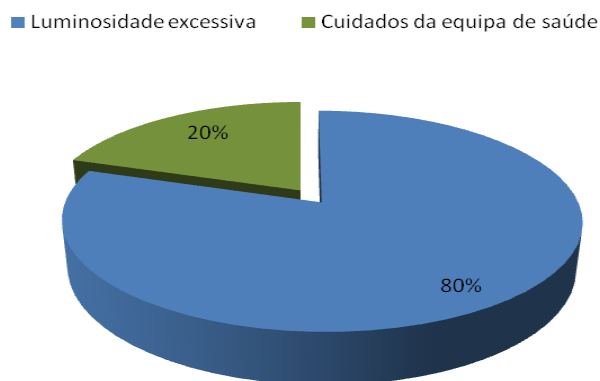


Gráfico 7. Especificação das “outras razões”

Tabela 23. Relação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a percepção de frio durante a noite

Correlação de Spearman	Teve frio	PSQI	
		Coeficiente de correlação	0,205
		Significância (2-tailed)	0,05
		N	92

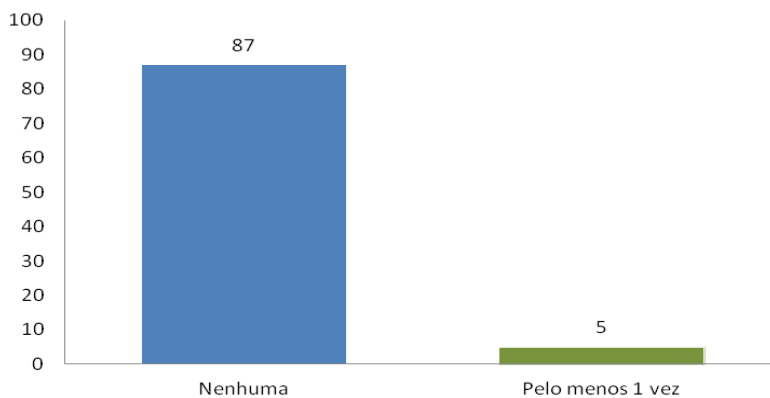


Gráfico 8 Frequência com que o frio influencia a qualidade do sono

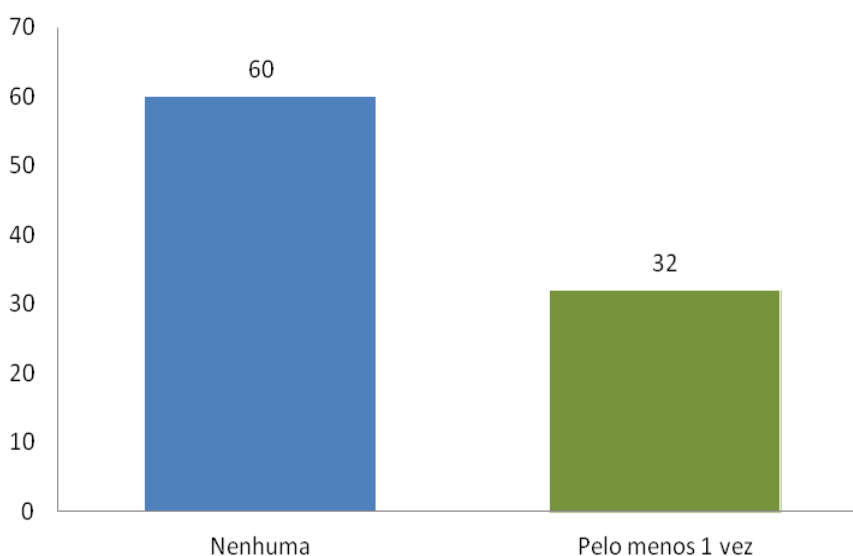
**Tabela 24. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a percepção de calor durante a noite**

Correlação de Spearman	Teve calor	PSQI	
		Coeficiente de correlação	0,047
		Significância (2-tailed)	0,07
		N	92

**Tabela 25. Correlação entre qualidade de sono (pontuação PSQI) e a percepção de dor durante a noite**

Correlação de Spearman	Teve dor	PSQI	
		Coeficiente de correlação	0,412
		Significância (2-tailed)	0,045
		N	92

A correlação entre o “teve dor” e a qualidade de sono (pontuação do PSQI) é moderada e estatisticamente significativa.



