



MINISTÉRIO DA SAÚDE
INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA
COORDENAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CARDIOVASCULARES

**ESTRESSE, ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE
FUNCIONÁRIOS DE HOSPITAL QUATERNÁRIO DO RIO DE JANEIRO:
IMPACTO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA**

ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA

Rio de janeiro

2020

ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA

**ESTRESSE, ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE
FUNCIONÁRIOS DE HOSPITAL QUATERNÁRIO DO RIO DE JANEIRO:
IMPACTO SOBRE A QUALIDADE DE VIDA**

Dissertação de Mestrado apresentada
ao Programa de Pós-Graduação em
Ciências Cardiovasculares, do
Instituto Nacional de Cardiologia,
como requisito à obtenção do título de
Mestre em Ciências Cardiovasculares

Orientador(es):

Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues Jr.

Prof. Dr. Mauro Felipe Felix Mediano

Rio de janeiro

2020

ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA

**ESTRESSE, ATIVIDADE FÍSICA E ESTADO NUTRICIONAL DE FUNCIONÁRIOS
DE HOSPITAL QUATERNÁRIO DO RIO DE JANEIRO: IMPACTO SOBRE A
QUALIDADE DE VIDA**

Aprovada em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues Jr. (Orientador)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Mauro Felipe Felix mediano (Co-orientador)
Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas/ Fundação Oswaldo Cruz

Prof. Dr. Andrea Rocha de Lorenzo (Membro interno)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Grazielle Huguenin (Membro interno)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Humberto Lameira Miranda (Membro externo)
Escola de Educação Física e Desportos – UFRJ

Prof. Dr. Daniel Kasal (Membro interno - suplente)
Instituto Nacional de Cardiologia

Prof. Dr. Michel Silva Reis (Membro externo - suplente)
Universidade Federal do Rio de Janeiro

N778e Nogueira, Ilana de Castro Scheiner.

Estresse, atividade física e estado nutricional de funcionários de hospital quaternário do Rio de Janeiro: impacto sobre a qualidade de vida / Ilana de castro Scheiner Nogueira. – Rio de Janeiro, 2020.

98 f.

Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Cardiovasculares) Instituto Nacional de Cardiologia – INC

1. Qualidade de vida. 2. Trabalho. 3. Estilo de vida. 4. Inatividade física. 5. Estresse I. Título.

Dedico este trabalho a todos os trabalhadores do
INC que exercem suas funções com maestria.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar aos que me cuidam, anjos da guarda que estão comigo em todas as conquistas.

Aos meus pais Renilson e Isis, por me darem os instrumentos para construir quem eu sou hoje e por apesar da distância geográfica e nem sempre aprovar entender minhas escolhas.

A minha família de mulheres fortes que nunca se deixaram abater por nenhum obstáculo e me ensinaram que eu não preciso temer a nada, pois quem me guarda nunca dorme, “bença Vó”.

A família que eu construí e escolhi chamar de minha, Adriana minha esposa que não me deixou desistir, me fez lembrar todo dia porque eu estava ali e qual era o meu propósito. A Dona Rose, por cada almoço, vinho e carinho ao seu modo comigo.

Ao meu Prof. André, de Educação Física do 6 ano do ensino fundamental, por me inspirar e me apresentar a profissão da qual mesmo não valorizada no nosso país eu me orgulho e amo exercer.

O Prof. Dr Roger de Moraes, que na graduação percebeu e me deu ferramentas e caminhos para alcançar meus objetivos acadêmicos e foi outra inspiração dentro de sala de aula sabendo guiar seus alunos e buscando neles o melhor que eles podiam dar.

Ao meu orientador Luiz Fernando, pela paciência e por ter me ensinado coisas que levarei para toda minha vida pessoal e profissional.

Por fim, mas não menos importante, a família INC, as meninas da coordenação, biblioteca que nos dão todo tipo de suporte, de informações a abraços quando necessários.

Você precisa fazer aquilo que pensa
que não é capaz de fazer.

Eleanor Roosevelt

RESUMO

No ambiente hospitalar, o trabalhador pode estar exposto a condições específicas da área, que podem afetar diretamente sua saúde cardiovascular e qualidade de vida (QV). **Objetivo:** Avaliar a QV em funcionários de hospital quaternário e verificar quais variáveis a ela se associam. **Método:** Estudo observacional transversal, com dados coletados de novembro de 2018 a novembro de 2019. A coleta de dados se deu em dois dias distintos, no dia 1 (D1) foram aplicados TCLE, Anamnese sociodemográfica e questionários: Whoqol-bref (QV), Escala de estresse, Questionário internacional de atividade física e no dia 2 D2 foi realizada aferição das medidas antropométricas. **Critério de inclusão:** Indivíduos de ambos os sexos, funcionários ativos, públicos e terceirizados e > de 18 anos. **Crítérios de exclusão:** Licença médica, cedido à outra unidade, grávidas e lactantes. **Variáveis analisadas:** idade, sexo, escolaridade, renda familiar, função, carga horaria, segundo emprego, tempo de deslocamento, hipertensão, diabetes, tabagismo, horas de sono, atividade física, IMC e estresse. **Análise estatística** dos dados foi feita por meio do software STATA-13, com análise descritiva das variáveis e análise multivariada dos fatores associados aos domínios da QV. **Resultado:** Foram recrutados 192 voluntários, sendo 66,1% do feminino e 33,8 do sexo masculino, com idade média de $44,4 \pm 11,2$ anos. O IMC mostrou uma prevalência de sobrepeso e obesidade de 37,4 e 38,0%, respectivamente. Com relação à auto percepção de estresse, o escore médio foi de $18,6 \pm 6,5$. Dentre os domínios da QV as médias foram para os domínios físico $3,5 \pm 0,6$, psicológico $3,5 \pm 0,6$, relações sociais e $3,7 \pm 0,7$, meio ambiente $3,5 \pm 0,6$ e a percepção individual de QV e saúde com média de $3,5 \pm 0,8$ e $3,1 \pm 0,9$ respectivamente. O estresse demonstrou associação independente e negativa com todos domínios da qualidade de vida: domínios físico ($\beta = -6,53$; IC= $-0,05$ a $-0,03$; P-valor=0,001), psicológico ($\beta = -7,19$; IC= $-0,06$ a $-0,03$; P-valor=0,001), relações sociais ($\beta = -7,19$; IC= $-0,06$ a $-0,03$; P-valor=0,001), meio ambiente ($\beta = -5,27$; IC= $-0,04$ a $-0,02$; P-valor=0,001), percepção individual de QV ($\beta = -4,70$; IC= $0,01$ a $0,19$; P-valor=0,001) e de saúde ($\beta = -4,30$; IC= $-0,06$ a $-0,02$; P-valor=0,001), sugerindo que quanto maiores os níveis de estresse menor o score de QV. **Conclusão:** O estresse foi a principal variável associada a todos os domínios da QV.

Palavras-chave: qualidade de vida, trabalho, estilo de vida, inatividade física, estresse

ABSTRACT

Health sector employees are exposed to specific conditions that can directly affect their health and quality of life (QoL). This cross-sectional observational study aimed to evaluate QoL and its associated factors in employees from a quaternary hospital. The study population comprised 66.1% female, with a mean age of 44.4 ± 11.2 years. The mean QoL score for each domain were: physical (3.5 ± 0.6); psychological (3.5 ± 0.6); social relations (3.7 ± 0.7); environment (3.5 ± 0.6); individual perception of QoL (3.5 ± 0.8) and health perception (3.1 ± 0.9). In the multivariate analysis, stress was independently associated with QoL ($p < 0.001$) in all domains. The present study demonstrated that stress is the main variable independently associated to QoL in employees of a quaternary hospital. The stress showed an independent and negative association with all quality of life domains: physical domains ($\beta = -6.53$; CI= -0.05 to -0.03 ; P-value= 0.001), psychological ($\beta = -7.19$; CI= -0.06 to -0.03 ; P-value= 0.001), social relations ($\beta = -7.19$; CI= -0.06 to -0.03 ; P-value= 0.001), environment ($\beta = -5.27$; CI= -0.04 to -0.02 ; P-value= 0.001), individual perception of QOL ($\beta = -4.70$; CI= 0.01 to 0.19 ; P-value= 0.001) and health ($\beta = -4.30$; CI= -0.06 to -0.02 ; P-value= 0.001), suggesting that the higher the stress levels, the lower the QoL score. Conclusion: Stress was the main variable associated with all QoL domains.

Keywords: quality of life, work, lifestyle, physical inactivity, stress

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1. MODELO DE QV	21
FIGURA 2. RESPOSTA AGUDA AO ESTRESSE	28
FIGURA 3. FLUXOGRAMA DE RECRUTAMENTO	43
FIGURA 4. DISTRIBUIÇÃO DE SETORES DOS VOLUNTÁRIOS INCLUÍDOS NO ESTUDO.	45
FIGURA 5. RELAÇÃO ENTRE OS DOMÍNIOS DA QV E AS CATEGORIAS FUNCIONAIS.	48
FIGURA 6. RELAÇÃO ENTRE , IMC, ESTRESSE E ATIVIDADE FÍSICA E AS FUNÇÕES INSTITUCIONAIS.	49

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. DESCRIÇÃO DA POPULAÇÃO INCLUÍDA NO ESTUDO.....	44
TABELA 2. CARACTERÍSTICAS LABORAIS E SOCIOECONÔMICAS	46
TABELA 3. ESCORES OBTIDOS DOS DOMÍNIOS DA QV	47
TABELA 4. VARIÁVEIS ASSOCIADAS INDEPENDENTEMENTE COM OS DOMÍNIOS DA QV	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADV	Atividades da vida diária
AF	Atividade física
AVC	Acidente vascular cerebral
DCNT	Doença crônica não transmissível
DM-2	Diabetes Mellitus tipo 2
EUROQOL	European Quality of life
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IAM	Infarto agudo do miocárdio
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de massa corpórea
INC	Instituto Nacional de Cardiologia
IPAQ	Questionário internacional de atividade física
MOS SF-12	Medical Outcomes Studies 12-item Short-Form
MOS SF-36	Medical <i>Outcomes Studies 36-item Short-Form</i>
NHP	Nottingham Health Profile
OIT	Organização internacional de trabalho
OMS	Organização mundial de saúde
PNUD	Programa das Nações Unidas
QV	Qualidade de vida
QVT	Qualidade de vida no trabalho
SF-36	Short Form – 36
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Humana
USP	Universidade de São Paulo
WHOQOL	World Health Organization- Quality of life
EUA	Estados Unidos da América

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	15
2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	19
2.1QUALIDADE DE VIDA.....	19
2.1.1 Qualidade de Vida e trabalho	22
2.1.2 Qualidade de vida em trabalhadores do setor da saúde	23
2.1.3 Avaliação da Qualidade de Vida	24
2.2 VARIÁVEIS QUE PODEM INFLUENCIAR A QUALIDADE DE VIDA.....	25
2.2.1 Variáveis sociodemográficas.....	25
2.2.2 Estresse	27
2.2.2.1 Consequências do estresse no ambiente de trabalho: área da saúde.....	29
2.2.2.2 Avaliação do estresse	31
2.2.3 Inatividade física.....	31
2.2.3.1 Inatividade física: reflexos na vida do trabalhador.....	32
2.2.3.2 Avaliação dos níveis de atividade física	33
2.2.4 Sobrepeso e obesidade	34
2.2.4.1 Avaliação da composição corporal.....	35
3.OBJETIVOS	37
3.1. Objetivo principal	37
3.2. Objetivos secundários.....	37
4. MÉTODO.....	38
4.1. Desenho do estudo.....	38
4.1.1 Local.....	38
4.1.2 Recrutamento.....	38
4.1.3 Coleta de dados	38
4.2 Participantes	39
4.2.1 Critérios de inclusão	39
4.2.2 Critérios de exclusão	39
4.3 Avaliações e Instrumentos.....	40
4.3.1 Informações sociodemográficas.....	40
4.3.2 Avaliação da Qualidade de vida	40
4.3.3 Avaliação do Nível de Atividade Física	40
4.3.4 Avaliação do estresse	41

4.3.6 Anamnese Clínica	41
4.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS	41
4.5 TAMANHO AMOSTRAL	42
4.6 ANÁLISE DE DADOS	42
5. RESULTADOS	43
6. DISCUSSÃO	51
7. CONCLUSÃO.....	54
9. REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICE A- ARTIGO DA DISSERTAÇÃO	61
APÊNDICE B-TERMO DE CONSENTIMENTO	79
APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO CLÍNICO	82
APÊNDICE D- ANAMNESE SOCIODEMOGRÁFICA	85
ANEXO A- PARECER DE ACEITAÇÃO DO CEP.....	89
ANEXO B- COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO	92
ANEXO C- QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA.....	93
ANEXO D- QUESTIONÁRIO DE ESTRESSE.....	96
ANEXO E- QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA	97

1.INTRODUÇÃO

A qualidade de vida (QV) é um conceito subjetivo e auto percebido que engloba diversos aspectos, entre eles, os não modificáveis ou biológicos (idade, sexo e fatores genéticos), questões econômicas e sociais (emprego, renda, posição social, transporte, acesso a serviços de saúde e lazer), ambientais (meio ambiente, situação de moradia, ambiente de trabalho, acesso a água e recursos básicos) além do estilo de vida (atividade física, alimentação, tabagismo, álcool e comportamento sexual) . No entanto, apesar de estar atualmente associada a diversas áreas do conhecimento, é das ciências humanas e biológicas que nasce a preocupação em entender o indivíduo além das doenças e sintomas (1).

Nesse sentido, com o objetivo de atribuir um conceito à QV abrangendo o indivíduo como um todo, em 1995 a Organização Mundial de Saúde (OMS) liderou um projeto multicêntrico, com a participação de especialistas do mundo todo, de distintas áreas do conhecimento (WHOQOL, do inglês, *World Health Organization Quality of life*). A partir desse, e de outros estudos contemporâneos para melhor organizar e facilitar a análise das mais diversas variáveis, pôde-se encontrar na literatura algumas subdivisões atribuídas à QV, comumente denominados domínios (2-4). Para OMS, no projeto WHOQOL, foram agrupados em domínio Físico, Psicológico, Relações Pessoais, Meio Ambiente, Auto percepção de Qualidade de Vida e Saúde (5).

Ligados à saúde nos tempos atuais, o bem-estar físico e mental estão relacionados ao estilo de vida, expressão que teve seu uso intensificada nas últimas duas décadas, apresentando os indivíduos sob formas e padrões de consumo, rotinas e hábitos da vida diária. O hábito de praticar atividade física, a quantidade de horas sentado ou de sono, são marcadores para sinalizar a possibilidade do desenvolvimento de algumas doenças (6).

Além disso, agregando, a predisposição genética e classificação etária avançada, vem aumento a ocorrência de doenças ligadas ao estilo de vida ao redor do mundo, como o câncer, o sobrepeso e a obesidade, a diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) e

as doenças cardiovasculares, que juntas são consideradas a maior causa de óbitos nos últimos anos (7). Além das doenças causadas pelo tabagismo, que são consideradas a principal causa de morte evitável pela OMS e fator de contribuição para o risco de câncer (8).

Neste sentido, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) citadas anteriormente, que somam 72% dos óbitos no Brasil, possuem, além dos fatores biológicos não modificáveis, fatores modificáveis, como hábitos e comportamentos de risco como inatividade física e sedentarismo, alimentação inadequada, tabagismo e o abuso de bebidas alcoólicas (9).

Ademais, os grandes avanços tecnológicos das últimas décadas, o estresse da vida cotidiana, a intensa pressão psicológica, redução do tempo de lazer, baixos salários e dificuldade de acesso à saúde de qualidade também podem contribuir para aumentar os fatores de risco ao desenvolvimento de DCNT (9).

Nota-se, portanto, que muitas das situações anteriormente relacionadas à QV, que por definição da OMS consiste em um grupo de ações relacionadas à percepção do indivíduo da sua inserção no contexto da cultura, sistemas e padrões nos quais está inserido, podem refletir e ser influenciados – direta ou indiretamente – pela atividade laboral (trabalho), uma vez que, para além de uma forma de sobrevivência, o trabalho também é meio possível para se encontrar evolução e realização pessoal (10).

Portando, muitos dos objetivos, expectativas, padrões e preocupações dos indivíduos estão associados às relações de trabalho. Nesse sentido, a evolução e o significado de trabalho foram impactados ao longo dos anos por mudanças sociais, econômicas e tecnológicas (11).

Cabe ressaltar, que apesar da incorporação de novas tecnologias, como informatização de sistemas ou as novas plataformas digitais de comunicação, ter sido um facilitador para o desempenho de diversas tarefas, tanto no ambiente de trabalho quanto no cotidiano da sociedade, o uso de tais recursos pode ter diminuído o uso da força humana para o desenvolvimento de certas tarefas (11). Nesse contexto, o que por um lado pode ser considerado um grande benefício e avanço, tornando tarefas mais dinâmicas e rápidas, pode, por outro lado contribuir para a piora de hábitos de vida da população de um modo geral (12).

As definições de trabalho são construídas coletivamente, também em um contexto social, histórico e econômico. Desta forma, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) conceitua como trabalho decente, a missão histórica de promover a oportunidade para que homens e mulheres possam alcançar um trabalho produtivo e de qualidade em condições de liberdade, equidade, segurança e dignidade, desta maneira sendo um instrumento para superação da pobreza a diminuição das desigualdades sociais e desenvolvimento sustentável da humanidade (12).

A capacidade de desempenhar o trabalho é influenciada não somente por características do próprio trabalhador em relação a sua atividade, como o processo de envelhecimento (dores, fadiga, doenças advindas da idade) e estilo de vida, mas também por fatores externos, como os aspectos sócios demográficos (tempo gastos com deslocamento, qualidade do transporte público, estabilidade financeira e segurança) e as exigências de trabalho (prazos menores para as mesmas tarefas, excesso de tarefas, remuneração e especificidades do ambiente de trabalho) (13).

No setor da saúde, os trabalhadores estão expostos, além das condições laborais gerais comuns a toda população, a condições específicas da área, que podem afetar diretamente a QV (13). Para Koinis et al. (14), o ambiente hospitalar, por si só, é um importante agente estressor para os trabalhadores que ali atuam. Tal constatação se faz por conta das demandas ocasionadas pela assistência, por condições de trabalho específicas e pela responsabilidade associada à atividade. Também, na área/ambiente de saúde há simultaneamente situações insalubres, como o risco de acidentes e o estresse, que expõem o profissional a possível deterioração da sua saúde (15).

O estresse laboral, por exemplo, é sugerido como grande influenciador da QV do trabalhador, principalmente por conta do crescente desenvolvimento de adoecimento mental. No entanto, além da saúde mental prejudicada, parece que a saúde cardiovascular também sofre influência de tais agentes estressores, sendo possível que haja uma ligação direta do estresse com as DCNT, como doenças do aparelho circulatório e até mesmo a DM-2 (7).

