

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

LAÍS GEOVANA FELISMINO COUTINHO

**RELAÇÃO ENTRE O EXCESSO DE PESO, CONSUMO ALIMENTAR E
EXAMES BIOQUÍMICOS DE TRABALHADORES DE UMA UNIDADE DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB**

JOÃO PESSOA

2017

LAÍS GEOVANA FELISMINO COUTINHO

**RELAÇÃO ENTRE O EXCESSO DE PESO, CONSUMO ALIMENTAR E
EXAMES BIOQUÍMICOS DE TRABALHADORES DE UMA UNIDADE DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves.

JOÃO PESSOA

2017

C871r Coutinho, Laís Geovana Felismino.

Relação entre o excesso de peso, consumo alimentar e exames bioquímicos de trabalhadores de uma unidade de alimentação e nutrição do município de João Pessoa-PB / Laís Geovana Felismino Coutinho. - - João Pessoa, 2017.

50f. : il. -

Orientadora: Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves.

Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Trabalhadores. 2. Avaliação nutricional. 3. Exames bioquímicos. 4. Nutrição.

BS/CCS/UFPB

CDU: 613.6-057(043.2)

LAÍS GEOVANA FELISMINO COUTINHO

**RELAÇÃO ENTRE O EXCESSO DE PESO, CONSUMO ALIMENTAR E
EXAMES BIOQUÍMICOS DE TRABALHADORES DE UMA UNIDADE DE
ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito para obtenção do título de bacharel em nutrição.

Aprovado em _____ de _____ de _____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves
Departamento de Nutrição/UFPB
Orientadora

Prof^a. Ms. Laine de Carvalho Guerra Pessoa Mamede
Departamento de Nutrição/UFPB
Examinadora

Prof^a. Ms. Sônia Cristina Pereira de Oliveira Ramalho Diniz
Departamento de Nutrição/UFPB
Examinadora

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, meu guia, socorro presente na hora da angústia, a meu pai Tarcísio Coutinho da Silva, minha mãe Maria Goretti Felismino, ao meu irmão Lucas Henrique Felismino Coutinho e, em especial, ao meu marido Jamil Araújo de Moraes Júnior.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por tamanho cuidado, sempre me dando força, sabedoria e paciência para seguir em frente, me mostrando que sou capaz e que quando ele está no centro de tudo, impossível é uma palavra inexistente.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, pelas renúncias, por me ensinar da maneira mais linda a encarar as batalhas da vida, por sempre acreditarem e confiarem em mim. Palavras são insuficientes para dimensionar minha eterna gratidão e amor pelos melhores pais do mundo.

Ao meu irmão que sempre acreditou no meu potencial e se faz presente em todos os momentos da minha vida. Eu te amo!

Ao meu marido que está comigo desde a infância como melhor amigo, e agora assume a função de esposo com maestria, me acompanhou durante toda a trajetória escolar e acadêmica sempre me encorajando e me fazendo acreditar que sou capaz. Obrigada por entender todas as noites em claro e por sempre dizer “eu estou aqui”, você é um presente de Deus.

Aos meus familiares por serem minha fortaleza em todos os momentos, vocês são a melhor família do mundo. Em especial ao meu anjo mais lindo, minha vó Maria Felismino. Agradeço também a família do meu marido que sempre estão me pondo pra cima e me mostrando que sonhos são possíveis.

A minha orientadora, por sua tamanha paciência, apoio, dedicação, ensinamentos e por ser uma pessoa que transmite coisas boas, o que me ajudou muito na realização desse trabalho, na minha vida profissional e pessoal. Acredito que nada acontece por acaso, agradeço a Deus por tê-la colocado em meu caminho.

A todos os professores do curso, que foram muito importantes na minha vida acadêmica. Que além do aprendizado me transmitiram conselhos para a vida toda, agradeço aos professores que não mediram esforços em ajudar e acompanhar a minha formação. Em especial a professora Sônia Cristina por toda preocupação em vários momentos da vida acadêmica e por ter contribuído muito com minha formação profissional e pessoal, agradeço também a professora Laine Guerra por ter acreditado no meu potencial, por sua amizade, e por me ensinar sempre com suas experiências.

Aos meus amigos e colegas de curso por toda ajuda, apoio e amizade. Em especial a Emilly Leite por todos os conselhos, por sempre se fazer presente nos momentos mais importantes, por ser minha parceira, minha eterna dupla dinâmica.

Aos funcionários, à direção e às nutricionistas do Restaurante Universitário - UFPB pela disponibilidade e receptividade, sem vocês nada seria realizado. Aos funcionários do laboratório de análises bioquímicas do HULW que realizaram os exames bioquímicos.

Sou eternamente grata a todos vocês!

RESUMO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição desempenha atividades relacionadas a promover uma melhor alimentação e nutrição a seus comensais. A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico, já que avalia por diversos parâmetros as condições nutricionais do organismo. A avaliação do consumo alimentar é de extrema importância visando uma melhor qualidade de vida e produtividade do trabalhador visto as recomendações da Organização Mundial da Saúde para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e promoção da alimentação balanceada. O presente trabalho teve como objetivo relacionar o excesso de peso, consumo alimentar e exames bioquímicos de trabalhadores da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário. Envolvendo 16 trabalhadores, adultos, de ambos os sexos, que aceitaram participar da pesquisa, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para tanto foi aplicado um questionário para identificar as características da população estudada, assim como foi avaliado os parâmetros como peso, altura, Índice de Massa Corporal, Circunferência da Cintura e do Quadril e relações entre si como a Relação Cintura/Quadril e Cintura/Altura. Também foi aplicado o Inquérito Recordatório de 24 horas para analisar o consumo alimentar desta população. Foram realizados exames bioquímicos a fim de avaliar parâmetros como glicose, ureia, creatinina, ácido úrico sérico, colesterol total, colesterol-HDL e colesterol- LDL, assim como triglicerídeos. De acordo com os dados obtidos no presente estudo os indivíduos demonstraram variações em todos os aspectos antropométricos avaliados, onde a maioria apresentou sobrepeso ou obesidade, risco de doenças cardiovasculares e metabólicas. Relacionando os parâmetros bioquímicos entre si foi observado individualmente que os mesmos funcionários que apresentavam sobrepeso e obesidade mostraram níveis irregulares de 90% dos parâmetros bioquímicos avaliados, só ficando em níveis normais a glicose. Portanto conclui-se que o sobrepeso, obesidade, níveis elevados de calorias ingeridas, maior consumo de carboidrato simples e gorduras podem interferir diretamente nos exames bioquímicos dos indivíduos, e conseqüentemente no aparecimento de doenças crônicas não transmissíveis, o que mostra a importância da exigência periódica de exames dos trabalhadores e avaliações antropométricas com a finalidade de evitar ou reverter problemas de saúde dos indivíduos podendo associar intervenções no campo de atuação.