**Gráfico 9. Frequência com que a dor influencia a qualidade do sono**

Tabela 26. Correlação entre a pontuação PSQI e algumas causas da dificuldade em dormir

			PSQI
Correlação de Spearman	Não conseguir dormir em 30min	Coeficiente de correlação Significância (2-tailed) N	0,553 0.000 92
	Acordou a meio da noite ou de manhã cedo	Coeficiente de correlação Significância (2-tailed) N	0,499 0.000 92
	Teve de ir á casa de banho	Coeficiente de correlação Significância (2-tailed) N	0,370 0.000 92
	Não conseguiu respirar confortavelmente	Coeficiente de correlação Significância (2-tailed) N	0,354 0.001 92
	Tossiu ou ressonou	Coeficiente de correlação Significância (2-tailed) N	0,270 0.009 92
	Teve Pesadelos	Coeficiente de correlação Significância (2-tailed) N	0,472 0.000 92

Como podemos constatar pela tabela 26, a resposta á pergunta “Teve dificuldade em dormir porque” “Não conseguir dormir em 30min” é o melhor indicador de qualidade do sono.

Tabela 27. Correlação entre toma de medicação e qualidade do sono (pontuação PSQI)

Correlação de Spearman	Medicação	PSQI	
		Coeficiente de correlação	0,730
	Significância (2-tailed)	0,000	
	N	92	

Os pacientes que mais tomam medicação para dormir são os que possuem pior qualidade de sono.

Tabela 28. Relação entre idade e a qualidade de sono (PSQI qualitativo)

Idade	Índice de Pittsburgh (qualitativo)			Sig
	Boa	Borderline	Má	
Média	59,5	65,7	64,9	p=0.144
Mediana	64	65	67	
Mínimo	23	55	45	
Máximo	74	74	75	
Desvio Padrão	13,4	6,5	8,48	

Hipótese nula: os três grupos de indivíduos, agrupados segundo a classificação qualitativa obtida no PSQI, têm idades iguais.

Com recurso ao teste de kruskal-walis do programa SPSS (versão 21) resultou que  $p=0,144$ , sendo este valor superior a 0,05. Portanto não se pode rejeitar a hipótese nula, daí não poder afirmar que há diferenças na idade dos três grupos.

Tabela 29. Caracterização da qualidade do sono (pontuação PSQI) por sexo

Índice de Pittsburgh	Sexo		Sig
	Masculino	Feminino	
Média	5,56	5,45	0,691
Mediana	4	4	
Mínimo	1	1	
Máximo	14	18	
Desvio Padrão	4,22	3,66	

A correlação entre o sexo e o PSQI na amostra estudada é muito baixa, 0,042. No entanto esta muito baixa correlação não tem significância estatística já que  $p > 0,05$ .

Na amostra estudada a diferença entre a pontuação do PSQI do grupo masculino e do grupo feminino é pouco significativa, como podemos ver em mais pormenor na tabela 29 em que as médias são muito semelhantes e as medianas iguais.

Tabela 30. Caracterização da qualidade do sono (pontuação PSQI) por categoria de motivo de internamento

Motivo de internamento	PSQI (pontuação)				
	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Cirurgia abdominal	4,1	3,5	1	9	2,33
Doença cardíaca	12,75	13	11	14	1,26
Doença gastrointest.	5	3	1	18	4,64
Doença respiratória	6	5,5	1	14	3,58
Doenças endócrinas	6,5	6,5	2	13	3,59
Circulação periférica	5	4	1	12	3,44
Outras	2,5	2	1	9	2,67

Hipótese nula: as diferentes categorias de motivos de internamento têm valores de PSQI iguais.

Com recurso ao teste de kruskal-walis do programa SPSS (versão 21) resultou que  $p=0,02$  sendo este valor inferior a 0,05. Portanto podemos rejeitar a hipótese nula daí podemos afirmar que há diferenças significativas no que diz respeito á pontuação do PSQI nos diferentes grupos de motivos de internamento.

