

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Luísa Di Santo D'Andrea

**AVALIAÇÃO DO TURNO DE TRABALHO, CRONOTIPO E DESEMPENHO DE  
ATENÇÃO E MEMÓRIA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE PORTO ALEGRE**

Porto Alegre

2015

LUÍSA DI SANTO D'ANDREA

**AVALIAÇÃO DO TURNO DE TRABALHO, CRONOTIPO E DESEMPENHO DE  
ATENÇÃO E MEMÓRIA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM  
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE PORTO ALEGRE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sônia Beatriz Cocaro de Souza.

Porto Alegre

2015

## **AGRADECIMENTOS**

À minha família por todo o apoio e incentivo, em especial aos meus pais, Crystina e José, que além de me proporcionarem esta oportunidade, são exemplos de amor e perseverança. Ao meu irmão, Eduardo, por todo o carinho e compreensão. Ao meu tio, Hildo, que compartilharia comigo a alegria desta conquista.

Aos meus amigos, pelo incentivo e compreensão. À Prof.<sup>a</sup> Sônia, por me guiar nesta trajetória com muita afetuosidade e serenidade. Aos meus chefes e colegas de trabalho pela paciência e por permitirem minha dedicação a este estudo.

Aos integrantes do grupo de pesquisa e aos profissionais de enfermagem que participaram deste estudo sem os quais não seria possível a realização desta pesquisa.

*“A memória representa para nós  
não o que selecionamos,  
mas o que a satisfaz.”*

Montaigne

## RESUMO

D'ANDREA, Luísa Di Santo. **Avaliação do turno de trabalho, cronotipo e desempenho de atenção e memória de profissionais de enfermagem em um hospital universitário de Porto Alegre.** 2015. 46f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Este estudo teve por objetivo avaliar a relação entre turno de trabalho, cronotipo e desempenho de atenção e memória dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário de Porto Alegre. Trata-se de um estudo quantitativo do tipo transversal que utilizou dados parciais coletados na 3ª etapa de um projeto longitudinal. A amostra incluiu 97 profissionais de enfermagem, previamente selecionados, alocados em unidades com características de iluminação e infraestrutura semelhantes. Para a coleta dos dados, utilizou-se o Questionário de Matutividade e Vespertividade de Horne e Östberg para a definição dos cronotipos, e os testes Span de Dígitos, Span de Palavras, Teste Stroop, Teste de Memória Lógica imediata e recente foram utilizados para avaliação cognitiva. Os dados foram processados e analisados por teste *t de Student*, ANOVA, teste qui-quadrado, com correção de *Pearson* ou Exato de *Fisher*, conforme necessidade. Nessa amostra, 69 eram trabalhadores do turno da noite, 19 do turno da manhã e 9 do turno da tarde. A frequência dos cronotipos identificados foi de 5,2% (5) matutinos, 48,5% (47) indiferentes e 46,4% (45) vespertinos, onde 91,3% (42) estavam alocados de forma concordante ao seu cronotipo. Do total de participantes, 20% (19) apresentaram alterações de atenção e memória. A hipótese do estudo de que profissionais alocados de forma discordante ao seu cronotipo apresentariam maior prejuízo no desempenho de atenção e memória em relação aos profissionais alocados de maneira concordante ao seu cronotipo não se confirmou. Observou-se predominância de profissionais alocados de forma concordante ao seu cronotipo o que pode estar indicando a expressão dos comportamentos biológicos dos indivíduos. A alta frequência de profissionais com alterações cognitivas na amostra pode estar relacionada a diferentes fatores que não foram mensurados nesta pesquisa. Este estudo possibilitou dimensionar o prejuízo no desempenho dos profissionais de enfermagem em testes de atenção e memória durante seu turno de trabalho. Consideramos importante a realização de novos estudos para conhecer fatores que podem estar contribuindo para ocorrência de prejuízo de atenção e memória em profissionais de enfermagem.

Palavras chave: Atenção. Memória. Trabalho em turnos. Enfermagem. Cronobiologia.

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Distribuição da amostra conforme turno de trabalho e variáveis sociodemográficas. Porto Alegre, 2015 ..... p.22
- Tabela 2** - Distribuição da frequência de cronotipos conforme turno de trabalho. Porto Alegre, 2015..... p.23
- Tabela 3** - Distribuição da frequência de profissionais alocados de forma concordante ou discordante de seu cronotipo. Porto Alegre, 2015..... p.24
- Tabela 4** - Distribuição da frequência de alterações cognitivas conforme turno de trabalho. Porto Alegre, 2015..... p.24
- Tabela 5** - Distribuição da frequência de alterações cognitivas conforme concordância ou discordância do cronotipo com o turno de trabalho. Porto Alegre, 2015..... p.25

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>10</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
<b>3 REFERENCIAL TEORICO.....</b>	<b>11</b>
<b>4 MÉTODO.....</b>	<b>18</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	18
4.2 CAMPO.....	18
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	18
4.4 COLETA DOS DADOS .....	19
4.5 ANÁLISE DOS DADOS .....	20
4.6 ASPECTOS ÉTICOS .....	21
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>22</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>ANEXO A – PROTOCOLO DE PESQUISA .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXO B – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO PERFIL CRONBIOLÓGICO.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO C - SPAN DE DÍGITOS E SPAN DE PALAVRAS.....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO D - TESTE STROOP .....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO E - MEMÓRIA LÓGICA (pequena história).....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXO F - APROVAÇÃO PELA COMISSÃO DE PESQUISA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UFRGS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXO G - APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA E PELO GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO HCPA .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO H - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)...</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO I – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS.....</b>	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em função da crescente demanda por serviços disponíveis nas vinte e quatro horas, a parcela da população exposta ao regime de trabalho em turnos vem aumentando progressivamente. O processo de organização do trabalho em turnos é regido por necessidades técnicas, econômicas e sociais e se organiza por meio de escalas de trabalho que visam assegurar a continuidade da produção e da prestação de serviços.

O trabalho em turnos se refere, usualmente, a um arranjo das horas de trabalho, que emprega dois ou mais grupos de trabalhadores para cobrir o tempo total necessário para a produção de um determinado produto ou serviço (COSTA, 2003). Pode ser considerado, também, como qualquer tipo de organização das horas de trabalho que difira do horário comercial.

A divisão dos trabalhadores em grupos que se revezam para a execução de uma atividade, de acordo com turnos de trabalho, constitui um regime de organização laboral antigo e cada vez mais comum na sociedade contemporânea. Ocorre, principalmente, em serviços que precisam manter suas atividades ininterruptamente, tais como os serviços de transporte, telecomunicações e os serviços de saúde e, conseqüentemente, os profissionais da equipe de enfermagem.

As longas jornadas de trabalho, os deslocamentos das atividades do dia para a noite e as constantes variações no horário de trabalho vêm acrescentando inúmeras conseqüências para a saúde dos trabalhadores, tendo como principais queixas, os problemas relacionados às alterações do sono, como o sono irregular, curto e de má qualidade (AKERSTEDT, 2003; WAAGE, et al., 2013). A literatura indica que o sono alterado pelo trabalho em turno pode causar prejuízos para o desempenho cognitivo dos trabalhadores em processos como a memória e a atenção (BASTIEN et al., 2003; ORZEL-GRYGLEWSKA, 2010).

Os efeitos do trabalho em turnos vêm sendo estudados tanto em trabalhadores da indústria quanto em trabalhadores da área da saúde. Os ritmos biológicos dessincronizados podem trazer prejuízos à saúde, como alterações de sono, distúrbios gastrintestinais e cardiovasculares, mal estar, fadiga, irritabilidade, sonolência excessiva, redução de desempenho, desordens psíquicas e interferência nas relações sociais e familiares (MENDES E DE MARTINO, 2012). Estudos como o de SILVA et al. (2011) apontam, entre outras conseqüências do trabalho noturno, alterações nos hábitos alimentares, no estado de ânimo e na atenção dos trabalhadores. Esses efeitos podem ser explicados, entre outros, pela cronobiologia, ciência que estuda os ritmos biológicos humanos (SOUZA et al., 2012).



A cronobiologia é uma ciência contemporânea de relevância reconhecida para o estudo dos ritmos biológicos os quais determinam variações periódicas previsíveis em diversos parâmetros fisiológicos e comportamentais (ALAM, 2012). Como um dia consiste de um ciclo com período de alternância de claro-escuro com duração constante de vinte e quatro horas, muitas funções biológicas obedecem ao mesmo ritmo diário. Os ritmos circadianos (*circa diem*, ou seja, próximo de um dia) se expressam por meio de hábitos e comportamentos cíclicos, como vigília–sono e estado de alerta e ritmos fisiológicos, tais como: temperatura e secreções hormonais (ALAM et al., 2008).

A organização temporal interna é conceito fundamental da cronobiologia, pois sintetiza a sequência, que tende a se repetir diariamente, de eventos orgânicos que compõem um dia de um organismo (MENNA-BARRETO; WEY, 2007). O perfil cronobiológico ou cronotipo é uma característica individual que explica mais claramente as variações na expressão rítmica de padrões biológicos e comportamentais (ALAM et al., 2008). Considerando as diferenças individuais de adaptação temporal dos ritmos biológicos, de acordo com Horne e Östberg (1976), a população humana pode ser classificada conforme seu perfil cronobiológico em três diferentes grupos: matutinos, vespertinos e indiferentes. As implicações das diferenças entre cronotipos, nos ambientes acadêmicos e de trabalho são muito importantes (ZIMMERMANN, 2011). Apesar de nossa sociedade não estar muito sensibilizada para isso, a diferença individual está aparecendo como variável-chave de aspectos comportamentais relacionados à saúde e ao risco de sofrer distúrbios psicopatológicos (ALAM et al., 2008; HSU C-Y et al., 2012; MARTIN et al., 2012).

Este trabalho foi um subprojeto da pesquisa intitulada “Impacto da discordância entre turno de trabalho e cronotipo na saúde dos profissionais que trabalham em regime de turnos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre” aprovada pelo Comitê de Ética do HCPA sob registro nº 05165. O interesse pela temática advém de diferentes experiências vivenciadas ao longo da graduação em Enfermagem, envolvendo a observação do desempenho da equipe de enfermagem, discussões sobre saúde do trabalhador e segurança do paciente. Tendo em vista a natureza do trabalho desses profissionais é de extrema importância que a equipe de enfermagem esteja sempre atenta na realização de suas mais diversas atividades, que abrangem simples checagens referentes à administração de cuidados e medicamentos à realização de complexos procedimentos.