Palavras chaves: Trabalhadores. Avaliação nutricional. Exames bioquímicos. Nutrição.

ABSTRACT

A Food and Nutrition Unit performs activities related to promoting better nutrition and nutrition for its diners. The nutritional evaluation is a diagnostic tool, since it evaluates by several parameters the nutritional conditions of the organism. The evaluation of food consumption is of extreme importance aiming at a better quality of life and productivity of the worker, considering the recommendations of the World Health Organization for the prevention of chronic non-communicable diseases and promotion of balanced diet. The present study had as objective to relate the excess weight, food consumption and biochemical examinations of workers of the Food and Nutrition Unit of the University Restaurant. Involving 16 workers, adults, of both sexes, who accepted to participate in the research, after the signing of the Term of Free and Informed Consent. For this purpose a questionnaire was applied to identify the characteristics of the studied population, as well as the parameters such as weight, height, Body Mass Index, Waist and Hip Circumference and relations between the Waist / Hip and Waist / Height Ratios. The 24-hour Recall Survey was also applied to analyze the food consumption of this population. Biochemical tests were performed to evaluate parameters such as glucose, urea, creatinine, serum uric acid, total cholesterol, HDL-cholesterol and LDL-cholesterol, as well as triglycerides. According to the data obtained in the present study, the individuals showed variations in all anthropometric aspects evaluated, where the majority was overweight or obese, risk of cardiovascular and metabolic diseases. Relating the biochemical parameters to each other, it was observed individually that the same employees who were overweight and obese showed irregular levels of 90% of the biochemical parameters evaluated, only being in normal glucose levels. Therefore, it is concluded that overweight, obesity, high levels of calorie intake, increased consumption of simple carbohydrate and fats can interfere directly in the biochemical exams of the individuals, and consequently in the appearance of non-transmissible chronic diseases, which shows the importance of the periodic requirement of workers' examinations and anthropometric evaluations with the purpose of avoiding or reversing health problems of individuals, and may associate interventions in the field of performance

Keywords: Workers. Nutritional assessment. Biochemical tests. Nutrition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Gráfico 1** - Relação da circunferência da cintura de ambos os sexos com doenças cardiovasculares, de trabalhadores da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.....29
- Gráfico 2** - Classificação dos trabalhadores, de ambos os sexos, segundo Relação Cintura/Altura da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.....29
- Gráfico 3** - Porcentagem dos índices de obesidade, sobrepeso e eutrofia dos trabalhadores da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.....30

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Exames bioquímicos e seus respectivos métodos e valores utilizados pelo Hospital Universitário Lauro Wanderley.....27
- Tabela 2** - Caracterização de trabalhadores da Unidade de alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.....28
- Tabela 3** - Análise e comparação do oferecido pela alimentação e o recomendado para os trabalhadores adultos de ambos os sexos do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.....30
- Tabela 4** - Níveis individuais dos exames bioquímicos dos trabalhadores de Unidade de Alimentação em Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.....31

LISTA DE ABREVIATURAS

AUS	Ácido úrico sistêmico
AVC	Acidente Vascular Cerebral
C	Creatinina
CT	Colesterol Total
C - LDL	Lipoproteína de Baixa Densidade
C – HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
CC	Circunferência da Cintura
DCV	Doenças Cardiovasculares
DM	Diabetes Mellitus
DCNTs	Doenças Crônicas não Transmissíveis
G	Glicose
HAS	Hipertensão Arterial Sistêmica
IMC	Índice de Massa Corporal
PA	Pressão Arterial
RCA	Relação Cintura/Altura
RCQ	Relação Cintura/Quadril
TG	Triglicerídeo
TGF	Taxa de filtração Glomerular
TMB	Taxa Metabólica Basal
U	Ureia
UAN	Unidade de Alimentação e Nutrição
VET	Valor Energético Total

LISTA DE SIGLAS

ADA	American Diabetes Association
CEP	Comitê de Ética em Pesquisas
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAT	Programa de Alimentação do Trabalhador
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UAN	Unidade de Alimentação e Nutrição
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS	14
2.1.1 Obesidade e sobrepeso	15
2.1.2 Hipertensão arterial	16
2.1.3 Dislipidemias	18
2.1.4 doenças cardiovasculares	19
2.1.5 Diabetes <i>Mellitus</i>	19
2.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	20
2.2.1 Antropometria	21
2.2.2 Consumo alimentar	22
2.2.3 Exames bioquímicos	23
3 METODOLOGIA	26
3.1 TIPO DE ESTUDO	26
3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO	26
3.3 COLETA DE DADOS	26
3.3.1 Perfil sócio demográfico	26
3.3.2 Avaliação do estado nutricional	26
3.3.3 Determinação dos requerimentos energéticos e nutricionais	27
3.3.4 Consumo alimentar	27
3.3.5 Exames bioquímicos	27
3.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	28
4 RESULTADOS	30
5 DISCUSSÃO	35
6 CONCLUSÃO	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	44
APÊNDICE B: RECORDATÓRIO ALIMENTAR 24 HORAS	45
APÊNDICE C: PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO OCUPACIONAL, HISTÓRIA CLÍNICA E DADOS ANTROPOMÉTRICOS	46
ANEXO	49

1 INTRODUÇÃO

Uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) desempenha atividades relacionadas a promover uma melhor alimentação e nutrição a seus comensais. Para desempenhar tal tarefa, precisa contar com um quadro de pessoal adequado, visando o quantitativo e o qualitativo (TEIXEIRA et al., 2006). Os cardápios elaborados devem ser, portanto, balanceados em energia e nutrientes garantindo saúde e capacitação para o trabalho (AMORIM et al., 2005).