Os gastos com a população acometida por DCNT estão entre os principais custos do orçamento da saúde pública que poderiam ser evitados, de modo que os

perfis atuais dos problemas de saúde (como o aumento na prevalência de obesidade, inatividade física, sedentarismo, diabetes tipo 2 e hipertensão) poderiam ser melhorados por meio da criação de ações que auxiliassem na promoção de estilos de vida mais saudáveis (15-17). Assim, o acompanhamento da saúde do trabalhador, dentro das instituições onde estes exercem suas funções, poderia auxiliar a integrar as condições de trabalho ao qual este trabalhador está exposto a um conjunto de atividades que se destina, através das ações de vigilância, à promoção e proteção da saúde destes trabalhadores (18).

2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1QUALIDADE DE VIDA

A palavra qualidade que deriva do latim, *qualis*, tem como significado a propriedade que determina a essência ou natureza de um ser ou uma coisa, tanto para um único indivíduo como para um grupo, podendo assumir caráter positivo ou negativo. O termo QV é, usualmente, utilizado de forma geral como sinônimo de algo bom, correto e positivo para vida de um indivíduo, de modo que quanto maior melhores são as condições de existência deste indivíduo (19).

O conceito de QV é mais antigo do que se é retratado. Nos primórdios, o homem precisou encarar o problema da sobrevivência, não como indivíduo singular, mas como parte de uma comunidade. Poder defender sua tribo das interferências naturais ou humanas, alimentar-se, poder se abrigar e atingir objetivos diários de sobrevivência tornava então melhor o que ainda não era expressamente chamado de QV, mas por assim dizer, sobreviver para época era uma boa definição de QV (1).

No entanto, esse conceito sofreu grandes mudanças ao longo do tempo. Em meados do século XVIII e início do século XIX, com a revolução industrial, um cenário de pobreza extrema, desigualdade social, econômica e degradação do meio ambiente, refletiram-se no alto índice de doenças infectocontagiosas, associadas às deficiências de saneamento básico e alimentação adequada para toda população. Nessa época, o reflexo de uma vida de qualidade era diretamente ligado à saúde, ou melhor, à ausência de doença (20).

Na década de 1920, o economista Artur Cecil Pigou, divergindo dos economistas de sua época, descrevia a economia não somente como a maximização da renda com o intuito do desenvolvimento econômico nacional. Em seu livro, *“Economia e bem-estar”* Pigou apresenta que QV é um conceito complexo que está além das questões de econômicas ou do acúmulo de capital. Ele propunha que existiam outros tantos componentes, não econômicos, que auxiliavam no entendimento do tema, tais como, o estado de percepção individual de QV, ou seja, a visão individual

de mundo do indivíduo. Porém, a expressão QV e os conceitos propostos por Pigou não foram bem compreendidos e acabaram por não se propagar (21).

Somente em 1964, com o então presidente dos Estados Unidos (EUA) Lindon Jonhson, o termo QV ressurge, sendo trazido como plataforma de governo sendo seu conceito atribuído como forma de oferecer benefícios a população, porém, tais benefícios deveriam ser direitos de cidadania. Até aquele momento, as interpretações ligadas à saúde, no que diz respeito à ausência de doenças, condições básicas de vida e utilização do indivíduo como propulsor para o desenvolvimento econômico eram a visão de QV (21).

Até a década de 1980, o método mais usado para medir o desenvolvimento humano era o produto interno bruto (PIB). Na década de 1990, com o programa das Organização das Nações Unidas (ONU) para o desenvolvimento, surge o índice de desenvolvimento humano (IDH). Durante estas duas décadas, os dois métodos de mensuração eram usados para, de certa forma, mensurar a QV de uma população (22).

Porém, ambos os métodos ainda muito focados no desenvolvimento econômico e no crescimento do país, apesar de também mensurar fatores como expectativa de vida, mortalidade e a educação de uma população, deixam fora da avaliação aspectos como questões ligadas ao estilo de vida, satisfação geral com a vida e o meio em que vive, apoio familiar e social, satisfação com serviços de saúde, transporte, que são de grande importância para mensurar de forma mais ampla a QV.

Ainda sem uma definição concreta, por se tratar de uma variedade de fatores que atuam sobre o conceito, a partir de uma visão individual e de acordo com as próprias demandas, em 1995 a OMS liderou um projeto multicêntrico, com a participação de especialistas de distintas áreas do mundo todo, denominado WHOQOL, levando a definição expressa e estruturação do termo QV (23).

Tal definição proposta pela OMS, apresenta-se expressamente como “a percepção do indivíduo de sua inserção na vida, no contexto da cultura e sistemas de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, sendo até hoje a definição mais usada (20, 23).

Por conseguinte, entre o final da década de 1990 e o início dos anos 2000, os estudos sobre a QV se tornaram recorrentes, objetivando principalmente quantificar a QV em

peças com alguma doença. Porém, somente ao final dos anos 2000, com os avanços tecnológicos, as constantes mudanças ocupacionais e de desenvolvimento urbano, as preocupações relacionadas QV foram sofrendo mais mudanças (25).

Assim, a QV deixa de ser vista somente atrelada a questões básicas de saúde, a doenças ou a não existência delas, uma vez que as demandas de sobrevivência se modificaram. Desta maneira, o conceito atribuído pela OMS, sendo o mesmo desde 1995 até os dias de hoje, ocupa outros espaços, abrangendo o indivíduo como um ser inserido no meio social que, além da saúde, apresenta muitos microciclos que impactam na QV (figura 1), tanto de forma global, enfatizando a satisfação geral do indivíduo com a vida, como de forma específica e individual (10).

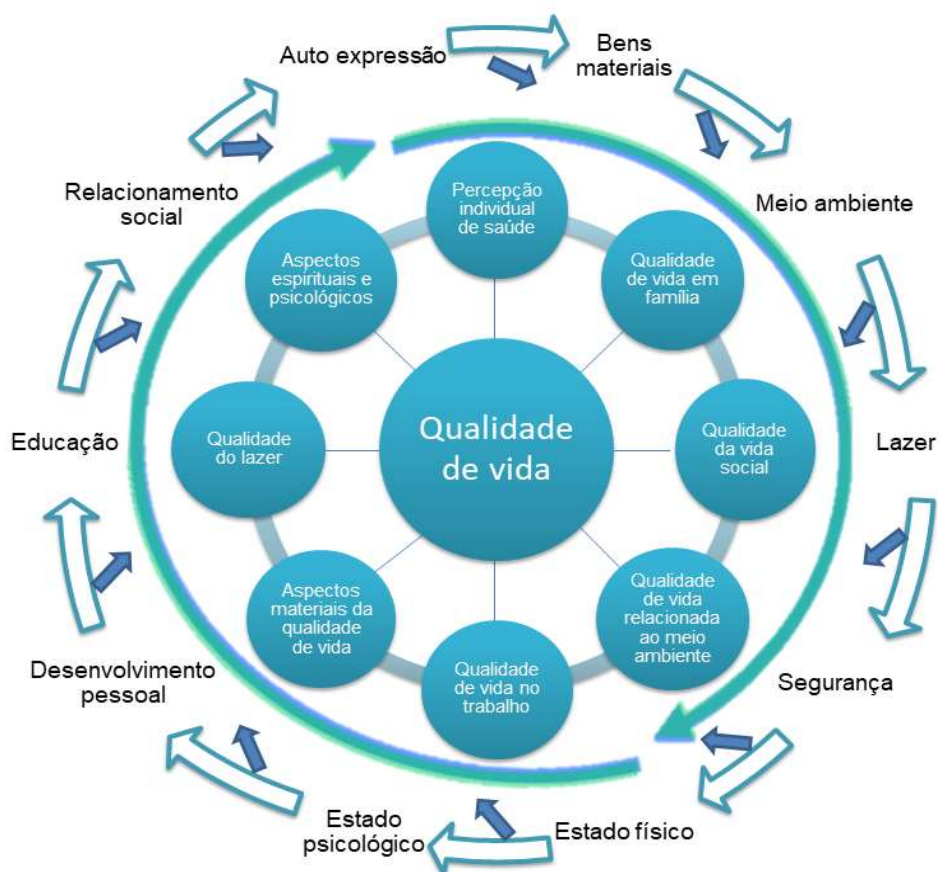


Figura 1. Modelo de QV

Adaptado de Rosevicius et al, 2012.

2.1.1 Qualidade de Vida e trabalho

A OMS, no início dos anos 1980, definiu saúde como a preservação da integridade física, mental, social e um completo bem-estar dos indivíduos. Um pouco depois, nos anos 1990, apresentou a definição de qualidade de vida, entendendo o indivíduo incluindo suas perspectivas de vida, pessoal, sócia e profissional (24). Assim, exercer uma função é um aspecto importante da vida cotidiana dos seres humanos, que são por essência sociáveis (25).

O Trabalho pode ser definido por um conjunto de atividades, produtivas ou criativas, que o homem exerce para atingir determinado objetivo, traduzindo-se não somente como uma atividade econômica, mas como um caminho para o *status* social, para relacionamento e estabelecimento de vínculos sociais (26).

Diferentes áreas da ciência contribuíram para construção dos conceitos da qualidade de vida no trabalho (QVT). A engenharia, através da ergonomia, estudo científico das relações entre homem e máquina, visando à segurança e eficiência ideais no modo como um e outro interagem, trouxe também, a possibilidade de tornar o ambiente de trabalho mais individual e adaptável (27). A psicologia, junto com a filosofia, apresentou a perspectiva da análise da interação do indivíduo com o ambiente e com o outro, estabelecendo cuidados com a manutenção das relações interpessoais (28). A economia por sua vez, pontua a consciência social e onde este indivíduo está inserido socialmente e o reflexo disso nas suas atividades laborais. Todos estes aspectos juntos compõem a qualidade de vida no trabalho (20, 26).

O termo QVT só começou a ser mencionado nos anos 1990, juntamente com ações de gestão e a necessidade de atender minimamente as condições de trabalho dos trabalhadores no geral. Neste cenário, bem discretamente, o tema estilo de vida começa a ser abordado no ambiente de trabalho, pois o impacto da saúde mental e em geral do trabalhador poderia impactar a engrenagem das indústrias e grandes empresas (29).

O trabalho e suas especificidades podem sofrer interferência dos componentes sociais que cercam os indivíduos, como distância da residência ao local de trabalho,

impactando positiva ou negativamente na QV. Ou seja, como nem sempre a distribuição da localidade do trabalho anda em concordância com a distribuição geográfica de moradia do trabalhador nas grandes cidades, grandes deslocamentos diários da população e maior tempo gasto em deslocamento podem ocorrer (30).

No contexto atual, apesar de questões como sustentabilidade e mobilidade urbana estarem em pauta, isso ainda não é uma realidade para a grande maioria dos trabalhadores de países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento (30).

2.1.2 Qualidade de vida em trabalhadores do setor da saúde

A preocupação com a questão da saúde e QV dos trabalhadores da saúde, no Brasil, teve início na década 1970, quando na Universidade de São Paulo (USP) desenvolveu uma grande pesquisa com o foco no trabalhador da saúde. Os resultados foram preocupantes, pois se observou mais 5.000 acidentes de trabalho nos hospitais participantes da pesquisa, além de inúmeras ocorrências de contágio por doenças infectocontagiosas, lombalgias e fadiga (31, 32). Contudo, foi somente nos anos de 1980, com o surgimento do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) e da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA) que o trabalho no setor hospitalar recebeu atenção e introdução de protocolos voltados para preservação da vida e saúde do trabalhador desta área (31).

O ambiente hospitalar expõe os mais diversos profissionais a agentes estressores específicos. Na atualidade, a precária situação da saúde pública do Brasil (33, 34) atinge o trabalhador física e mentalmente, facilitando o adoecimento por questões laborais, tornando assim importante para a sobrevivência das organizações adequar o ambiente de trabalho para melhor receber a diversidade de trabalhadores que ali convivem (38).

A atenção com a QV do trabalhador da saúde traz novos desafios para os empregadores atuais, pois afeta diretamente a vida dos indivíduos e por seguinte a

produtividade e os resultados institucionais, ou seja, reflete na assistência e nas ações de promoção e prevenção a saúde (35).

2.1.3 Avaliação da Qualidade de Vida

O interesse pela avaliação da qualidade de vida acompanhou a evolução dos seus conceitos (22). Nos anos 90, a OMS define de forma multifatorial a QV, dando a largada para inúmeros estudos acerca do assunto, que buscaram entender e como avaliar tal questão (36).

Elaborado pelo Programa das Nações Unidas e Desenvolvimento (PNUD), possivelmente o instrumento mais genérico e conhecido para avaliação da qualidade de vida, é o IDH. Atualizado anualmente, classifica 162 países e foi com a intenção de avaliar os índices de desenvolvimento econômico da população mundial, ele avalia questões como, educação, nível de renda, emprego, questões sociais e até mesmo culturais, todas pilares da qualidade de vida (37).

Outro questionário criado na época foi o *Nottingham Health Profile* (NHP), também criado para efetuar uma avaliação genérica, porém diferente do IDH, avaliava a população de acordo com seis fatores: energia, sono, dor, isolamento social, reações emocionais e mobilidade. Apesar de ser criado com a intenção de ser um questionário genérico, ele acabou sendo mais aplicável a populações mais idosas (38).

Na mesma época, no Brasil, os pesquisadores Lipp e Rocha desenvolveram um instrumento de avaliação contendo apenas 10 questões e de fácil aplicação, que contemplava 4 aspectos: social, afetivo, profissional e saúde. Apesar de apresentar praticidade, o questionário não contemplava fatores importantes como meio ambiente e variáveis psicológicas, além de não apresentar dados de confiabilidade e validade (39).

Pouco mais de 5 anos depois, o questionário, do inglês, *Short Form Health Survey 36* (SF-36) foi criado e hoje é um dos questionários genéricos mais usados para avaliação da qualidade de vida subdivido em 8 domínios: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Desta forma, com a intenção de criar um instrumento que avaliasse a QV e que tivesse um alcance internacional, a OMS organizou um projeto

multicêntrico com ações colaborativas, onde foram escolhidas as melhores perguntas que melhor retratassem a QV , assim foi criado o primeiro instrumento do projeto, o WHOQOL-100, composto por 100 perguntas e 6 domínios: físico, psicológico, independência, relações sociais, meio ambiente e espiritualidade (39).

A partir do WHOQOL-100, com a intenção de ter maior facilidade e menor tempo de aplicação, foi criado o WHOQOL-bref. Composto por 26 perguntas, sendo duas questões que compõem o domínio geral, que avalia a percepção individual de QV e a percepção individual geral da saúde e 24 perguntas divididas em 5 domínios (físico, psicológico, meio ambiente e social). Esses 5 domínios avaliam 8 aspectos: capacidade funcional (presença de limitações), aspectos físicos, aspectos emocionais, dor (intensidade), estado geral da saúde, vitalidade (fadiga), aspectos sociais e saúde mental (depressão, ansiedade e alterações de comportamento). Para cada questão é atribuído um valor que posteriormente é transformado em uma escala de 0 a 100, sendo 0 pior e 100 melhor estado (39).

Os dois instrumentos, WHOQOL e SF-36, são utilizados para avaliação da QV de forma genérica e apresentam vantagens para sua utilização, já que tiveram sua validade e qualidade psicométrica atestadas, além de permitirem comparação com outros estudos (23). A partir destes, outros instrumentos dentro do projeto WHOQOL foram criados para grupos específicos, como o WHOQOL-OLD para idosos e o WHOQOL-HIV/AIDS para portadores da doença (36). Além destes, e com a intenção de também avaliar condições específicas de saúde, instrumentos como *Medical Outcomes Studies 36-item Short-Form* (MOS SF-36), o *Medical Outcomes Studies 12-item Short-Form* (MOS SF-12), o *EuroQol* (EQ-5D), foram criados (39).

2.2 VARIÁVEIS QUE PODEM INFLUENCIAR A QUALIDADE DE VIDA

2.2.1 Variáveis sociodemográficas

Para descrever a QV de forma mais ampla e apresentar os aspectos a ela associados, é necessário recolher informações de diferentes perspectivas, ainda que tais aspectos possam ser analisados de forma isolada, somente quando explorados em

conjunto são obtidas informações que representam a QV de forma a abranger todos os seus domínios (28, 40).

A capacidade de desempenhar atividades cotidianas, desde as mais simples, como alimentar-se ou caminhar, até as mais complexas, como organizar suas próprias finanças, atividades de lazer e trabalho, tem extrema relevância para avaliação da QV geral (41). A idade, por exemplo, pode ser um importante influenciador da QV, seja pela deterioração da funcionalidade ou pela maior ocorrência de doenças cardiometabólicas como hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia ou hábitos de vida inadequados (40).

Além disso, as questões de gênero podem ser um grande influenciador da QV uma vez que expõe homens e mulheres a condições fisiológicas, fisiopatológicas e sociais diferentes. Por exemplo, homens têm maior probabilidade de morrer por infarto agudo do miocárdio (IAM) enquanto as mulheres por acidente vascular cerebral (AVC) (18). Além disso, as mulheres não raramente enfrentam uma dupla até mesmo tripla jornada de trabalho, relativa a atividade laboral somadas as atividades do lar (42).

Igualmente para homens e mulheres o trabalho é de extrema importância, e através dele, se fazem possíveis recursos para manter meios básicos de vida, como a situação de moradia, transporte e segurança (43). Contudo, com a inserção da mulher no mercado de trabalho, o sexo feminino acabou por acumular funções, o que junto com as obrigações laborais acabam por estender as horas de trabalho (44).

Outro ponto relevante sobre o aumento das horas totais trabalhadas, que, por mais que não excedam o número de horas permitidas por lei, é uma realidade nos novos modelos de trabalho. Pode-se somar isso o excesso de horas em frente a computadores, com trabalho tão a palma da mão até mesmo nas residências, como é comumente chamado, do inglês, *home office*, podendo ter influência em uma fase vital do dia: o sono. Nesse período de sono o corpo desempenha funções vitais para o organismo, como fortalecer o sistema imunológico, consolidar a memória, organizar do aprendizado e renovação das células, podendo impactar nos aspectos de saúde e bem-estar (45).

Além disso, recentemente, questões culturais e religiosas ganharam mais força e sentido, sendo a espiritualidade ou religiosidade, segundo Powell e colaboradores ligadas a um padrão de estilo de vida mais saudável (45). No estudo em questão, as

peças saudáveis teriam uma redução consistente da mortalidade, para aqueles que frequentam ou fazem parte de alguma religião (45).

2.2.2 Estresse

O conceito de estresse, assim como o da QV, passou por largas mudanças até chegar na definição atual (46). Na era clássica, Heráclito foi o primeiro a propor que uma vida sem variações não era uma condição normal. Um século mais tarde, Hipócrates comparou a doença a uma desordem de elementos, atribuindo tais desordens às forças naturais e não naturais. No entanto, Epicuro sugeriu que a mente poderia influenciar tais mudanças e estar entre as forças curativas (47).