Considerando o exposto, a hipótese deste estudo foi de que trabalhadores alocados em turnos de trabalho discordante ao seu cronotipo apresentariam maior prejuízo no desempenho de atenção e memória em relação aos profissionais alocados em turnos concordantes ao seu

perfil cronobiológico. Desta forma a seguinte questão de pesquisa foi elaborada: o turno de trabalho discordante do cronotipo está associado ao desempenho de atenção e memória dos profissionais de enfermagem?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a relação entre turno de trabalho, cronotipo e desempenho de atenção e memória dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário de Porto Alegre.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar turno de trabalho dos profissionais de enfermagem;
- Classificar os profissionais conforme seu cronotipo;
- Avaliar o desempenho dos profissionais em testes de atenção e memória durante seu turno de trabalho.

### 3 REFERENCIAL TEORICO

De acordo com Moreno, Fischer e Rotenberg (2003), a estrutura e os horários das jornadas de trabalho estão sendo regulados, cada vez mais, pelas necessidades sociais atuais. Há uma crescente demanda pela produção ininterrupta de bens e serviços além dos serviços ditos essenciais, conseqüentemente, para que esses bens sejam produzidos e tais serviços prestados, há um aumento da população que trabalha em turnos, em horários irregulares e durante a noite.

O trabalho em turnos pode ser definido como aquele realizado fora dos horários usuais, cuja entrada é entre 8 e 9 horas e a saída, 17 ou 18 horas. Caracteriza-se pela continuidade da produção ou prestação de serviço, ininterruptamente, graças à presença de várias equipes que trabalham em tempos diferentes (MORENO; FISCHER; ROTENBERG, 2003).

O trabalho ininterrupto, durante 24 horas por dia, é uma realidade histórica para os profissionais de enfermagem fundada na necessidade copiosa de organizar o trabalho, de modo que a assistência aos pacientes seja contínua (XAVIER; VAGHETTI, 2012). Os turnos de trabalho podem ser fixos ou rotativos, em regime de turnos ou de plantões sendo que a carga horária pode variar dependendo da jornada de trabalho estipulada pela instituição.

De acordo com Dorrian et al. (2006), os horários de trabalho ininterruptos podem causar impacto na saúde do trabalhador, podendo resultar em uma redução da quantidade e qualidade do sono, fato que está relacionado ao declínio do desempenho cognitivo e físico do indivíduo, podendo estar associado a um aumento do risco de erros e acidentes no trabalho, além de interferir no meio familiar e nos compromissos sociais destes indivíduos. Conforme Gemelli, Hilleshein e Lautert (2008), as principais alterações de saúde acometem os trabalhadores noturnos e rotativos, estes apresentam maior número de doenças cardiovasculares, alterações metabólicas e no padrão de sono, hábitos alimentares inadequados, insatisfação no trabalho e dificuldades de relacionamento familiar. Segundo De Martino (1996), o déficit de sono e a atenção diminuída foram encontrados em trabalhadores que atuavam no turno noturno, demonstrando que havia um efeito imediato do prejuízo do sono nos níveis de atenção e memória.

A memória é uma função cognitiva complexa que, segundo Malloy-Diniz et al. (2010), nos permite registrar, armazenar, elaborar e resgatar informações. Classicamente a memória pode ser classificada de acordo com sua função, tempo de duração e conteúdo (GRIVOL; HAGE, 2011).

Izquierdo (2002) aponta que a memória de longo prazo tem a capacidade de armazenar informações por longos períodos de tempo, na ordem de minutos, dias, meses ou anos. Segundo Gil (2003), a memória de longo prazo possibilita a aprendizagem e as informações armazenadas são objeto de uma consolidação variável em função da sua importância emocional e da repetição. Esse tipo de memória pode ser dividido em memória implícita e memória explícita. Resumidamente, a memória implícita está relacionada a habilidades e procedimentos e a memória explícita, a fatos e eventos (IZQUIERDO, 2002).

De acordo com Gil (2003), a memória explícita é a lembrança consciente e voluntária de uma informação ou evento, que pode ser declarada, traduzida à mente como uma proposição ou uma imagem; enquanto que a memória implícita é a capacidade de adquirir habilidades percepto-motoras e cognitivas, através da exposição repetida a um estímulo ou atividade, não podendo ser expressa de maneira consciente ou intencional.

Segundo Dias e Landeira-Fernandez (2011), a memória episódica e a memória semântica representam componentes independentes da memória de longo prazo. De acordo com Tulving (2002), a memória episódica tem relação com as experiências vividas, podendo ser delimitada no tempo e espaço. Já a memória semântica relaciona-se com conhecimentos gerais, onde nem sempre há ligação com fatos vividos, como conceitos e teorias (MOSCOVITCH et al., 2005). Embora estas duas formas de memória sejam relativamente independentes, elas interagem durante a execução das diversas funções cognitivas. Por exemplo, uma informação episódica pode ser mais facilmente evocada caso ela tenha sido processada de forma semântica (GREVE; VAN ROSSUM; DONALDSON, 2007).

Já a memória de curto prazo armazena poucas informações, por um pequeno intervalo de tempo, provenientes da memória sensorial ou da memória de longo prazo. Cabe ressaltar que inserida no contexto da memória de curto prazo, há a memória de trabalho ou memória operacional (DIAS; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2011).

Para Sternberg (2000) a memória de trabalho é uma forma temporária da memória que apresenta capacidade limitada e mantém apenas a informação que está sendo utilizada ativamente para o processamento cognitivo presente. De acordo com Dalgalarrodo (2008), pode ser caracterizada como um conjunto de habilidades que permitem a manipulação de novas informações e as mantém em atividade simultaneamente, com o objetivo de realizar uma tarefa. Segundo Sagrilo e Ferreira (2013), a memória de trabalho é responsável pelo processamento da linguagem, aprendizagem e raciocínio lógico. Baddeley (2003) ressalta que a memória de trabalho é necessária para uma gama extensa de atividades cognitivas complexas.

Atualmente, é consenso que os diversos tipos de memória estão associados a diferentes áreas cerebrais que funcionam interligadas formando circuitos neurais específicos (KANDEL, 2009). Segundo Izquierdo (2002), as memórias são construídas pelas células nervosas e reguladas pelas emoções, pelos níveis de consciência e estados de ânimo. Segundo o autor é possível observar que o aprendizado se torna mais difícil quando se está cansado, deprimido ou estressado. Ellenbogen et al. (2009) afirmam que o desempenho de recordar, considerando a memória verbal, é maior depois do sono, do que depois de períodos de vigília.

De acordo com Oliveira e De Martinho (2013), o sono tem papel fundamental na consolidação da memória. O sono é composto por diferentes fases e cada uma delas é responsável por funções restauradoras e fundamentais para o organismo humano. De acordo com Walker e Stickgol (2005), cada estágio do sono possui um conjunto de mecanismos fisiológicos e neuroquímicos que podem contribuir para a consolidação da memória.

Aloe e Silva (2000) identificam dois estados comportamentais durante o sono: o sono sincronizado ou não REM (rapid eye movement) e o sono dessincronizado ou REM. Explicam que o sono não REM é dividido em quatro estágios que representam a profundidade do sono. Nesses estágios há diminuição da atividade neuromuscular e ausência de sonhos. Já o sono REM não é dividido em estágios, há episódios de movimentos oculares rápidos, atenia muscular e ocorrência de sonhos, o que indica intensa atividade mental. Estudos que relacionam o estado de sono à memória enfatizando a fase do sono com maior ativação neural, ou seja, a fase REM, atribuíram ao sono a função de associar e de acomodar as mais recentes experiências às antigas memórias (JOFFILY; JOFFILY; ANDRAUS, 2014).

Para Antonelli et al.(2004), alterações cognitivas podem ser relacionadas diretamente a prejuízos decorrentes de distúrbios do sono, entre elas: dificuldade de fixar e manter a atenção, deficit de memória, deficit na capacidade de planejamento estratégico, prejuízo motor leve, dificuldade de controlar impulsos e raciocínio obnubilado. O autor explica que todo o funcionamento mental é integrado, logo, se há prejuízo em alguma função, o desempenho em outra pode ser atingido em maior ou menor grau.

A literatura aponta a atenção como uma função neuropsicológica básica que está subjacente a todos os processos cognitivos. De acordo com Sternberg (2000), podemos conceituar atenção como o fenômeno pelo qual processamos ativamente uma quantidade limitada do enorme montante de informações disponíveis, através de nossos sentidos, memórias armazenadas e de outros processos cognitivos. A atenção pode ser definida como a capacidade do indivíduo selecionar e focalizar seus processos mentais em algum aspecto do

ambiente interno ou externo, respondendo predominantemente aos estímulos que lhe são significativos e inibindo respostas aos demais estímulos (GASCON et al., 2010).

De acordo com Lima (2005), os mecanismos atencionais atuam de um modo dinâmico selecionando os estímulos que chegam pelas diferentes vias sensoriais, organizando os processos mentais. Tais mecanismos dependem de um estado de alerta ou vigília anterior, ou seja, de um adequado tônus cortical que permita a recepção dos mais diversos estímulos. Cada aspecto da atenção está relacionado a regiões e estruturas encefálicas específicas, que atuam como sistema integrado (CHIARAVALLOTI; DELUCA, 2008). Nesse processo, o sistema nervoso é capaz de manter um contato seletivo com as informações que chegam através dos órgãos sensoriais, dirigindo a atenção para aqueles que são comportamentalmente relevantes e garantindo uma interação eficaz com o meio (BRANDÃO; LACHAT, 1995). Desse modo, a atenção está relacionada ao processamento preferencial de determinadas informações sensoriais (BEAR; CONNORS; PARADISO, 2002).

Considerando o caráter multifatorial da atenção, os autores costumam dividi-la sobre diferentes aspectos. Frequentemente, segundo Andrade et al. (2004), a experiência da atenção ocorre de forma involuntária, ou seja, automática, sem qualquer deliberação por parte do indivíduo. Para Dalgarrondo (2000) a atenção involuntária é suscitada pelas características dos estímulos, ou seja, ocorre diante de eventos inesperados no ambiente, onde o indivíduo não é agente de escolha de sua atenção, o que caracteriza a natureza involuntária da atenção. De modo diverso, a atenção voluntária, segundo Macar (2001), é mediada pelo processamento controlado das informações, no qual os efeitos facilitadores da tarefa desempenhada são acompanhados pelos efeitos inibidores sobre as atividades concorrentes. Desta forma a atenção voluntária, que envolve a seleção ativa e deliberada do indivíduo em uma determinada atividade, está diretamente ligada às motivações, interesses e expectativas do indivíduo (DALGALARRONDO, 2000).