A produção de refeições envolve diversos fatores como o número de operadores, o tipo de alimento utilizado, as técnicas de preparo e infraestrutura, exigindo equipamentos e utensílios que visam aperfeiçoar as operações, tornando-as mais rápidas e confiáveis do ponto de vista da conformidade do produto final. No entanto, a mão-de-obra continua sendo um fator fundamental para qualidade final das refeições fornecidas (MATOS; PROENÇA, 2003).

A alimentação dos trabalhadores está completamente relacionada ao aumento da produtividade e diminuição dos riscos de acidentes de trabalho, ou seja, a alimentação adequada em uma UAN é fundamental para a promoção da saúde do trabalhador e para o bom desempenho de suas funções (VANIN et al., 2007).

Doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus e hipertensão arterial, compõem um grupo de entidades que se caracterizam por apresentar, de uma forma geral, tempo de evolução prolongado, lesões irreversíveis e complicações que acarretam graus variáveis de incapacidade ou levar a morte (DUNCAN et al., 1993). Em específico o sobrepeso e a obesidade representa o problema nutricional de maior ascensão entre a população observada nos últimos anos, sendo considerada uma epidemia mundial (MONTEIRO et al., 1995) estando relacionadas diretamente e na maioria dos casos com a má alimentação desses trabalhadores.

A obesidade é uma doença crônica multifatorial, caracterizada pelo excesso de gordura corporal, podendo estar associada ao consumo alimentar inadequado, como, o excesso de calorias, baixa ingestão de frutas e legumes, falta de atividade física, assim como, fatores genéticos e metabólicos (SATURI et al., 2010).

O estado nutricional dos trabalhadores desse setor ainda é pouco discutido, embora alguns estudos tenham revelado um alto índice de sobrepeso em operadores de UAN, sugerindo, inclusive, que esse aumento de peso corporal ocorre após o início da

atividade nesse tipo de unidade, como consequência da natureza do trabalho, acompanhado de uma mudança significativa de hábitos alimentares (MATOS et al., 1998).

A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico, já que avalia por diversos parâmetros (antropometria, consumo alimentar e exames bioquímicos) as condições nutricionais do organismo, determinadas pelos processos de ingestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes; ou seja, a avaliação nutricional determina o estado nutricional. O estado nutricional é um excelente indicador da qualidade de vida (MELLO, 2002).

Diante do exposto, a presente pesquisa teve como objetivo relacionar o excesso de peso, consumo alimentar e exames bioquímicos de trabalhadores da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário. E como objetivos específicos: Avaliar o estado nutricional através de variáveis antropométricas da população alvo, identificar os trabalhadores com sobrepeso e obesidade e relacionar a seus exames bioquímicos e traçar o perfil sócio demográfico dos trabalhadores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição do Município de João Pessoa/PB.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) compõem o conjunto de condições crônicas que estão relacionadas a diversas causas e são caracterizadas por início gradual, de prognóstico usualmente incerto, com longa ou indefinida duração. Necessitam de intervenções com o uso de tecnologias, associadas a mudanças de estilo de vida, em um processo de cuidados contínuos que nem sempre se consegue resultados positivos (BRASIL, 2013).

Estudos afirmam que mais de 60% dos óbitos mundiais são devidos às doenças crônicas não transmissíveis, segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS). No Brasil, as DCNT constituem a principal causa de morte em adultos, com destaque para as doenças cardiovasculares, diabetes, neoplasias e doenças respiratórias crônicas (MALTA et al., 2008). O aumento progressivo dessas doenças é consequência direta de maus hábitos de vida como estresse, tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, má alimentação, entre outros fatores. Essas doenças acometem indivíduos de todas as camadas sociais, e principalmente, aqueles pertencentes aos grupos vulneráveis, como os idosos, os de baixa escolaridade e renda (BONITA et al., 2013).

Quanto aos fatores de risco no Brasil, os níveis são preocupantes, a população brasileira apresenta níveis baixos em relação à prática de atividade física da população adulta com apenas 15,0% e 18,2% consomem cinco porções de frutas e hortaliças em cinco ou mais dias por semana, em contrapartida, 34,0% consomem alimentos com elevado teor de gordura e 28,0% consomem refrigerantes por cinco ou mais dias na semana, o que contribui para o aumento de excesso de peso e obesidade, que atingem 48% onde 14% destes são adultos (BANKOFF et al., 2013).

É importante destacar o impacto econômico que as DCNT trazem à saúde brasileira. Registros mostram que elas representam em nosso país 69% dos gastos hospitalares no Sistema Único de Saúde (SUS). Somente no ano de 2007, por exemplo, ocorreram 1.155.489 internações devido a essas doenças. Vale ressaltar que esses achados demonstram gerações de custo não apenas para o governo, mas também para os próprios pacientes, pois elas afetam a qualidade de vida destes, devido às complicações da própria doença (BRASIL, 2008).

Estudiosos tendem a dividir os fatores de risco para as DCNT em modificáveis e não modificáveis. Não modificáveis incluem a hereditariedade, a raça e o sexo. E

aqueles que podem ser modificados o tabagismo, o estresse, a obesidade, o sedentarismo e a presença de outras patologias, tais como as dislipidemias, a hipertensão arterial e o diabetes mellitus (FERREIRA et al., 2010).

Assim, Zamai et al. (2012) mostra que na literatura as doenças crônicas não-transmissíveis (DCNTs) são responsáveis pela alta morbidade e mortalidade, na maioria dos países. Dentre estas, estão o diabetes mellitus (DM), a obesidade, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) e as dislipidemias entre outras. Estas afecções caracterizam-se por uma etiologia geralmente multifatorial e pelo incipiente estado do conhecimento sobre os mecanismos etiológicos e fisiopatológicos que levam ao seu surgimento e desenvolvimento, o que dificulta uma intervenção sistemática e coerente, em termos de saúde pública.

Em relação aos trabalhadores percebe-se que a alimentação fora de casa apresenta características que permitem uma maior exposição aos fatores de risco conhecidos para DCNT (JENSEN et al., 2004). Em contrapartida, a refeição fornecida no local de trabalho deve suprir as necessidades do público-alvo prevenindo as DCNT, pois a alimentação balanceada serve de suporte para o aumento da produtividade (VANIN et al., 2007).