Em 1926, o pesquisador Walter Cannon apresentou o termo homeostasia, um novo conceito, definido pela adaptação do organismo a fim de enfrentar situações que ameaçam a vida ou o equilíbrio interno de um indivíduo. Foi nesta direção que Hans Selye foi buscar no âmbito da física, o termo stress, definido como o estado para designar a deformidade que poderia sofrer uma determinada matéria .

Neste sentido a palavra estresse, originada do latim (*strictus*), termo que a medicina e a biologia passaram a utilizar para descrever um conjunto de reações e estímulos que causam alterações a homeostase do organismo, frequentemente com efeitos nocivos à saúde. No entanto, a palavra estresse também é utilizada na psicologia e muito utilizada pela população de um modo geral, para demonstrar aspectos relacionados as constantes situações de risco do dia a dia, pressão psicossocial, familiar, econômica e laboral (50).

Desse modo, na presença de estímulos em situação de medo, risco, ou estresse, o sistema nervoso ativa um mecanismo muito conhecido como reação de fuga e luta, mais precisamente o sistema nervoso sistema nervoso autônomo e o eixo hipotálamo pituitária adrenal (figura 2) (48).

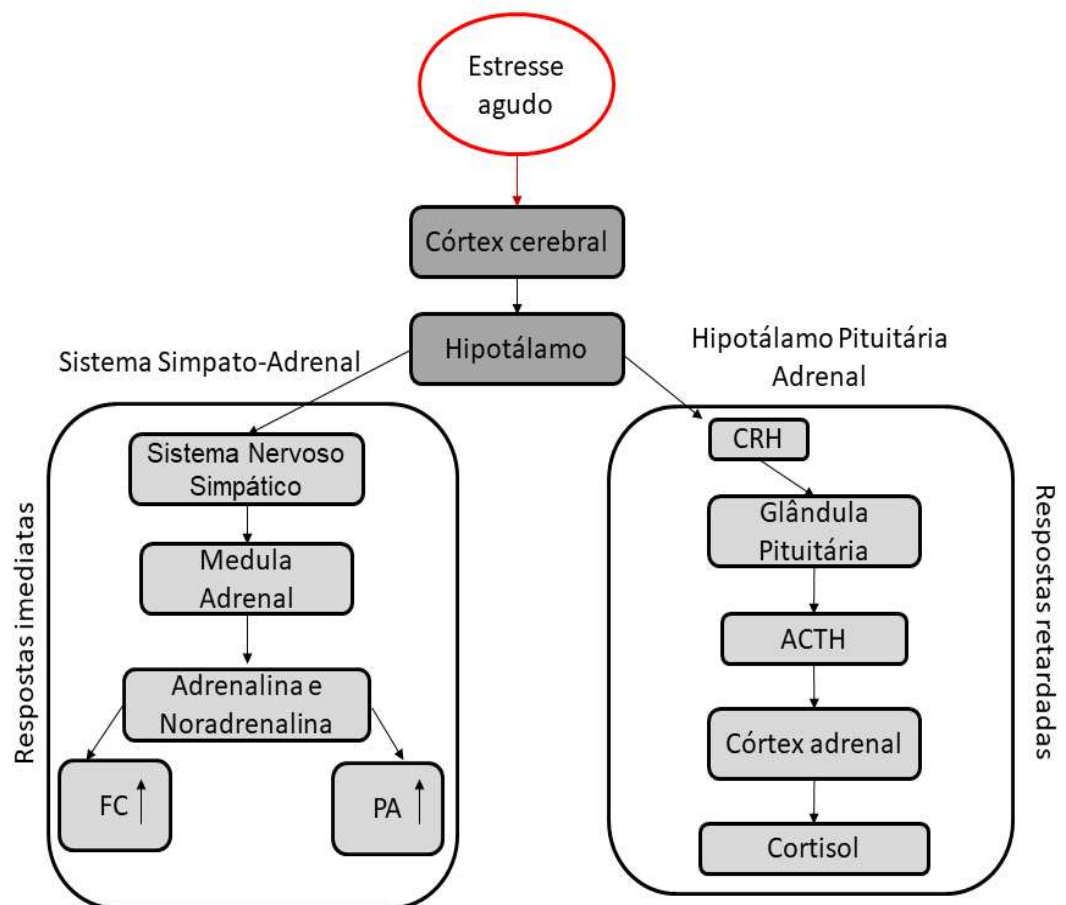


Figura 2. Resposta aguda ao estresse

Adaptado de Anton et al, 2017.

Legenda: FC: Frequência Cardíaca; PA: Pressão Arterial; CRH: Hormônio Liberador de Corticotropina; ACTH: Hormônio adrenocorticotrófico.

Nesse contexto, se esse equilíbrio for rapidamente reestabelecido, sendo não recorrente, pode não gerar danos maiores ao organismo. No entanto, o estresse crônico pode ser prejudicial, com estudos mostrando que alterações recorrentes da pressão arterial causada por estresse podem estar ligadas ao aumento do risco de infarto do miocárdio, além de causar hiper ativação do eixo adrenal pituitário-hipotalâmico, que é uma das alterações neurobiológicas mais comuns em indivíduos com doenças psicossomáticas, como a depressão (48).

Neste sentido a depressão apresenta como sintomas mais recorrentes humor deprimido (motivação reduzida), anedonia (diminuição da capacidade de experimentar atividades prazerosas como comida, sexo e interações sociais), anergia, irritabilidade, dificuldade de concentração, baixa qualidade do sono, alterações do apetite, problemas de cognição e até mesmo tendência ao suicídio (48).

Assim, o estresse deixa de ser uma questão somente de saúde ou social, tornando-se uma questão econômica, visto que pode afastar trabalhadores em idade produtiva de seus cargos (49). Desta forma, para as organizações, o estresse também é prejudicial, podendo reduzir os lucros com a queda da produtividade dos trabalhadores, aumentar as taxas de acidentes de trabalho, a ocorrência de faltas, gastos com materiais e custos com assistência à saúde (49).

O tipo de ambiente de trabalho também pode ser o agente estressor. Por exemplo, o ambiente hospitalar pode ser um potencial agente estressor pelos possíveis sofrimentos vivenciados no local, condições de trabalho, grande responsabilidade e grandes demandas requeridas (16). Geralmente, o ambiente hospitalar é subdividido em muitos setores aos quais caracterizam o que pode influenciar o trabalho e a percepção dos agentes estressores para o trabalhador (16).

Outro importante influenciador do estresse é o trânsito e o tempo gasto com ele no deslocamento para o trabalho. Além da má gestão da engenharia de tráfego e do número exorbitante de veículos nas vias, mesmo após a instituição em alguns Estados do rodízio de veículos como tentativa de diminuir os congestionamentos (50), esse tempo é uma relevante questão ambiental e de saúde pública, pois pode estar associado à ocorrência de doenças respiratórias em consequência da poluição e também relacionado à fadiga, irritabilidade e estresse (50). Também, o aumento do tempo nos meios de transporte (em muitos casos superior a duas horas por dia) pode aumentar o tempo que o indivíduo permanece sentado, com redução do tempo possível para a prática de atividade física e lazer, e impacto na QV dos trabalhadores (51).

2.2.2.1 Consequências do estresse no ambiente de trabalho: área da saúde

A palavra estresse se popularizou na atualidade para descrever momentos de

pressão excessiva nas rotinas familiar, interpessoal ou laboral. Nesta perspectiva da atividade laboral, que ocupa parte da rotina da maioria dos indivíduos, pode trazer consigo o que é chamado de estresse ocupacional, um termo multidimensional que define o estresse proveniente da atividade laboral, envolvendo inúmeros aspectos sociais, econômicos, organizacionais, de gestão e a qualidade das relações interpessoais (40, 52).

Os riscos psicossociais relacionados ao trabalho emergem da relação entre o conteúdo, organização, tecnologia disponível, recursos e ambiente em que o trabalhador está exposto e consequências da exposição crônica ao estresse para o trabalhador são múltiplas, inclusive para saúde (50).

O impacto do estresse pode ser deletério em qualquer trabalhador, não sendo diferente nos profissionais que exercem suas atividades laborais no ambiente hospitalar e vivem rotineiramente situações estressoras como dor e sofrimento de seus pacientes, a materialização da morte e o trabalho em uma organização na qual falhar impacta diretamente na vida/saúde de terceiros (53). Tal rotina pode influenciar a produtividade, do trabalhador e impactar os relacionamentos interpessoais, favorecendo comportamentos inadequados para o ambiente de trabalho, transtornos mentais, e até mesmo o uso abusivo de álcool, tabaco e outras drogas ilícitas, além de gerar distúrbios do sono e até mesmo a doenças cardiovasculares. Todos estes fatores em conjunto com as questões da vida cotidiana de cada indivíduo podem influenciar na qualidade do serviço prestado a população (54).

Assim, o estresse no setor da saúde é um obstáculo coletivo, visto que seu reflexo na saúde mental e geral desses trabalhadores poderia estar associado a risco de acidentes de trabalho, erros humanos e dificuldade de relação interpessoal contribuindo para ocorrência de incapacidade laboral e afastamentos (55). Nesse ponto de vista, pode impactar a qualidade do atendimento no ambiente hospitalar, uma vez que depende de um grande conjunto multidisciplinar de profissionais em diversas áreas de atuação, desde os setores administrativos, passando pelos serviços de limpeza e manutenção até os profissionais de saúde que prestam a assistência de fato (52).

2.2.2.2 Avaliação do estresse

Cohen e Williamson apresentaram três formas para avaliação do estresse (56, 57). A primeira era sobre os agentes estressores específicos, a segunda sintomas psicológicos do estresse e a terceira como cada indivíduo percebe seu estresse, independente dos agentes estressores (57).

Cohen et al propuseram um instrumento capaz de avaliar e quantificar o estresse (56). O instrumento foi nomeado de Escala de Estresse Percebido (PSS, do inglês, *Perceived Stress Scale*). No seu primeiro formato possuía 14 questões, logo depois reformulado e validado com 10 questões o PSS-10 e juntamente com ele o PSS-4 específico para inquéritos telefônicos. As questões abordam o quanto imprevisível, incontrolável e sobrecarregada os indivíduos avaliam suas vidas. O PSS é uma escala bem abrangente, por ser geral e não possuir questões específicas para grupos etários, pode ser aplicada desde adolescentes até idosos (58). Por ser tão abrangente a escala foi facilmente validada em diversos países e culturas (58, 59).

Além destes instrumentos citados, existem outras escalas para avaliação do estresse. Porém, muitas delas são específicas para avaliação dos agentes estressores e outras avaliam os eventos estressores em particular (60). Claramente, esses instrumentos expressam limitações, dado que o estresse pode se manifestar de formas variadas de indivíduo para indivíduo (60).

2.2.3 Inatividade física

Atividade física (AF) é definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que requeiram gasto de energia incluindo atividades durante o trabalho, jogos, execução de tarefas domésticas, viagens e em atividades de lazer, também denominadas atividades da vida diária (AVD) (61). A prática de exercício físico também é considerada uma AF, porém, são definidos e classicamente conhecidos por possuir regularidade, periodicidade e prescrição adequada, tendo o objetivo claro de manter ou melhorar aspectos da saúde (62).

Já são bem estabelecidos os benefícios à saúde ligados à prática regular de AF. No entanto, estima-se que cerca de 6% das doenças cardiovasculares e 7% dos casos

de DM-2 no mundo decorrem da inatividade física ou, como é mais comumente chamado, sedentarismo. Oriundo do latim, *sedere, que* significa sentar-se, o sedentarismo refere-se à ao elevado tempo gasto com comportamento sedentário. (12, 63).

De acordo com a OMS, mais da metade da população das Américas (61%) e Europa (54,8%) apresenta sobrepeso ou obesidade, em nítido contraste com África (26,9%) e sudeste asiático (13,7%) (64, 65), regiões onde o desenvolvimento tecnológico ainda não impôs estilos de vida com extremos de inatividade física, sedentarismo e facilidade de acesso a alimentos calóricos e palatáveis, que juntos corroboram para sobrepeso e obesidade (64, 66).

Neste contexto, estudos epidemiológicos mostram que a inatividade física é um fator de risco chave para o desenvolvimento de DCNT e encontra-se fortemente associada com a incidência de doença coronariana isquêmica e acidente vascular cerebral, câncer, bem como com a progressão da resistência à insulina para DM-2, que por si só, duplica o risco cardiovascular, além da perda de mobilidade corporal e dores que são ocasionadas pela diminuição da prática de atividade (67).

Além de todos os aspectos que ligam a inatividade física a saúde e que poderiam contribuir negativamente para a QV, outro campo importante é a atividade social do indivíduo. O ciclo social dentro de uma comunidade seja ela urbana ou rural, é de extrema importância para o homem em quanto indivíduo, pois através dele estabelece conexões profissionais e afetivas. É um fato que tais relações são necessárias para continuidade da vida humana na terra, porém, além da perpetuação da espécie, atualmente com o homem tecnológico diminuindo cada vez mais o convívio social a inatividade física é também associada a sofrimentos psicossociais, como depressão, ansiedade e o estresse (68).

2.2.3.1 Inatividade física: reflexos na vida do trabalhador

Dentre os reflexos das novas práticas trazidas pela tecnologia, enfatiza-se a adoção de um estilo de vida mais sedentário, resposta das mudanças ocorridas na

dinâmica da população através do processo constante de mudanças demográficas, modernização dos meios de transporte, facilidade na obtenção de alimentos e inserção de máquinas e computadores nas tarefas cotidianas e laborais (61).

Desta maneira, a inatividade física se apresenta como fator de deterioração importante na vida do trabalhador. Nessa perspectiva, a prática de AF em níveis indicados pela OMS para população adulta em geral, vem sofrendo grande declínio em indivíduos em idade laboral, representando um aumento de doenças e conseqüentemente aumentando o absenteísmo, ou seja, os atrasos e faltas por doenças ou tratamentos médicos (69).

Em média, um trabalhador comum exerce sua função cerca de 44 horas semanais, além de todos os outros afazeres familiares e horas de deslocamento. Desta forma, a mudança e permanência duradoura de hábitos saudáveis, como a prática de atividade física, se apresenta como um desafio no cotidiano do trabalhador (70).

O exercício físico há muito foi relacionado como um fator de proteção para saúde física e mental (71). Além de ser um importante agente ligado à mudança e manutenção de hábitos saudáveis de vida, não influenciando somente a perda de peso e fatores de proteção cardiovascular, mas também na sensação de bem-estar, produzida por substâncias liberadas durante e após sua realização. Além disso, a prática de exercício parece apresentar uma relação positiva com o presenteísmo, ou seja, melhorar a produtividade do trabalhador e atenção quando ele está presente no ambiente de trabalho (43, 72).

A QV sofre influência de outros aspectos do estilo de vida, como as questões alimentares, que aliada às demandas de trabalho encaminha os indivíduos cada vez mais ao consumo de alimentos ultra processados e excesso de calorias (73), conseqüentemente contribuindo para o aumento das DCNT (74).

2.2.3.2 Avaliação dos níveis de atividade física

Já é bem documentado o impacto da prática regular de exercício físico e do aumento dos níveis de atividade física na saúde e bem estar, refletindo na QV dos indivíduos no geral (62). Seguindo esta perspectiva, existia a necessidade da criação

de métodos capazes de avaliar e quantificar, de forma efetiva, os níveis de atividade física (73).

Nas últimas décadas houve um crescente na busca por mensurar os níveis de atividade física, com o intuito de trazer mais objetividade para a medida, pesquisadores começaram a investigar a utilidade dos sensores de movimento, como os acelerômetros e pedômetros. Tais instrumentos medem a aceleração corporal e número de passos, respectivamente, porém, o custo pode ser uma barreira na sua utilização. Desta forma, visando obter um instrumento de fácil utilização, órgãos normalizadores da saúde, como a OMS, o Centro de Controle de Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) e o Instituto Karolinka, na Suécia, desenvolveram o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (75).

Validado em mais de 10 países, o IPAQ permite a classificação das atividades em intensidade leve, moderada ou vigorosa. Criado, inicialmente, no formato longo, com 27 questões, foi revisado para um formato curto, mais objetivo, contendo apenas 5 questões, sendo uma sobre atividades leves, uma sobre atividades moderadas, uma sobre atividades vigorosas, uma sobre o tempo sentado em um dia da semana e, por último, uma sobre o tempo sentado durante o final de semana (76, 77). Além destes dois formatos, foi criado um terceiro, adaptado para a população idosa, obesos e crianças (23).

2.2.4 Sobrepeso e obesidade

No Brasil, os índices de sobrepeso e obesidade estão em níveis alarmantes, em todas as faixas etárias e ambos os sexos, com cerca de 53% de indivíduos com sobrepeso e 20% com obesidade (78, 79). Para OMS, uma epidemia mundial, associada principalmente ao perfil alimentar, estilo de vida e inatividade física (80).

No entanto, além dos fatores atribuídos aos indivíduos, tal epidemia é atribuída a fatores biopsicossociais, levando em conta questões político, econômica, social e cultural da população (81).

Desta forma tais fatores podem impactar o comportamento alimentar e dos níveis de atividade física dos indivíduos. São fatores negativos no dia a dia e no ambiente de

trabalho, deletérios para a saúde de um modo geral, agravando e possibilitando o desencadeamento de novas doenças como DM-2, importante fator de risco para doenças cardiovasculares no geral (12, 65).

Com o sobrepeso e a obesidade há um aumento do número de afastamentos por doenças, elevando gastos com funcionários uma vez que não estão ativos. Outro fator diretamente ligado à atividade laboral e ao sobrepeso/obesidade é o estresse, que pode desencadear compulsões alimentares, além de distúrbios de imagem, que atuam negativamente no desenvolvimento do trabalhado (69).

2.2.4.1 Avaliação da composição corporal

Medidas de composição corporal podem ser utilizadas para avaliar tanto padrão de crescimento e desenvolvimento de crianças, quanto para quantificar a gordura corporal relativa em adultos. O aumento da prevalência da obesidade, e o fato de se tratar de um fator de risco para doenças cardiovasculares, torna a avaliação cuidadosa da composição corporal um importante variável de promoção da saúde (82).

Neste sentido, uma das formas mais utilizadas para predizer o estado nutricional de adultos é o adotado pela OMS, o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC). Por se tratar de um método simples e de fácil aplicação. Para seu cálculo, necessita-se de informações sobre o peso e a altura de cada indivíduo. Tais informações devem ser obtidas, preferencialmente, com base na mensuração direta dos indivíduos, utilizando-se para isso balanças e estadiômetros, obtendo tais medidas utiliza-se da fórmula ($IMC = P \times E^{-2}$), sendo peso (P) em quilogramas dividido pela estatura (E) em metros elevada ao quadrado (82).

Assim, a OMS classifica os indivíduos, de acordo com o IMC, da seguinte maneira: indivíduos de baixo peso ($IMC < 18,5 \text{kg/m}^2$); eutróficos ($IMC \geq 18,5$ e $\leq 24,9 \text{kg/m}^2$); com sobrepeso ($IMC \geq 25$ e $\leq 29,9 \text{kg/m}^2$); e obesos ($IMC \geq 30,0 \text{kg/m}^2$) (83).

