

Estresse em enfermeiros: o uso do cortisol salivar no dia de trabalho e de folga*

STRESS AMONG NURSES: AN EXAMINATION OF SALIVARY CORTISOL LEVELS ON WORK AND DAY OFF

ESTRÉS EN ENFERMERAS: LA UTILIZACIÓN DEL CORTISOL SALIVAL DURANTE EL DÍA DE TRABAJO Y DE DESCANSO

Maria Cecília Pires da Rocha¹, Milva Maria Figueiredo De Martino²,
Dora Maria Grassi-Kassisse³, Aglécio Luiz de Souza⁴

RESUMO

Este estudo avalia a concentração de cortisol salivar como índice fisiológico indicativo do grau de estresse em enfermeiros no dia de trabalho e de folga, correlacionando-o com o questionário do estresse (IEE). Pesquisa descritiva, comparativa e transversal em que foram utilizados dados sociodemográficos, o IEE e as dosagens de cortisol salivar. Participaram 57 enfermeiros (80,7% do sexo feminino, média de 37,1 anos de idade). O escore médio do IEE foi 124,5. A concentração média de cortisol foi 564,1 ng/mL no dia de trabalho e de 354,1 ng/mL no de folga. Enfermeiros que realizavam dupla jornada de trabalho apresentaram valores na concentração de cortisol salivar superiores no dia de trabalho (638,1 ng/mL). Concluiu-se que a concentração salivar de cortisol identificou o grau de estresse de enfermeiros e a diferença obtida entre um dia de trabalho e de folga. No dia de folga, a concentração de cortisol salivar manteve valores inferiores, assim como o escore de estresse.

DESCRIPTORIOS

Estresse fisiológico
Hidrocortisona
Enfermagem
Saúde do trabalhador

ABSTRACT

The present study evaluates the use of salivary cortisol concentration as a physiological index of the stress level among nurses on their work day and day off and correlates it with the questionnaire used to measure occupational stress in nurses (Inventory of Stress in Nurses - IEE). This is a comparative, cross-sectional descriptive study in which sociodemographic data, IEE results and salivary cortisol levels were used. Fifty-seven nurses participated in the study (80.7% females and a mean age of 37.1 years old). The IEE average score was 124.5. The average cortisol level was 564.1 ng/mL on work day and 354.1 ng/mL on day off. Nurses who had double workdays presented high values of salivary cortisol during the work day (638.1 ng/mL). In conclusion, salivary cortisol identified the nurses' stress level, and differences were found between a work day and day off. On the nurses' day off, their salivary cortisol levels and stress scores were lower.

DESCRIPTORS

Stress, physiological
Hydrocortisone
Nursing
Occupational health

RESUMEN

Este estudio analizó la concentración de cortisol salivar como indicativo del índice fisiológico del estrés en enfermeras durante la jornada de trabajo y de descanso, correlacionándolo con el inventario de estrés (IEE). Investigación descriptiva, transversal y comparativa, donde se utilizaron datos socio-demográficos, el IEE y las dosis de cortisol salival. Participaron 57 enfermeras (80.7 % mujeres, con edad promedio de 37.1 años). La puntuación promedio de IEE fue de 124,5. La concentración media de cortisol fue de 564.1 ng/ml en día de trabajo y de 354.1 ng/mL durante el descanso. Las enfermeras que realizaron doble jornada de trabajo, presentaron valores superiores en la concentración de cortisol salivar durante la jornada de trabajo (638.1 ng/mL). Se concluyó que la concentración de cortisol en la saliva, identificó el grado de estrés de las enfermeras y la diferencia obtenida entre un día de trabajo y de descanso. En el día de descanso, la concentración de los valores de cortisol salivar se mantuvo inferior, así como la puntuación de estrés.

DESCRIPTORIOS

Estrés fisiológico
Hidrocortisona
Enfermería
Salud laboral

* Extraído da tese "Análise do cortisol salivar como indicador do estresse e a relação com a qualidade do sono em enfermeiros", Faculdade de Enfermagem, Universidade Estadual de Campinas, 2013. ¹ Enfermeira. Doutora pela Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas. Bolsista CAPES. Campinas, SP, Brasil. piresdarocho@yahoo.com.br ² Enfermeira. Doutora. Professora Associada da Faculdade de Enfermagem da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil. milva@unicamp.br ³ Farmacêutica. Doutora. Professora Doutora do Departamento de Biologia Estrutural e Funcional do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil. doramgk@unicamp.br ⁴ Biólogo. Mestre em Biologia Molecular e Funcional pelo Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil. agleacios@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O ser humano, por natureza, procura manter um equilíbrio de suas forças internas com todos os órgãos, de maneira que seu organismo possa trabalhar em harmonia. Entretanto, quando esse equilíbrio passa a ser alterado por algum agente estressor, ou seja, por qualquer situação que desperte uma emoção boa ou má, isso constituirá numa fonte de estresse. O estresse pode ser positivo, necessário e estimulante, desde que ocorra dentro dos limites fisiológicos e psicológicos de cada organismo⁽¹⁾. Por outro lado, pode causar doenças se exceder a capacidade de adaptação do indivíduo⁽²⁾.