As mudanças sociais, econômicas e culturais, assim como a correria do mundo moderno vêm transformando o relacionamento do homem com o trabalho. As novas formas do processo organizativo do trabalho passam incessantemente por alterações, refletindo na saúde dos trabalhadores (RIBEIRO et al., 2012).

2.1.1 Obesidade e sobrepeso

O excesso de peso é caracterizado pelo acúmulo excessivo de tecido adiposo no organismo que pode gerar males à saúde. A obesidade já é considerada um dos principais problemas de saúde pública no mundo, adquirindo status de epidemia global (WHO, 2006).

A prevalência do sobrepeso e da obesidade vem crescendo em todo planeta e em todas as faixas etárias. Inúmeros estudos vêm comprovando seu crescimento de forma acelerada não só nos adultos, mas também em crianças e idosos (COUTINHO, 1998).

Barbosa (2004) relata que a predominância de doença crônica é consequência de um desequilíbrio entre os tipos de alimentação diferente da antiguidade. Os seres humanos, devido ao seu processo evolutivo, tem hoje uma variedade de comidas, com

foco nos produtos industrializados que também trazem praticidade a vida moderna, acarretando numa desordem nutricional.

Os estudos sobre obesidade na sociedade contemporânea vêm assumindo um papel cada vez mais relevante ao longo dos anos. Durante as duas últimas décadas, alterações ocorridas na estrutura social e econômica da sociedade como os processos de modernização, urbanização e todas as inovações tecnológicas, provocaram mudanças nos hábitos cotidianos (FERNANDES et al, 2012)

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, existem em todo o mundo, cerca de 1,6 bilhões de indivíduos com excesso de peso, sendo não menos que 400 milhões destes, clinicamente obesos. O número de obesos já corresponde a aproximadamente 6,5% da população mundial. A tendência é que esse número cresça ainda mais nos próximos anos (WHO, 2006).

A obesidade tem levantado sérias questões na área da saúde, já que ela está associada às inúmeras doenças e isso a torna um problema de saúde pública (EPSTEIN et al., 2000).

Soares et al. (2003) relatam que a obesidade tem como causa desequilíbrios nutricionais tais como dietas ricas em gorduras associada à inatividade física, comprometendo o equilíbrio metabólico, entretanto relatam que o baixo metabolismo decorrente de doenças genéticas e endócrino-metabólicas também são fatores que predis põem à obesidade e o sobrepeso.

Informações sobre o estado nutricional de trabalhadores que lidam direta ou indiretamente com o preparo de alimentos – trabalhadores de cozinhas coletivas – indicam elevadas prevalências de obesidade. Alguns descrevem o aumento de peso corporal como consequência das atividades exercidas que implicam mudanças de hábitos alimentares (MATOS; PROENÇA, 2003). Sendo assim, o excesso de peso pode estar relacionado à diminuição da qualidade de vida e na queda da produtividade no ambiente de trabalho (MARIATH et al., 2007).

Mostra-se aumentado o risco nos indivíduos com sobrepeso ou obesidade quando comparados àqueles com peso normal de desenvolver diabetes mellitus (DM), dislipidemia e hipertensão arterial sistêmica (HAS) – condições que favorecem o desenvolvimento das doenças cardiovasculares (DCV) (LESSA et al., 2004).

2.1.2 Hipertensão arterial

O coração bombeia sangue para os demais órgãos do corpo por meio das artérias. Quando o sangue é bombeado, ele é “jogado” contra a parede dos vasos sanguíneos. Esta tensão gerada na parede das artérias é denominada pressão arterial (CAMPOS, 2004). A Organização Mundial de Saúde (OMS) define hipertensão arterial quando ocorrer da PA sistólica ser superior a 160 mmHg (21,3 kPa) e/ou PA diastólica ser igual ou superior a 95 mmHg (12,6 kPa).

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica com alta prevalência na população brasileira e mundial, com elevado custo econômico e social, principalmente em decorrência das suas complicações (CORRÊA et al., 2006). A prevalência de HAS aumenta com a idade e também está relacionada a outros fatores como à cor da pele, história familiar de hipertensão e hábitos comportamentais (KLEIN et al., 1995).

O consumo de álcool e o tabagismo vêm sendo apontado como fator de risco para um número crescente de doenças como as cardiovasculares que assumem um papel de destaque, os acidentes vasculares cerebrais (AVC) e a hipertensão arterial (LIMA et al., 1999).

Quanto à ingestão excessiva de sal predispõe ao aumento da pressão arterial, pois o sal não é excretado com tanta facilidade ao acumular-se no organismo, o sal aumenta, indiretamente, o volume de líquido extracelular (CORRÊA et al, 2006). Como apenas pequenos aumentos do líquido extracelular e do volume sanguíneo podem frequentemente, elevar de maneira acentuada a pressão arterial, o acúmulo de quantidade adicional de sal no organismo, pode resultar em elevação considerável da pressão arterial (GUYTON et al., 2002).

Outro fator de risco importante para a HAS são dietas altamente calóricas e o sedentarismo que também são os principais fatores relacionados ao aumento da prevalência da obesidade e sobrepeso. Vários estudos apontam o crescimento desordenado da obesidade e reforçam a necessidade de programas preventivos na redução da incidência da HAS (GALVÃO et al, 2002).

Há evidências associando algumas profissões ao desenvolvimento hipertensão, a incidência foi relacionada à exposição do trabalhador ao estresse (competição, risco de demissão, monotonia, nível de atenção), como também a fatores ocupacionais (tipo de tarefa, organização, remuneração, ritmo e duração do trabalho) e aos fatores ambientais (CORDEIRO et al., 1993).

Segundo Klein et al, (1995) mudanças no estilo de vida, tais como, realização de atividade física, perda de peso, redução da ingestão de sal e álcool, além de dieta rica em frutas e vegetais e pobre em gorduras, contribuem para reduzir os níveis da pressão arterial.

2.1.3 Dislipidemias

A dislipidemia é uma caracterizada pelas alterações nos níveis séricos de lipídio e associado à obesidade, hipertensão e a diabetes mellitus, formam um conjunto de doenças crônicas degenerativas (DUTRA et al., 2010). Os lipídios podem ser localizados principalmente em três partes do corpo, sendo eles, o plasma, tecido adiposo e membranas biológicas. (DOMINICZAK et al., 2010).