Do ponto de vista operacional, a atenção pode ser classificada como seletiva, sustentada, alternada e dividida. A atenção seletiva facilita a seleção de um estímulo relevante a partir de todos os estímulos à que o indivíduo está exposto, ignorando ou diminuindo a ênfase sobre outros estímulos (SOUZA, 2004). Já a atenção sustentada, corresponde à capacidade do indivíduo de manter o foco atencional sobre determinado estímulo ou sequência de estímulos durante um período de tempo suficiente para o desempenho de uma tarefa (SARTER; GIVENS; BRUNO, 2001). Enquanto que a atenção alternada diz respeito à possibilidade de alternância do foco atencional (LIMA, 2005), a atenção dividida refere-se a um processamento rápido, automático e controlado da informação, seria o deslocamento dos

nossos recursos de atenção para uma distribuição prudente entre estímulos ou tarefas simultâneas (SOUZA, 2004).

Diferentes fatores podem influenciar a atenção, como o contexto no qual o indivíduo está inserido, as características dos estímulos, expectativa, motivação, relevância da tarefa desempenhada, experiências anteriores e estado emocional (CORTESE; MATTOS; BUENO 1999).

De acordo com a literatura o sono alterado pelo trabalho em turno pode causar prejuízos para o desempenho cognitivo dos trabalhadores em processos como a memória e a atenção. As alterações na saúde de profissionais submetidos ao regime de trabalho em turnos podem ser explicadas através da cronobiologia, ciência que, segundo Marques e Menna-Barreto (1997), estuda a dimensão temporal da matéria viva, em todos os seus níveis de organização. Devido à inversão do período de repouso pela atividade noturna, podem surgir alterações biológicas na temperatura corporal e nos níveis hormonais, bem como alterações psíquicas e comportamentais ou ainda no desempenho cognitivo do indivíduo (LISBOA; OLIVEIRA; REIS, 2006).

Os ritmos biológicos são determinados geneticamente, podendo ser modulados por variações temporais, tais como: claro e escuro, atividade e repouso, jejum e alimentação e por outras condições ambientais e sociais. Esses fatores que imprimem no organismo marcas temporais, impondo periodicidade aos ritmos biológicos, são conhecidos como *zeitgebers* ou sincronizadores. Os sincronizadores acertam a ritmicidade gerada pelos relógios biológicos, marca-passos que compõe o que denominamos de sistema temporizador (ASCHOFF et al., 1971). O sistema temporizador determina mudanças fisiológicas ao decorrer do dia, expressas através de variáveis como: pressão arterial, atividade do sistema imune, coagulação sanguínea, bem como função gastrointestinal, renal e endócrina (OHDO, 2007).

Os organismos desenvolvem um processo periódico endógeno para se prepararem, antecipadamente, para as mudanças cíclicas do meio ambiente, por exemplo, o ciclo dia-noite. Mesmo capaz de oscilar por si mesmo a duração da oscilação aproxima-se à do meio ambiente visando à adaptação (ALAM, 2012). Desta forma os processos fisiológicos de todos os organismos, em sua maioria são rítmicos com um período aproximado de vinte e quatro horas, sendo assim podem ser classificados como ritmos circadianos.

Os ritmos circadianos se expressam por meio de hábitos e comportamentos cíclicos, como vigília-sono, estado de alerta e ritmos fisiológicos, como por exemplo, temperatura e secreções hormonais (ALAM et al., 2008). Estes ritmos biológicos são determinados por eventos internos e externos ao organismo determinando os padrões temporais de cada espécie.



Entre seus fatores endógenos, destaca-se a secreção hormonal e, entre os sincronizadores externos, podemos citar a luminosidade, a temperatura, a alimentação e as atividades sociais (PEREIRA; TUFIK; PEDRAZZOLI, 2009).

Considerando as diferenças individuais de adaptação temporal dos ritmos biológicos, de acordo com Horne e Östberg (1976), a população humana pode ser classificada conforme seu perfil cronobiológico em três diferentes grupos: matutinos, vespertinos e indiferentes/intermediários, conforme características expostas no Quadro 1.

Quadro 1 – Características dos diferentes perfis cronobiológicos.

<b>Cronotipo</b>	<b>Característica</b>
<b>Matutino</b>	Indivíduos com preferência por dormir cedo (por volta das 22 horas) e acordar cedo (por volta de 5-7 horas), estando perfeitamente aptos para o trabalho com ótimo desempenho físico e mental pela manhã.
<b>Vespertino</b>	Indivíduos que preferem dormir tarde (depois da 1 hora) e acordar tarde (por volta das 10 horas), apresentando maior desempenho e disposição no período da tarde e início da noite.
<b>Indiferentes</b>	Não possuem preferência pelo horário de levantar-se.

Adaptado de ALVES, et al., 2008; FERREIRA; DE MARTINO, 2009.

Tal classificação associa-se a diferenças interindividuais do ciclo vigília-sono, a partir da preferência diurna definem-se os cronotipos. Os indivíduos que naturalmente, tem seu despertar bem cedo, já estando nesse momento perfeitamente aptos para o trabalho, com um nível de alerta muito bom e que, em geral, preferem dormir mais cedo, são classificados como matutinos. No outro extremo encontramos os indivíduos classificados como vespertinos, esses preferem dormir e acordar muito tarde, principalmente quando em férias, ou em finais de semanas, em dias normais de trabalho, tem melhor desempenho nas atividades e sensação subjetiva de alerta mais acentuados à tarde ou à noite (LACK et al., 2009).

A avaliação dos parâmetros envolvidos na tipologia circadiana evidencia um crescente interesse de muitos grupos de pesquisa pelo estudo dos cronotipos, uma vez que fornece uma explicação mais robusta às diferentes funções e comportamentos dos indivíduos. Tem relevância especial o desempenho cognitivo e físico, bem como o estado subjetivo percebido que mostram claras diferenças de fase em relação à tipologia circadiana (HIDALGO et al., 2009).

Segundo Ferreira e de Martino (2009), os estudos cronobiológicos visam contribuir com o processo de ajuste dos indivíduos a uma nova situação temporal imposta pelo esquema

de trabalho em turnos, com o objetivo de melhorar o desempenho físico e mental desses sujeitos. De acordo com Xavier e Vagheti (2012), se os trabalhadores de enfermagem escolhessem o turno de trabalho concordante com seu perfil cronobiológico poderiam minimizar problemas como absenteísmo, baixa qualidade na assistência, falhas na organização do trabalho e relações pessoais e profissionais conturbadas.

## 4 MÉTODO

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Este trabalho é um subprojeto oriundo de um estudo quantitativo com delineamento longitudinal do tipo estudo de painel. Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo transversal, também denominado seccional, correspondente a uma estratégia de estudo que se caracteriza pela observação direta de um número planejado de indivíduos em uma única oportunidade (HAYNES et al., 2008). Essa pesquisa, por ser quantitativa, caracteriza-se por testar teorias objetivas, examinando a relação entre as variáveis selecionadas (CRESWELL, 2010).

### 4.2 CAMPO

A pesquisa foi desenvolvida no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), em Unidades de Internação que apresentavam características de iluminação e infraestrutura semelhantes. O HCPA é uma Empresa Pública de Direito Privado integrante da rede de hospitais universitários do Ministério da Educação, vinculada academicamente à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

O referido hospital tem capacidade operacional para 845 leitos, presta atendimento a 62 especialidades, disponibilizando tanto atendimento ambulatorial quanto procedimentos complexos, a uma clientela formada, prioritariamente, por pacientes do Sistema Único de Saúde (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2014).

Estima-se que os profissionais de enfermagem representem mais de um terço do número total de funcionários do HCPA, seu trabalho é estruturado em diferentes turnos: manhã, tarde, noite 1, noite 2, noite 3 e finais de semana/feriados. Os enfermeiros que exercem suas atividades no turno da noite, a cada plantão de 12 horas têm direito a 36 horas de descanso e os técnicos e auxiliares de enfermagem a 24 horas, após plantão noturno de 12 horas.

### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Trata-se de uma amostra intencional, constituída por ocasião da terceira etapa do projeto longitudinal. Esta amostra foi composta por 97 profissionais de enfermagem, ou seja,

enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, alocados em unidades com características de iluminação e infraestrutura semelhantes.

Foram incluídos no estudo os profissionais de enfermagem que estavam trabalhando em regime de turnos de trabalho fixo, manhã, tarde e noite, de ambos os sexos, na faixa etária de 25 a 55 anos, que participaram da 3ª etapa do estudo maior. Já os indivíduos que suspenderam suas atividades no regime de turnos de trabalho, ou estiveram afastados por licença saúde ou maternidade no período da coleta de dados, foram excluídos da amostra.

#### 4.4 COLETA DOS DADOS

A coleta dos dados realizou-se através do banco de dados proveniente do desenvolvimento do estudo “Impacto da discordância entre turno de trabalho e cronotipo na saúde dos profissionais que trabalham em regime de turnos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre”. O protocolo de pesquisa elaborado para o estudo longitudinal foi parcialmente utilizado para obtenção de dados relevantes a este estudo (ANEXO A).

O perfil cronobiológico foi determinado através do Questionário de Matutividade e Vespertinidade de Horne e Östberg (1976), validado no Brasil por Benedito et al. (1990), (ANEXO B). De acordo com Levandovski, Sasso e Hidalgo (2013), este instrumento é considerado padrão-ouro para avaliação de perfil cronobiológico. Trata-se de um autorrelato que abrange questões referentes à preferência do indivíduo para realizar atividades diárias em um determinado horário, partindo-se do pressuposto que há uma total disponibilidade de tempo para a realização destas. O questionário é composto por 22 questões que inclui a escolha do entrevistado pelos horários para a prática de atividades como exercício físico, alimentação, sono e repouso. O resultado do questionário é um valor numérico que varia de 16 a 86 pontos, de acordo com o qual os indivíduos podem ser classificados como vespertinos (até 52 pontos), indiferentes (entre 53 e 64 pontos) e matutinos (a partir de 65 pontos) conforme preferência para alocar atividades nas 24h (TAILLARD, 2004).