O hipotálamo é uma estrutura do sistema nervoso central responsável por regular as funções básicas à manutenção e à sobrevivência do organismo. Atua sobre o sistema nervoso autônomo e sistema endócrino, desencadeando respostas orgânicas frente a estímulos, tanto do meio externo como do interno. Essas respostas permitem que o organismo adapte-se às alterações que são produzidas por estressores⁽³⁾.

O hormônio cortisol é produzido pelas glândulas adrenais e aumenta nas últimas etapas do sono no ser humano, com o objetivo de preparar o organismo para a vigília. A concentração de cortisol no momento de despertar é mais elevada e vai decrescendo ao longo do dia, atingindo concentrações menores antes de dormir⁽⁴⁾. O cortisol também é considerado um importante marcador do estresse fisiológico⁽⁵⁾.

Os enfermeiros podem apresentar alterações relevantes na saúde, na vida social e familiar, devido às variações das concentrações de cortisol que podem ser induzidas por situações do cotidiano, tais como o estresse ocupacional. As atividades potencialmente estressoras no trabalho às quais os enfermeiros estão sujeitos incluem condições insalubres, jornadas exaustivas e ritmo intenso⁽⁶⁾.

A literatura aponta que o índice de estresse nos indivíduos deve ser avaliado utilizando-se concomitantemente marcadores fisiológicos, como a quantificação do cortisol, e psicológicos, como a aplicação de questionários⁽⁷⁾. O emprego de questionários alerta para as questões relevantes de estresse, passíveis de intervenção e melhoria na organização do ambiente de trabalho do enfermeiro. Além disto, informa como cada uma das situações estressantes vivida pelos indivíduos é realmente identificada como fonte de estresse pela população objeto do estudo⁽⁸⁻⁹⁾ e contribui para a desmistificação de que o estresse é resultado somente da pessoa⁽⁹⁾.

O presente estudo identificou a presença do estresse nos enfermeiros utilizando como instrumento a

correlação entre a análise da concentração de cortisol salivar como índice fisiológico indicativo do grau de estresse e a aplicação de questionário como forma de avaliação psicológica do estresse.

MÉTODO

Estudo descritivo, transversal e comparativo, com abordagem quantitativa, realizado no período de outubro de 2011 a março de 2012, com 57 enfermeiras, em uma instituição hospitalar universitária de alta complexidade, que atende pacientes SUS dependentes na cidade de Campinas, São Paulo, Brasil, nos seguintes setores: Pronto Socorro (PS); Enfermaria Médico-cirúrgica I (EMC-I) e Enfermaria Médico-cirúrgica II (EMC-II).

As unidades de internação EMC I e II atendem pacientes que necessitam de cuidados de enfermagem complexos e intensivos, devido à falta de leitos nas UTI, que sobrecarrega as enfermarias e descaracteriza o local de trabalho. Os pacientes do PS assemelham-se aos das unidades de internação. O hospital é referência para a admissão de alta complexidade, no entanto, a falta de leito nos demais setores do hospital sobrecarrega o PS, que excede constantemente a capacidade máxima.

Foram convidados a participar da pesquisa todos os enfermeiros que pertenciam aos turnos da manhã, tarde e noite. Foram excluídos da pesquisa os que estavam em licença médica, afastamento ou férias no período da coleta de dados e também aqueles que não devolveram os questionários e as amostras de cortisol salivar no prazo estabelecido. Os voluntários que coletaram a saliva erroneamente e que faziam uso de alguma medicação que influenciasse na confiabilidade das análises da concentração de cortisol (tais como, antiinflamatórios esteróides e não esteróides) também foram excluídos⁽¹⁰⁾.

Apenas enfermeiros foram incluídos neste estudo com o intuito de minimizar a probabilidade de que as diferenças de percepção do estresse ocorresse em razão das tarefas exercidas no trabalho⁽⁷⁾. A população estudada possui características peculiares e são trabalhadores de turnos de setores abertos (foram excluídos setores fechados como a UTI e o Centro Cirúrgico).

A devolução dos questionários foi realizada durante o período de trabalho. Para os enfermeiros que não puderam responder prontamente o instrumento e aceitaram participar da pesquisa, estipulou-se um prazo de até 15 dias para sua devolução, com o objetivo de conseguir a adesão dos sujeitos. Para coleta de saliva, combinou-se uma data para entrega dos tubos de Salivette®. Como instrumentos foram utilizadas a ficha de identificação, o

As atividades potencialmente estressoras no trabalho às quais os enfermeiros estão sujeitos incluem condições insalubres, jornadas exaustivas e ritmo intenso.

questionário de Inventário de Estresse em Enfermeiros-IEE⁽⁸⁾ e amostras de saliva coletadas em tubos Salivette[®] para dosagem do cortisol salivar.