## 5 Discussão de resultados

A amostra deste estudo é constituída por 92 indivíduos (N=92). A média das idades é 61,73 e a mediana 65 anos, tal como pode se pode verificar na tabela 1 e gráfico 1. A distribuição por sexo é também muito semelhante, 45 homens (48,9%) e 47 (51,1%) mulheres. Os indivíduos inquiridos encontravam-se internados em dois serviços, 48 no de medicina interna e 44 no de cirurgia do CHCB, conferir na tabela 2. A idade dos indivíduos internados nos respetivos serviços é igualmente próxima, verificando-se uma média de idades de 61,8 anos dos pacientes do serviço de cirurgia e 61,67 dos pacientes de medicina interna, Tabela 3 e gráfico 2.

A amostra estudada apresentou uma latência de sono de 22,7 minutos. Os valores mínimos e máximos são 0 e 120 minutos respetivamente. Os 22,7 minutos é um valor muito inferior aos 49 minutos registados num estudo em pacientes internados na Unidade de Clínica Médica do Hospital Regional da Asa Norte, Brasil, em 2008 (15).

A hora média de deitar e levantar é às 22h e 54 minutos e 6 horas e 36 minutos respetivamente.

O valor médio de horas de sono da amostra é de 6 horas e 36 minutos, muito próximo das 7-9 h consideradas normais para a população adulta (4).

Ao avaliar a frequência de despertares noturnos verificamos que 30,4% dos pacientes não acordou nenhuma vez por noite ou de manhã muito cedo durante o internamento, 13 % menos de uma vez por semana, 17,4% uma ou duas vezes por semana e 39,1% três ou mais vezes por semana. O sono fragmentado faz com que o sono seja menos reparador do que o suposto, tal como demonstram outros estudos já efetuados (42) (2).

Uma grande parte dos pacientes, 70,7%, teve dificuldade em dormir porque teve de se levantar para ir à casa de banho. A diurese noturna pode desencadear insónia e, em alguns casos, pode ser consequência da toma de diuréticos, levando a repetidos despertares noturnos, o que contribui para o desenvolvimento ou a manutenção da insónia (43).

A avaliação feita pelos pacientes, quanto à qualidade do seu sono, apresentou os seguintes resultados: 19, 20,7%, dos pacientes consideraram-na muito boa; 65, 70,7%, boa e 8, 8,7%, má.

Quanto à sonolência diurna, quando avaliados em relação à vontade de dormir, 38% dos pacientes refere ter dificuldade em permanecer acordado pelo menos uma vez por semana, enquanto realizavam atividades como conversar, comer e ver televisão.

Ao serem questionados quanto ao fato de necessitarem de ingerir medicação para dormir, 67,4% refere não tomar qualquer tipo para esse efeito.

Este estudo tem como principal objetivo avaliar a qualidade do sono dos pacientes internados no CHCB. Para atingir esse objetivo foi utilizada a ferramenta internacional de

medição da qualidade de sono, já validada em língua portuguesa, o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh.

Como podemos constatar pelos resultados obtidos a globalidade dos pacientes tem uma qualidade de sono “borderline”, pontuação média de 5,5 PSQI.

No que concerne aos objetivos específicos, na relação entre a pontuação obtida no PSQI, é verificável que:

- Embora a média de dias de internamento dos três grupos, de acordo com a classificação qualitativa do PSQI, boa, *borderline* e má, seja diferente não ficou provado que o número de dias de internamento tenha relação com a qualidade do sono durante o internamento.

- Nos dois serviços abordados neste estudo, os pacientes de cirurgia obtiveram uma pontuação média de 4 no PSQI, “boa” qualidade de sono e os pacientes de medicina interna obtiveram uma classificação média de 6,81, “borderline”. Existem diferenças estatisticamente significativas entre a qualidade de sono nos pacientes dos dois serviços, uma vez que  $p < 0,05$ . Os pacientes de cirurgia têm melhor qualidade de sono que os de medicina interna.

- Embora alguns pacientes reclamem do ruído, outros referiram que o ambiente hospitalar é tranquilo. Essa diferença de opinião pode ser explicada pelo facto do hospital estar localizado junto à via principal de acesso à cidade. A posição do quarto do paciente em relação ao ambiente externo pode determinar o fato de estar mais ou menos exposto ao ruído e influenciar a dificuldade de iniciar ou manter o sono. Este fato está de acordo com a literatura (18) quando refere que o hospital deveria estar livre de poluição sonora. Assim, o ambiente ruidoso pode ser stressante, o que aumenta a ansiedade e a percepção de dor, diminuindo o sono e prolongando a convalescença.