Já o desempenho cognitivo de atenção teve sua avaliação a partir dos escores obtidos no *span* de dígitos e de palavras (WECHSLER, 1981) (ANEXO C), no teste stroop, composto pelos escores cor, palavra, palavra/cor (GOLDEN, 1978) (ANEXO D) e no teste de memória lógica (ROSAT et al, 1990) (ANEXO E).

De acordo com a literatura o *span* de dígitos e o *span* de palavras avaliam principalmente a capacidade de memória de trabalho (auditiva) e a atenção (FIGUEIREDO E NASCIMENTO, 2007). Pode-se dizer que se trata de testes para a memória de curto prazo, no

*span* de dígitos o sujeito deve repetir uma sequência de números após eles serem ditados pelo examinador. O *span* de dígito é composto por 14 séries de algarismos, sendo que cada série varia de três a nove dígitos e estão organizadas em ordem de dificuldade crescente. Já no *span* de palavras o entrevistador dita, pausadamente, 10 palavras que o entrevistado deve repetir conforme a ordem em que for lembrando, sendo que a ordem de evocação dos itens é levada em consideração.

O Teste Stroop envolve diferentes mecanismos, entre eles a memória de trabalho, a velocidade de processamento da informação e a ativação semântica. É utilizado para avaliar a capacidade de atenção e resposta inibitória, podemos dizer que o Teste de Stroop avalia a capacidade do sujeito em manter um objetivo em mente e suprimir uma resposta familiar comum, a favor de uma menos familiar. O teste é constituído por três lâminas: a primeira é composta por nomes de cores (vermelho, verde e azul) impressos em tinta preta; a segunda apresenta símbolos (XXXX) impressos em vermelho, verde ou azul; e a terceira contém o nome das cores (vermelho, verde e azul) impressas em tinta que não correspondem com a cor da palavra escrita. O entrevistado deve ler, coluna a coluna e o mais rápido possível, as palavras com o nome das cores impressas na primeira lâmina, na segunda deve nomear a cor da tinta em que os símbolos estão impressos e na terceira lâmina deve nomear a cor com que as palavras estão escritas. Cada uma destas três etapas deve ser executada em um tempo limite de 45 segundos, os sujeitos são instruídos a realizar a tarefa no menor tempo possível. Os erros são identificados pelo avaliador, que instrui o sujeito a corrigir o erro e continuar o teste sem interrupção do tempo. Após os 45 segundos, o último item nomeado em cada tentativa é anotado, a pontuação está relacionada à este tempo e ao número de itens lidos de forma correta.

O teste de memória lógica envolve a avaliação da memória declarativa verbal imediata e recente. O entrevistador lê uma pequena história ao sujeito entrevistado que deverá repeti-la logo após a leitura e novamente após 10 minutos. A pontuação relaciona-se com a quantidade de itens lembrados.

#### 4.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram organizados e digitados no Programa Excel-2010 da Microsoft Windows e processados e analisados pelo programa SPSS “*Statistical Package for the Social Sciences*”, versão 18.0. As variáveis contínuas foram analisadas por teste *t de Student* para amostras independentes (comparações entre grupos) ou dependentes (comparações

intragrupo), ou ANOVA, conforme necessidade. As análises de associação foram realizadas através do teste qui-quadrado, com correção de *Pearson* ou Exato de *Fisher* quando necessário (NORUSIS, 1986).

#### 4.6 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ANEXO F). O presente estudo é parte integrante do projeto de pesquisa realizado pelo Serviço de Enfermagem Clínica do HCPA, intitulado “Impacto da discordância entre turno de trabalho e cronotipo na saúde dos profissionais que trabalham em regime de turnos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre” aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa e pelo Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação do referido hospital, sob número 05-165 (ANEXO G) e registrado, sob nº 11471, pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Os princípios éticos foram respeitados, conforme a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2012). Os candidatos convidados a participar da pesquisa receberam orientações sobre o projeto, finalidade e importância. Aos que concordaram em participar da pesquisa foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO H), em duas vias, assinadas por participante e pesquisador, para leitura e esclarecimentos de eventuais dúvidas. O anonimato dos participantes e o direito de recusar-se em participar da pesquisa estão assegurados, não implicando em qualquer tipo de penalidade. As informações coletadas em banco de dados foram utilizadas única e exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, conforme Termo de Compromisso para Utilização de Dados Institucionais (ANEXO I).

Este estudo respeitou, também, princípios éticos para uso de publicações, conforme Lei nº 9.610, não deturpando dados ou ideias dos autores referenciados, segundo as normas propostas pela ABNT.

## 5 RESULTADOS

Entre os 97 profissionais de enfermagem que participaram do estudo, 69 (71,1%) eram trabalhadores do turno da noite, 19 (19,6%) do turno da manhã e 9 (9,3%) exerciam suas atividades no turno da tarde. Os dados sociodemográficos que caracterizam a amostra estão expostos na Tabela 1.

**Tabela 1** – Distribuição da amostra conforme turno de trabalho e variáveis sociodemográficas. Porto Alegre, 2015.

Variáveis	Turno de trabalho			Valor de p	
	Manhã (n=19)	Tarde (n=9)	Noite (n=69)		
Sexo *	Masculino	2 (10,5)	1 (11,1)	8 (11,6)	0,991
	Feminino	17 (89,5)	8 (88,9)	61 (88,4)	
Idade **		48,21 ± 6,949	46,89 ± 6,23	50,09 ± 7,38	0,332
Categoria profissional *	Aux./Técnico	7 (38,8) <sup>a</sup>	3 (33,3) <sup>a,b</sup>	49 (71) <sup>b</sup>	0,005
	Enfermeiro	12(63,2) <sup>a</sup>	6 (66,7) <sup>a,b</sup>	20 (29) <sup>b</sup>	
Anos de estudo **		16,32 ± 3,59	16,56 ± 2,24	14,78 ± 2,41	0,087
Iniciou trabalho em turnos **		20,63 ± 4,75	19,44± 3,71	18,28 ± 4,76	0,145
Tempo de trabalho em turnos **		24,08 ± 7,26	21,33 ± 6,78	25 ± 7,27	0,350

Fonte: Pesquisa Direta. D'ANDREA, L.D. 2015.

Notas: (\*)Teste qui-quadrado: n (%); (\*\*) Anova: média ± desvio padrão.

<sup>a,b</sup>: letras diferentes expressam diferenças estatisticamente significativas, letras iguais equivalem a ausência de diferenças estatisticamente significativas;

Conforme a Tabela 1, a amostra foi composta por 60,8% (59) técnicos e auxiliares de enfermagem e 39,2% (38) enfermeiros, sendo que essa distribuição foi diferente entre os turnos da manhã e da noite, (p= 0,005). As mulheres representaram 88,7% (86) dos trabalhadores entrevistados, sendo que os homens corresponderam a 11,3% (11), (p=0,991). A média de idade dos sujeitos avaliados foi de 49,42 anos (±7,22). Em relação aos turnos, os profissionais do turno da noite apresentaram média de idade equivalente a 50,09 anos (± 7,38), os da manhã 48,21 (± 6,949) e os trabalhadores do turno da tarde 46,89 anos (± 6,23), (p= 0,332). A média de anos de estudo dos sujeitos que compreendem esta amostra foi de 15,25 (± 2,73) anos. Os representantes do turno da noite apresentaram a menor média de anos

de estudo, 14,78 ( $\pm 2,41$ ), enquanto que os representantes do turno da manhã tiveram média de 16,32 ( $\pm 3,59$ ) anos e os profissionais do turno da tarde 16,56 ( $\pm 2,24$ ) anos, ( $p=0,087$ ). A média de idade com a qual os profissionais iniciaram a trabalhar em turnos foi de 18,85 anos ( $\pm 4,72$ ), ( $p=0,145$ ). Os profissionais que estiveram a mais tempo trabalhando em turnos foram os representantes do turno da noite que, em média, iniciaram suas atividades em turnos há 25 anos ( $\pm 7,27$ ), seguidos dos profissionais do turno da manhã (24,08  $\pm 7,26$ ) e da tarde (21,33  $\pm 6,78$ ), ( $p=0,350$ ).

A Tabela 2 apresenta a distribuição dos cronotipos entre os profissionais dos turnos manhã, tarde e noite. A frequência dos cronotipos na amostra total foi de 5,2% (5) matutinos, 48,5% (47) indiferentes e 46,4% (45) vespertinos. Observou-se associação estatisticamente significativa na distribuição do número de matutinos entre todos os turnos, bem como na distribuição de vespertinos alocados nos turnos da manhã e noite ( $p=0,001$ ).

**Tabela 2** – Distribuição da frequência de cronotipos conforme turno de trabalho. Porto Alegre, 2015.

Cronotipos*	Turno de trabalho			Total	Valor de p
	Manhã	Tarde	Noite		
Matutino	3 (15,8) <sup>a</sup>	2 (22,2) <sup>b</sup>	0 (0) <sup>c</sup>	5 (5,2)	0,001
Indiferente	12 (63,2) <sup>a,b</sup>	5 (55,6) <sup>a,b</sup>	30 (43,5) <sup>a,b</sup>	47 (48,5)	
Vespertino	4 (21,1) <sup>a</sup>	2 (22,2) <sup>a,b</sup>	39 (56,5) <sup>b</sup>	45 (46,4)	
Total	19	9	69	97	

Fonte: Pesquisa Direta. D'ANDREA, L.D. 2015.

Notas: (\*) Teste qui-quadrado: n (%)

<sup>a,b</sup>: letras diferentes expressam diferenças estatisticamente significativas, letras iguais equivalem a ausência de diferenças estatisticamente significativas;

Para avaliar a concordância entre turno de trabalho e cronotipo, optou-se por retirar da amostra os sujeitos com cronotipo indiferente e aqueles que estavam trabalhando no turno da tarde. Desta forma consideramos indivíduos concordantes os sujeitos matutinos que trabalhavam no turno da manhã e os vespertinos alocados no turno da noite, enquanto que os discordantes foram os indivíduos de cronotipos matutinos que trabalhavam durante a noite e os vespertinos alocados no turno da manhã. A distribuição da frequência de sujeitos alocados em turno de trabalho de forma concordante ou discordante de seu cronotipo está exposta na tabela seguinte (Tabela 3).



**Tabela 3** - Distribuição da frequência de profissionais alocados de forma concordante ou discordante de seu cronotipo. Porto Alegre, 2015.

Relação entre Cronotipo x Turno de Trabalho *	Turno de trabalho		Total	Valor de p
	Manhã	Noite		
Discordante	4 (57,1)	0 (0,0)	4 (8,7)	p<0,001
Concordante	3 (42,9)	39 (100)	42 (91,3)	
Total	7(100)	39 (100)	46 (100)	

Fonte: Pesquisa Direta. D'ANDREA, L.D. 2015.