Ficha de identificação

Identifica os dados sociodemográficos do enfermeiro, com informações pessoais tais como sexo, idade, estado civil e questões referentes à experiência profissional (dupla jornada) e ao estilo de vida (se realiza atividade física).

Inventário de Estresse em Enfermeiros

O Inventário de Estresse em Enfermeiros (IEE) adaptado e padronizado para a população brasileira foi elaborado para mensurar os estressores vivenciados pelos enfermeiros no ambiente de trabalho e sua frequência no cotidiano do profissional. Conforme os autores, a construção do inventário deu-se com base nas definições teóricas de Cooper, segundo o qual o estresse é percebido pelo indivíduo como algo negativo a partir da incapacidade de lidar com fontes de pressão no trabalho⁽⁸⁾.

O IEE é um instrumento validado, de autopreenchimento, desenvolvido para a aplicabilidade com enfermeiros⁽¹¹⁾, possui 44 itens e quatro domínios, e escala tipo Likert, que varia de um a cinco, em que(1) significa nunca,(2) raramente,(3) algumas vezes,(4) muitas vezes,(5) sempre. Quanto maior a pontuação, maior a frequência com que o estressor é vivenciado. A pontuação do IEE global pode oscilar entre 44 a 220 e escores acima de 145 indicam a presença de estresse. O valor obtido na validação do questionário indicou boa consistência interna, com alpha de Cronbach igual a 0,89^(8,11).

Os domínios do IEE são: Relações Interpessoais (RI), Papéis Estressores na Carreira, (PEC) e Fatores Intrínsecos ao Trabalho (FIT). O domínio RI aborda a frequência com que as relações interpessoais com outros profissionais, pacientes e familiares são vivenciados como estressores pelo trabalhador; o domínio PEC aborda a frequência de estressores tais como falta de reconhecimento e autonomia da profissão. E o domínio FIT aborda a frequência com que funções desempenhadas, jornada de trabalho e recursos inadequados são vivenciados como estressores do ambiente de trabalho pelos enfermeiros.

Cortisol salivar

As coletas de saliva foram efetuadas pelo próprio trabalhador, em dois dias e em quatro horários diferentes: ao acordar, antes do almoço (entre às 12h00min e 13h00min), antes do jantar (entre às 19h00min e 20h00min) e antes de dormir (entre às 22h00min e 23h00min). Este procedimento foi realizado por todos os indivíduos em um dia de trabalho e repetido num dia de folga.

As amostras de saliva foram coletadas em roletes de algodão de alta absorção presentes no tubo Salivette[®]. Em cada um dos horários estipulados, o rolete de

algodão foi mantido na cavidade oral por cinco minutos, coletando assim amostras de saliva daquele momento. Os trabalhadores foram orientados a não comer, não beber, não escovar os dentes e não fumar uma hora antes de coletar a saliva e lavar a cavidade bucal com água e após a coleta, retornar o rolete de algodão para o interior do respectivo Salivette[®] e manter sob-refrigeração até a entrega do material ao pesquisador responsável.

As análises foram processadas no Laboratório de Estudo do Estresse (Labeest) do Instituto de Biologia da Unicamp. Os Salivettes[®] foram centrifugadas a 2.800 rpm por 20 minutos, em centrífuga refrigerada (4°C) e os sobrenadantes foram fracionados e armazenados a -20°C. As análises foram realizadas em duplicatas, pelo método de ensaio imunoenzimático (EIA), DBC[®]- Cortisol Saliva EIA Kit (*Diagnostics Biochem Canada Inc*). Utilizou-se a leitora de microplacas com capacidade de medir a absorbância a 450 nm. O protocolo de ensaio seguiu as determinações especificadas pelos fabricantes.

A variação do cortisol depende do ensaio utilizado, bem como dos procedimentos de coleta. Além disto, a população estudada é particularmente diferenciada, devido à coleta ter sido feita durante o turno de trabalho, com interferência das atividades laborais desenvolvidas, que variam de intensidade e principalmente quanto à presença de estressores.

Portanto, a partir dos dados coletados, estabeleceu-se o limite de valores normais aceitáveis para este ensaio. As amostras de saliva coletadas ao acordar apresentaram faixa absoluta de 5 a 21,6 ng/mL, segundo critérios estabelecidos pelo fabricante (DBC[®]). Em relação à avaliação fisiológica do estresse, os valores da concentração salivar de cortisol foram apresentados como área sob a curva (AUC). O cálculo da AUC é utilizado para obter informações sobre várias medidas referentes a um período específico de tempo.