Neste estudo é constatável que o ruído hospitalar influencia negativamente a qualidade de sono. Embora a correlação entre o ruído e a pontuação do PSQI seja baixa é estatisticamente significativa,  $p < 0,05$ . Como também podemos verificar as médias do PSQI, dos indivíduos que assinalaram a opção “nenhuma”, quando questionados se o ruído perturbava o seu sono e dos paciente que assinalaram a opção “pelo menos uma vez durante o internamento”, são respetivamente 4,12 e 7,06. Esta observação está de acordo com a literatura, (44)(17).

Da amostra do estudo, 65,2% dos pacientes, refere que, pelo menos 1 vez, “outras razões” interferiram na sua qualidade de sono. Quando pedido para especificarem as razões 80% referiram “luminosidade excessiva” e 20% “cuidados por parte da equipa de saúde”. A temperatura da enfermaria, questão colocada sobre a forma de “teve frio” ou “teve calor”, não parece estar relacionada com a qualidade de sono.

- O fator emocional foi estudado a partir de uma alínea incluída na questão 5 “Teve dificuldade em dormir porque estava ansioso/a”. Pretendia testar a ansiedade sentida pelos

pacientes, como a preocupação por estar no hospital, com a própria doença, entre outros motivos. A correlação com a qualidade de sono neste estudo foi muito baixa.

- A “dor sentida pelos pacientes” quer neste estudo quer noutros já realizados (43), tem repercussões na sua qualidade do sono.

- Na amostra estudada o preditor mais fidedigno da qualidade do sono é “não conseguir adormecer em 30 minutos”. Como podemos constatar pela tabela 26, com uma simples pergunta, “Quanto tempo demora a adormecer?” podemos ter uma estimativa se aquele paciente tem boa ou má qualidade de sono.

- A toma de medicação tem uma alta correlação com a qualidade de sono. Como espectável os pacientes que têm dificuldades em dormir são medicados e portanto, não estranhamente, observamos que os pacientes que tomam medicação têm pior qualidade de sono.

- Na amostra estudada tanto a idade como o sexo parecem não ter relação com a qualidade de sono.

- Da análise da tabela 30 podemos verificar que os pacientes internados devido a causas cardíacas têm uma qualidade de sono muito pior, comparativamente às restantes categorias. Daí inferimos que os pacientes internados por causas cardíacas são os que mais mal dormem no CHCB.

De acordo com os dados resultantes deste estudo, sugerem-se as seguintes intervenções:

1 - Investigar o padrão de sono e as queixas de alterações de sono por meio de questionários específicos;

2 - Promover junto dos pacientes uma boa higiene do sono, através de medidas simples tais como deitar e acordar em horários fixos, ouvir música relaxante antes de dormir, não ingerir alimentos nem realizar exercício físico.

3 - Eliminar ou diminuir, na medida do possível, os fatores ambientais que interferem na qualidade do sono, tais como o ruído e a luminosidade excessiva, conforme a arquitetura do hospital.

4 - Instruir os pacientes sobre a necessidade de silêncio durante o período noturno.

5 - Proporcionar atividades aos pacientes, com auxílio de grupos de voluntários do hospital, a fim de diminuir a sonolência diurna;

6 - Quanto á equipa de saúde deve estimular a promoção da educação contínua no sentido de uma rápida deteção de alterações do sono. Deve ser prestada particular atenção à dor sentida pelos pacientes, pelo que estratégias como medição da dor através de escalas ordinais ou qualitativas, ajuste na dose de analgésicos e acompanhamento constante de cada doente devam ser implementadas.

7 - Sensibilizar a equipa de enfermagem para a administrar medicação ou procedimentos com o máximo de discrição possível.

## 6 Conclusão

Os resultados sugerem que as alterações de sono registadas durante o internamento são consistentes com insônia visto que, apesar de os pacientes quase dormirem o tempo recomendado, apresentaram dificuldades para iniciar o sono, que se mostrou fragmentado e com interferências de fatores ambientais e das intervenções da equipe de saúde.

Observamos que a maioria dos pacientes teve uma boa adaptação ao meio hospitalar, visto que a maioria considera a sua qualidade de sono durante o internamento “muito boa” e “boa”. Os resultados obtidos neste estudo mostram-nos que a globalidade dos pacientes tem uma qualidade de sono “borderline”, pontuação média de 5,5 PSQI.