Notas: (\*) Teste qui-quadrado: n (%)

Foram identificados 42 (91,3%) indivíduos alocados de forma concordante com seu cronotipo e apenas 4 (8,7%) indivíduos alocados de forma discordante. Observa-se um predomínio de sujeitos discordantes no turno da manhã 100% (4) e de 92,8% (39) indivíduos concordantes alocados no turno da noite, ( $p < 0,001$ ) (Tabela 3).

A tabela abaixo expõe a distribuição da frequência de alterações cognitivas conforme a alocação do turno de trabalho. Nota-se a prevalência de 80% (76) de profissionais sem alterações cognitivas, enquanto que 20% (19) dos indivíduos avaliados apresentaram alterações cognitivas. O turno de trabalho que apresentou o maior percentual de indivíduos com alterações de atenção e memória foi o turno da manhã (33,3%), seguido pelo turno da noite (17,6%) e da tarde (11,1%), ( $p = 0,338$ ) (Tabela 4).

**Tabela 4** - Distribuição da frequência de alterações cognitivas conforme turno de trabalho. Porto Alegre, 2015.

Funções Cognitivas *	Turno de trabalho			Total	Valor de p
	Manhã	Tarde	Noite		
Sem alterações	12 (66,7)	8 (88,9)	56 (82,4)	76 (80)	0,338
Com alterações	6 (33,3)	1 (11,1)	12 (17,6)	19 (20)	
Total	18	9	68	95	

Fonte: Pesquisa Direta. D'ANDREA, L.D. 2015.

Notas: (\*) Exato de Fisher: n (%)

Ao distribuir a frequência de alterações cognitivas conforme concordância ou discordância do cronotipo com o turno de trabalho houve a perda de um dos sujeitos, devido ao preenchimento inadequado dos instrumentos utilizados para avaliar alterações de atenção e memória.

**Tabela 5** - Distribuição da frequência de alterações cognitivas conforme concordância ou discordância do cronotipo com o turno de trabalho. Porto Alegre, 2015.

Funções Cognitivas*	Discordantes	Concordantes	Total	Valor de p
Sem alterações	3 (100)	34 (80,9)	37 (82,2)	
Com alterações	0 (0,0)	8 (19,1)	8 (17,8)	1,00
Total	3(100)	42 (100)	45 (100)	

Fonte: Pesquisa Direta. D'ANDREA, L.D. 2015.

Notas: (\*)Exato de Fisher: n (%)

De acordo com a tabela acima, 93,3% (42) dos sujeitos avaliados estavam alocados de forma concordante ao seu cronotipo e apenas 6,7% (3) apresentaram discordância entre turno de trabalho e cronotipo. Observa-se que indivíduos alocados de forma discordante de seu turno de trabalho não apresentaram alterações cognitivas, enquanto que 19,1% (8) dos indivíduos alocados de forma concordante ao seu turno de trabalho apresentaram-nas.

## 6 DISCUSSÃO

A amostra foi composta predominantemente por mulheres, fato que está de acordo com outros estudos na área os quais indicam a predominância feminina na profissão (SILVA, et al., 2015; PALHARES; CORRENTE; MATSUBARA, 2014; SOUZA, et al. 2012). Cabe ressaltar que a diferença no número de sujeitos por categoria profissional se explica em função da seleção amostral do estudo maior que foi planejada de forma proporcional ao número total de funcionários por categoria na instituição, de modo a garantir a representatividade de cada estrato.

A prevalência de indivíduos com cronotipo indiferente corroborou com o proposto por Horne e Östberg (1976) que indicam a prevalência de sujeitos indiferentes na população. Considerando a média de idade dos indivíduos avaliados, o tempo médio de trabalho em turnos e a prevalência de profissionais com cronotipo indiferente, concluiu-se que este perfil cronobiológico pode estar expressando, também, uma adaptação dos trabalhadores à exposição prolongada ao trabalho em turnos (SILVA, et al., 2015; SOUZA et al. 2012; DALAROSA; LAUTERT, 2009).

A média de idade dos sujeitos avaliados e o predomínio de sujeitos classificados como vespertinos foi de acordo com os dados encontrados pelo estudo de Silva, et al. (2015) e divergem de estudos que consideram que com o avanço da idade os indivíduos tendem a adiantar a fase dos seus ritmos biológicos, tornando-se mais matutinos (MONK; KUPFER, 2007).

O turno de trabalho que apresentou o maior percentual de indivíduos com alterações de atenção e memória foi o turno da manhã, seguido pelo turno da noite e da tarde. Esses dados discordam da literatura que indica a presença de alterações de atenção e memória predominantes nos trabalhadores do turno da noite (OLIVEIRA; DE MARTINO, 2013; SOUZA, 2004). Entretanto, é importante ressaltar que a partir da análise das alterações cognitivas considerando apenas a concordância entre turno de trabalho e cronotipo, foi possível observar uma concentração de indivíduos com alterações cognitivas no turno da noite.

De acordo com Souza (2004), os trabalhadores do turno da manhã (6h-14h) necessitam acordar mais cedo, podendo apresentar restrição na duração do sono em relação àqueles que iniciam seu turno de trabalho de acordo com o horário comercial. Já os trabalhadores do turno da noite acabam por acumular um déficit de sono que pode conduzir a distúrbios tanto físicos quanto mentais. Oliveira e de Martino (2013) indicam que a qualidade

do sono dos trabalhadores do turno noturno pode ser considerada ruim em relação aos trabalhadores do turno diurno. A literatura aponta que a qualidade do sono está relacionada ao equilíbrio das mais diversas funções do corpo humano, sendo assim alterações no sono dos indivíduos podem resultar em alterações de humor, alterações no sistema imunológico, depressão, sonolência diurna, raciocínio lento, diminuição da capacidade de aprendizado e de memória.

A presença de alterações cognitivas em indivíduos alocados de forma concordante ao seu turno de trabalho foi de acordo com os achados de Silva et al. (2015), que tinham por objetivo analisar a associação entre cronotipo e a ocorrência de acidentes de trabalho em profissionais de enfermagem. Os autores verificaram predomínio da concordância de turno de trabalho e cronotipo entre os trabalhadores que sofreram acidentes de trabalho.

Cabe salientar que as funções cognitivas podem ser afetadas por diferentes fatores, entre eles podemos citar a idade, gênero, nível educacional, tabagismo, estresse mental, aspectos nutricionais e a socialização (ANTUNES, 2006). Alterações de atenção e memória podem estar relacionadas tanto com fatores psicológicos quanto com fisiológicos, sendo assim se torna de extrema importância a realização de outros estudos que visem conhecer os fatores que podem estar contribuindo para ocorrência de prejuízos na atenção e memória em profissionais de enfermagem.

A hipótese desse estudo de que trabalhadores alocados em turnos de trabalho discordante ao seu cronotipo apresentariam maior prejuízo no desempenho de atenção e memória em relação aos profissionais alocados em turnos concordantes ao seu perfil cronobiológico não foi confirmada. Torna-se importante salientar que ao avaliar a concordância entre turno de trabalho e cronotipo, optou-se por retirar da amostra os sujeitos que estavam trabalhando no turno da tarde e os classificados como indiferentes, resultando em apenas 7 profissionais no turno da manhã, sendo que 4 foram classificados como concordantes e 3 como discordantes. Este fato somado a alta concentração de indivíduos vespertinos alocados no turno da noite (concordantes) impossibilitou o teste da hipótese do estudo uma vez que o número de sujeitos classificados como discordantes na amostra ficou restrito.

Contudo, observando a idade e o tempo de trabalho avançados entre os sujeitos avaliados e acrescentando o fato de que os profissionais de enfermagem quando admitidos na instituição foram alocados em turnos de trabalho de acordo com as necessidades do serviço, raramente tendo a oportunidade de iniciar suas atividades no turno da noite, permite-se considerar a possibilidade de que a predominância de profissionais alocados de forma

concordante ao seu cronotipo neste estudo possa estar indicando a expressão dos comportamentos biológicos dos indivíduos (SOUZA, 2004). Tais dados promovem a reflexão sobre a importância da realização de novos estudos que envolvam amostras maiores com sujeitos ainda isentos aos efeitos decorrentes do trabalhado em turnos.

A discordância entre o perfil cronobiológico e o turno em que o trabalhador exerce suas atividades pode resultar em desequilíbrio no seu ritmo biológico, pois há exigência de adaptação do organismo, o que poderá conduzir ao desgaste, com reflexos orgânicos e perturbações na dinâmica social e familiar, (XAVIER; VAGHETTI, 2012). O rendimento profissional pode sofrer alterações devido à inversão do ciclo cronobiológico, por conseguinte de cada indivíduo pode apresentar consequências como déficit de atenção, estresse noturno, fadiga e risco de acidentes de trabalho (ALAM, 2012).

De acordo com Xavier e Vaghetti (2012), se os turnos dos trabalhadores de enfermagem fossem harmônicos às tendências dos seus perfis cronobiológicos, situações como absenteísmo, problemas de relacionamento interpessoal e organização do trabalho poderiam ser minimizadas. Silva et al. (2015) ressaltam, a importância de identificar o cronotipo dos trabalhadores de enfermagem como significativo diferencial nas organizações de saúde, pois permite ao gestor alocar o trabalhador de acordo com seu desempenho individual e nível de alerta, o que pode contribuir para a segurança no trabalho, qualidade de vida e bem-estar.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exigência por serviços de saúde de excelência que apresentem cuidados qualificados e humanizados aos seus pacientes é cada vez maior na sociedade atual. Tal fato está intimamente relacionado aos serviços prestados pelos mais diversos profissionais de saúde, inclusive os profissionais que compõem a equipe de enfermagem. A organização do processo de trabalho destes profissionais em regime de turnos de trabalho pode causar impactos tanto na saúde do trabalhador, quanto no serviço prestado por ele.

Este estudo possibilitou dimensionar o prejuízo no desempenho dos profissionais de enfermagem em testes de atenção e memória durante seu turno de trabalho de forma a proporcionar uma reflexão sobre alguns dos diversos fatores envolvidos no desempenho cognitivo dos indivíduos no ambiente de trabalho.