A pesquisa foi aprovada pelo projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas-UNICAMP, protocolo Nº 1181/2009. Para a coleta de dados, foram esclarecidos aos sujeitos da pesquisa os objetivos, a natureza voluntária da participação, a garantia de sigilo de suas respostas e determinado o preenchimento e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O nível de significância estatística adotado para os testes estatísticos foi de 5% ou seja, o valor de p igual ou inferior a 0,05 para o resultado estatisticamente significativo ($p < 0,05$). Os dados coletados foram digitados no programa *Excel for Windows/98 (Microsoft Office 2003)* e, posteriormente, transportados para o programa SAS – *System for Windows (Statistical Analysis System)*, versão 9.2 (SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, USA). Todo o suporte ao tratamento estatístico foi oferecido pelos profissionais do Serviço de Estatística da Comissão de Pesquisa da FCM da UNICAMP.

RESULTADOS

Neste estudo, a análise de consistência interna do IEE mostrou o valor de 0,942663 para o coeficiente alpha de Cronbach. A Tabela 1 mostra a análise descritiva do escore total do IEE e da concentração de cortisol salivar com

valores referentes ao dia de trabalho e de folga. Observou-se que o escore médio de estresse dos enfermeiros (IEE) foi de 124,5. Quanto aos valores referentes à AUC (área sob a curva) da concentração de cortisol salivar, o valor médio apresentado no dia de trabalho foi de 564,1 ng/ml e de 354,1 ng/mL no dia de folga.

Tabela 1- Escore total de estresse da IEE e da concentração de cortisol salivar do dia de trabalho e do dia de folga dos enfermeiros – Campinas, SP, 2011

Variável**	N	Média	dp*	Mínimo	Mediana	Máximo
Escore total de estresse	57	124,5	26,9	63,0	115,0	183,0
Cortisol salivar (dia de trabalho)	54	355,6	140,8	99,3	382,4	665,2
Cortisol salivar (dia de folga)	57	348,6	129,9	104,8	390,8	625,5

*dp: desvio padrão; ** AUC (área sob a curva).

A Tabela 2 mostra as características sociodemográficas dos enfermeiros e a classificação do estresse com o uso do IEE.

Tabela 2- Características gerais da amostra estudada – Campinas, SP, 2011

Variáveis	N	%
Sexo		
Feminino	46	80,7
Masculino	11	19,3
Faixa etária		
26 a 35	30	52,6
36 a 45	16	28,1
46 a 55	10	17,5
56 a 65	1	1,8
Setores		
EMC-I	23	40,4
EMC-II	24	42,1
OS	10	17,5
Dupla jornada de trabalho		
Sim	19	33,3
Não	38	66,7
Prática de atividade física		
Sim	22	38,6
Não	35	61,4
IEE		
Com estresse	14	24,6
Sem estresse	43	75,4
Total	57	100

Na Figura 1, observou-se que não houve correlação significativa pelo coeficiente de correlação de Spearman ($r= 0,14658$; $p= 0,2902$) entre os valores de cortisol do dia de trabalho e o escore de estresse dos enfermeiros. No entanto, houve uma ascendência positiva na correlação com o cortisol e o escore de estresse dos enfermeiros, o que denota uma tendência dos dados quanto à relação entre o aumento proporcional das concentrações de cortisol e o escore de estresse do IEE.

Conforme a Figura 2, os dados mostraram que não houve correlação significativa pelo coeficiente de correlação de Spearman ($r= 0,05289$; $p= 0,6960$) entre os valores médios de cortisol do dia de folga e o escore de estresse dos enfermeiros.

Correlação entre cortisol e estresse no dia de trabalho

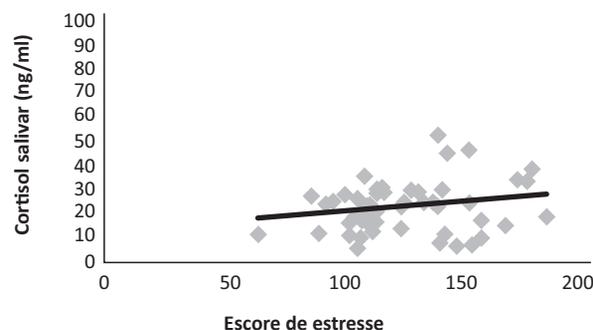


Figura 1 - Correlação entre os valores médios de cortisol e o escore total de estresse dos enfermeiros no dia de trabalho.