Segundo o estudo realizado uma parte significativa dos doentes, 30%, pode ter essa qualidade comprometida o que irá ter repercussões a nível da sua recuperação e melhoria do quadro clínico.

Seria interessante realizar um estudo comparativo entre a qualidade de sono dos pacientes durante o internamento e no seu domicílio, com a finalidade de aferir se os resultados obtidos neste estudo estão relacionados com as condições hospitalares ou se é uma condição intrínseca aos pacientes.

Embora não exista a possibilidade de generalizar os resultados a toda a unidade hospitalar, pois os mesmos foram obtidos apenas a partir de dois dos serviços de internamento, podem servir como indicadores para orientarem atuações relativamente à melhoria da qualidade de sono no CHCB.

A limitação deste estudo reside no fato de ser descritivo correlacional, na medida em não se estudaram possíveis alterações ao longo do tempo, como seria possível com o acompanhamento dos pacientes.

Observei, enquanto realizava os questionários, que os indivíduos estudados sentiram algumas dificuldades em responder a questões relacionadas com a hora e tempo visto que, ao serem internados, a percepção das horas se baseia em programas de televisão, geralmente o telejornal.

## 7 Bibliografia

1. Mullington JM, Haack M, Toth M, Serrador JM, Meier-Ewert HK. Cardiovascular, inflammatory, and metabolic consequences of sleep deprivation. *Prog Cardiovasc Dis* [Internet]. Elsevier Inc.; 2009 [cited 2014 Jan 30];51(4):294-302. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3403737&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
2. Bonnet MH, Arand DL. Clinical effects of sleep fragmentation versus sleep deprivation. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2003 Aug [cited 2014 Mar 15];7(4):297-310. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S108707920190245X>
3. Dan L. Longo, Editor, Anthony S. Fauci, Editor, Dennis L. Kasper, Editor, Stephen L. Hauser, Editor, J. Larry Jameson, Editor, Joseph Loscalzo E. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York; 2011.
4. Carskadon MA, Dement WC. Chapter 2 - Normal Human Sleep : An Overview. 2011;16-26.
5. Dement W. History of sleep physiology and medicine. ... *Pract sleep Med* [Internet]. 2000 [cited 2014 Mar 15];8-19. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:History+of+sleep+physiology+and+medicine#0>
6. Togeiro S, Smith A. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono *Diagnostics methods for sleep disorders*. *Rev Bras Psiquiatr* [Internet]. 2005 [cited 2014 Mar 15];27(Supl I):8-15. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v27s1/24470.pdf>
7. Kushida C a, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi C a, Bailey D, Coleman J, et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep* [Internet]. 2005 Apr;28(4):499-521. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16171294>
8. Buysse D, III CR, Monk T. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry ...* [Internet]. 1989 [cited 2014 Mar 14]; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165178189900474>
9. Jr MC, Coleman M. Practice parameters for the use of actigraphy in the assessment of sleep and sleep disorders: an update for 2007. *Sleep* [Internet]. 2007 Apr [cited 2014 Mar 15];30(4):519-29. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17520797>
10. Ancoli-Israel S, Cole R, Alessi C, Chambers M, Moorcroft W, Pollak CP. The role of actigraphy in the study of sleep and circadian rhythms. *Sleep* [Internet]. 2003 May 1;26(3):342-92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12749557>
11. Partinen M, Gislason T. Basic Nordic Sleep Questionnaire (BNSQ): a quantitated measure of subjective sleep complaints. *J Sleep Res* [Internet]. 1995 [cited 2014 Mar