Através da análise laboratorial do perfil lipídico e suas frações, que é composto pelas concentrações séricas de colesterol total (CT), colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL-C) visto como o “colesterol bom”, o de colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) denominado “colesterol ruim” e de triglicérides (TG) pode-se determinar a dislipidemia. (KERBER et al., 2010).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia, (2001) os valores de referencia considerados alterados para adultos maiores de 20 anos são: CT > 240 (alto), LDL-C \geq 190 (muito alto), HDL-C < 40 (baixo), triglicérides \geq 500 (muito alto).

As dislipidemias estão ligadas a fatores de risco das doenças ateroscleróticas (DAs) que são consideradas como uma das principais causas de mortes em adultos no mundo (SEKI et al., 2001).

Para Kerber et al. (2010):

a aterosclerose é uma doença inflamatória crônica, que inicia na primeira década de vida, e possui um longo período assintomático, caracterizado por disfunção endotelial, processo inflamatório e obstrução progressiva da luz arterial por placas de ateroma e trombos.

A alteração do perfil lipídico está diretamente associada ao tabagismo, sedentarismo, dieta rica em gorduras e altamente calóricas, levando a níveis séricos aumentados de colesterol total (CT) e fração de colesterol da lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2007).

Sabe-se que existem maneiras de tratar as dislipidemias: através de medicamentos, mudanças de hábitos comportamentais e dietoterápia específica. A dieta

deve ser reduzida em gorduras saturadas, colesterol alimentar, diminuição e seleção de carboidratos simples pois eleva os níveis de triglicerídeos devida a metabolização hepática que os transformam em reservas energéticas, aumento de fibras solúveis e insolúveis para melhor eliminação de gorduras; aumento de alimentos antioxidantes reduzindo os radicais livres e principalmente a busca pelo peso ideal colaborando com a redução dos efeitos da lipogênese no quadro dislipidêmico (SOUSA et al., 2003).

2.1.4 doenças cardiovasculares

O termo Doenças Cardiovasculares, é utilizado para designar uma grande variedade de distúrbios que atingem o coração e os vasos sanguíneos, resultando em alterações na circulação e que têm como principais manifestações a doença arterial coronariana, a doença cerebrovascular e a doença vascular periférica (NASCIMENTO et al., 2011).

Essas doenças possuem a aterosclerose como base, sendo ela definida como um acúmulo de placas gordurosas que se formam no interior das artérias e que ao longo do tempo podem reduzir o lúmen dos vasos impedindo a passagem sanguínea gerando diversos problemas de saúde (GOMES, 2012).

CERVATO (1997) aponta os fatores de risco envolvidos na etiologia das doenças cardiovasculares:

Entre os fatores de risco considerados de maior importância, destacam-se: a Hipertensão Arterial, as Dislipidemias, a presença de Hipertrofia Ventricular esquerda, a Obesidade, o Diabetes Mellitus e alguns hábitos relacionados ao estilo de vida, como dieta rica em calorias, gorduras saturadas, colesterol e sal, consumo de bebida alcoólica, tabagismo e sedentarismo. A dieta, por sua vez, está presente na etiologia das dislipidemias, obesidade e pode atuar como agravante do Diabetes Mellitus.

Dentre as DCNT, as doenças cardiovasculares estão acometendo cada vez mais a população em idade ativa. Esta situação é reconhecida como um crescente problema de saúde pública, afetando, principalmente, países de baixa e média renda. Entretanto, o que se torna mais preocupante é o papel das desigualdades sociais como determinantes da mortalidade prematura (WHO, 2009).

2.1.5 Diabetes *Mellitus*

Diabetes *Mellitus* (DM) é classificado como um grupo de transtornos metabólicos, desencadeado por uma hiperglicemia, resultante da deficiência na secreção de insulina, defeitos em sua ação, ou ambos os casos (ADA, 2016).

Atualmente cerca de 387 milhões de pessoas possuem diabetes, e estima-se que até 2035 esse número alcance 471 milhões. Por se tratar de uma Doença Crônica Não-Transmissível, um pequeno aumento em sua incidência é capaz de trazer grandes implicações na saúde da população, presumindo-se que está em curso uma epidemia de DM (MILECH, et al. 2016).

De acordo com a classificação atual de DM proposta pela OMS e American Diabetes Association (ADA), inclui quatro classes clínicas: DM tipo 1, DM tipo 2, outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Ainda são incluídas duas categorias, designadas como pré-diabetes, que representam a tolerância à glicose diminuída e a glicemia de jejum alterada. Ressalta-se que essas categorias não são consideradas entidades clínicas, mas sim, fatores de risco para o desenvolvimento de DM e doenças cardiovasculares (MILECH et al., 2016).

Como foi descrito em outros tópicos grande parte das doenças crônicas não transmissíveis, estão associadas a hábitos de vida errôneos, como: tabagismo, alcoolismo, sedentarismo, estresse e hábitos alimentares. Do ponto de vista nutricional os hábitos alimentares associados à atividade física são de extrema importância, podendo levar o indivíduo a alcançar seu peso ideal, através de uma dieta rica em nutrientes essenciais, retirando o excesso de gordura e carboidratos simples dando assim eficácia ao tratamento das DCNTs. Como pode ser observado um problema pode gerar o outro, e o não tratamento seja ele medicamentoso e associado a uma dieta equilibrada com mudanças de hábitos também comportamentais, pode levar sérias complicações e até a morte aumentando as estatísticas já citadas.

2.2 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

O perfil da população brasileira é caracterizado pela coexistência de doenças relacionadas a situações de carências como a desnutrição e as deficiências vitamínicas, e também de doenças provocadas pelo excesso alimentar, ocasionando sobrepeso, obesidade, diabetes e hipertensão arterial (SILVA et al., 2002).

O estado nutricional de uma população é determinado por diversos fatores, uma vez que o processo de crescimento é determinado por fatores intrínsecos ou genéticos e extrínsecos ou ambientais, dentre os quais se destacam a alimentação, a saúde, a higiene, a habitação e os cuidados gerais (URRESTARAZU et al., 2005).