Correlação entre cortisol e estresse no dia de folga

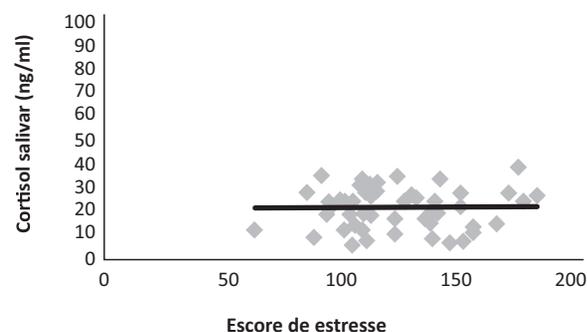


Figura 2 - Correlação entre os valores médios de cortisol e o escore total de estresse dos enfermeiros no dia de folga.

Os resultados sugerem que no dia de folga dos enfermeiros a presença do estresse não é evidente, uma vez que os valores da concentração de cortisol salivar ao longo do dia mantiveram-se inferiores, assim como o escore de estresse do IEE.

Os dados apresentados na Tabela 3, embora não tenham mostrado resultados estatisticamente significativos, indicam que, no dia de trabalho, os enfermeiros do sexo feminino apresentaram concentrações de cortisol salivar, superiores quando comparados aos do sexo masculino (356,9 ng/mL > 349,9 ng/mL).

Tabela 3 - Comparação entre as variáveis com a concentração de cortisol salivar dos enfermeiros no dia de trabalho e no dia de folga – Campinas, SP, 2011

Variáveis	Dia de trabalho Cortisol salivar (ng/mL)	Valor - p	Dia de trabalho Cortisol salivar (ng/mL)	Valor - p
	Média AUC (±dp)*		Média AUC (±dp)*	
Sexo**		0,9436		0,7083
Feminino	356,9 (±138,9)		351,7 (±132,3)	
Masculino	349,9 (±156,4)		364,5 (±120,2)	
Dupla jornada**		0,2831		0,2749
Sim	389,9 (±153,7)		377,7 (±134,1)	
Não	338,5 (±132,7)		342,4 (±126,7)	
Atividade física**		0,4726		0,9204
Sim	346,4 (±127,7)		353,5 (±131,1)	
Não	366,8 (±149,2)		359,9 (±128,0)	
Setores***				0,6969
EMC-I	355,0 (±149,6)		346,1 (± 128,1)	
EMC-II	379,5 (±143,8)		373,9 (± 114,4)	
OS	304,4 (±109,1)		325,4 (± 167,5)	
IEE***				0,5445
Com estresse	339,1 (±188,2)		351,7 (± 151,2)	
Sem estresse	359,8 (± 128,4)		354,9 (± 123,1)	

Nota: (n=57); AUC (área sob a curva);* ± dp: desvio padrão;** Teste de Mann-Whitney;*** ANOVA para medidas repetidas com transformação por postos.

Os enfermeiros que realizavam dupla jornada de trabalho apresentaram valores de cortisol salivar superiores no dia de trabalho quando comparado com os que não o faziam (389,9 ng/mL > 338,5 ng/mL).

Os enfermeiros que praticavam atividade física demonstraram valores de cortisol inferiores no dia de trabalho, quando comparados aos que não realizavam (346,4 ng/mL > 366,8,1ng/mL). Entre os setores, a comparação do cortisol de enfermeiros da EMC II mostrou que no dia de trabalho os valores eram superiores quando comparados à EMC I e ao PS (379,5 ng/mL > 355 ng/mL > 304,4 ng/mL). Nota-se que a diferença entre a concentração de cortisol salivar dos enfermeiros que trabalham no PS no dia de trabalho versus dia de folga mostrou-se ínfima, porém superior no dia folga (325,4 ng/mL > 304,4 ng/mL).

DISCUSSÃO

A amostra estudada foi constituída por 57 sujeitos. A predominância do sexo feminino neste estudo (80,7%) condiz com os recentes dados estatísticos apresentados pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEn), de que 87,2% dos enfermeiros no Brasil pertencem ao sexo feminino e há maior concentração de profissionais na faixa etária de 26 a 35 anos⁽¹²⁾. Mesmo sendo de conhecido na literatura que existe diferença entre a concentração de cortisol salivar e o sexo dos indivíduos, visto que homens e mulheres tendem a reagir de forma diferente ao estresse, tanto psicologicamente quanto fisiologicamente⁽⁷⁾, neste estudo não foi possível mostrar algum dado significativo. No entanto, a concentração de cortisol salivar das mulheres no dia de trabalho foi mais elevada que a dos homens, e no dia de folga os indivíduos do sexo masculino diminuíram consideravelmente este valor, quando comparados às mulheres.

Esses dados assemelham-se aos resultados de outro estudo em que no dia de trabalho as mulheres apresentaram concentração de cortisol salivar mais elevada quando comparadas aos homens⁽¹³⁾. No dia de folga, observou-se o oposto: para aqueles do sexo masculino os valores de cortisol salivar foram superiores, quando comparados com as mulheres. Os valores de cortisol elevados no dia de folga dos homens podem sugerir tanto demanda excessiva de atividades no repouso, assim como ser consequência do prejuízo causado pelo turno de trabalho⁽¹⁴⁾.