- 15];1995(4):1-4. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2869.1995.tb00205.x/full>
12. Johns M. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth sleepiness scale. *Sleep* [Internet]. 1991 Dec [cited 2014 Mar 15];14(6):540-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1798888>
  13. Manuscript A, Recovery P. Sleep Deprivation in Critical Illness: Its role in physical and psychological recovery. 2012;(2):97-111.
  14. Souza JC. Epidemiologia da insônia. 2004;3-7.
  15. Artigo Original Fatores que interferem na qualidade do sono de pacientes internados 1. 2011;13(3):521-8.
  16. Freedman NS, Kotzer N, Schwab RJ. Patient perception of sleep quality and etiology of sleep disruption in the intensive care unit. *Am J Respir Crit Care Med* [Internet]. 1999 Apr;159(4 Pt 1):1155-62. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10194160>
  17. Stanchina ML, Abu-Hijleh M, Chaudhry BK, Carlisle CC, Millman RP. The influence of white noise on sleep in subjects exposed to ICU noise. *Sleep Med* [Internet]. 2005 Sep [cited 2014 Mar 7];6(5):423-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16139772>
  18. Wang D, Teichtahl H. Opioids, sleep architecture and sleep-disordered breathing. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2007 Feb [cited 2014 Mar 6];11(1):35-46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17141540>
  19. Tobler I, Kopp C, Deboer T, Rudolph U. Diazepam-induced changes in sleep: role of the alpha 1 GABA(A) receptor subtype. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2001 May 22;98(11):6464-9. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=33491&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
  20. Puntillo KA, Arai S, Cohen NH. *NIH Public Access*. 2012;38(11):2155-60.
  21. Muzet a, Libert J, Candas V. Ambient temperature and human sleep. *Cell Mol Life Sci* [Internet]. 1984 May 15 [cited 2014 Mar 15];40(5):425-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6723903>
  22. Zhong X, Hilton H, Gates G, Jelic S. Increased sympathetic and decreased parasympathetic cardiovascular modulation in normal humans with acute sleep deprivation. *J Appl ...* [Internet]. 2005 [cited 2014 Mar 8];2024-32. Available from: <http://www.jappls.org/content/98/6/2024.short>
  23. Lusardi P, Zoppi A, Preti P, Pesce RM, Piazza E, Fogari R. Effects of Insufficient Sleep on Blood. 1999;7061(98):63-8.

24. Sauvet F, Leftheriotis G. Effect of acute sleep deprivation on vascular function in healthy subjects. *J Appl ...* [Internet]. 2010 [cited 2014 Mar 8];68-75. Available from: <http://www.jappt.org/content/108/1/68.short>
25. Dinges DF, Douglas SD, Zaugg L, Campbell DE, McMann JM, Whitehouse WG, et al. Leukocytosis and natural killer cell function parallel neurobehavioral fatigue induced by 64 hours of sleep deprivation. *J Clin Invest* [Internet]. 1994 May;93(5):1930-9. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=294300&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
26. Shearer WT, Reuben JM, Mullington JM, Price NJ, Lee BN, Smith EO, et al. Soluble TNF-alpha receptor 1 and IL-6 plasma levels in humans subjected to the sleep deprivation model of spaceflight. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. 2001 Jan [cited 2014 Feb 23];107(1):165-70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11150007>
27. Irwin M, McClintick J, Costlow C, Fortner M. Partial night sleep deprivation reduces natural killer and cellular immune responses in humans. *FASEB J* [Internet]. 1996 Apr [cited 2014 Mar 8];10(5):643-53. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8621064>
28. Spiegel K, Knutson K, Leproult R. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. *J Appl ...* [Internet]. 2005 [cited 2014 Mar 8];(54):2008-19. Available from: <http://www.jappt.org/content/99/5/2008.short>
29. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Cauter E Van. Article Brief Communication : Sleep Curtailment in Healthy Young Men Is Associated with Decreased Leptin Levels , Elevated Ghrelin Levels , and. 2004;
30. Sharma S, Kavuru M. Sleep and metabolism: an overview. *Int J Endocrinol* [Internet]. 2010 Jan [cited 2014 Feb 22];2010. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2929498&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
31. Spiegel K, Leproult R, Cauter E Van. Early report Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. 1999;354:1435-9.
32. Weitzman ED, Zimmerman JC, Czeisler C a, Ronda J. Cortisol secretion is inhibited during sleep in normal man. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 1983 Feb;56(2):352-8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6822642>
33. Okano Y, Tochikubo O, Umemura S. Relationship between base blood pressure during sleep and health-related quality of life in healthy adults. *J Hum Hypertens* [Internet]. 2007 Feb [cited 2014 Mar 8];21(2):135-40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17096005>