A avaliação nutricional permite que seja identificado déficit em cada compartimento corporal analisado. Não existe um único método eficiente para a determinação do estado nutricional do indivíduo, portanto, a utilização de apenas um dos parâmetros não é suficiente para rotular o mesmo como desnutrido ou eutrófico. Dessa forma, a conclusão sobre o estado nutricional deverá combinar indicadores antropométricos, clínicos, dietéticos, bioquímicos e imunológicos que correlacionem parâmetros diretos ou indiretos da situação nutricional (AUGUSTO et. al., 2002).

2.2.1 Antropometria

De acordo com Fernandes Filho (2003), a antropometria é a ciência que estuda e avalia o tamanho, o peso e as proporções do corpo humano, usando medidas de rápida e fácil realização, não necessitando de equipamentos sofisticados e de alto custo financeiro.

A antropometria é um recurso importante para análise de um indivíduo, pois está ligada ao crescimento, desenvolvimento e envelhecimento, sendo indispensável na avaliação do estado físico e no controle das diversas variáveis (MARINS et al., 2003). Segundo Vannucchi e colaboradores (1996), o peso e altura são as medidas mais utilizadas pela fácil disponibilidade de equipamentos, determinação simples e boa aceitação pelos pacientes.

O cálculo do IMC representa um procedimento extremamente prático para avaliar um indivíduo está desnutrido, eutrófico, com sobrepeso ou obesidade, pois são apenas necessárias duas medidas para sua realização, o peso atual e a estatura. Com o registro variável aplica-se a seguinte equação: (MARINS et al., 2003)

$$\text{IMC} = \text{Peso corporal (Kg)}/\text{Estatura (m}^2\text{)}.$$

A medida da circunferência da cintura (CC) e da circunferência do quadril (CQ) em centímetros também é um método de avaliação bastante utilizado por também apresentar praticidade na coleta das medidas, sendo necessária apenas fita métrica, onde não há necessidade de realizar cálculos, precisando-se apenas interpretar as medidas que podem ser grandes indicadores excesso de peso e até risco de doenças cardiovasculares.

Alguns autores têm mostrado que a CC está associada à quantidade de gordura abdominal que pode ser um fator de risco para doenças cardiovasculares e mais relacionadas com distúrbios metabólicos do que a relação cintura-quadril (POULIOT et al., 1994).

2.2.2 Consumo alimentar

Segundo Duarte e Castellani (2002), os inquéritos alimentares são métodos que podem fornecer informações qualitativas e quantitativas a respeito da ingestão alimentar, relacionando a dieta ao estado nutricional dos indivíduos e ao aparecimento de doenças crônico-degenerativas.

Os inquéritos dietéticos são métodos utilizados para avaliar o consumo alimentar de indivíduos em um determinado período de tempo (DUARTE; CASTELLANI, 2002). As técnicas para estimar a ingestão dietética podem ser classificadas como: aquelas utilizadas para realizar o consumo atual que são os registros alimentares; e retrospectivas, frequentemente empregadas para estabelecer a ingestão habitual e verificar a associação entre consumo alimentar e doença – história dietética, recordatórios e questionários de frequência alimentar qualitativo ou semi-quantitativo (GIBSON, 1990).

Segundo Augusto et al. (2002) existem alguns métodos mais comuns para colher à história dietética, dentre eles:

Recordatório de 24 horas

Onde o paciente é interrogado sobre tudo o que ingeriu nas últimas 24 horas.

Questionário De Frequência De Alimentos

Onde o profissional questiona ao paciente quantas vezes por dia, por semana ou por mês ele ingere determinado alimento.

Registro Alimentar

No qual o indivíduo anota tudo o que come ou bebe durante um período ou dias alternados.

Observação Da Ingesta Alimentar

Devendo o profissional observar as refeições do indivíduo, os alimentos e líquidos ingeridos, as quantidades e o número de vezes por dia.

Avaliação Por Grupo De Alimento,

Determinando-se quais alimentos e quantas porções de cada um dos grupos de alimentos foram consumidos durante o dia.

Feita a análise do consumo alimentar seja por qual método for é possível traçar o perfil nutricional do indivíduo. Com o objetivo de melhorar o estado nutricional de trabalhadores foi instituído o Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT), que

desde a sua criação vem sofrendo mudanças para se adequar a realidade da população brasileira (BANDONI; JAIME, 2008).

Segundo as recomendações do PAT, as refeições principais (café da manhã, almoço e janta) devem conter de 600 a 800 calorias de 30-40% do valor energético total (VET) considerando de 2.000 calorias por dia (BRASIL, 2007).

2.2.3 Exames bioquímicos

Os exames laboratoriais são importantes para auxiliar no diagnóstico ou até mesmo para confirma uma patologia. Cada vez mais há um grande número de exames laboratoriais disponíveis para o atendimento da população. (POZZA; MOSSI, 2010)

Glicose

Para dosar a concentração sérica de glicose, uma amostra de sangue é coletada após o indivíduo realizar um jejum de 10 a 12 horas. Porém, a amostra pode ser coletada após uma refeição. Uma elevação da concentração sérica de glicose após comer é normal, mas assim mesmo ela não deve atingir valores muito elevados. Nos indivíduos com mais de 65 anos de idade, o melhor é realizar o exame após um período de jejum, uma vez que os idosos apresentam maior aumento da concentração de glicose no sangue após uma refeição (COSTA et al., 2003).

Considera-se normal as glicemias de jejum, até 100mg/dl. Glicemias de jejum são aquelas vão de 100 mg/dl até 126 mg/dl e que são características dos intolerantes à glicose. A alternância na prática médica de glicemias de jejum normais e alteradas constitui um sinal de doença já instalada em sua fase inicial, porém não valorizada pelo médico na busca do diagnóstico e conseqüente tratamento precoce. Na dúvida, o próximo passo é a realização do TTGO, nas glicemias de jejum maiores de 126 mg/dl e repetidas pelo menos duas vezes são diagnosticadas de diabetes. Uma glicemia casual, a qualquer hora do dia independentemente de alimentação acima de 200 mg/dl também é considerada como diagnóstico (LOPES, 1994).