Para a mulher, o dia de trabalho pode ser visto como um estressor, em contraste com o dia de folga. Pesquisas mostram que a satisfação das enfermeiras no trabalho é menor quando comparada a dos homens⁽¹⁵⁾. Além disso, as mulheres são mais afetadas por características de um ambiente de trabalho ruim do que os homens⁽¹⁶⁾ e percebem a pressão em conciliar o trabalho com a vida familiar, o cuidado dos filhos e da casa⁽¹⁷⁾, que pode resultar em aumento de cortisol salivar quando comparadas aos homens⁽¹⁸⁾.

No Brasil, por causa da organização dos turnos, é frequente a incidência da dupla jornada de trabalho por enfermeiros com baixa remuneração⁽¹⁷⁾. Quando analisada por meio dos valores do cortisol salivar, a dupla jornada mostra que, no dia de trabalho, assim como no dia de folga, os enfermeiros que a realizavam apresentaram valores superiores quando comparados aos que não tinham outro emprego. Por outro lado, os dados mostraram que a minoria dos profissionais deste estudo realizava dupla jornada de trabalho (33,3%), provavelmente devido à remuneração da Instituição ser acima do piso salarial da classe profissional e do estado de São Paulo⁽¹¹⁾.

A literatura aponta que os enfermeiros estão plenamente conscientes das medidas que devem ser tomadas

para uma vida saudável, no entanto, esse conhecimento não é aplicado em seu autocuidado⁽¹⁹⁾. No dia de trabalho, os valores do cortisol salivar dos enfermeiros que praticavam atividade física mostraram-se inferiores quando comparado aos que não praticavam. Esses resultados sugerem que a atividade física pode fornecer um efeito protetor contra o estresse, com redução da concentração de cortisol, assim como um melhor controle das respostas psicossociais a um determinado estressor⁽²⁰⁾.

Pesquisas sobre atividades físicas e de lazer favorecem o enfrentamento de situações geradoras de estresse no dia a dia, reduzindo dores osteomusculares, cansaço físico e aumentando a disposição no trabalho⁽²⁰⁾ e diminuindo o estresse dos indivíduos⁽²¹⁾.

Quanto à comparação entre os locais de trabalho, os dados chamam a atenção para os valores de cortisol salivar obtidos no dia de trabalho. Os enfermeiros que trabalham na EMC II apresentaram valores superiores aos dos que atuam da EMC I e do PS. A análise da relação entre estresse e o local de trabalho dos enfermeiros é controversa na literatura, o setor em que o enfermeiro desempenha suas atividades no âmbito hospitalar, pode tanto proporcionar estresse quanto ser indiferente^(11,22), as condições de trabalho e as características pessoais dos trabalhadores diferem entre os diversos setores e entre as instituições, razão pela qual não se pode afirmar que um determinado setor proporciona mais estresse.

Na unidade de internação EMC II existe o agravante de que grande parte dos pacientes necessita de cuidados de enfermagem complexos, com infusões de medicações vasoativas e monitoramento constante dos sinais vitais. A correlação entre sobrecarga de trabalho e estresse é um tema notado em outro estudo realizado com enfermeiros⁽²³⁾.

Neste estudo, os enfermeiros, em sua maioria, não apresentaram estresse, dado semelhante ao encontrado em outro estudo⁽¹¹⁾. O relato e a percepção do estresse ocupacional possuem resultados significativos quando utilizados instrumentos detalhados de avaliação do estresse⁽⁸⁾, com questões diárias do estresse percebido antes e após a jornada de trabalho. Um viés deste estudo pode ter sido a utilização de um único instrumento de medida do estresse ocupacional, que reflete o estresse percebido do mês anterior à coleta de dados.

Dada as limitações de instrumentos que avaliam o estresse com questões referentes ao mês anterior, o enfoque dos estudos nacionais fundamenta-se na análise e na identificação dos estressores na atividade ocupacional do enfermeiro, com o intuito de mobilizar ações que reduzam os estressores, bem como elencar estratégias de enfrentamento eficazes para lidar com o estresse no trabalho⁽¹¹⁻¹²⁾. A literatura mostra que existe escassez de intervenções organizacionais no enfrentamento do estresse ocupacional, que ocorre principalmente devido à crença

institucional de que o empregado é o responsável pelo estresse e é inábil em seu enfrentamento⁽²⁴⁾.

Independente do instrumento utilizado para analisar o estresse no trabalho dos enfermeiros, índices de percepção de estresse elevados não são encontrados⁽²⁵⁾. As pesquisas nacionais relatam que a maioria dos profissionais apresenta índice médio e alerta⁽²⁶⁾. As pesquisas realizadas sobre o estresse na enfermagem pautam-se no uso de diversos instrumentos de coleta de dados e utilizam abordagens quantitativas e qualitativas⁽⁹⁾. A adoção de um único instrumento de medida do estresse ocupacional do enfermeiro poderia contribuir para resultados mais precisos e menos contraditórios.