A suposição de que o turno de trabalho discordante do cronotipo influenciaria no desempenho da atenção e memória dos profissionais de enfermagem não foi confirmada. Ao contrário do pressuposto por este estudo, observou-se que os indivíduos discordantes demonstraram menos alterações de atenção e memória do que os concordantes. A presença significativa de alterações de atenção e memória em indivíduos alocados de forma concordante ao seu turno de trabalho sugere o envolvimento de diversos fatores no desempenho cognitivo destes profissionais. Considera-se importante a realização de novos estudos para conhecer fatores que podem estar contribuindo para ocorrência de prejuízo de atenção e memória em profissionais de enfermagem.

Alguns dos dados encontrados, como a predominância de profissionais com cronotipo concordante com seu turno de trabalho, podem estar relacionados a diferentes aspectos do cotidiano dos trabalhadores, por exemplo, o maior tempo de exposição dos sujeitos ao regime de trabalho por turnos. A prevalência de profissionais alocados de forma concordante ao seu cronotipo pode estar indicando um processo de adaptação do indivíduo ao seu turno de trabalho.

Outros estudos, com amostras maiores e com sujeitos expostos a recentes alterações no seu perfil cronobiológico são necessários para uma adequada compreensão da relação entre alterações cognitivas, cronotipo e trabalho em turnos. Sugere-se continuar pesquisando esta área de influência do trabalho em turnos, uma vez que a demanda de profissionais nesse regime de trabalho tende a crescer. A adequação das características do ritmo biológico do trabalhador ao seu horário de trabalho, certamente influenciará não só na qualidade da assistência prestada ao paciente, mas também na qualidade de vida do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

- AKERSTEDT, T. Shift work and disturbed sleep/wakefulness. **Occupational Medicine**, v. 53, n. 2, p. 89-94, 2003.
- ALAM, M.F. **A relevância da cronobiologia no processo saúde-doença: relação do Cronotipo com o estilo de vida e saúde**. 2012. 57f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- \_\_\_\_\_. et al. Caracterização e distribuição de cronotipos no sul do Brasil: diferenças de gênero e estação de nascimento. **Jornal Brasileiro de psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 57, n. 2, p. 83-90, 2008.
- ALOE, F; SILVA, A.B. **Sono normal e polissonografia**. In: PINTO, J.A (Ed.) Ronco e apnéia do sono. Rio de Janeiro: Revinter; p.9-16, 2000.
- ALVES, A. L.; CAMPOS F.P.; DEGHI L.P. Identificação do cronotipo de membros de uma equipe de enfermagem que trabalham nos turnos diurno e noturno. **Conscientiae saúde**. v. 7, n. 1, p. 49-54, 2008.
- ANDRADE, V. M. et al. **Neuropsicologia Hoje**. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
- ANTONELLI, I.R. et al. Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? **Journal of sleep research**. v.13, n.1, p. 79-86, 2004.
- ANTUNES H.K.M. et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, p. 108-114, 2006.
- ASCHOFF, J. et al. Human circadian rhythms in continuous darkness: entrainment by social cues. **Science**, v. 171 p. 213-215, 1971.
- BADDELEY, A.D. Working memory and language: an overview. **Journal of communication disorders**, v.36, p.189-208, 2003.
- BASTIEN, C. et al. Cognitive performance and sleep quality in the elderly suffering from chronic insomnia: relationship between objective and subjective measures. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 54, n.1, p. 39-49, 2003.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- BENEDITO, A.A.S. et al. A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. **Progress in Clinical and Biological Research**. v.314, n.b, p89-98, 1990.
- BRANDÃO M.L.; LCHAT J.J.; Noções básicas de neuroanatomia. In: BRANDÃO M.L, organizador. **Psicofisiologia**. São Paulo: Atheneu, 1995:1-17.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução 466, de 12 de dezembro de 2012:** diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012 b.

\_\_\_\_\_. Lei no. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. **Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19610.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm), Acessado em 30 de maio de 2015.

CHIARAVALLOTI, N.D.; DELUCA, J. Cognitive impairment in multiple sclerosis. **The Lancet Neurology**. v.7, n. 12, p. 1139-1151, 2008.

CORTESE, S.S.; MATTOS, P.E.L.; BUENO, J.R. Déficits atentos e antidepressivos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v. 48 n.2, p. 79-85. 1999.

COSTA, G. Factors influencing health of workers and tolerance to shift work. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, v. 4, no. 3-4, p. 263-288, 2003.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DALAROSA MG, LAUTERT L. Acidente com material biológico no trabalhador de enfermagem em um hospital de ensino: estudo caso-controle. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 30, n.1, p. 19-26, 2009.

DALGALARRONDO, P. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais.** 2ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.

\_\_\_\_\_. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

DE MARTINO, M. M. F. Estudo da variabilidade circadiana da temperatura oral, ciclo vigília-sono e testes psicofisiológicos em enfermeiros de diferentes turnos de trabalho. Campinas: **Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas**, 1996.

DIAS, L.B.T; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Neuropsicologia do desenvolvimento da memória: pré-escola ao período escolar. **Neuropsicologia Latinoamericana**, v. 3, n. 1, 2011.

DORRIAN, J., et al. A pilot study of the safety implications of Australian nurses' sleep and work hours. **Chronobiology international**, v. 23, n. 6, p. 1149-1163, 2006.

ELLENBOGEN, J.M., et al. The sleeping brain's influence on verbal memory: boosting resistance to interference. **Plos One**. v. 4, n.1, 2009.

FERREIRA, L.R.C; DE MARTINO, M.M.F. Stress no cotidiano da equipe de enfermagem e sua correlação com o cronotipo. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.26, n. 1 p. 65-72, 2009.

FIGUEIREDO, V.L.M.; NASCIMENTO, E. Desempenhos nas duas tarefas do subteste dígitos do WISC-III e do WAIS-III. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v.23, n.3, p.313-318,2007.



GASCON, M.R.P., et al. Desempenho de uma amostra da população adulta saudável com alta escolaridade em testes atencionais. **Psicologia Hospitalar**. São Paulo, v.8, n.1, pp.77-92,2010.

GEMELLI, K. K.; HILLESHEIN, E. F.; LAUTERT, L. Efeitos do trabalho em turnos na saúde do trabalhador: revisão sistemática. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 4, n. 29, p.639-46, 2008.

GIL, R. **Neuropsicologia**. São Paulo, Editora Santos, 2ªEd, 2003.

GOLDEN, C.J. **Stroop color and Word test**. Chicago, IL: Stoelting Company, 1978.

GREVE, A.; VAN ROSSUM, M. C.; DONALDSON, D. I. Investigating the functional interaction between semantic and episodic memory: convergent behavioral and electrophysiological evidence for the role of familiarity. **NeuroImage**, v. 34, n. 2, p. 801-814, 2007.

GRIVOL, M.A.; HAGE, S.R.V. Memória de trabalho fonológica: estudo comparativo entre diferentes faixas etárias. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v. 23, n.3, p.245-251, 2011.

HAYNES, R. B.; SACKETT, D.L.; GUYATT, G.H.; TUGWELL, P. **Epidemiologia Clínica: como realizar pesquisa clínica na prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

HIDALGO, M.P, et al. Relationship between depressive mood and chronotype in healthy subjects. **Psychiatry and clinical neurosciences**, v.63, n.3, p. 283-290, 2009.

HORNE, J. A.; ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **International journal of chronobiology**, v. 4, n. 2, p. 97-110, 1976.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. **Institucional - Estrutura**. Disponível em: <<https://intranet.hcpa.ufrgs.br/content/view/136/196/>>. Acesso em 19/09/2014.

HSU, C.Y., et al. Associations between chronotypes, psychopathology, and personality among incoming college students. **Chronobiology international**, v. 29, n. 4, p. 491-501, 2012.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

JOFFILY, S. B.; JOFFILY, L.; ANDRAUS, N.M. O estado de sono no processo de aprendizagem. **Ciências e Cognição**, v. 19, n. 3, 2014.

KANDEL, E. R. The biology of memory: a forty-year perspective. **The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience**. v. 29, n. 41, p. 12748 - 12756, 2009.

LACK, L., et al. Chronotype differences in circadian rhythms of temperature, melatonin, and sleepiness as measured in a modified constant routine protocol. **Nature and science of sleep**, v.1,p.1-8, 2009.

- LEVANDOVSKI, R.; SASSO, E.; HIDALGO, M. P. Chronotype: a review of the advances, limits and applicability of the main instruments used in the literature to assess human phenotype. **Trends Psychiatry Psychother.** v. 35, n.1, p. 3-11, 2013.
- LIMA, R.F. Compreendendo os mecanismos atencionais. **Ciências & Cognição**, v. 6, p.1130-122, 2005.
- LISBOA, M.T.L.; OLIVEIRA, M.M.; REIS, L.D. O trabalho noturno e a prática de enfermagem: uma percepção dos estudantes de enfermagem. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem.** v. 10, n. 3, p. 393-398, 2006.
- MACAR, R. Atenção. Em DORON, R.; PAROT, F. **Dicionário de Psicologia.** São Paulo: Ática. p.88-89, 2001.
- MALLOY-DINIZ, L.F; MATTOS, P.; ABREU, N. **Avaliação neuropsicológica.** Porto Alegre: Artmed, 2010.
- MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. **Cronobiologia: princípios e aplicações.** São Paulo: Edusp; 1997.
- MARTIN, J.S., et al. Relationship of chronotype to sleep, light exposure, and work-related fatigue in student workers. **Chronobiology international**, v.29, n.3, p. 295-304, 2012.
- MENDES, S. S.; DE MARTINO, M. M. F. Trabalho em turnos: estado geral de saúde relacionado ao sono em trabalhadores de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 46, n. 6, p. 1471-6, 2012.
- MENNA-BARRETO, L.; WEY, D. Ontogênese do sistema de temporização: a construção e as reformas dos ritmos biológicos ao longo da vida humana. **Psicologia USP**, v. 18, n. 2, p. 133-153, 2007.
- MONK, T.H.; KUPFER, D. J. Which aspects of morningness-eveningness change with age? **Journal of Biological Rhythms**, v. 22, n. 3, p. 278-280, 2007.
- MORENO, C.R.C.; FISCHER, F.M.; ROTENBERG, L. A saúde do trabalhador na sociedade 24 horas. **São Paulo em Perspectiva**, v.17, n.1, p. 34-46, 2003.
- MOSCOVITCH, M. et al. Functional neuroanatomy of remote episodic, semantic and spatial memory: a unified account based on multiple trace theory. **Journal of anatomy**, v. 207 n.1, p.35-66, 2005.
- NORUSIS, M. **SPSS-X: advanced statistic guide.** Chicago: Mc Graw Hill, 1986.
- OHDO, S. Chronopharmacology focused on biological clock. **Drug metabolism and pharmacokinetics**, v.22, n.1, p.3-14, 2007.
- OLIVEIRA B.; DE MARTINO M.M.F. Análise das funções cognitivas e sono na equipe de enfermagem nos turnos diurno e noturno. **Revista Gaúcha de Enfermagem.** v. 34, n.1, p. 30-36, 2013

ORZEL-GRYGLEWSKA, J. Consequences of sleep deprivation. **International journal of occupational medicine and environmental health**, v. 23, n.1, p. 95-114, 2010.