Colesterol total e suas frações

O Colesterol total é aquele que corresponde a toda quantidade de colesterol circulante no sangue, já o LDL e HDL serão partes desse colesterol total, e triglicérides são imprescindíveis. (POZZA; MOSSI, 2010)

O uso mais frequente deste exame é na avaliação de risco de doença coronária, onde, habitualmente níveis elevados se associam o maior risco de aterosclerose. O colesterol um esterol encontrado em todos os tecidos animais, possui importantes

funções fisiológicas, incluindo síntese de ácidos biliares, hormônios esteroides e membranas celulares. Níveis elevados de colesterol têm sido implicados em processos ateroscleróticos, o que faz dele um dos parâmetros mais frequentes dosados no laboratório clínico. A fração alfa (ou HDL) do colesterol é tida como “protetora” de desenvolvimento ou aterosclerose. Valores baixo de alfa-lipoproteínas ou HDL-colesterol são encontrados em indivíduos diabéticos. Exercícios físicos podem aumentar esta fração lipídica. As lipoproteínas de baixa densidade (LDL-Low Density Lipoproteins) são as maiores transportadoras de colesterol na circulação sanguínea. Sua avaliação é útil na avaliação do risco da doença coronariana. A relação entre a doença aterosclerótica coronariana e níveis de LDL-colesterol é significativa e direta (MANUAL DE EXAMES LABORATORIO FLEURY, 1999).

Triglicérides

A dosagem de triglicerídeos pode ser realizada com as finalidades: de avaliar o metabolismo lipídico, calcular eventual hipertrigliceridemia secundária e avaliar a eficiência de tratamento que visam reduzir os níveis de triglicérides. Variações na dieta, na atividade física e uso de bebidas alcoólicas são as causas mais frequentes de grandes variações nos níveis de triglicérides. Para a realização do exame, o paciente deve estar em jejum de 12 horas (adulto). Estar há pelo menos 14 dias em dieta habitual. Não ingerir bebidas alcoólicas 24 horas antes da coleta o exame é feito no soro do paciente (MANUAL DE EXAMES LABORATORIO FLEURY, 1999).

Uréia

O teste é útil na avaliação da função renal. Atualmente, sua utilidade maior reside no fato de que em pacientes renais crônicos, com ritmo de filtração glomerular abaixo de 20 mL/min a medida aritmética das depurações de creatinina e uréia correspondem com boa aproximação, à depuração de inulina, medindo mais adequadamente o ritmo de filtração glomerular.. Para a realização do exame o paciente deve estar em jejum de 12 horas para coleta do sangue (MANUAL DE EXAMES LABORATORIO FLEURY, 1999).

Creatinina

O teste também avalia a função renal. A depuração está diminuída em nefropatia aguda e crônica e sua determinação pode ser útil no acompanhamento desses pacientes. Pode estar aumentada em diabetes (fase inicial). Para a realização do exame o paciente deve estar em jejum de 4 horas para a coleta de sangue (MANUAL DE EXAMES LABORATORIO FLEURY, 1999).

Ácido Úrico

Exame útil na avaliação do metabolismo da purina, adenosina e guanosina e encontra-se alterada em diversas condições clínico-patológicas além da gota. Jejum mínimo de 8 horas. É incomum a ocorrência de gota sem hiperuricemia. Por outro lado, a presença de hiperuricemia em pacientes com artrite não estabelece, necessariamente, o diagnóstico de gota. Recentemente, estudos têm apontado o aumento das concentrações de ácido úrico como fator de risco significativo e independente para morte cardiovascular. São causas de hiperuricemia: insuficiência renal, cetoacidose diabética, excesso de lactato, uso diuréticos, hiperlipidemia, obesidade, aterosclerose, hipertensão arterial. São causas de hipouricemia: Síndrome de Fanconi, Doença de Wilson e doenças malignas como linfoma de Hodgkin e carcinoma broncogênico (BURTIS et al., 2006).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Tratou-se de um estudo quantitativo, descritivo observacional, o qual teve como universo a Unidade de Alimentação e Nutrição, do Restaurante Universitário, situado na Universidade Federal da Paraíba, no município de João Pessoa/PB, do qual foram selecionados os sujeitos da pesquisa que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, após o projeto ter sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde/UFPB, sob o número 1.708.559 (Anexo A).

3.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Foram envolvidos na pesquisa 16 trabalhadores da Unidade de Alimentação e Nutrição, do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba, de ambos os sexos, adultos, que tinham entre 19 a 50 anos e que aceitaram participar da pesquisa. Exerciam funções variadas na unidade (cozinheiro, auxiliar de nutrição, auxiliar de cozinha e copeiro) e atuavam em diversas áreas da produção de refeições (pré-preparo, preparo, distribuição e controle)

3.3 COLETA DE DADOS

3.3.1 Perfil sócio demográfico

Para traçar o perfil sócio demográfico da população estudada foram aplicados questionários pré-estruturados, considerando-se as seguintes variáveis: características pessoais (sexo, faixa etária); e hábitos de vida (atividade física, tabagismo e consumo de álcool).

3.3.2 Avaliação do estado nutricional

Os dados antropométricos de peso e estatura foram coletados de acordo com as recomendações da *World Health Organization* (WHO, 1995). Para coleta do peso corporal e altura foi utilizada uma balança Filizola, com capacidade para 150 kg. Os indivíduos foram pesados sem sapatos ou sandálias, sem objetos nas mãos, bolsos ou

adornos na cabeça, com os dois pés posicionados igualmente sobre a balança e olhar no horizonte (WHO, 2000).

Da mesma forma, a altura dos indivíduos foi aferida por meio do estadiômetro graduado em centímetros, com esquadro móvel para posicionamento sobre a cabeça. Em posição ereta, descalços, com os pés unidos e os glúteos apoiados no estadiômetro (WHO, 2000).

A avaliação do estado nutricional foi determinada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) calculado a partir da divisão do peso corporal (Kg) pela estatura (m) ao quadrado. Para a classificação do IMC foram observados os pontos de corte propostos pela *World Health Organization* (WHO, 1995): inferior a 18,5 kg/m² (baixo peso); entre 18,5 e 24,9 kg/m² (eutrofia); entre 24,9 e 29,9 kg/m² (sobrepeso); e superior a 30,0 kg/m² (obesidade).