Neste estudo, os indivíduos que apresentaram estresse avaliado pelo questionário (IEE) apresentaram concentração de cortisol salivar superior no dia de trabalho, quando comparado com o dia de folga. No entanto, os resultados não se mostraram significativos. Presume-se que as respostas dos sujeitos quando preenchem um instrumento de avaliação estejam associadas a diferenças individuais na percepção retrocedente do estresse, dado de inconformidade com os valores obtidos no momento da coleta de cortisol salivar^(7,10). A literatura revela que, se o cuidado do paciente for bem-sucedido ao final da jornada, o estresse vivenciado por uma enfermeira durante o turno de trabalho pode ser percebido um hora mais tarde como sendo não estressante e o estressor é substituído por um sentimento de recompensa e conforto⁽⁷⁾.

O método de estudo do uso de cortisol salivar como biomarcador fisiológico para detecção do estresse em enfermeiros é usualmente utilizado em estudos internacionais⁽²⁷⁾. O uso limitado de biomarcadores fisiológicos está associado ao custo elevado da pesquisa⁽²⁸⁾.

Comparações realizadas em outra pesquisa mostraram diferenças no cortisol salivar nos dias de trabalho e de folga⁽²⁹⁾. Neste estudo foram observados valores superiores referentes à concentração de cortisol salivar no dia de trabalho em comparação ao dia de folga. Embora a correlação das concentrações salivares de cortisol com o escore de estresse do IEE no dia de trabalho dos enfermeiros não tenha sido estatisticamente significativa, os dados deste estudo mostram que ocorreu uma propensão quanto à relação entre o aumento nas concentrações do cortisol salivar e o escore de estresse do IEE.

No dia de folga, os resultados deste estudo mostram que a concentração de cortisol salivar mantém valores inferiores, assim como o escore de estresse do IEE. O dia de folga é necessário para o descanso, para a manutenção da saúde e o bem-estar do enfermeiro, proporcionando a manutenção do equilíbrio e das forças internas do organismo⁽¹⁾

Até o momento, o desenho metodológico deste estudo é inédito na literatura nacional, sendo restrita a comparação com demais pesquisas. A capacidade e o uso do cortisol salivar como biomarcador do estresse é irrefutável⁽⁵⁾,

no entanto é necessário uma análise detalhada das condições de trabalho e das necessidades individuais⁽³⁰⁾, assim como o uso de outras ferramentas de avaliação, tais como a identificação do agente estressor durante a jornada de trabalho do enfermeiro⁽⁷⁾, visto que a percepção do estresse é individual e difere diante de um mesmo estressor.

CONCLUSÃO

A concentração salivar de cortisol como índice fisiológico mostrou-se capaz de avaliar o grau de estresse de enfermeiros, comparando e enfatizando a diferença obtida entre um dia de trabalho e um dia de folga.