PEREIRA, DS; TUFIK, S; PEDRAZZOLI, M. Moléculas que marcam o tempo: implicações para os fenótipos circadianos. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. v.31, n. 1, p. 63-71, 2009.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ROSAT, R.M.; CHAVES, M.L.; RIBEIRO, J.P; IZQUIERDO, I. The use of a new nonverbal test in the evaluation of recent memory. **Brazilian journal of medical and biological research.**, n.23, v.9, p.805-9, 1990.

SAGRILO, M.C.P.; FERREIRA, T.L. Diferença entre span verbal e visual nos gêneros: estudo piloto. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.15, n.3, p. 552-60, 2013.

SARTER, M; GIVENS, B; BRUNO, J.P. The cognitive neuroscience of sustained attention: where top-down meets bottom-up. **Brain research reviews**. v.35, p. 146-160, 2001.

SILVA, R. M. et al. Trabalho noturno e a repercussão na saúde dos enfermeiros. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v 15, n. 2, p. 270-276, 2011.

\_\_\_\_\_. et al . Cronotipo e acidente de trabalho na equipe de enfermagem de uma clínica cirúrgica. **Texto contexto - enfermagem**. Florianópolis , v. 24, n. 1, p. 245-252, Mar. 2015 .

SOUZA S.B.C. et al. Influência do turno de trabalho e cronotipo na qualidade de vida dos trabalhadores de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 33, n. 4, p. 79-85, 2012.

\_\_\_\_\_. **Turno de trabalho, cronotipo e desempenho de memória e atenção de profissionais da área da saúde de dois serviços de emergência da cidade de Porto Alegre/RS/Brasil**. 2004. 119f. Tese (Doutorado) - Programa de pós graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Faculdade de Medicina, UFRGS. Porto Alegre, 2004.

STERNBERG, R.J. **Psicologia cognitiva**. Porto Alegre, Artes Médicas, 2000.

TAILLARD, J. et al. Validation of Horne and Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire in a Middle-Aged Population of French Workers. **Journal of Biological Rhythms**, v. 19, no. 1, p. 76-86, 2004.

TULVING, E. Episodic memory: from mind to brain. **Annual review of psychology**. v.53, p. 1-25, 2002.

WAAGE, S. et al. Sleep and health in oil rig workers-before and after a two week work period offshore. **Industrial Health**, v.51, n.2, p. 172-179, 2013.

WALKER M.P; STICKGOLD R. Sleep, memory and plasticity. *Ann Rev Psychol*. 2005;57:139-166.

WECHSLER, D. **Manual for the Wechsler Adult Intelligence Scale—Revised**. Psychological Corporation, New York, 1981.

XAVIER, K. G. S.; VAGHETTI, H. H. Aspectos cronobiológicos do sono de enfermeiras de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 65, n. 1, p. 135-40, 2012.

ZIMMERMANN, L.K. Chronotype and the transition to college life. **Chronobiology international**, v. 28, n. 10, p. 904-910, 2011.



1- sim  0- não

14.1. Se positivo, cite, respectivamente, qual (is), há quanto tempo e qual a quantidade ingerida (em ml):

15. É tabagista?  1 - sim  0 – não

15.1. Se positivo, há quanto tempo (em meses)

15.2. Se positivo, Quantos cigarros fuma/24horas?

15.3. Se positivo, há quanto tempo fumou o último cigarro?

16. Realiza atividade física regularmente?  1 - sim  0 – não

16.1. Se positivo, cite qual (is) e com que frequência/semana:

17. Já sofreu algum acidente de trabalho?  1 – Sim  0 – Não

17.1. Se positivo, de que tipo? (Marque no parêntese o n° de vezes que ocorreu)

1 – Material Biológico (Sangue e/ou fluidos corporais) – Qual: \_\_\_\_\_

2 – Queda

3 – Danificou Material

4 – Corte

5 – Erro com medicação

6 – Outro – Qual: \_\_\_\_\_

17.2. Se foi acidente com material biológico, qual foi o tipo de exposição:

1 – Percutânea (perfuração, arranhões, raspões)

2 – Mucosa (ocular, nasal, bucal)

3 – Pele não íntegra (fissuras na pele, dermatites, abrasões ou ferimento aberto)

4 – Pele íntegra

17.3. Registrou o acidente?  1 – Sim  0 – Não

18. Notou alguma diferença em sua saúde após começar a trabalhar em regime de plantões e/ou turnos de trabalho?  1 – sim  0 – não

18.1. Se positivo, cite quais alterações observou no padrão de sono e na sua saúde:

## ANEXO B – INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DO PERFIL CRONOBIOLOGICO

### TREINO PARA RESPOSTAS EM ESCALA ANÁLOGO-VISUAL

#### COMO VOCÊ SE SENTE NA NOITE DE NATAL?

Marque com um risco vertical na linha abaixo conforme o grau da intensidade que confere com sua resposta

Extremamente feliz \_\_\_\_\_ Extremamente infeliz

- Entregar a escala para avaliação do padrão cronobiológico e supervisionar o preenchimento.
- Cada linha deve medir 100 milímetros (10 cm).

### QUESTIONÁRIO DE MATUTINIDADE E VESPERTINIDADE DE HORNE E ÖSTBERG

Para responder as perguntas abaixo, considere o seu comportamento em geral (a forma mais comum).

1) Considerando este último ano, a que horas você mais frequentemente acordou

0h \_\_\_\_\_ 12h \_\_\_\_\_ 24h

2) Para acordar, no horário da pergunta número 1, é

\_\_\_\_\_ muito difícil \_\_\_\_\_ muito fácil

3) Após você acordar, para sair da cama é

\_\_\_\_\_ muito difícil \_\_\_\_\_ muito fácil

4) Considerando todo seu dia, como é seu apetite pela manhã?

\_\_\_\_\_ sente muita fome \_\_\_\_\_ não sente fome

5) Como você se sente logo que acorda?

\_\_\_\_\_ muito cansado \_\_\_\_\_ não se sente cansado (a)

Para responder as questões abaixo leve em conta os horários em que tiver maior disposição para as atividades. Não considere os fatos de gostar ou não de fazer exercícios físicos, de estudar e de resolver problemas do cotidiano.

6) Como você se sentiria se tivesse de realizar exercício físico pela manhã?

\_\_\_\_\_ muito disposto (a) \_\_\_\_\_ nada disposto (a)

7) Em comparação com os outros turnos do dia, como você se sentiria para estudar pela manhã?

\_\_\_\_\_ muito disposto (a) \_\_\_\_\_ nada disposto (a)

8) Logo que você acorda, como se sente para resolver problemas do cotidiano

\_\_\_\_\_ muito disposto (a) \_\_\_\_\_ nada disposto (a)

9) Após 17h, como se sentiria para realizar exercício físico

\_\_\_\_\_ muito disposto (a) \_\_\_\_\_ nada disposto (a)

**10) Após 17h, como se sentiria para estudar**

<hr/>	
muito disposto (a)	nada disposto (a)

**11) Após 17h, como é seu apetite**

<hr/>	
sente muita fome	não sente fome

**12) A partir das 17h, habitualmente você se sente**

<hr/>	
muito cansado	não se sente cansado (a)

**13) Após as 22h, como se sentiria para tomar decisões do cotidiano**

<hr/>	
muito disposto (a)	nada disposto (a)

**14) Considerando este último ano, em que horário mais freqüentemente você dormiu**

<hr/>		
0h	12h	24h

**15) Considerando este último ano, a que horas você se sente mais cansado**

<hr/>		
0h	12h	24h

**16) Considerando todo seu dia, a partir das 23h, você se sente**

<hr/>	
muito disposto (a)	nada disposto (a)

**17) Se você pudesse escolher o horário para acordar considerando exclusivamente o seu ritmo natural, qual seria este horário?**

<hr/>		
0h	12h	24h

**18) Se você pudesse escolher o horário para dormir considerando novamente apenas o seu ritmo natural, qual seria este horário?**

<hr/>		
0h	12h	24h

**19) Se você tivesse que fazer exercícios físicos, qual horário escolheria para realizá-los levando em conta apenas o seu ritmo natural?**

<hr/>		
0h	12h	24h

**20) Se você tivesse que estudar, qual seria o melhor horário para desenvolver esta atividade**

<hr/>		
0h	12h	24h

**21) Se você tivesse que escolher um horário para tomar decisões do seu cotidiano, qual horário seria melhor?**

<hr/>		
0h	12h	24h

**22) Se você pudesse escolher o horário para a sua principal refeição, qual seria este horário?**

<hr/>		
0h	12h	24h



## ANEXO C - SPAN DE DÍGITOS E SPAN DE PALAVRAS

### SPAN DE DÍGITOS

Ler pausadamente cada série e solicitar que o indivíduo repita após cada leitura. Interromper após falhas em ambas as tentativas de qualquer item. Aplicar as duas tentativas de cada item, mesmo se o indivíduo acertar a primeira.

# 5 8 2

# 6 9 4

# 6 3 9 4

# 7 2 8 6

# 4 2 7 3 1

# 7 5 8 3 6

# 6 1 9 4 7 3

# 3 9 2 4 8 7

# 5 9 1 7 4 2 8

# 4 1 7 9 3 8 6

# 5 8 1 9 2 6 4 7

# 3 8 2 9 5 1 7 4

# 2 7 5 8 6 2 5 8 4

# 7 1 3 9 4 2 5 6 8

ESCORE SPAN DE DÍGITOS (Escore máximo =14):

### SPAN DE PALAVRAS

Orientar o indivíduo que as palavras lidas serão lidas pausadamente e que após, deverá repeti-las conforme a ordem em que for lembrando.