Tendo em vista todas as variáveis acima citadas. Compreender quais fatores, internos e externos ao ambiente de trabalho, poderiam estar associados à QV dos trabalhadores da área médica e não médica dentro do ambiente hospitalar, ou seja, compreender de que forma a QV é impactada por fatores que cercam esses indivíduos,

se faz necessário, uma vez que, em geral estudos neste ambiente acerca da QV dos trabalhadores, possuem um foco maior relacionado aos profissionais de saúde (19, 20).

3.OBJETIVOS

3.1. Objetivo principal

Avaliar a QV em funcionários da ativa do Instituto Nacional de Cardiologia (INC), bem como verificar as principais variáveis associadas. Entre elas, idade, sexo, escolaridade, renda familiar, função, carga horaria, segundo emprego, tempo de deslocamento, hipertensão, diabetes, tabagismo, horas de sono, nível de atividade física, IMC e nível de estresse.

3.2. Objetivos secundários

Verificar e descrever, em funcionários da ativa do Instituto Nacional de Cardiologia (INC), as seguintes variáveis: idade, sexo, escolaridade, renda familiar, função, carga horaria, segundo emprego, tempo de deslocamento, hipertensão, diabetes, tabagismo, horas de sono, nível de atividade física, IMC e nível de estresse.

4. MÉTODO

4.1. Desenho do estudo

O presente estudo é parte de um projeto de pesquisa intitulado “Estudo da saúde do trabalhador (ESAT) do Instituto Nacional de Cardiologia”. Trata-se de um estudo observacional transversal, realizado em hospital quaternário referência em cardiologia na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, descrito segundo a metodologia “Fortalecimento da comunicação de estudos observacionais em epidemiologia” (STROBE, do inglês: *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*).

4.1.1 Local

O estudo foi realizado no Instituto Nacional de Cardiologia (INC), Instituição vinculada ao Ministério da Saúde, localizado na cidade do Rio de Janeiro.

4.1.2 Recrutamento

O recrutamento de pacientes para o presente estudo foi realizado entre os dias 25 de novembro de 2018 e 21 de novembro de 2019. A estratégia utilizada foi de busca ativa, que consiste na ida do pesquisador a todos os andares do hospital (do térreo ao 12º andar) convidando todos os presentes para a participação no estudo. A equipe de pesquisa percorreu um andar diferente do hospital em cada dia de coleta, na tentativa de minimizar os possíveis vieses de seleção.

4.1.3 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada em dois dias diferentes. No primeiro dia (D1), o mesmo do recrutamento, o voluntário que aceitou o convite para participar da pesquisa foi apresentado à pesquisa e a como funcionará todo processo de coleta de dados. Nesse D1 foi entregue ao voluntário o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para leitura e assinatura. Logo após, os questionários sobre informações gerais, WHOQOL, IPAQ e PSS-10 foram aplicados. Após o término do preenchimento dos

questionários, foi realizada a marcação para o segundo dia de coleta (D2), mediante disponibilidade do voluntário.

No D2 foi realizada a coleta de sangue, realização do exame de bioimpedância, medidas antropométricas, teste de flexibilidade e teste de força. Entre a primeira D1 e D2 permitiu-se uma janela de tempo de no máximo 30 dias corridos.

4.1.4 Tabulação

Os questionários preenchidos pelos voluntários foram digitados pela equipe de pesquisa para o banco de dados RedCap®, onde estão sendo armazenados todos os dados da pesquisa. As digitações foram duplamente verificadas pelos profissionais envolvidas no projeto.

4.2 Participantes

A população do estudo foram os 2000 funcionários públicos (estatutários ou terceirizados) do INC, entre eles, 192 foram recrutados e incluídos segundo os critérios descritos abaixo.

4.2.1 Critérios de inclusão

Ter idade maior que 18 anos, ambos os sexos e ser funcionário ativo do INC.

4.2.2 Critérios de exclusão

Indivíduos em licença médica, cedidos à outra unidade de saúde, mulheres grávidas e lactantes.

4.3 Avaliações e Instrumentos

4.3.1 Informações sociodemográficas

A coleta de dados sociodemográficos foi criada pela equipe do projeto de acordo com as necessidades e variáveis a serem avaliadas pelo estudo. Foram avaliadas as seguintes variáveis sociodemográficas: sexo, idade, sono (tempo contínuo), escolaridade, renda familiar (em salários mínimos), função (administrativo, assistencial, educação, técnico e serviços gerais), atividade laboral em outro emprego, carga horária exercida no INC, tempo gasto em meio de transporte para o trabalho.

4.3.2 Avaliação da Qualidade de vida

O WHOQOL-bref foi utilizado para quantificar a QV dos voluntários. O questionário é composto por 26 questões respondidas através da escala de likert (de 1 a 5), sendo duas questões do domínio geral *Percepção Individual de Qualidade De Vida E Percepção Individual de Saúde* e as demais 24 representando 5 domínios da QV: *Físico, Psicológico, Relações Sociais, Meio-ambiente e geral* (84). Quanto maior os escores obtidos em cada domínio, mais alta é a qualidade de vida (19).

4.3.3 Avaliação do Nível de Atividade Física

Para a obtenção dos dados de atividade e inatividade física foi utilizado o IPAQ em sua versão curta. O IPAQ versão curta possui 7 questões onde é aferido o nível de atividade física global realizada no trabalho, no lazer, como meio de transporte e em atividades domésticas. Além disso, é avaliado o tempo em que o indivíduo permanece sentado em um dia típico de semana e em um dia típico de fim de semana. Desta forma, é feita a soma dos valores, podendo-se atribuir os escores de baixo, moderado e alto nível de atividade física (77).

4.3.4 Avaliação do estresse

Para avaliar estresse foi utilizado a Escala de Estresse Percebido, que possui 10 questões, que avaliam aspectos como modo que cada indivíduo lida com o estresse no dia a dia e no trabalho e de que forma isso impacta sua vida.

As respostas são dadas em uma escala de cinco posições acerca da frequência com que os voluntários sentem ou pensam, variando entre “nunca” e “muitas vezes” (que recebem uma classificação entre 0 e 4). Para chegar à nota final deverão somar todos os valores dos itens, de modo que uma nota mais elevada corresponda maior estresse (60).

4.3.5 Antropometria

O peso em quilos (Kg) e a estatura em metros (m) foram obtidas através da balança (Lider P-200C, Brasil) com estadiômetros acoplado. O IMC foi calculado com a fórmula: $IMC = \text{massa} / E^2$. Aqueles com IMC (em kg.m^{-2}) $\geq 18,5$ e $\leq 24,9$ foram classificados como eutróficos; $\geq 25,0$ e $\leq 29,9$ como sobrepeso; e $\geq 30,0$ como obesos (82, 83).

4.3.6 Anamnese Clínica

Através da anamnese clínica foram coletadas de forma auto-referida informações sobre hipertensão, diabetes mellitus-2 e tabagismo.

4.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS

Este estudo foi aprovado em dezembro de 2018 pelo comitê de ética do INC, sob o protocolo 96222718.7.0000.5272. Ressalta-se que toda coleta ocorreu somente após leitura e assinatura do TCLE pelos trabalhadores participantes.

4.5 TAMANHO AMOSTRAL

O tamanho total da amostra foi estimado por meio de software (G-Power 3.1, Heinrich Heine Universität Dusseldorf, alemão) considerando um alfa tipo de erro de 5% e um beta de 10%, análise de dados e número de variáveis incluídas no modelo de regressão linear. Assim, para o número total de preditores fixos (15 variáveis) o tamanho amostral foi obtido foi de 125 voluntários. Além disso, foi confirmado o tamanho da amostra, conforme descrito anteriormente para estimar o tamanho da amostra para regressão linear, utilizando-se um número amostral mínimo de $104 + k$, sendo k o número de preditores utilizados, o que, no caso do presente estudo, correspondeu a 119 respondentes (88).

4.6 ANÁLISE DE DADOS

Os resultados são apresentados como média \pm desvio padrão. A distribuição dos escores de domínios de QV para cada função institucional foi testada através do teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Para comparar os escores de QV entre cada função institucional foi utilizada uma forma de análise da variância (ANOVA). A associação de cada variável selecionada aos domínios de QV foi avaliada por meio de regressão linear, com aqueles apresentando $p < 0,20$ na análise univariada incluída no modelo multivariado. O $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo para o modelo final de regressão multivariada. Todas as análises foram realizadas utilizando-se o software de estatística e ciência de dados, STATA 13 (Stata Corp USA).

5. RESULTADOS

Até a data de 27 de novembro de 2019 foram recrutados 216 voluntários. Destes, 24 se recusaram a participar, sendo 192 incluídos no estudo. Foram excluídos 41 voluntários por desistência, transferência para outra unidade ou por perder o prazo de um mês para realização das visitas 1 e 2 (Figura 1), totalizando 151 participantes que foram incluídos na análise.

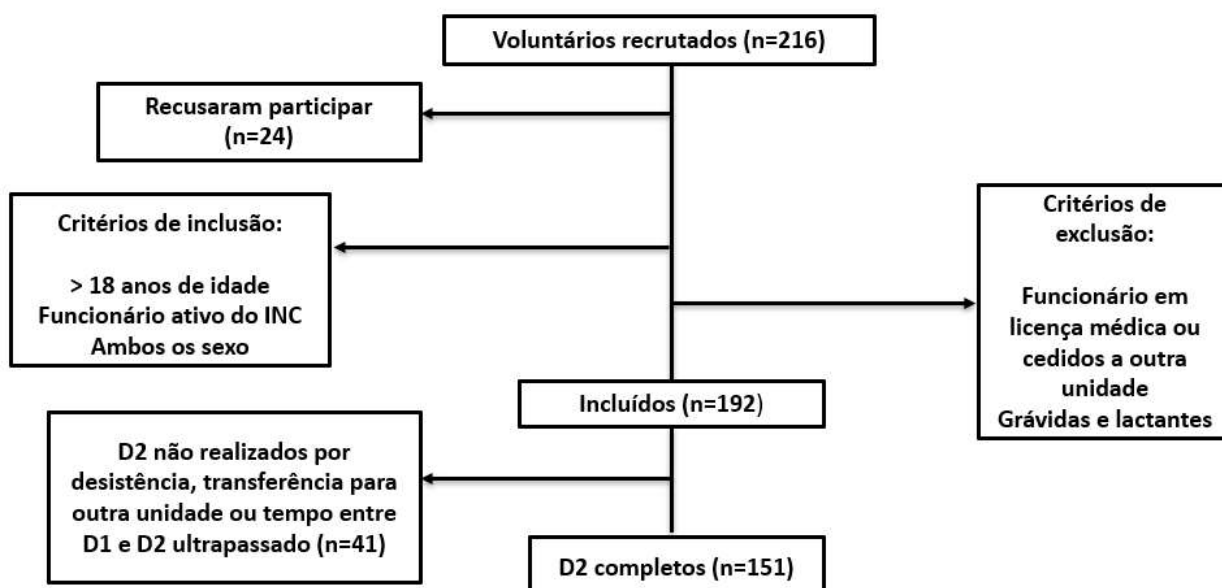


Figura 3. Fluxograma de recrutamento

A tabela 1 apresenta a descrição dos voluntários incluídos. A maioria é do sexo feminino (66,1%), com idade média de $44,4 \pm 11,2$ anos. A classificação do IMC mostra que 21,9% dos voluntários são eutróficos, 37,4% apresentam sobrepeso e 38,0% são obesos. Além disso, 34,2% relataram baixos níveis de atividade física, 28,2 % nível moderado e 37,5 % nível alto. Acerca da escolaridade declararam ter o ensino primário 2,1%, fundamental 7,4%, médio/superior incompleto 28,1%, técnico 7,4%, superior completo 25,0%, mestrado 8,5%, doutorado 11,7% e pós-doutorado 0,5%. Com relação

à auto percepção de estresse, o escore médio foi de $18,6 \pm 6,5$. Quanto à quantidade de horas de sono a média foi de e $6,0 \pm 1,3$ horas. Além disso, declararam como doenças pré-existentes, hipertensão 19,5%, diabetes 5,2% e fumante 15,1% e ex-fumante 15,1%.

Tabela 1. Descrição da população incluída no estudo

Variáveis	Porcentagem (frequência) ou Média \pm desvio padrão
Sexo	
Feminino	66,1 (127)
Masculino	33,8 (65)
Idade (anos)	$44,4 \pm 11,2$
Escolaridade	
Ensino primário	2,1 (4)
Ensino Fundamental	7,4 (14)
Ensino médio/Superior incompleto	28,1 (53)
Curso Técnico	7,4 (14)
Superior completo	25,0 (47)
Mestrado	8,5 (16)
PhD	12,2 (17)
IMC	
Eutróficos	21,9 (34)
Sobrepeso	37,4 (58)
Obesos	38,0 (59)
Hipertensão	19,0 (36)
DM-2	5,2 (10)
Tabagismo	
Fumantes	15,1 (24)
Ex Fumantes	15,1 (24)
Nunca fumou	69,6 (110)
Atividade Física	
Baixo	34,2 (67)
Moderado	28,2 (55)
Alto	37,5 (71)
Estresse	$18,6 \pm 6,5$
Sono (horas)	$6,0 \pm 1,3$

Legenda: IMC= Índice de Massa Corpórea; Normal: 18,6 a 24,9; Sobrepeso: 25,0 a 29,9; Obesidade: $\geq 30,0$; HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM-2: Diabetes Mellitus tipo 2.

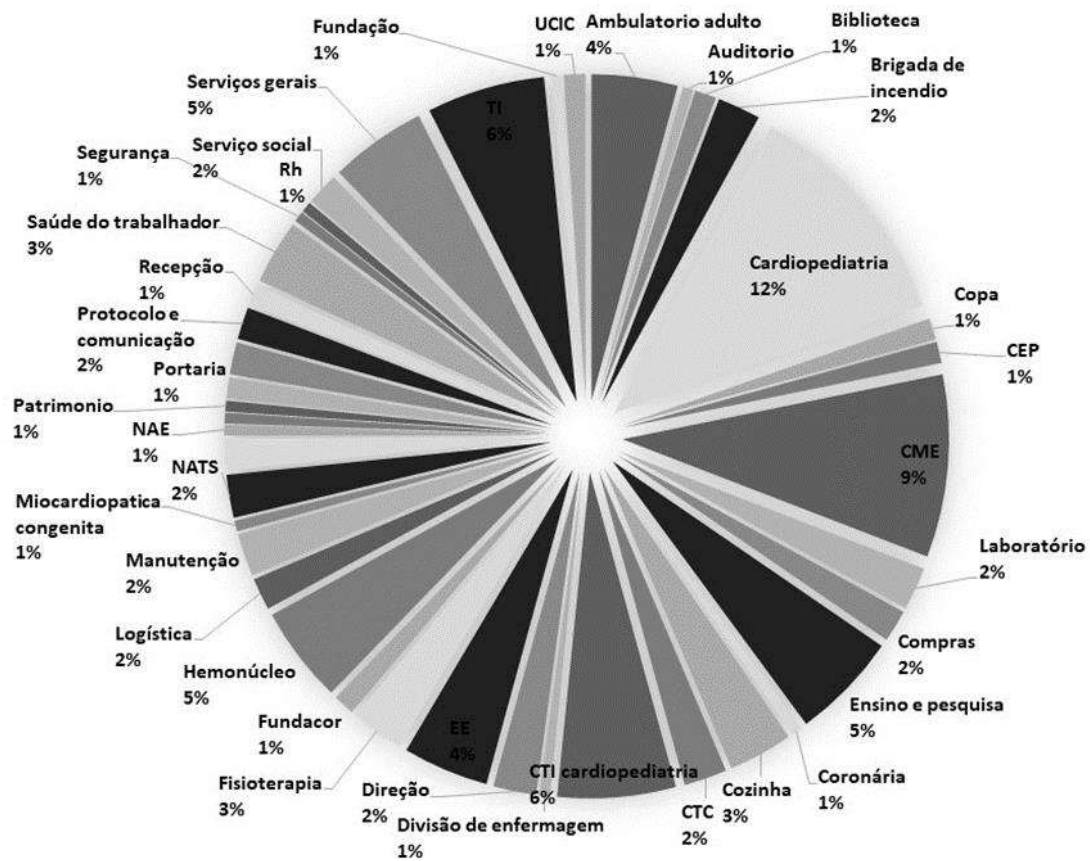


Figura 4. Distribuição de setores dos voluntários incluídos no estudo.

Legenda: RH: Recursos Humanos; UCIC: Unidade Cardio Intensiva Clínica; NATS: Núcleo de Avaliação de Tecnologia em Saúde; NAE: Núcleo de Ações Externas; EE: Esterilização Externa; CME: Centro Médico de Esterilização; CPE: Comitê de Ética da Pesquisa.

A tabela 2 apresenta os aspectos laborais e socioeconômicos dos voluntários incluídos no estudo. Na figura 4 pode-se observar a variedade de setores percorridos, demonstrando assim que o referido estudo possui variadas profissões incluídas,

apresentadas de forma categorizada em 5 funções: administrativo 24,0%, assistencial 34,2%, educação 2,6%, técnica 15,5% e serviços gerais 22,4%.

Entre os aspectos socioeconômicos, 53,4% declararam receber de 4 a 5 salários mínimos. O tempo médio gasto em transporte foi em média de 160,5 ± 90,7 minutos. A carga horária semanal média exercida na Instituição foi de 34,2 ± 7,8 horas e quando perguntados sobre a atividade em um segundo emprego, 70,3% declararam não possuir.

Tabela 2. Características laborais e socioeconômicas dos voluntários incluídos no estudo

Variável	Porcentagem (frequência) ou média ± desvio padrão
Função	
Administrativo	24,0 (45)
Assistencial	34,2 (64)
Educação	2,6 (5)
Técnica	15,5 (29)
Serviços gerais	22,4 (42)
Carga horária (semanal)	34,2 ± 7,8
Segundo emprego	29,6 (57)
Renda Familiar (salários mínimos)	
1	13,3 (25)
2 a 3	24,0 (45)
4 a 5	53,4 (100)
≥5	9,0 (17)
Tempo gasto em deslocamento (minutos)	160,5 ± 90,7

Na tabela 3 são apresentadas as médias alcançadas em cada domínio da QV, mensurado através do questionário WHOQOL-bref. O domínio físico, com média de 3,5 ± 0,6, psicológico com média de 3,5 ± 0,6, relações sociais com média de 3,7 ± 0,7,

meio ambiente com média de $3,5 \pm 0,6$ e a percepção individual de QV e saúde com média de $3,5 \pm 0,8$ e $3,1 \pm 0,9$, respectivamente.

Tabela 3. Escores obtidos dos domínios da QV dos voluntários incluídos no estudo

Domínios	média \pm desvio padrão
Físico	$3,5 \pm 0,6$
Psicológico	$3,5 \pm 0,6$
Relações Sociais	$3,7 \pm 0,7$
Meio Ambiente	$3,5 \pm 0,6$
Percepção individual de QV	$3,5 \pm 0,8$
Percepção individual de saúde	$3,1 \pm 0,9$

A figura 5 apresenta as pontuações da QV para cada categoria funcional de voluntários incluídos no estudo, comparando os domínios da QV com a função institucional.