REFERÊNCIAS

1. Silva DMPP, Marziale MHP. Condições de trabalho versus absenteísmo-doença no trabalho de enfermagem. *Ciênc Cuidado Saúde*. 2008;(5):166-72.
2. Rossi AM. Estressores ocupacionais e diferenças de gênero. In: Rossi AM, Perrewé PL, Sauter SL, organizadores. *Stress e qualidade de vida no trabalho: perspectivas atuais de saúde ocupacional*. São Paulo: Atlas; 2007. p. 9-18.
3. Nelson DL, Cooper CL. *Positive organizational behavior*. London: Sage; 2007.
4. Nunes MT. O hipotálamo endócrino. In: Aires MM. *Fisiologia*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 930-51.
5. Hellhammer DH, Wüst S, Kudielka BM. Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology*. 2009;34(2):163-71.
6. Fernandes SMBA, Medeiros SM, Ribeiro LM. Estresse ocupacional e o mundo do trabalho atual: repercussões na vida cotidiana das enfermeiras. *Rev Eletr Enferm [Internet]*. 2008 [citado 2012 ago.15];10(2):414-27. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v10/n2/v10n2a13.htm>
7. Metzenthin P, Helfricht S, Loerbroks A, Terris DD, Haug HJ, Subramanian SV, et al. A one-item subjective work stress assessment tool is associated with cortisol secretion levels in critical care nurses. *Prev Med*. 2009;48(5):462-6.
8. Stacciarini JMR, Tróccoli BT. Instrumento para mensurar o estresse ocupacional: inventário de estresse em enfermeiros (IEE). *Rev Latino Am Enferm*. 2000;8(6):40-9.
9. Bianchi ERF. Bianchi Stress Questionnaire. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2009 [cited 2013 Apr 16];43(n. spe):1055-62. http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/en_a09v43ns.pdf
10. Kudielka BM, Hellhammer DH, Wüst S. Why do we respond so differently? Reviewing determinants of human salivary cortisol responses to challenge. *Psychoneuroendocrinology*. 2009;34(1):2-18.
11. Preto VA, Pedrão LJ. Stress among nurses who work at the intensive care unit. *Rev Esc Enferm USP [Internet]*. 2009 [cited 2012 Sept 10];43(4):841-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43n4/en_a15v43n4.pdf
12. Conselho Federal de Enfermagem (COFEn), Comissão de Business Intelligence. Produto 2: análise de dados dos profissionais de enfermagem existentes nos Conselhos Regionais [Internet]. Brasília; 2011[citado 2012 set. 20]. Disponível em: <http://www.portalcofen.gov.br/sitenovo/sites/default/files/pesquisaprofissionais.pdf>
13. Kunz-Ebrecht SR, Kirschbaum C, Marmot M, Steptoe A. Differences in cortisol awakening response on weekdays and weekends in women and men from the Whitehall II cohort. *Psychoneuroendocrinology*. 2004;29(4):516-28.
14. Thomas C, Hertzman C, Power C. Night work, long working hours, psychosocial work stress and cortisol secretion in mid-life: evidence from a British birth cohort. *Occup Environ Med*. 2009;66(12):824-31.
15. Stacciarini JM, Tróccoli BT. Occupational stress and constructive thinking: health and job satisfaction. *J Adv Nurs* 2004;46(5):480-7.
16. Houkes I, Winants YHWM, Twellaar M. Specific determinants of burnout among male and female general practitioners: a cross-lagged panel analysis. *J Occup Organ Psychol*. 2008;81(2):249-76.
17. Rotenberg L, Portela LF, Banks B, Griep RH, Fischer FM, Landsbergis P. A gender approach to work ability and its relationship to professional and domestic work hours among nursing personnel. *Appl Ergon*. 2008;39(5):646-52.
18. Eller NH, Netterstrøm B, Hansen AM. Psychosocial factors at home and at work and levels of salivary cortisol. *Biol Psychol*. 2006;73(3):280-7.

19. Nahm ES, Warren J, Zhu S, An M, Brown J. Nurses' self-care behaviors related to weight and stress. *Nurs Outlook*. 2012;60(5):e23-31.
20. Rimmel U, Zellweger BC, Marti B, Seiler R, Mohiyeddini C, Ehlert U, Heinrichs M. Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men. *Psychoneuroendocrinology*. 2007;32(6):627-35.
21. Souza SBC, Tavares JP, Macedo ABT, Moreira PW, Lautert L. Influência do turno de trabalho e cronotipo na qualidade de vida dos trabalhadores de enfermagem. *Rev Gaúcha Enferm*. 2012;33(4):79-85.
22. Pires da Rocha MC, De Martino MMF, Ferreira LRC. Stress of the nurses who work on different hospital departments: a descriptive study. *Online Braz J Nurs* [Internet]. 2009 [cited 2012 Aug 20];8(3). Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/2555>
23. Guerrer FJL, Bianchi ERF. Caracterização do estresse nos enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2008 [citado 2013 abr. 15];42(2):355-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n2/v42n2a19.pdf>
24. Grazziano ES, Bianchi ERF. Impacto del estrés ocupacional y burnout en enfermeros. *Enferm Global* [Internet]. 2010 [citado 2013 abr. 15];(18). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n18/revision1.pdf>
25. Guido LA, Linch GFC, Pitthan LO, Umann J. Stress, coping and health conditions of hospital nurses. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011 [cited 2013 Apr 16];45(6):1434-9. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n6/en_v45n6a22.pdf
26. Rocha MCP, De Martino MMF. Stress and sleep quality of nurses working different hospital shifts. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2010;44(2):280-6. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v44n2/en_06.pdf
27. Fujimaru C, Okamura H, Kawasaki M, Kakuma T, Yoshii C, Matsuishi T. Self-perceived work-related stress and its relation to salivary IgA, cortisol and 3-methoxy-4-hydroxyphenyl glycol levels among neonatal intensive care nurses. *Stress Health*. 2012;28(2):171-4.
28. Adam EK, Kumari M. Assessing salivary cortisol in large-scale: epidemiological research. *Psychoneuroendocrinology*. 2009;34(10):1423-36.
29. Dockray S, Steptoe A. Chronotype and diurnal cortisol profile in working women: Differences between work and leisure days *Psychoneuroendocrinology*. 2011;36(5):649-55.
30. Silva AA, Rotenberg L, Fischer FM. Jornadas de trabalho na enfermagem: entre necessidades individuais e condições de trabalho. *Rev Saúde Pública*. 2011;45(6):1117-26.