Anote a ordem de evocação

#HOMEM

# CARRO

# FLOR

# LIVRO

# CASA

# PANELA

# RUA

# JARDIM

# CADEIRA

# ESTRELA

ESCORE SPAN DE PALAVRAS (Escore máximo=10):

## ANEXO D - TESTE STROOP

### *Instruções para aplicação do Teste*

Entrega-se ao indivíduo as três lâminas na seguinte ordem:

**Primeiro:** a que contém nomes de cores (VERMELHO, VERDE, AZUL) impressos em tinta preta.

**Segundo:** a que está formada por filas de XXXX impressas em cores distintas (VERMELHO, VERDE, AZUL)

**Terceiro:** a que contém nomes de cores (VERMELHO, VERDE, AZUL) impressos em tinta que não correspondem a cor da palavra escrita.

As lâminas deverão ser colocadas diretamente em frente ao indivíduo em superfície plana, com permissão para girar a lâmina no máximo em 45° para esquerda ou direita, se for solicitado pelo mesmo. Não permita que as lâminas sejam tapadas sob nenhum pretexto. A seguir, lê-se as seguintes instruções:

**Instruções para a 1ª lâmina:** “Esta prova avalia a velocidade com que o Sr(a). consegue ler as palavras escritas nesta página. Quando eu indicar, deverá começar a ler em voz alta as colunas de palavras, de cima para baixo, começando pela primeira (MOSTRAR A PRIMEIRA COLUNA DA ESQUERDA) até chegar ao final da mesma (MOSTRAR COM A MÃO, MOVENDO-A DE CIMA A BAIXO NA PRIMEIRA COLUNA); depois, continuará lendo, por ordem, as colunas seguintes até que eu indique que o tempo ( 45 segundos) se esgotou.

➤ Se completar a leitura de todas as colunas antes do tempo esgotar, retorne a leitura para a primeira coluna.

➤ Se errar uma palavra, eu direi NÃO, e o Sr(a). deverá corrigir a resposta e continuar lendo.

➤ O(A) Sr(a). deseja fazer alguma pergunta sobre a forma de realizar a prova ? Se esta preparado então pode começar. “

Aciona-se o cronômetro e, transcorridos 45 segundos indique que o tempo esgotou e circule a última palavra lida.

SEGUE LÂMINA DO PESQUISADOR PARA CONFERÊNCIA DA 1ª PROVA;

**Instruções para a 2ª lâmina:** São iguais as da primeira, exceto no começo, como segue: “Nesta parte da prova trata de saber qual velocidade que o Sr(a). pode nomear as cores de cada grupo de XXXX que aparecem na página. Como na primeira lâmina, comece na primeira coluna, nomeie a cor dos grupos de XXXX décima para baixo, sem saltar nenhum e o mais rápido que puder. Não esqueça de corrigir as respostas erradas e continuar lendo até que eu indique o término do tempo”.

SEGUE LÂMINA DO PESQUISADOR PARA CONFERÊNCIA DA 2ª E 3ª PROVAS NA ÚLTIMA PÁGINA; POIS, AS RESPOSTAS CORRETAS PARA A 2ª LÂMINA SÃO AS MESMAS PARA A 3ª LÂMINA;

**Instruções para a 3ª lâmina:** “Esta lâmina é parecida com a anterior. Nesta deveria dizer a cor da tinta com que cada palavra foi impressa, sem considerar o significado da palavra. Por exemplo (SE ASSINALA A PRIMEIRA PALAVRA DA PRIMEIRA COLUNA), o que o(a) Sr(a) diria nesta palavra?”

Se a resposta estiver errada, reforça-se a orientação de que o correto é responder a cor da tinta e repete-se o exemplo com a mesma palavra. Uma vez compreendidas as instruções proceda-se como nas outras lâminas.

### ANEXO E - MEMÓRIA LÓGICA (pequena história)

Orientar o indivíduo que lhe será lida uma pequena história que ele (a) em seguida deverá repetir e, após 10 minutos, será solicitado a repetir a história novamente.

Itens	Imediato	Recente (10 min.)
1. Ana é uma empregada doméstica		
2. tem 23 anos		
3. e 3 filhos		
4. há 30 dias		
5. foi despedida do emprego		
6. seu aluguel está atrasado 2 meses		
7. e Ana não consegue outro emprego		
8. alguns amigos		
9. fizeram uma rifa de uma caixa de bombons		
10. para angariar fundos para Ana		
TOTAL		

Pontuação: considerar 1 ponto / 0,5 ponto por item lembrado; avaliar memória imediata e, 10 minutos após, a memória recente.

## ANEXO F - APROVAÇÃO PELA COMISSÃO DE PESQUISA DA ESCOLA DE ENFERMAGEM DA UFRGS

Sistema Pesquisa - Pesquisador: Sonia Beatriz Cocaro De Souza

### Dados Gerais:

**Projeto N°:** 28374 **Título:** AVALIACAO DO TURNO DE TRABALHO, CRONOTIPO E DESEMPENHO DE ATENCAO E MEMORIA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM EM UM HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PORTO ALEGRE

**Área de conhecimento:** Enfermagem de Saúde Pública **Início:** 01/01/2015 **Previsão de conclusão:** 15/07/2015

**Situação:** Projeto em Andamento

Não possui projeto pai

Não possui subprojetos

**Origem:** Escola de Enfermagem

Projeto Isolado

**Local de Realização:** não informado

Projeto sem finalidade adicional

Projeto não envolve aspectos éticos

Não apresenta relação com Patrimônio Genético ou Conhecimento Tradicional Associado.

### Palavras Chave:

TRABALHO EM TURNOS, COGNIÇÃO, ENFERMAGEM

### Equipe UFRGS:

**Nome:** SONIA BEATRIZ COCARO DE SOUZA

Coordenador - Início: 01/01/2015 Previsão de término: 15/07/2015

### Avaliações:

**Comissão de Pesquisa de Enfermagem - Aprovado em 09/02/2015**

**ANEXO G- APROVAÇÃO PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA E PELO GRUPO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**



**HCPA - HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**  
**Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação**  
**COMISSÃO CIENTÍFICA E COMISSÃO DE PESQUISA E ÉTICA EM SAÚDE**

A Comissão Científica e a Comissão de Pesquisa e Ética em Saúde, que é reconhecida pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP/MS como Comitê de Ética em Pesquisa do HCPA e pelo Office For Human Research Protections (OHRP/USDHHS, como Institutional Review Board (IRB0000921) analisaram o projeto:

**Projeto:** 05-165      **Versão do Projeto:** 15/06/2005      **Versão do TCLE:** 26/08/2005

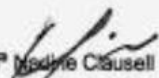
**Pesquisadores:**

SONIA BEATRIZ COCARO DE SOUZA  
MARCIA LORENA FAGUNDES CHAVES

**Título:** IMPACTO DA DISCORDÂNCIA ENTRE TURNO DE TRABALHO E CRONOTIPO NA SAÚDE DOS PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM EM REGIME DE TURNOS DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, inclusive quanto ao seu Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais, especialmente as Resoluções 196/96 e complementares do Conselho Nacional de Saúde. Os membros do CEP/HCPA não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores. Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente ao CEP/HCPA. Somente poderão ser utilizados os Termos de Consentimento onde conste a aprovação do GPPG/HCPA.

Porto Alegre, 26 de agosto de 2005.

  
Prof. Nadine Clausell  
Coordenadora do GPPG e CEP-HCPA

**ANEXO H- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)****CONSENTIMENTO INFORMADO  
AUTORIZAÇÃO PARA PARTICIPAR DE UM PROJETO DE PESQUISA**

NOME DO ESTUDO: Impacto da Discordância entre Turno de Trabalho e Cronotipo na Saúde dos Profissionais que Trabalham em Regime de Turnos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre  
INSTITUIÇÃO: Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA)  
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Profa. Dra. Sônia Beatriz Coccaro de Souza  
Telefones para contato com Profª Dra. Sônia B. C. de Souza, Fones: 98088699 / 33813654  
Nome do participante (preencher com letra de forma por extenso):

---

**1. OBJETIVO DESTE ESTUDO**

A finalidade deste estudo é avaliar o cronotipo, os efeitos do trabalho em turnos e a capacidade de adaptação a este regime de trabalho entre os profissionais de enfermagem de um Hospital de Porto Alegre que trabalham em turnos.

**2. EXPLICAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS**

O(A) senhor(a) terá que responder perguntas que fazem parte de alguns questionários utilizados para: verificar a coincidência entre perfil cronobiológico e turno de trabalho, avaliar o nível de atenção, padrão de sono, sintomas de depressão, alterações gástricas, estresse, abuso de substâncias e formas de lidar com o trabalho em turnos. Será verificado peso, altura e sinais vitais. E realizada coleta de sangue capilar para avaliação dos níveis de colesterol e triglicérides. Os dados serão incorporados aos de outros indivíduos e comparados entre si para ver se houve relação entre o perfil cronobiológico, turno de trabalho e presença/ausência dos efeitos do trabalho em turnos.

**3. POSSÍVEIS RISCOS E DESCONFORTOS**

Conforme ciência e concordância de instâncias superiores na instituição, um possível desconforto poderá estar relacionado com o tempo dispensado de aproximadamente 50 minutos para realização da entrevista durante a jornada de trabalho e a possibilidade de dor no momento da punção capilar para coleta do sangue.

Sua participação é voluntária. Se concordar, poderemos iniciar a aplicação de escalas, realizar os questionários e realizar o exame.

**4. DIREITO DE DESISTÊNCIA**

O (A) senhor(a) poderá encerrar a participação em qualquer fase do estudo, sem que sofra qualquer penalidade como consequência desse ato.

**5. SIGILO**

Todas as informações obtidas neste estudo poderão ser publicadas com finalidade científica, preservando-se o completo anonimato dos participantes.

**6. CONSENTIMENTO**

Declaro ter lido – ou me foi lido - as informações acima antes de assinar este formulário. Foi-me dada ampla oportunidade de fazer perguntas, esclarecendo plenamente minhas dúvidas. Por este instrumento, tomo parte, voluntariamente, do presente estudo.

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2014.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do voluntário

\_\_\_\_\_  
Assinatura do entrevistado

**ANEXO I – TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS**

Eu, Luísa Di Santo D'Andréa, pesquisadora do presente projeto me comprometo a preservar as informações coletadas do banco de dados da pesquisa intitulada “Impacto da discordância entre turno de trabalho e cronotipo na saúde dos profissionais que trabalham em regime de turnos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre”, coordenada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sônia Beatriz Coccaro de Souza. Estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução deste projeto de pesquisa, somente podendo ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, 28 de outubro de 2014