Figura 5A, Domínio físico para as categorias: administrativo $3,6 \pm 0,5$; assistencial $3,4 \pm 0,8$ pontos, escolaridade $4,1 \pm 0,2$ pontos, técnico $3,5 \pm 0,6$ pontos e serviços gerais $3,6 \pm 0,6$ pontos. Figura 5B, Domínio psicológico para as categorias: administrativo $3,5 \pm 0,4$ pontos; assistencial $3,4 \pm 0,7$ pontos, escolaridade $3,8 \pm 0,1$ pontos, técnica $3,6 \pm 0,5$ pontos e serviços gerais $3,5 \pm 0,6$ pontos. Figura 5C, Relações sociais para as categorias: administrativo $3,7 \pm 0,6$ pontos; assistencial $3,5 \pm 0,8$ pontos, escolaridade $4,0 \pm 0,4$ pontos, técnica $3,8 \pm 0,6$ pontos e serviços gerais $3,9 \pm 0,7$ pontos. Figura 5D, Domínio do Meio Ambiente para as categorias: administrativo $3,6 \pm 0,4$ pontos; atendimento $3,4 \pm 0,7$ pontos, escolaridade $3,9 \pm 0,3$ pontos, técnica $3,7 \pm 0,4$ pontos e serviços gerais $3,6 \pm 0,7$ pontos. Figura 5E, Percepção individual de QV para as categorias: administrativo $3,6 \pm 0,7$ pontos; assistencial $3,4 \pm 0,9$ pontos, escolaridade $3,8 \pm 0,4$ pontos, técnica $3,4 \pm 0,7$ pontos e serviços gerais $3,4 \pm 0,8$ pontos. Figura 5F, Percepção individual de saúde para as categorias: administrativo $3,2$

± 0,8 pontos; atendimento 3,0 ± 0,9 pontos, escolaridade 3,4 ± 0,5 pontos, técnica 3,0 ± 0,8 pontos e serviços gerais 3,0 ± 0,9 pontos.

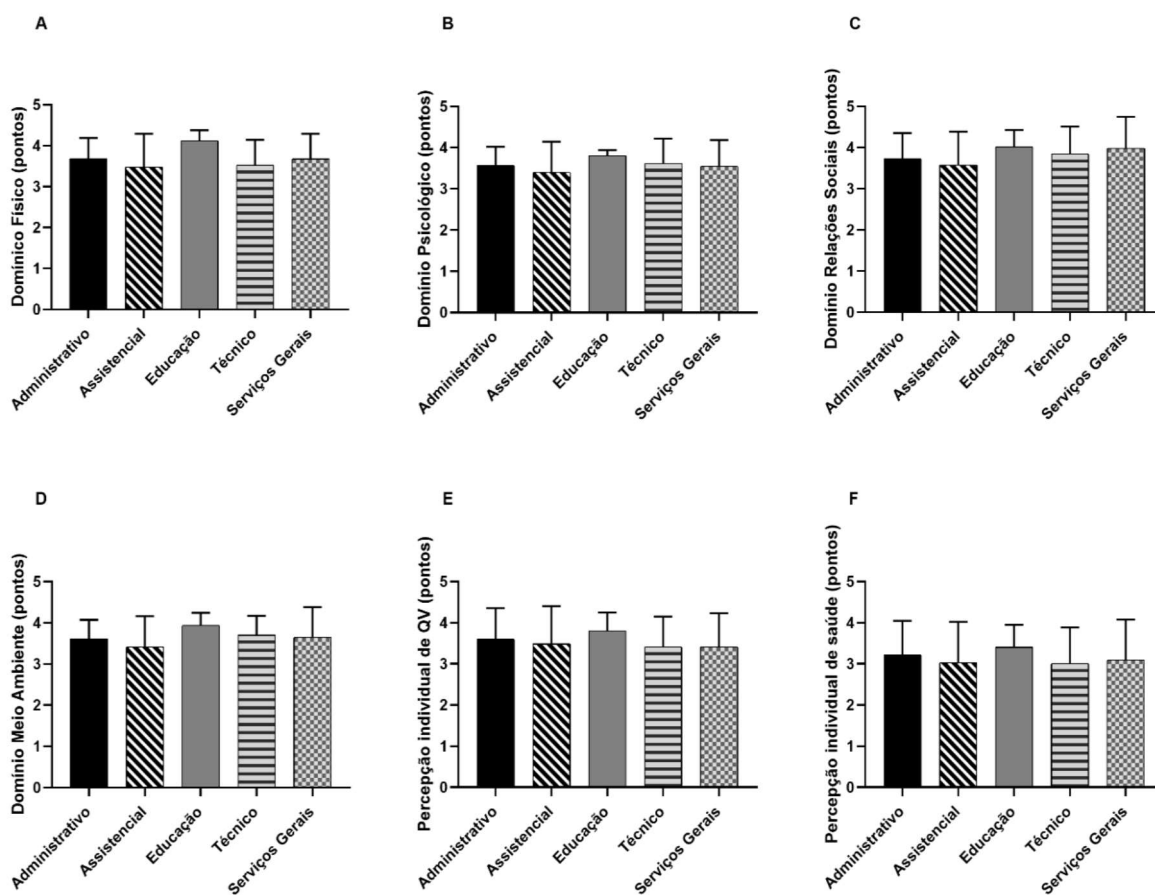


Figura 5. Relação entre os domínios da QV e as categorias funcionais.

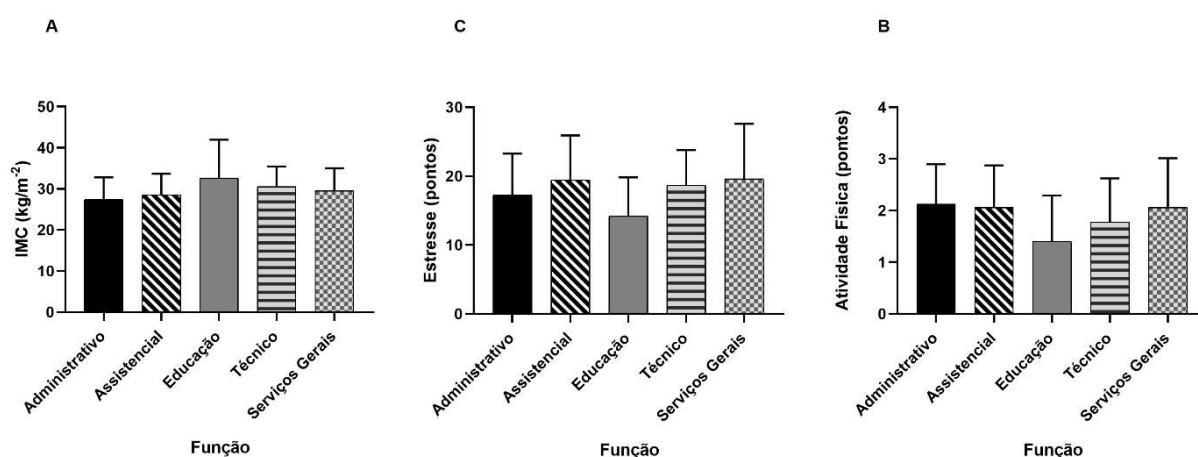


Figura 6. Relação entre , IMC, Estresse e Atividade Física e as funções institucionais.

Na figura 6 são apresentados os valores relacionados às pontuações de IMC, estresse e atividade física para cada categoria funcional dos voluntários incluídos no estudo, comparando com as categorias funcionais. A figura 6A apresenta a média do IMC para as categorias: administrativo com $24,4 \pm 5,3 \text{ kg/m}^2$, assistencial $28,5 \pm 5,0 \text{ kg/m}^2$, educação $32,5 \pm 9,3 \text{ kg/m}^2$, técnica $30,5 \pm 4,9 \text{ kg/m}^2$ e serviços gerais $29,5 \pm 5,4 \text{ kg/m}^2$. A figura 6B apresenta a média de estresse para as categorias: administrativo com $17,2 \pm 6,0$ pontos, assistencial $19,4 \pm 6,4$ pontos, educação $14,2 \pm 5,6$ pontos, técnica $18,6 \pm 5,0$ pontos e serviços gerais $19,5 \pm 8,0$ pontos. A figura 6C apresenta a média dos níveis de atividade física para as funções, administrativo $2,1 \pm 0,7$, assistencial $2,0 \pm 0,8$ pontos, educação $1,4 \pm 0,8$, técnica $1,7 \pm 0,8$, serviços gerais $2,0 \pm 0,9$.

A tabela 4 pode-se observar que no domínio físico, psicológico, relações sociais e meio ambientes, a variável que apresentou associação independente foi o estresse (β -6,53 e p-valor <0,001; β -7,19 e p-valor <0,001; β -7,19 e p-valor <0,001; β -5,27 e p-valor <0,001). No domínio geral, a percepção individual de QV as variáveis que

apresentaram associação independente foram o estresse ($\beta - 4,79$ e p-valor $<0,001$) e sono ($\beta + 2,19$ e p-valor $0,03$), já para a percepção individual de saúde as variáveis que apresentaram associação independente foram o estresse ($\beta -4,30$ e p-valor $<0,001$) e a DM-2 ($\beta - 2,75$ e p-valor $<0,001$).

Tabela 4. Variáveis associadas independentemente com os domínios da QV

Domínio	Variável	B	CI 95%	p – valor
Físico				
	Estresse	-6,53	-0,05 a -0,03	<0,01
Psicológico				
	Estresse	-7,19	-0,06 a -0,03	<0,01
Relações sociais				
	Estresse	-7,19	-0,06 a -0,03	<0,01
Meio ambiente				
	Estresse	-5,27	-0,04 a -0,02	<0,01
Geral				
Percepção individual de QV				
	Estresse	-4,79	0,01 a 0,19	<0,01
	Sono	+2,19	0,01 a 0,19	0,03
Percepção individual de saúde				
	Estresse	-4,30	-0,06 a -0,02	<0,01
	DM-2	-2,22	-0,02 a -0,00	0,02

6. DISCUSSÃO

O principal achado do presente estudo é que o estresse foi a única variável independentemente associada a todos os domínios da QV em trabalhadores de um hospital público quaternário. Além disso, não há diferença nos domínios dos níveis de QV entre as funções institucionais.

Poucos estudos evidenciaram que a QV dos profissionais de saúde que atuam diretamente na assistência ao paciente, em ambiente hospitalar, é menor do que nos profissionais que atuam em unidades de saúde e que exercem outras funções institucionais, não assistenciais (85, 86). No entanto, a maioria dos estudos nesse ambiente foi realizada apenas com profissionais de saúde, enfatizando a originalidade do presente estudo, uma vez que envolveu outros trabalhadores hospitalares além dos de saúde, avaliando a QV daqueles em funções não assistenciais e evidenciando diferenças na QV entre funções administrativas, de saúde, de educação, de técnico e de serviços gerais (39, 85).

Apesar das grandes mudanças na economia mundial e das discussões sobre condições de trabalho sustentáveis, que poderiam preservar a QV (87, 88), o presente estudo demonstra um aumento dos escores de estresse em relação a outros estudos, corroborando os altos níveis sugeridos de estresse entre os profissionais que atuam em hospitais (89). Além disso, o presente estudo mostra que o estresse pode ser um fator prejudicial não só para os profissionais de saúde, mas também para os não médicos no ambiente hospitalar.

Para o domínio físico, o estresse foi associado de forma negativa independentemente à QV, ou seja, maiores escores de estresse estão associados a diminuição do domínio físico da QV (90). No entanto, o domínio físico da QV avalia não apenas a atividade física, mas outras questões como fadiga, desconforto, cansaço, sono, mobilidade e a capacidade de realizar uma tarefa. Assim, a associação do estresse com o domínio físico pode ser devido a altas demandas por atividades exaustivas que levem à fadiga no ambiente de trabalho ou nas atividades diárias de vida (91, 92). Pode-se esperar, como demonstrado em vários estudos, que melhores níveis de atividade física, melhorassem a QV, embora, apesar dos níveis de atividade

física moderados/elevados observados no presente estudo, não tenha sido comprovado, possa estar ligado as altas demandas físicas das funções exercidas no trabalho, aumentando as demandas estressoras, e não por atividades de lazer e exercícios físicos que sugerem benefícios a saúde e QV (92).

O estresse também foi associado de forma negativa independentemente ao domínio psicológico da QV. Cronicamente, o estresse pode ser prejudicial por causar hiperatividade do eixo adrenal-pituitário, uma das alterações neurobiológicas mais comuns na depressão, distúrbios de imagem e ansiedade (89, 93). Esses transtornos apresentam, como sintomas mais recorrentes, humor deprimido (motivação reduzida), anedonia (capacidade de vivenciar atividades prazerosas como alimentação, sexo e interações sociais), anergia, irritabilidade, dificuldade de concentração, sono interrompido, apetite e cognição e aumentar as chances de suicídio, que poderiam impactar no desempenho e qualidade do trabalho (94, 95). Juntamente com a saúde mental, a atuação profissional pode ser afetada pelo estresse, aumento do absenteísmo (prática de ficar regularmente afastado do trabalho ou da escola sem boa razão) e presenteísmo (não estar no corpo presente no ambiente de trabalho), impactando na qualidade dos serviços prestados (95).

Para a percepção individual de QV, o estresse também foi uma variável independente associada de forma negativa, porém, o tempo de sono apresentou uma associação independente positiva a percepção de QV. Estudos que avaliaram o sono de profissionais de saúde no ambiente hospitalar demonstraram pior qualidade e baixa quantidade de horas de sono sugerindo que esse profissional poderia ter condições de trabalho estressantes, de longo prazo e noturnas (94, 96, 97). Além disso, o número de horas de sono está associado também à saúde cardiovascular, estudo que avaliou as horas de sono em 461.347 participantes, evidenciou 5.218 casos de infarto do miocárdio (IM), em uma análise de 7 anos, concluindo que o sono curto é um fator de risco potencial para IAM (98). Além disso, já está demonstrado que quanto maior a renda e educação, melhor percepção individual de QV, diferente do presente estudo, que não a comprovou, talvez por causa da situação econômica e de desemprego do Brasil, o fato de estar empregado esteja relacionado de forma positiva a percepção de QV (87, 88, 99).

O DM-2 e o estresse estiveram independentemente associados de forma negativa à percepção individual de saúde. O DM-2 já é conhecido como um gatilho para ansiedade, depressão e aumento dos níveis de estresse, além de complicações graves de mobilidade (91, 100). Embora, no presente estudo, o número de diabéticos relacionados tenha sido de apenas 10 indivíduos, essa doença crônica, associada a altos níveis de estresse, poderia impactar fortemente a percepção de individual de saúde, pois, como anteriormente apresentado em todos os domínios, o estresse pode estar associado ao comprometimento da saúde física e mental, impactando na qualidade de vida dos trabalhadores (100, 101).

7. CONCLUSÃO

O estresse foi um fator importante associado à QV em trabalhadores de um hospital quaternário, não existindo qualquer diferença no nível de QV entre várias funções institucionais. Além disso, o DM-2 parece ser prejudicial a percepção de saúde e mais horas de sono parecem melhorar a percepção da QV nesses trabalhadores.

9. REFERÊNCIAS

1. MacKillop E, Sheard S. Quantifying life: Understanding the history of Quality-Adjusted Life-Years (QALYs). *Social Science & Medicine*. 2018;211:359-66.
2. Fleck MPA, Lousada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). *Revista de Saúde Pública*. 1999;33:198-205.
3. Group TE. EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health policy*. 1990;16(3):199-208.
4. Ware Jr JE, Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project. *Journal of clinical epidemiology*. 1998;51(11):903-12.
5. Group W. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*. 1995;41(10):1403-9.
6. Abellan JM, Jimenez-Gomez D. [Behavioral economics to improve lifestyle choices and to reduce risk factors]. *Gac Sanit*. 2019.
7. Cepeda Marte JL, Ruiz-Matuk C, Mota M, Pérez S, Recio N, Hernández D, et al. Quality of life and metabolic control in type 2 diabetes mellitus diagnosed individuals. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2019;13(5):2827-32.
8. Pinheiro Ferreira da Silva G. Tabagismo e promoção da saúde: desafios para o desenvolvimento de estratégias efetivas. *Rev bras promoç saúde (Impr)*. 2018;31(1):1-2.
9. Arija V, Villalobos F, Pedret R, Vinuesa A, Jovani D, Pascual G, et al. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. *Health Qual Life Outcomes*. 2018;16(1):184.
10. Kowalska M, Szemik S. Health and quality of life vs. occupational activity. *Medycyna Pracy*. 2016;67(5):663-71.
11. Cho Y, Julier SJ, Bianchi-Berthouze N. Instant Stress: Detection of Perceived Mental Stress Through Smartphone Photoplethysmography and Thermal Imaging. *JMIR Ment Health*. 2019;6(4):e10140.
12. Costa MAPd, Vasconcelos AGG, Fonseca MdJMd. Prevalence of obesity, overweight and abdominal obesity and its association with physical activity in a federal University. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2014;17:421-36.
13. Pelisoli C, Fraga BM, Pereira CdO. Percepções de trabalhadores da saúde pública sobre a rede de atendimento. *Mental*. 2011;9:303-26.
14. Koinis A, Giannou V, Drantaki V, Angelaina S, Stratou E, Saridi M. The Impact of Healthcare Workers Job Environment on Their Mental-emotional Health. Coping Strategies: The Case of a Local General Hospital. *Health psychology research*. 2015;3(1):1984-.
15. Gomes HG, Dias SM, dos Santos Gomes M, de Medeiros JSN, Ferraz LP, Pontes FL. Perfil das internações hospitalares no Brasil no período de 2013 a 2017. *Revista Interdisciplinar*. 2018;10(4):96-104.
16. dos Santos Chaves C, Leitão MPC, Junior ACRB, de Aguiar Sirino AC. Identificação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais da saúde. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2015;22(1):39-46.
17. Alves MGdM, Chor D, Faerstein E, Werneck GL, Lopes CS. Estresse no trabalho e hipertensão arterial em mulheres no Estudo Pró-Saúde: Estudo Pró-Saúde (Pro-Health Study). *Revista de Saúde Pública*. 2009;43:893-6.