34. Hamrahian AH, Oseni TS, Arafah BM. Measurements of serum free cortisol in critically ill patients. *N Engl J Med* [Internet]. 2004 Apr 15;350(16):1629-38. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15084695>
35. Ravussin E, Burnand B, Schutz Y, Jéquier E. Twenty-four-hour energy expenditure and resting metabolic rate in obese, moderately obese, and control subjects. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1982 Mar;35(3):566-73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6801963>
36. Souissi N, Sesboué B, Gauthier A, Larue J, Davenne D. Effects of one night's sleep deprivation on anaerobic performance the following day. *Eur J Appl Physiol* [Internet]. 2003 May [cited 2014 Jan 29];89(3-4):359-66. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12736846>
37. Weinhouse GL, Schwab RJ, Watson PL, Patil N, Vaccaro B, Pandharipande P, et al. Bench-to-bedside review: delirium in ICU patients - importance of sleep deprivation. *Crit Care* [Internet]. 2009 Jan [cited 2014 Mar 4];13(6):234. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2811939&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
38. Girard T, Jackson J. Delirium as a predictor of long-term cognitive impairment in survivors of critical illness. *Crit care ...* [Internet]. 2010 [cited 2014 Mar 14];38(7):1513-20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3638813/>
39. Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo ICDS, de Barba MEF, et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Sleep Med* [Internet]. Elsevier B.V.; 2011 Jan [cited 2014 Mar 14];12(1):70-5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21145786>
40. Morais C, Alves P, Miranda L. Impacto do ambiente SAKAI no apoio à aprendizagem no ensino superior. *Vasa* [Internet]. 2013 [cited 2014 Apr 19]; Available from: <http://medcontent.metapress.com/index/A65RM03P4874243N.pdf>
41. Alan Bryman, Duncan Cramer, Alexandra Figueiredo de Barros LP de L. *Análise de dados em ciências sociais: introdução às técnicas utilizando o SPSS*. 1st ed. Oeiras: Celta Editora; 1992.
42. Zanchet RC, Alberto C, Viegas DEA. Influência da reabilitação pulmonar sobre o padrão de sono de pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica \* chronic obstructive pulmonary disease. 2004;30(5):439-44.
43. Corrêa K, Ceolim M. Qualidade do sono em pacientes idosos com patologias vasculares periféricas. *Rev Enferm ...* [Internet]. 2008 [cited 2014 Apr 18]; Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n1/02.pdf>
44. Otenio M, Cremer E, Claro E. Intensidade de ruído em hospital de 222 leitos na 18ª Regional de Saúde-PR. *Rev Bras ...* [Internet]. 2007 [cited 2014 Apr 18];73(2):245-50. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-)

72992007000200016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72992007000200016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992007000200016)

## Anexos

Hábitos de sono durante o presente internamento.

As questões a seguir mencionadas reportam-se exclusivamente aos seus hábitos de sono durante o presente internamento. Deve portanto indicar a opção mais correta para a maioria das noites e dias do *presente internamento*.

Idade\_\_

Sexo M [ ] F [ ]

Motivo de internamento \_\_\_\_\_

Tempo de internamento \_\_\_\_ dias

- 1- A que horas foi normalmente para a cama? \_\_\_\_\_
- 2- Quanto tempo demorou, em minutos, a adormecer? \_\_\_\_\_
- 3- A que horas se levantou de manhã? \_\_\_\_\_
- 4- Quantas horas por dia dormiu? \_\_\_\_\_

5 - Teve dificuldade em dormir por:	Nenhuma	Menos de 1 vez por semana	1 ou 2 vezes por semana	3 ou mais vezes por semana
Não conseguir dormir em 30min				
Acordar a meio da noite ou de manhã muito cedo				
Ter de se levantar para ir à casa de banho				
Não conseguir respirar confortavelmente				
Tossir ou ressonar alto				
Ter muito frio				
Ter muito calor				
Ter pesadelos				
Ter dor				
Estar ansioso				
Ruído				
Outra/s razão/ões				

6 - Como classifica a sua qualidade de Sono no geral?

Muito Boa [ ]

Boa [ ]

Má [ ]

Muito Má [ ]

7 - Durante o presente internamento quantas vezes tomou medicação (prescritos ou não pelo medico) para o (a) ajudar a adormecer?

Nenhuma	1 ou 2 vezes	3 ou mais vezes	Sempre

8- Durante o presente internamento com que frequência teve dificuldade para ficar acordado enquanto comia, via televisão ou participava de uma atividade social (receber visitas, conversar com outros pacientes).

Nenhuma	1 ou 2 vezes	3 ou mais vezes	Sempre