18. Nascimento BR, Brant LCC, Oliveira GMMd, Malachias MVB, Reis GMA, Teixeira RA, et al. Cardiovascular disease epidemiology in Portuguese-Speaking countries: data from the Global Burden of Disease, 1990 to 2016. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 2018;110(6):500-11.
19. Pereira ÉF, Teixeira CS, dos Santos A. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Revista brasileira de educação física e esporte*. 2012;26(2):241-50.
20. Fleck MdA. Problemas conceituais em qualidade de vida. A avaliação de qualidade de vida: guia para profissionais da saúde Porto Alegre: Artmed. 2008;2008:19-28.
21. Liga M, Voronchenko T, Zakharova Y, editors. Educational Policies for Providing the Quality of Life. CBU International Conference Proceedings; 2014.
22. Bowling A. Measuring health: a review of quality of life measurement scales: Open University Press Milton Keynes; 1991.
23. Fleck MPdA. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000;5:33-8.
24. Pennacchini M, Bertolaso M, Elvira M, De Marinis MG. A brief history of the Quality of Life: its use in medicine and in philosophy. *La Clinica terapeutica*. 2011;162:e99-e103.
25. Barros MBdA. Social inequality in health: revisiting moments and trends in 50 years of publication of RSP. *Revista de saude publica*. 2017;51:17.
26. Sampaio JdR. Qualidade de vida no trabalho: perspectivas e desafios atuais. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*. 2012;12(1):121-36.
27. Ferrans CE. Development of a conceptual model of quality of life. *Sch Inq Nurs Pract*. 1996;10(3):293-304.
28. Pereira ÉF, Teixeira CS, Santos Ad. Quality of life: approaches, concepts and assessment. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. 2012;26(2):241-50.
29. Coast J. A history that goes hand in hand: reflections on the development of health economics and the role played by Social Science & Medicine, 1967–2017. *Social Science & Medicine*. 2018;196(C):227-32.
30. Fischer FM. Relevância dos fatores psicossociais do trabalho na saúde do trabalhador. *SciELO Public Health*; 2012.
31. Gomez CM, Vasconcellos LCFd, Machado JMH. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018;23:1963-70.
32. Gomez CM, Vasconcellos LCFd, Machado JMH. A brief history of worker's health in Brazil's Unified Health System: progress and challenges. *Ciencia & saude coletiva*. 2018;23(6):1963-70.
33. Turner RJ, Wheaton B, Lloyd DA. The epidemiology of social stress. *American sociological review*. 1995:104-25.
34. Hall A. Quality of Life and Value Assessment in Health Care. *Health Care Analysis*. 2019:1-17.
35. de Almeida Marcitelli CR. Qualidade de vida no trabalho dos profissionais de saúde. *Ensaio e Ciência: C Biológicas, Agrárias e da Saúde*. 2015;15(4).
36. Sales GP, Ferreira TF. Aplicação do questionário " Whoqol-Bref" para avaliação da qualidade de vida nos participantes do projeto de promoção em saúde corra pela vida de São Roque do Canaã/ES. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)*. 2011;5(28):9.
37. Neri MC. O IDH percebido. *Revista Conjuntura Econômica*. 2008.
38. Teixeira-Salmela LF, Magalhães LdC, Souza AC, Lima MdC, Lima RCM, Goulart F. Adaptation of the Nottingham Health Profile: a simple measure to assess quality of life. *Cadernos de saude publica*. 2004;20(4):905-14.
39. Fleck MPdA. The World Health Organization instrument to evaluate quality of life (WHOQOL-100): characteristics and perspectives. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000;5(1):33-8.

40. Stepnowsky C, Sarmiento KF, Bujanover S, Villa KF, Li VW, Flores NM. Comorbidities, Health-Related Quality of Life, and Work Productivity Among People With Obstructive Sleep Apnea With Excessive Sleepiness: Findings From the 2016 US National Health and Wellness Survey. *J Clin Sleep Med*. 2019.
41. Pereira SEA, Costa D, Penido R, da Silveira Batista AN, Calheiros A, Ferreira GV, et al. Fatores de risco e complicações de doenças crônicas não transmissíveis. *Ciência & Saúde*. 2017;10(4):213-9.
42. Lotufo PA, Goulart AC, Passos VMdA, Satake FM, Souza MdfMd, França EB, et al. Doença cerebrovascular no Brasil de 1990 a 2015: Global Burden of Disease 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2017;20:129-41.
43. Vieira RHG, Nogueira IDB, Cunha ESd, Ferreira GMH, Nogueira PAdMS. Resistance training influence on the quality of life of hypertensive elderly women. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2012;18(1):26-9.
44. Tavakoli-Fard N, Mortazavi SA, Kuhpayehzadeh J, Nojomi M. Quality of life, work ability and other important indicators of women's occupational health. *Int J Occup Med Environ Health*. 2016;29(1):77-84.
45. Powell LH, Shahabi L, Thoresen CE. Religion and spirituality: Linkages to physical health. *American psychologist*. 2003;58(1):36.
46. Galvão-Coelho NL, Silva HPA, Sousa MBCd. Resposta ao estresse: II. Resiliência e vulnerabilidade. *Estudos de Psicologia (Natal)*. 2015;20(2):72-81.
47. Sousa MBCd, Silva HPA, Galvão-Coelho NL. Resposta ao estresse: I. Homeostase e teoria da alostase. *Estudos de Psicologia (Natal)*. 2015;20(1):2-11.
48. Antoun M, Edwards KM, Sweeting J, Ding D. The acute physiological stress response to driving: A systematic review. *PloS one*. 2017;12(10):e0185517-e.
49. Benzoni PE, Barato CC, Marchesin MA, Inocente MM. Afastamento do trabalho e crise do capital. *SER Social*. 2016;18(39):540-61.
50. LaRocco JM, House JS, French Jr JR. Social support, occupational stress, and health. *Journal of health and Social Behavior*. 1980:202-18.
51. Sano A, Taylor S, McHill AW, Phillips AJ, Barger LK, Klerman E, et al. Identifying Objective Physiological Markers and Modifiable Behaviors for Self-Reported Stress and Mental Health Status Using Wearable Sensors and Mobile Phones: Observational Study. *J Med Internet Res*. 2018;20(6):e210.
52. Collaborators IS-LDBIC. The changing patterns of cardiovascular diseases and their risk factors in the states of India: the Global Burden of Disease Study 1990-2016. *Lancet Glob Health*. 2018.
53. Gomes CM, Capellari C, Pereira DdSG, Volkart PR, Moraes AP, Jardim V, et al. Estresse e risco cardiovascular: intervenção multiprofissional de educação em saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 2016;69:351-9.
54. Savitz DA, Meyer RE, Tanzer JM, Mirvish SS, Lewin F. Public health implications of smokeless tobacco use as a harm reduction strategy. *Am J Public Health*. 2006;96(11):1934-9.
55. Azevedo BDS, Nery AA, Cardoso JP. Estresse ocupacional e insatisfação com a qualidade de vida no trabalho da enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*. 2017;26(1):1-11.
56. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*: Oxford University Press on Demand; 1997.
57. Cohen S, Janicki-Deverts D, Miller GE. Psychological stress and disease. *Jama*. 2007;298(14):1685-7.
58. Luft CDB, Sanches SdO, Mazo GZ, Andrade A. Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. *Revista de Saúde Pública*. 2007;41:606-15.
59. Cohen S. Perceived stress in a probability sample of the United States. 1988.

60. Cohen S, Kessler RC, Gordon LU. Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*. 1995:3-26.
61. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-29.
62. Melo AB, Carvalho EM, Sá FGdSd, Cordeiro JP, Leopoldo AS, Lima-Leopoldo AP. Physical Activity Levels Of Physical Education Students From Federal University Of Espírito Santo. *Journal of Physical Education*. 2016;27.
63. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2004;27(10):2518-39.
64. Zobel EH, Hansen TW, Rossing P, von Scholten BJ. Global changes in food supply and the obesity epidemic. *Current obesity reports*. 2016;5(4):449-55.
65. Yatsuya H, Li Y, Hilawe EH, Ota A, Wang C, Chiang C, et al. Global trend in overweight and obesity and its association with cardiovascular disease incidence. *Circulation Journal*. 2014:CJ-14-0850.
66. Louzada MLdC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Revista de Saúde Pública*. 2015;49.
67. Kroll ME, Green J, Beral V, Sudlow CL, Brown A, Kirichek O, et al. Adiposity and ischemic and hemorrhagic stroke: prospective study in women and meta-analysis. *Neurology*. 2016;87(14):1473-81.
68. Nini Shuhaida MH, Siti Suhaila MY, Azidah KA, Norhayati NM, Nani D, Juliawati M. Depression, anxiety, stress and socio-demographic factors for poor glycaemic control in patients with type II diabetes. *J Taibah Univ Med Sci*. 2019;14(3):268-76.
69. Zanchetta LM, Barros MBdA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M, Alves MCGP. Inatividade física e fatores associados em adultos, São Paulo, Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2010;13:387-99.
70. Park S, Jang MK. Associations Between Workplace Exercise Interventions and Job Stress Reduction: A Systematic Review. *Workplace Health Saf*. 2019:2165079919864979.
71. Weuve J, Kang JH, Manson JE, Breteler MM, Ware JH, Grodstein F. Physical activity, including walking, and cognitive function in older women. *Jama*. 2004;292(12):1454-61.
72. Siqueira FCV, Nahas MV, Facchini LA, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Physical activity among health professionals from south and northeast Brazil. *Cadernos de saude publica*. 2009;25(9):1917-28.
73. American College of Sports Medicine Position Stand. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med Sci Sports Exerc*. 1998;30(6):975-91.
74. Hill JH, Solt C, Foster MT. Obesity associated disease risk: The role of inherent differences and location of adipose depots. *Hormone molecular biology and clinical investigation*. 2018;33(2).
75. Benedetti TRB, Antunes PdC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski ÉL. Reproducibility and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in elderly men. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2007;13(1):11-6.
76. Garcia LMT, Osti RFI, Ribeiro EHC, Florindo AA. Validação de dois questionários para a avaliação da atividade física em adultos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2013;18(3):317-.
77. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2001;6(2):5-18.
78. Jardim TV, Sousa ALL, Povia TR, Barroso WS, Chinem B, Jardim PCV. Comparison of Cardiovascular Risk Factors in Different Areas of Health Care Over a 20-Year Period. *Arq Bras Cardiol*. 2014;103(6):493-501.

79. Lauria VT, Sperandio EF, Matheus AC, Silva RPd, Romiti M, Gagliardi ARdT, et al. High sedentary behavior and compromised physical capabilities in adult smokers despite the suitable level of physical activity in daily life. *Rev bras cineantropom desempenho hum.* 2017;19(1):62-73.
80. Dias I, Montenegro R, Monteiro W. Exercícios físicos como estratégia de prevenção e tratamento da obesidade: aspectos fisiológicos e metodológicos. *Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto.* 2014;13(1).
81. Lavie CJ, Laddu D, Arena R, Ortega FB, Alpert MA, Kushner RF. Healthy Weight and Obesity Prevention: JACC Health Promotion Series. *J Am Coll Cardiol.* 2018;72(13):1506-31.
82. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.
83. Sellen D. Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series No. 854. Pp. 452.(WHO, Geneva, 1995.) Swiss Fr 71.00. *Journal of Biosocial Science.* 1998;30(1):135-44.
84. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995;41(10):1403-9.
85. Cruz JP. Quality of life and its influence on clinical competence among nurses: a self-reported study. *J Clin Nurs.* 2017;26(3-4):388-99.
86. Tountas Y, Demakakos PTH, Yfantopoulos Y, Aga J, Houliara L, Pavi E. The health related quality of life of the employees in the Greek hospitals: assessing how healthy are the health workers. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2003;1(1):61.
87. Carvalho AC, Carvalho DF. The performance of the brazilian economy: The development of inflation, growth and unemployment. *Revista galega de economía: Publicación Interdisciplinar da Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais.* 2019;28(1):91-101.
88. Kim J-H, Park E-C. Impact of socioeconomic status and subjective social class on overall and health-related quality of life. *BMC Public Health.* 2015;15(1):783.
89. Grace MK, VanHeuvelen JS. Occupational variation in burnout among medical staff: evidence for the stress of higher status. *Social Science & Medicine.* 2019;232:199-208.
90. Alkatheri AM, Bustami RT, Albekairy AM, Alanizi AH, Alnafesah R, Almodaimegh H, et al. Quality of Life and Stress Level Among Health Professions Students. *Health Professions Education.* 2019.
91. Gorzelitz J, Peppard PE, Malecki K, Gennuso K, Nieto FJ, Cadmus-Bertram L. Predictors of discordance in self-report versus device-measured physical activity measurement. *Annals of epidemiology.* 2018;28(7):427-31.
92. Anokye NK, Trueman P, Green C, Pavey TG, Taylor RS. Physical activity and health related quality of life. *BMC Public Health.* 2012;12(1):624.
93. Sathya N, Ruwaidha R, Nusrath FS, Fathima F, Gomathy T, Shailendra HK. Perceived stress levels and its sources among doctors and nurses working in a tertiary care teaching hospital, Kancheepuram, Tamil Nadu. *Ntl J Community Med.* 2016;7(7):603-8.
94. Magee CA, Caputi P, Iverson DC. Relationships between self-rated health, quality of life and sleep duration in middle aged and elderly Australians. *Sleep Med.* 2011;12(4):346-50.
95. Sun Y, Shi L, Bao Y, Shi J, Lu L. The bidirectional relationship between sleep duration and depression in community-dwelling middle-aged and elderly individuals: evidence from a longitudinal study. *Sleep Med.* 2018;52:221-9.
96. Kawabe Y, Nakamura Y, Kikuchi S, Suzukamo Y, Murakami Y, Tanaka T, et al. Relationship of type of work with health-related quality of life. *Quality of Life Research.* 2015;24(12):2927-32.
97. Kunzweiler K, Voigt K, Kugler J, Hirsch K, Bergmann A, Riemenschneider H. Factors influencing sleep quality among nursing staff: Results of a cross sectional study. *Appl Nurs Res.* 2016;32:241-4.

98. Daghlas I, Dashti HS, Lane J, Aragam KG, Rutter MK, Saxena R, et al. Sleep Duration and Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*. 2019;74(10):1304.
99. Cardoso E, Urani A. Inflation and unemployment as determinants of inequality in Brazil: the 1980s. *Reform, Recovery, and Growth: Latin America and the Middle East: University of Chicago Press*; 1995. p. 151-76.
100. Hackett RA, Steptoe A. Type 2 diabetes mellitus and psychological stress — a modifiable risk factor. *Nature Reviews Endocrinology*. 2017;13(9):547-60.
101. Maharaj S, Lees T, Lal S. Prevalence and Risk Factors of Depression, Anxiety, and Stress in a Cohort of Australian Nurses. *International journal of environmental research and public health*. 2018;16(1):61.
102. Jun D, O'Leary S, McPhail SM, Johnston V. Job strain and psychological distress in office workers: The role of coping. *Work*. 2019.
103. Kowitlawkul Y, Yap SF, Makabe S, Chan S, Takagai J, Tam WWS, et al. Investigating nurses' quality of life and work-life balance statuses in Singapore. *Int Nurs Rev*. 2019;66(1):61-9.
104. Vanleerberghe P, De Witte N, Claes C, Verté D. The association between frailty and quality of life when aging in place. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 2019;85:103915.
105. Hagströmer M, Oja P, Sjöström M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*. 2006;9(6):755-62.
106. Green SB. How many subjects does it take to do a regression analysis. *Multivariate behavioral research*. 1991;26(3):499-510.
107. Palhares Vde C, Corrente JE, Matsubara BB. Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Rev Saude Publica*. 2014;48(4):594-601.

APÊNDICE A- ARTIGO DA DISSERTAÇÃO

Stress is the main associated factor with worsening in quality of life among workers in a quaternary hospital

Ilana Scheiner¹, Alice Pereira Duque¹, Christiane Fernandes da Silva Araujo¹, Grazielle Huhguenin¹, Mauro Felipe Felix Mediano^{1,3}, Luiz Fernando Rodrigues Junior^{1,2}

¹ Education and Research Department, National Institute of Cardiology, Rio de Janeiro - RJ, Brazil.

² Cardiovascular Biophysics Laboratory, Physiological Sciences Department, Federal University of the State of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro- RJ, Brazil;

³ Evandro Chagas National Institute of Infectious Diseases, Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro- RJ, Brazil;

Correspondence to:

luiz.junior@unirio.br

Physiological Sciences Department, Biomedical Institute. Federal University of the State of Rio de Janeiro/UNIRIO. Frei Caneca nº 94, Centro, Rio de Janeiro – RJ, Brazil. CEP: 20211-010.

Phone.: +55 21 2531-7349

ABSTRACT

Health sector employees are exposed to specific conditions that can directly affect their health and quality of life (QoL). This cross-sectional observational study aimed to evaluate QoL and its associated factors in employees from a quaternary hospital. The study population comprised 66.1% female, with a mean age of 44.4 ± 11.2 years. The mean QoL score for each domain were: physical (3.5 ± 0.6); psychological (3.5 ± 0.6); social relations (3.7 ± 0.7); environment (3.5 ± 0.6); individual perception of QoL (3.5 ± 0.8) and health perception (3.1 ± 0.9). In the multivariate analysis, stress was independently associated with QoL ($p < 0.001$) in all domains. The present study demonstrated that stress is the main variable independently associated to QoL in employees of a quaternary hospital.

Keywords: Quality of life, hospital workers, stress

INTRODUCTION

Quality of life (QoL) is defined by the World Health Organization (WHO) as "the individual's perception of their insertion in life, in the context of the culture and value systems in which a person lives and in relation to their goals, expectations, standards and concerns". It is characterized by nine main markers: consumption (material well-being), health, stability and public safety, family and social life, climate and geographical location, politics, leisure and work activity (employment), being usually associated to good living and working (5, 39, 90).

However, the ability to perform work is influenced not only by individual's characteristics in relation to their activities, such as the aging process (pains, fatigue, diseases arising from age) and lifestyle, but also by external factors, such as sociodemographic aspects (time spent on displacement, quality of public transport, remuneration, safety, environment and workplace) (102).

Hospital employees, in addition to common general working conditions, are exposed to specific conditions such as patients care, situations of mourning and closeness to death, unhealthy situations, and risk of labor accidents, which can directly affect their QoL. Therefore, hospitals may act as relevant stressor agent, leading high levels of job stress, exposing both healthcare and support professionals to health deterioration (103).

The hospital environment, specially the public ones, is complex, dynamic, and constantly suffers interactions related to socioeconomic, political, and technological changes. In recent decades, such changes have transformed labor conditions further increasing the demand, which presented itself as an ingredient to increase psychosocial occupational risks that may interfere on the safety, health and QoL of workers, making them vulnerable to occupational stress and illness (104)

In this setting, it is necessary to better understand which factors, internal and external to the work environment, are associated with the QoL of professionals working in the hospital environment. Therefore, the present study aims to investigate which factors are associated with QoL of employees, healthcare professionals or not, from a quaternary hospital.

METHODS

Study design and Settings

This is cross-sectional observational study that was held at the National Institute of Cardiology (NIC), a public quaternary hospital located in the city of Rio de Janeiro, Brazil. Data collection occurred from November 2018 to December 2019.

Participants

Public or outsourced employees of NIC, of both sexes, were eligible for the study. The inclusion criteria were age ≥ 18 years old and being an active employee of the NIC. The exclusion criteria were individuals on sick leave, assigned to another health unit, pregnant and lactating women.

Recruitment and Data collection

Recruitment was made actively by research team that searched for participants in all hospital sectors. Once accepted to participate, volunteer was asked to respond the questionnaires in the first day (D1). Afterwards, a second day (D2) was scheduled to perform the remaining evaluations. with no more than 30 days elapsed. After signing the informed consent on D1, socioeconomic information, QoL, physical activity level and stress were assessed. On D2, anthropometric measurements were performed.

Ethics

The study was approved by research ethics committee of NIC, in accordance with resolution 466/2012 of the Brazilian National Council of Health (number: 96222718.7.0000.5272). All patients signed an informed consent form before the beginning of the study.

Variables

QoL assessment

The QoL was evaluated using the World Organization of Health Quality of life (WHOQOL-bref). The questionnaire consists of 26 questions answered through the likert scale (from 1 to 5), with two questions regarding the general QoL domain (Individual Perception of Quality of Life and

Individual Perception of Health) and the other 24 questions that encompass 5 domains (Physical, Psychological, Social Relations, Environment and General). Basically, the higher the scores obtained in each domain, the higher the quality of life. The score of the results is as bad as follows [1 to 2.9]; regular [3 to 3.9]; good [4 to 4.9] and very good [5].

Socioeconomic variables

Socioeconomic variables obtained were age, gender, level of education, family income, time of continuous sleep, institutional function (administrative, healthcare, education, technician and general services), the presence of other job, the time spent working in the institution, and the time spent in the other job.

Physical activity level

The short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-bref) was used to evaluate physical activity levels. IPAQ-bref consists of 7 questions assessing the frequency, time and intensity of physical activity performed at work, leisure time, commuting and household, and the time seated on a typical week and weekend day, allowing individuals to be classified into three different categories: high, moderate and low physical activity levels (77, 105).

Stress

The ten-item Perceived Stress Scale (PSS-10), published and validated in Portuguese language was used to assess stress(60). Responses were given on a five-position scale about how often participants feel or think, ranging from "never" to "often" (receiving a rating from 0 to 4) (60). The PSS-10 is composed by 10 questions, four of which are on the positive factor (7, 8, 9 and 10) and six items on the negative factor (1, 2, 3, 4, 5 and 6). For analysis, the questions are added together and consider varying from 0 to 40 points, so the higher the score the greater the perception of stress (60).

Anthropometry

Body mass (BM) (in Kg) and height (in meters) were obtained using a balance with stadiometer (P-200C balance, Lider, Brazil). The BMI was calculated by the expression: $BMI = BM / \text{height}^2$. Those with BMI (in $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$) ≥ 18.5 and ≤ 24.9 were classified as eutrophic; ≥ 25.0 and ≤ 29.9 as overweight; and ≥ 30.0 as obese (82, 83).

Sample size

Sample size was estimated using specific software (G-Power 3.1 software, Heinrich Heine Universität Dusseldorf, German). Considering an error type alpha of 5% and a beta of 10%, and the number of variables included on linear regression model (15 variables), the sample size was required was 125 participants. Moreover, sample size calculation was confirmed using a minimum sample number $104 + k$, with k being the number of predictors, leading to 119 participants (106).

Data analysis

Results are presented as mean \pm standard deviation. The distribution of QoL domains scores for each Institutional function was tested using Shapiro-Wilk normality test. One way analysis of variance (ANOVA) was used for comparing QoL scores between each institutional function. The association of each selected variable to the QoL domains were assessed using linear regression, with those presenting $p < 0.20$ in the univariate analysis included in the multivariate model. The $p < 0.05$ was considered statistically significant for the final multivariate regression model. All analyses were performed using statistics and data science software, STATA 13 (Stata Corp USA).

Results

A total of 216 participants were recruited. From these, 24 refused to participate and further 41 participants did not complete D2 (Figure 1), totalizing 151 participants.

Table 1 describes the study population. The majority of participants were females (66.1%), with a mean age of 44.4 ± 11.2 years old. Most of the were classified as overweight or obese (37.4% and 38.0%, respectively) with a roughly equal distribution PA levels (34.2% low, 28.2% moderate and 37.5% high). Most of participants presented at least a high school degree with a mean of

continuously sleep of 6.0 ± 1.3 h. The mean self-perception stress score was 18.6 ± 6.5 , with 5.2% self-reporting DM-2, 15.1% smoking, and 19.0% hypertension.

Table 2 presents the work and socioeconomic aspects of the participants included in the study. The distribution percentages of workers by hospital areas was healthcare (32.4%), administrative (24.0%), general services (22.4%), technician (15.5%), and education (2.6%). The majority (70.3%) stated not having another job and the mean time of work spent in the institution was 34.2 ± 7.8 hours. The mean time commuting was 160.5 ± 90.7 minutes per day.

The mean score for each QoL domains are shown in table 3. No differences on physical (Figure 2A), psychological (Figure 2B), social relations (Figure 2C), environment (Figure 2D), individual QoL perception (Figure 2E) and individual health perception (Figure 2F) were observed across different institutional functions.

The variables independently associated to QoL domains are presented in table 4. Stress was the only variable independently associated to physical ($\beta = -6.53$; $P < 0.001$), psychological ($\beta = -7.19$; $P < 0.001$), social relations ($\beta = -7.19$; $P < 0.001$) and environment ($\beta = -5.27$; $P < 0.001$) domains. Furthermore, stress ($\beta = -4.79$; $P < 0.001$) and sleep time ($\beta = +2.19$; $P = 0.03$) were independently associated to the individual perception of QoL domain. Finally, stress ($\beta = -4.30$; $P < 0.001$) and DM-2 ($\beta = -2.75$; $P < 0.001$) were independently associated to the individual perception of health domain.

Discussion

The main finding of the present study is that stress was the only variable independently associated to all domains of QoL in workers of a quaternary public hospital. Also, there is no difference on QoL levels domains between the institutional functions.

Few studies evidenced that QoL of healthcare professionals directly acting on patient assistance, in a hospital environment, is lower than in healthcare professionals exerting other non-medical institutional functions (85, 86). However, most studies in this environment were carried out only with healthcare professionals, emphasizing the originality of the present study since it involved other hospital workers beyond the healthcare ones, assessing QoL of those in non-medical functions and evidencing no differences on QoL between administrative, healthcare, education, technician and general services functions (23, 85).

Despite major changes in the world economy and discussions of sustainable working conditions, which could preserve the worker's QoL (56, 87, 88), the present study demonstrates an increased stress scores compared to other studies, corroborating the suggested high levels of stress among professionals who work in hospitals (89). Moreover, the present study shows that stress could be a harmful factor not only for healthcare professionals but also for non-medical workers in the hospital environment.

For the physical domain, stress was negatively independently associated to QoL. Higher scores of stress were already associated to decreases of physical domain of QoL (90). However, the physical domain of QoL assesses not only physical activity but other issues such as fatigue, discomfort, tiredness, sleep, mobility, and the ability to perform a task. So, the stress association with physical domain could be due high demands for exhaustive activities leading to fatigue in work environment or in daily living activities (91, 92). It could be expected, as demonstrated in several studies, that better levels of physical activity, observed using IPAQ, would improve QoL, although, despite the majority moderate/high physical activity levels observed in the present study it was not proven, maybe because of the stressor condition of hospital environment (92).

Stress was also negatively independently associated to the psychological domain of QoL. Chronically, stress can be harmful by causing hyperactivity of the adrenal-pituitary axis, one of the most common neurobiological changes in depression, image disorders and anxiety (89, 93). These disorders present, as more recurrent symptoms, depressed mood (reduced motivation), anhedonia (ability to experience pleasurable activities such as food, sex and social interactions), energy, irritability, difficulty concentrating, interrupted sleep, appetite and cognition and increase the chances of suicide, that could impact on work performance and quality (93). (94, 95). Together with mental health, professional performance can be affected by stress, increasing absenteeism (the practice of regularly staying away from work or school without good reason) and presenteeism (being in the body present in the work environment, impacting the quality of services provided (101).

For individual QoL perception, continuously sleep time was positively, and stress, negatively, independently associated. Studies that evaluated sleep by the healthcare workers in hospital environment demonstrated worse quality and poor quantity of sleep hours because this professional could have stressful, long term and night working condition (94, 96, 97). Additionally, the number hours sleeping is associated with cardiovascular health, a study that evaluated the hours of sleep in 461.347 participants, evidenced 5.218 cases of myocardial

infarction (MI) in a 7 years analysis, concluding that short sleep is a potential risk factor for MI (98). Also, it is already demonstrated that the higher income and education, the better Individual QoL perception, differing from the present study, that did not proven it, maybe because economic and unemployment situation of Brazil (87, 88, 99). Stress was also negatively associated to the Individual QoL perception. Perhaps this relationship could be linked to comorbidities associated with stress (5, 107) .

DM-2 and stress were independently negatively associated to the Individual Health perception. DM-2 is already known as a trigger for anxiety, depression and increasing stress levels, in addition to serious complications of mobility (91, 100). Although in the present study the number of related diabetics was only 10 individuals, this chronic disease, associated to high levels of stress could strongly impact the individual health perception, because, as previously presented in all domains, stress may be associated with impairment of physical and mental health, impacting in quality of life of workers.

Conclusion

Stress was a major factor associated to QoL in medical and non-medical workers of a quaternary hospital, existing any difference in QoL level between several institutional functions. Moreover, DM-2 seems to be deleterious to health perception and more sleep hours seems to improve the perception of QoL on those workers.

Limitation

Recruitment could be limited by the propensity of acceptance of those workers with friendly work regime.

References

- Alkatheri, A. M., Bustami, R. T., Albekairy, A. M., Alanizi, A. H., Alnafesah, R., Almodaimegh, H., . . . Qandil, A. M. (2019). Quality of Life and Stress Level Among Health Professions Students. *Health Professions Education*. doi:https://doi.org/10.1016/j.hpe.2019.11.004
- Anokye, N. K., Trueman, P., Green, C., Pavey, T. G., & Taylor, R. S. (2012). Physical activity and health related quality of life. *BMC Public Health*, *12*(1), 624. doi:10.1186/1471-2458-12-624
- Cardoso, E., & Urani, A. (1995). Inflation and unemployment as determinants of inequality in Brazil: the 1980s. In *Reform, Recovery, and Growth: Latin America and the Middle East* (pp. 151-176): University of Chicago Press.
- Carvalho, A. C., & Carvalho, D. F. (2019). The performance of the brazilian economy: The development of inflation, growth and unemployment. *Revista galega de economía: Publicación Interdisciplinar da Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais*, *28*(1), 91-101.
- Cohen, S., Kessler, R. C., & Gordon, L. U. (1995). Strategies for measuring stress in studies of psychiatric and physical disorders. *Measuring stress: A guide for health and social scientists*, 3-26.
- Cohen, S., Kessler, R. C., & Gordon, L. U. (1997). *Measuring stress: A guide for health and social scientists*: Oxford University Press on Demand.
- Cruz, J. P. (2017). Quality of life and its influence on clinical competence among nurses: a self-reported study. *J Clin Nurs*, *26*(3-4), 388-399. doi:10.1111/jocn.13402
- Daghlas, I., Dashti, H. S., Lane, J., Aragam, K. G., Rutter, M. K., Saxena, R., & Vetter, C. (2019). Sleep Duration and Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, *74*(10), 1304. doi:10.1016/j.jacc.2019.07.022
- Fleck, M. P. d. A. (2000a). O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, *5*, 33-38.
- Fleck, M. P. d. A. (2000b). The World Health Organization instrument to evaluate quality of life (WHOQOL-100): characteristics and perspectives. *Ciência & Saúde Coletiva*, *5*(1), 33-38.
- Gorzeltz, J., Peppard, P. E., Malecki, K., Gennuso, K., Nieto, F. J., & Cadmus-Bertram, L. (2018). Predictors of discordance in self-report versus device-measured physical activity measurement. *Annals of epidemiology*, *28*(7), 427-431.
- Grace, M. K., & VanHeuvelen, J. S. (2019). Occupational variation in burnout among medical staff: evidence for the stress of higher status. *Social Science & Medicine*, *232*, 199-208.
- Green, S. B. (1991). How many subjects does it take to do a regression analysis. *Multivariate behavioral research*, *26*(3), 499-510.
- Group, W. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*, *41*(10), 1403-1409.
- Hackett, R. A., & Steptoe, A. (2017). Type 2 diabetes mellitus and psychological stress — a modifiable risk factor. *Nature Reviews Endocrinology*, *13*(9), 547-560. doi:10.1038/nrendo.2017.64
- Hagströmer, M., Oja, P., & Sjöström, M. (2006). The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, *9*(6), 755-762. doi:10.1079/PHN2005898
- Jun, D., O'Leary, S., McPhail, S. M., & Johnston, V. (2019). Job strain and psychological distress in office workers: The role of coping. *Work*. doi:10.3233/pwor-192968
- Kawabe, Y., Nakamura, Y., Kikuchi, S., Suzukamo, Y., Murakami, Y., Tanaka, T., . . . Ueshima, H. (2015). Relationship of type of work with health-related quality of life. *Quality of Life Research*, *24*(12), 2927-2932. doi:10.1007/s11136-015-1024-5
- Kim, J.-H., & Park, E.-C. (2015). Impact of socioeconomic status and subjective social class on overall and health-related quality of life. *BMC Public Health*, *15*(1), 783. doi:10.1186/s12889-015-2014-9

- Kowitlawkul, Y., Yap, S. F., Makabe, S., Chan, S., Takagai, J., Tam, W. W. S., & Nurumal, M. S. (2019). Investigating nurses' quality of life and work-life balance statuses in Singapore. *Int Nurs Rev*, *66*(1), 61-69. doi:10.1111/inr.12457
- Kunzweiler, K., Voigt, K., Kugler, J., Hirsch, K., Bergmann, A., & Riemenschneider, H. (2016). Factors influencing sleep quality among nursing staff: Results of a cross sectional study. *Appl Nurs Res*, *32*, 241-244. doi:10.1016/j.apnr.2016.08.007
- Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Champaign, IL: Human Kinetics Books.
- Magee, C. A., Caputi, P., & Iverson, D. C. (2011). Relationships between self-rated health, quality of life and sleep duration in middle aged and elderly Australians. *Sleep Med*, *12*(4), 346-350. doi:10.1016/j.sleep.2010.09.013
- Maharaj, S., Lees, T., & Lal, S. (2018). Prevalence and Risk Factors of Depression, Anxiety, and Stress in a Cohort of Australian Nurses. *International journal of environmental research and public health*, *16*(1), 61. doi:10.3390/ijerph16010061
- Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L. C., & Braggion, G. (2001). Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estupo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, *6*(2), 5-18.
- Palhares Vde, C., Corrente, J. E., & Matsubara, B. B. (2014). Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Rev Saude Publica*, *48*(4), 594-601. doi:10.1590/s0034-8910.2014048004939
- Sathiya, N., Ruwaidha, R., Nusrath, F. S., Fathima, F., Gomathy, T., & Shailendra, H. K. (2016). Perceived stress levels and its sources among doctors and nurses working in a tertiary care teaching hospital, Kancheepuram, Tamil Nadu. *Ntl J Community Med*, *7*(7), 603-608.
- Sellen, D. (1998). Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series No. 854. Pp. 452.(WHO, Geneva, 1995.) Swiss Fr 71.00. *Journal of Biosocial Science*, *30*(1), 135-144.
- Sun, Y., Shi, L., Bao, Y., Shi, J., & Lu, L. (2018). The bidirectional relationship between sleep duration and depression in community-dwelling middle-aged and elderly individuals: evidence from a longitudinal study. *Sleep Med*, *52*, 221-229. doi:10.1016/j.sleep.2018.03.011
- Tountas, Y., Demakakos, P. T. H., Yfantopoulos, Y., Aga, J., Houliara, L., & Pavi, E. (2003). The health related quality of life of the employees in the Greek hospitals: assessing how healthy are the health workers. *Health and Quality of Life Outcomes*, *1*(1), 61. doi:10.1186/1477-7525-1-61
- Vanleerberghe, P., De Witte, N., Claes, C., & Verté, D. (2019). The association between frailty and quality of life when aging in place. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, *85*, 103915. doi:https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103915

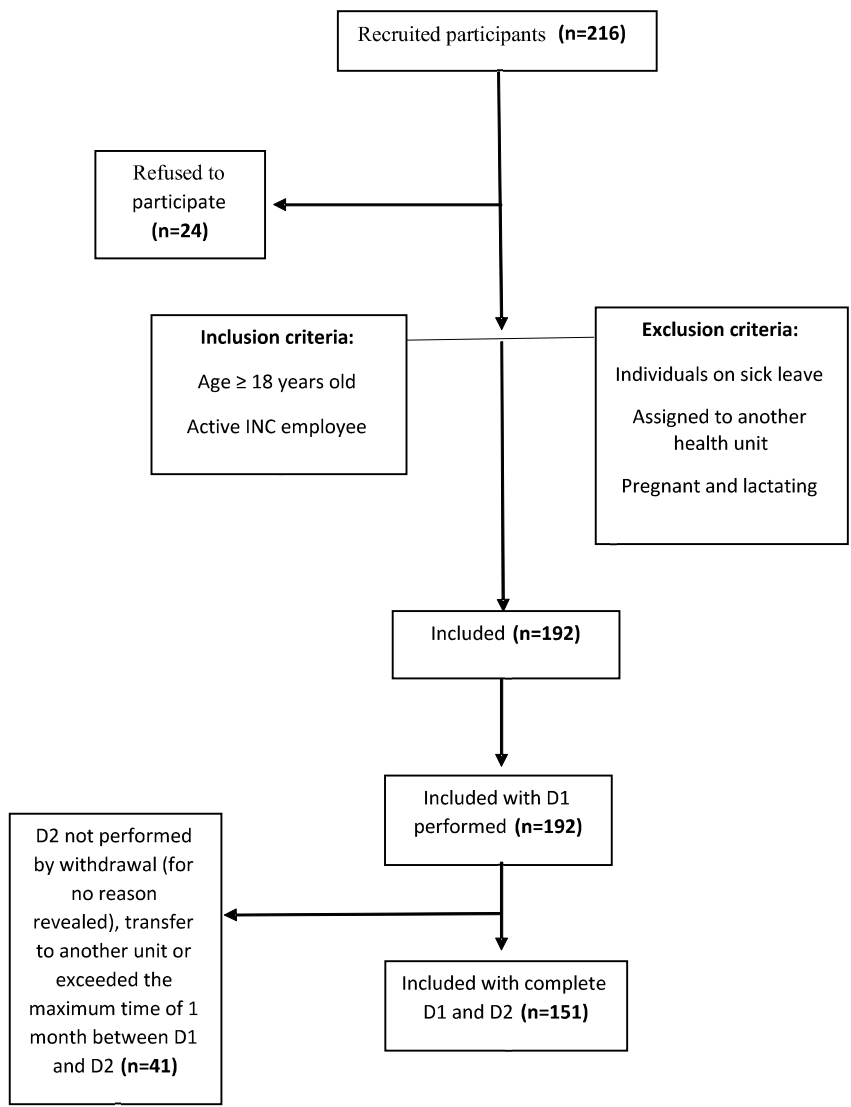


Figure 1: Recruitment flowchart.

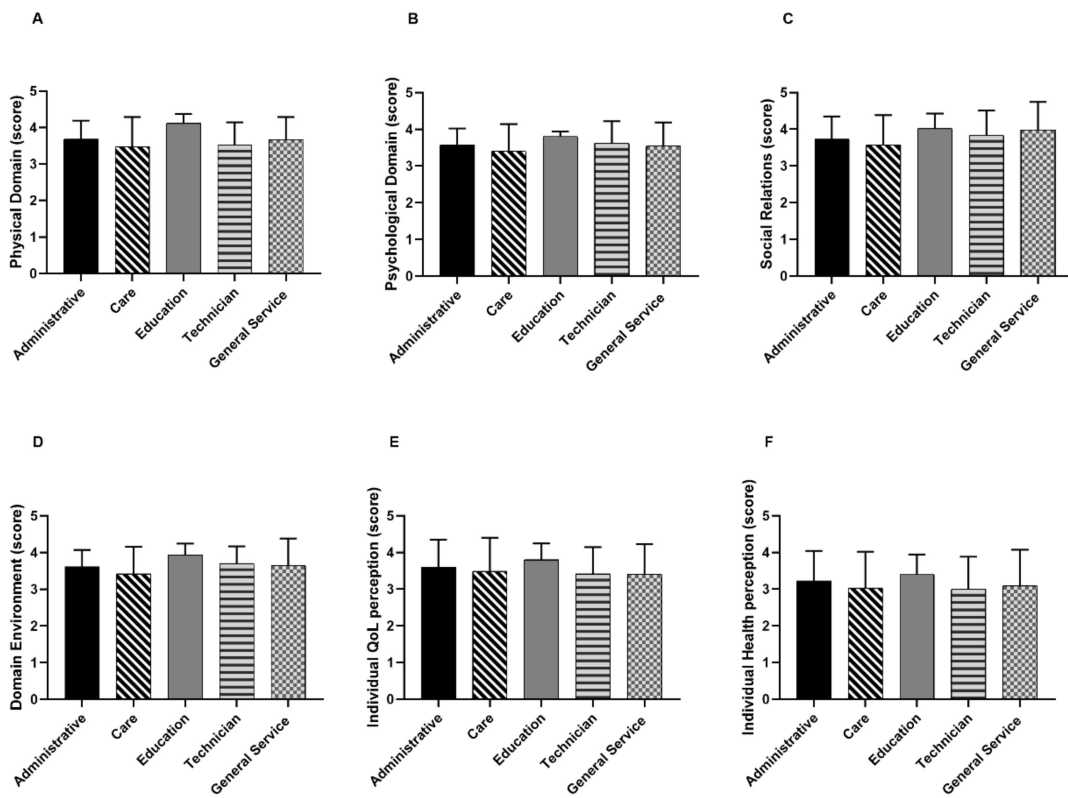


Figure 2: Relationship between QoL domains and Institutional Functions.

Table 5: Description of the population included in the study

Variable	Percentage (frequency) or mean \pm standard deviation
Sex	
Female	66.1 (127)
Male	33.8 (65)
Age (years)	44.4 \pm 11.2
BMI	
Eutrophic	21.9 (34)
Overweight	37.4 (58)
Obeses	38.0 (59)
Schooling	
Primary Education	2.1 (4)
Elementary School	7.4 (14)
High School/ Incomplete superior	28.1 (53)
Technical	7.4 (14)
Superior	25.0 (47)
Masters	8.5 (16)
PhD	12.2 (17)
Hypertension	19.0 (36)
DM-2	5.2 (10)
Smoking	15.1 (24)
Former smoker	15.1 (24)
Physical Activity	
Low	34.2 (67)
Moderate	28.2 (55)
High	37.5 (71)
Stress	18.6 \pm 6.5
Sleep (hours)	6.0 \pm 1.3

Table 2: Work and socioeconomic characteristics of participants included in the study

Variable	Percentage (frequency) or mean \pm standard deviation
Function	
Administrative	24.0 (45)
Care	34.2 (64)
Education	2.6 (5)
Technician	15.5 (29)
General services	22.4 (42)
Working hours (weekly)	34.2 \pm 7.8
Second job	29.6 (57)
Family Income (US\$)	
235.16 to 470.32	13.3 (25)
> 470.32 to 705.48	24.0 (45)
940.64 to 1175.80	53.4 (100)
\geq 1410.96	9.0 (17)
Time spent on commuting (minutes)	160.5 \pm 90.7

Table 3: Scores obtained from the QoL domains

QoL Domains	Percentage (frequency) or mean \pm standard deviation
Physical	3.5 \pm 0.6
Psychological	3.5 \pm 0.6
Social Relations	3.7 \pm 0.7
Environment	3.5 \pm 0.6
Individual QoL Perception	3.5 \pm 0.8
Individual health perception	3.1 \pm 0.9

Table 4: Multivariate regression QoL domains as dependent variable

QoL domain	B	CI 95%	P-value
Physical			
Stress	-6.53	-0.05 a -0.03	<0.001
Psychological			
Stress	-7.19	-0.06 to -0.03	<0.001
Social relations			
Stress	-7.19	-0.06 to -0.03	<0.001
Environment			
Stress	-5.27	-0.04 to -0.02	<0.001
General			
Individual QoL Perception			
Stress	-4.79	0.01 to 0.19	<0.001
Sleep (hours)	+2.19	0.01 to 0.19	0.03
Individual health perception			
Stress	-4.30	-0.06 to -0.02	<0.001
DM-2	-2.22	-0.02 to -0.00	0.02

Legends

Figure 2A Physical domain; 2B Psychological domain; 2C Social relation; 2D Environment domain; 2E Individual QoL perception; 2F Individual Health perception

Table 1 BMI= Body Mass Index; Normal 18.6 to 24.9 Kg.m⁻²; Overweight = 25.0 to 29.9 Kg.m⁻²; Obesity => 30.0 Kg.m⁻²; SAH = Systemic Arterial Hypertension; DM-2 = Type 2 Diabetes Mellitus.

APENDICE B-TERMO DE CONSENTIMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

Nome: _____

Sexo: Masculino () Feminino () Data Nascimento:/...../.....

Endereço: _____

Cidade _____ Telefone: () _____

Email: _____

Título do Protocolo de Pesquisa: Avaliação de indicadores de estresse, composição corporal e perfil metabólico em funcionários de hospital de referência em cardiologia: contribuições para a qualidade de vida

Contato do CEP:

CEP/INC - Coord. Yolanda Cyranka Tel .(21) 3037-2307

Pesquisadores Responsáveis:

Luiz Rodrigues (21) 98121-2029/ luiz.junior@unirio.br

Grazielle Vilas Bôas Huguenin (21) 9 8689-1908 / graziellehuguenin@gmail.com

Prezado (a), Você está sendo convidado para participar de um estudo transversal. Antes de fornecer seu consentimento, solicitamos que você leia estas informações com atenção. É importante que você leia e compreenda os procedimentos propostos. Leve o tempo que for necessário para fazer todas as perguntas que você queira. O médico/equipe de estudo lhe explicará todas as palavras ou informações que não estejam claros para você.

Objetivos do estudo:

Este estudo pretende avaliar a qualidade de vida em funcionários da ativa do Instituto Nacional de Cardiologia (INC), bem como verificar quais variáveis (como estresse, composição corporal e perfil metabólico) a ela se associam.

Para a realização desse estudo os seguintes procedimentos e exames serão realizados: registro do eletrocardiograma para estudo da regulação da atividade do coração, medição da pressão arterial; coleta de amostra de sangue, avaliação da flexibilidade, avaliação da força manual, avaliação da composição corporal, além dos questionários para avaliação de qualidade de vida, da atividade física, de estresse, de consumo alimentar e de autoimagem relatada. O procedimento de coleta de sangue é o mesmo utilizado para exames de sangue que você já faz habitualmente.

Riscos e inconveniências:

Os riscos que podem vir a existir dizem respeito ao desconforto na realização do teste de flexibilidade, força e a coleta de sangue.

Informações Adicionais

Para esta pesquisa, não haverá nenhum custo do participante em qualquer fase do estudo. Do mesmo modo, não haverá compensação financeira relacionada à sua participação. Você terá total e plena liberdade para se recusar em participar, bem como retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo: Avaliação de indicadores de estresse, composição corporal e perfil metabólico em funcionários de hospital de referência: contribuições para a qualidade de vida.

Os objetivos desta pesquisa são claros para mim. Do mesmo modo, estou ciente dos procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente na minha participação, sabendo que poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízos.

Este termo será assinado em 02 (duas) vias de igual teor, uma para o participante da pesquisa e outra para o responsável pela pesquisa. As informações obtidas sobre você e os materiais biológicos recolhidos para os fins deste estudo só serão utilizados para os objetivos do estudo.

Rio de Janeiro, _____ / _____ / _____

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Responsável pela Pesquisa

APÊNDICE C- QUESTIONÁRIO CLÍNICO

Clínico

Record ID

Dorme em média quantas horas

Tem hábito de cochilar durante o dia Sim
 Não

Se sim, em média quanto tempo

Fumante Sim
 Não
 Ex

Se sim, quantos cigarros em média por dia

Se ex fumante a quanto tempo

Hidratação

(Quantos copos você bebe em média de água ?)

Pressão Arterial

Possui alguma doença Sim
 Não

Se sim, qual ?

Faz uso de algum Sim
 Não

Se sim, qual ?

Peso

(Antropometria)

Estatura

(Antropometria)

IMC

Perímetro de cintura

(Antropometria)

Perímetro de pescoço

(Antropometria)

Perímetro de quadril

(Antropometria)

MME

(Bioimpedância)

Gordura%

(Bioimpedância)

AGV

(Bioimpedância)

Tentativa 1

(Teste de flexibilidade)

Tentativa 2

(Teste de flexibilidade)

Tentativa 3

(Teste de flexibilidade)

APÊNDICE D- ANAMNESE SOCIODEMOGRÁFICA

Informações Gerais

Record ID

Setor

Data

(data em que o formulário for aplicado)

Prontuário

Nome

Sexo de nascimento

- masculino
 feminino
-

Data de nascimento

Idade

E-mail

Telefone

Estado civil

- Solteiro
 Casado
 União estável
 Divorciado ou separado
 Viúvo
 outros
-

Estado civil - outro

Filhos

- Não
 Sim
 ND
-

Quantos
filhos

Meio de transporte

- Carro
 Ônibus
 Metrô
 Trem
 BRT
 Bicicleta
 Bicicleta
 Andando
 Outros
(Quais meios de transporte você usa
-

Tem em meio de transporte

Deslocamento casa trabalho / trabalho casa

_____)
(Tempo gasto para ir e voltar do trabalho a soma dos dois)

Plano de saúde

- Sim
 Não
(Possui plano de saúde?)
-

Renda

- < 2
 ≥ 2 e < 5
 ≥ 5 e < 9
 ≥ 13
(Qual a sua renda familiar (renda de todas as pessoas
juntas que moram com você)

Record ID

Escolaridade

- Analfabeto
 - Sabe ler e escrever
 - Ensino Primário
 - Ensino Fundamental
 - Ensino Médio
 - Curso Técnico
 - Curso Superior
 - Superior incompleto
 - Especialização
 - Mestrado
 - Doutorado
 - PHD
- (A última formação)
-

Formação acadêmica

(Em que curso se formou)

Função exercida no INC

Carga horária

(Semanal no INC)

Esquema de trabalho

- Diarista
 - Plantonista Diurno
 - Plantonista Noturno
 - Fim de semana
 - Plantonista 24h
 - APH
 - Outros
-

Esquema de trabalho outro

(Caso tenha outro esquema de trabalho que não esteja listado)

Trabalha em mais de um emprego

- Sim
 - Não
-

Se sim com o que ?

Horas trabalhadas

Possui religião

- Sim
- Não
- Não declarar

projectredcap.org

ANEXO A- PARECER DE ACEITAÇÃO DO CEP



INSTITUTO NACIONAL DE
CARDIOLOGIA - INC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Fatores associados à qualidade de vida de funcionários da saúde

Pesquisador: Luiz Fernando rodrigues Júnior **Área Temática:**

Versão: 3

CAAE: 96222718.7.0000.5272

Instituição Proponente: Instituto Nacional de Cardiologia - INC

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.072.779

Apresentação do Projeto:

Trata-se de emenda

Objetivo da Pesquisa:

Foi alterado, no item 4.11 do projeto, a metodologia de análise da função autonômica. Por motivos operacionais, o teste de contração isométrica sustentada foi substituído pelos testes de ortostatismo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ver parecer anterior

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Ver parecer anterior

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos pertinentes estão presentes e adequadamente alterados

Recomendações:

Não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não se aplica

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme Resolução CNS/MS 466/12 Capítulo XI Item 2.d cabe ao pesquisador responsável


**INSTITUTO NACIONAL DE
CARDIOLOGIA - INC**

 Continuação do Parecer: 3.072.779
 UF: RJ Município: RIO DE JANEIRO

Telefone: (21)3037-2307

E-mail: cepinclaranjeiras@gmail.com

elaborar e apresentar os relatórios parciais e final ao Comitê de Ética em que foi submetido o projeto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1273014_E2.pdf	07/12/2018 14:18:44		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_alterado.pdf	07/12/2018 14:14:09	Luiz Fernando Rodrigues junior	Aceito
Outros	carta_ao_cep_emenda.pdf	02/10/2018 15:08:44	ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Avaliacaodeindicadoresdestresse.pdf	02/10/2018 14:57:27	ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_funcionario_INC.pdf	20/08/2018 09:28:32	ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/08/2018 09:27:59	ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA	Aceito
Folha de Rosto	FR.pdf	20/08/2018 09:25:24	ILANA DE CASTRO SCHEINER NOGUEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

RIO DE JANEIRO, 11 de Dezembro de 2018

Assinado por:
Yolanda Maria Cyranka (Coordenador(a))

Endereço: Rua das Laranjeiras 374 - 5º andar
Bairro: Laranjeiras **CEP:** 22.240-006
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)3037-2307 **E-mail:** cepinclaranjeiras@gmail.com

ANEXO B- COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO

09/03/2020

ScholarOne Manuscripts

 Stress and Health

 Home

 Author

 Review

PLEASE CLICK THE "RETURN TO DASHBOARD" BUTTON TO EXIT THIS PAGE. **DO NOT USE YOUR BROWSER'S BACK BUTTON .**

Submission Confirmation

 Print

Thank you for your submission

Submitted to

Stress and Health

Manuscript ID

SMI-2020-0103

Title

Stress is the main associated factor with worsening in quality of life among workers in a quaternary hospital

Authors

Nogueira, Ilana

Duque, Alice

Araujo , Christiane

Huhguenin, Grazielle

Mediano , Mauro Felipe

Rodrigues , Luiz

Date Submitted

09-Mar-2020

[Author Dashboard](#)

ANEXO C- QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA

Instrumento de Avaliação de Qualidade de Vida The World Health Organization Quality of Life - WHOQOL-bref

Instruções

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. Por favor responda a todas as questões. Se você não tem certeza sobre que resposta dar em uma questão, por favor, escolha entre as alternativas a que lhe parece mais apropriada.

Esta, muitas vezes, poderá ser sua primeira escolha. Por favor, tenha em mente seus valores, aspirações, prazeres e preocupações. Nós estamos perguntando o que você acha de sua vida, tomando como referência as duas últimas semanas. Por exemplo, pensando nas últimas duas semanas, uma questão poderia ser:

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Você deve circular o número que melhor corresponde ao quanto você recebe dos outros o apoio de que necessita nestas últimas duas semanas. Portanto, você deve circular o número 4 se você recebeu "muito" apoio como abaixo.

	nada	Muito pouco	médio	muito	completamente
Você recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	<input checked="" type="radio"/>	5

Você deve circular o número 1 se você não recebeu "nada" de apoio. Por favor, leia cada questão, veja o que você acha e circule no número e lhe parece a melhor resposta.

		muito ruim	Ruim	nem ruim nem boa	boa	muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5

As questões seguintes são sobre o quanto você tem sentido algumas coisas nas últimas duas semanas.

		Nada	muito pouco	mais ou menos	bastante	extremamente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão completamente** você tem sentido ou é capaz de fazer certas coisas nestas últimas duas semanas.

		nada	muito pouco	médio	muito	completamente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

As questões seguintes perguntam sobre **quão bem ou satisfeito** você se sentiu a respeito de vários aspectos de sua vida nas últimas duas semanas.

		muito ruim	ruim	nem ruim nem bom	bom	muito bom
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		muito insatisfeito	Insatisfeito	nem satisfeito nem insatisfeito	satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades	1	2	3	4	5

	do seu dia-a-dia?					
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5

As questões seguintes referem-se a **com que frequência** você sentiu ou experimentou certas coisas nas últimas duas semanas.

		nunca	Algumas vezes	Frequentemente	muito frequentemente	sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5

Alguém lhe ajudou a preencher este questionário?

Quanto tempo você levou para preencher este questionário?

Você tem algum comentário sobre o questionário?

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

ANEXO D- QUESTIONÁRIO DE ESTRESSE

Escala do Estresse Percebido

Perceived Stress Scale – PSS (10 item)
Cohen, Kamarck & Mermelstein (1983)

Nome _____ Data _____

Instrução: Para cada questão, pedimos que indique com que frequência se sentiu ou pensou de determinada maneira, **durante o último mês**. Apesar de algumas perguntas serem parecidas, existem diferenças entre elas e deve responder a cada uma como perguntas separadas. Responda de forma rápida e espontânea. Para cada questão indique, com uma cruz (X), a alternativa que melhor se ajusta à sua situação.

	Nunca	Quase nunca	Algumas vezes	Frequentemente	Muito frequente
	0	1	2	3	4
1. No último mês, com que frequência esteve preocupado(a) por causa de alguma coisa que aconteceu inesperadamente?					
2. No último mês, com que frequência se sentiu incapaz de controlar as coisas importantes da sua vida?					
3. No último mês, com que frequência se sentiu nervoso(a) e em stresse?					
4. No último mês, com que frequência sentiu confiança na sua capacidade para enfrentar os seus problemas pessoais?					
5. No último mês, com que frequência sentiu que as coisas estavam a correr à sua maneira?					
6. No último mês, com que frequência sentiu que não aguentava com as coisas todas que tinha para fazer?					
7. No último mês, com que frequência foi capaz de controlar as suas irritações?					
8. No último mês, com que frequência sentiu ter tudo sob controlo?					
9. No último mês, com que frequência se sentiu furioso(a) por coisas que ultrapassaram o seu controlo?					
10. No último mês, com que frequência sentiu que as dificuldades se estavam a acumular tanto que não as conseguia ultrapassar?					

ANEXO E- QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA

Nome: _____

Data: ____/____/____ Idade: ____ Sexo: F () M ()

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia.

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre-se que:

- Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal.
- Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal.

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

1a Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

1b Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

Horas: ____ Minutos: ____

2a. Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

Dias ____ por **SEMANA** () Nenhum

2b. Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: ____ Minutos: ____

3a Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

Dias _____ por **SEMANA** () Nenhum

3b Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia?**

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

4a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana?**

Horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana?**

Horas: _____ Minutos: _____