Para analisar a obesidade centralizada foi realizada a medição em centímetros da circunferência da cintura (CC), usando uma fita inelástica, no ponto médio entre a face externa da última costela e a crista ilíaca. A relação cintura/altura (RCA) foi obtida pelo quociente entre a circunferência da cintura (cm) e a altura (cm), e a relação cintura/quadril (RCQ), obtida pelo quociente entre a circunferência da cintura e do quadril.

3.3.3 Determinação dos requerimentos energéticos e nutricionais

A Taxa de Metabolismo Basal (TMB) será calculada a partir do peso ideal para o sexo feminino (IMC = 20,8 kg/m²) e para o sexo masculino (IMC = 22,0 kg/m²). Em seguida, a TMB foi multiplicada pelo fator atividade física, a fim de determinar o Valor Energético Total (VET) médio (WHO, 1995).

3.3.4 Consumo alimentar

O consumo alimentar foi avaliado utilizando-se o Inquérito Alimentar Recordatório de 24 horas (R24h). A partir do R24h foi calculada a composição química dos alimentos componentes do recordatório para cada indivíduo, utilizando a tabela de composição de alimentos (FRANCO, 2008).

3.3.5 Exames bioquímicos

Para a coleta do material bioquímico, os participantes foram informados sobre a necessidade de jejum de 12 horas, sendo as coletas sanguíneas realizadas na UAN em

datas pré-agendadas, por equipe devidamente capacitada, e em seguida acondicionadas em embalagens apropriadas e encaminhadas ao Hospital Universitário Lauro Wanderley (HULW) da Universidade Federal da Paraíba para a realização de exames bioquímicos, como, glicose, ureia, creatinina, colesterol total e suas frações e ácido úrico sérico com seus respectivos métodos e referências.

Tabela 1. Exames bioquímicos e seus respectivos métodos e valores utilizados pelo Hospital Universitário Lauro Wanderley.

EXAME	MÉTODO UTILIZADO	VALORES DE REFERENCIA
Glicose (G)	Glicose oxidase	Normal: 70 a 99 mg/dL Alterada: 100 a 125 mg/dL Diabetes: \geq 126 mg/dL
Uréia (U)	Urease gludh-uv	Homens adultos: < 50 anos: 19 a 44 mg/dL Homens adultos: > 50 anos: 18 a 55 mg/dL Mulheres adultas: < 50 anos: 15 a 40 mg/dL Mulheres adultas: > 50 anos: 21 a 43 mg/dL
Creatinina (C)	Jaffe automatizado	0,90 a 1,30 mg/dL
Colesterol total (CT)	Esterase-oxidase	Ótimo: menor que 200 mg/dL Limítrofe: 200-239 mg/dL Alto: maior ou igual a 240 mg/dL
Colesterol HDL (C-HDL)	Colorimétrico sem precipitação	Desejável: maior que 40 mg/dL Baixo: menos que 40 mg/dL
Colesterol LDL (C-LDL)	Calculo a partir da formula de Friedewald	Desejável: 100 a 129 mg/dL Limítrofe: 130 a 159 mg/dL Alto: 160 a 189 mg/dL Muito alto: maior ou igual a 190 mg/dL
Triglicerídeos (TG)	Glicerol fosfato oxidase	Desejável: menor que 150 mg/dL Aceitável: 150 a 200 mg/dL Alto: 201 a 499 mg/dL Muito alto: maior ou igual a 500 mg/dL
Acido úrico sérico (AUS)	Uricase colorimétrico	3,4 a 7,0 mg/dL – M 2,6 a 6,0 mg/dL – F

3.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os dados foram tratados por meio de estatística descritiva de média, desvio-padrão da média, frequência, porcentagem e intervalo de confiança de 95%.

4 RESULTADOS

A pesquisa envolveu 16 trabalhadores do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba, no município de Joao Pessoa- PB, onde destes 56,25% eram do sexo masculino (09 indivíduos) e 43,75% do sexo feminino (07 indivíduos), caracterizando uma amostra homogênea e com média de idade de $34,06 \pm 5,00$ anos. A Tabela 1 apresenta as características dos trabalhadores, podendo observar que apenas 18,75% praticam atividade física e que uma pequena parcela da população estudada (6,25%) eram fumantes e 37,5% relataram uso de alguma bebida alcoólica.

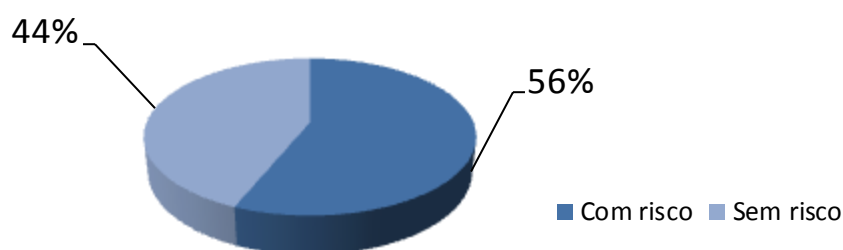
Tabela 2. Caracterização de trabalhadores da Unidade de alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.

Variáveis	Nº	Frequência	%
Gênero			
Masculino	9	56,25	
Feminino	7	43,75	
Idade			
< 25	4	25,0	
26 a 30	3	18,75	
31 a 35	1	6,25	
36 a 40	3	18,75	
41 a 45	1	6,25	
> 45	4	25,0	
Prática de atividade física			
Sim	3	18,75	
Não	13	81,25	
Fumantes			
Sim	1	6,25	
Não	15	93,75	
Fazem uso de bebida alcoólica			
Sim	6	37,5	
Não	10	62,5	

De acordo com a Relação Cintura/Quadril para ambos os sexos a média foi de $0,86\pm 0,03$, essa relação pode indicar risco para doenças cardiovasculares e utilizado para identificar o tipo de distribuição de gordura. Porém estudos recomendam a medida isolada da cintura, onde prediz melhor a gordura visceral (CHAVES et al., 2015).

Os trabalhadores apresentaram uma média da Circunferência da Cintura de $91,94\pm 6,74$ cm, conforme Gráfico 1. É o método mais utilizado para avaliar a adiposidade visceral e risco para síndrome metabólica por sua simplicidade, facilidade de execução, baixo custo e reprodutibilidade (VITOLLO, 2008).

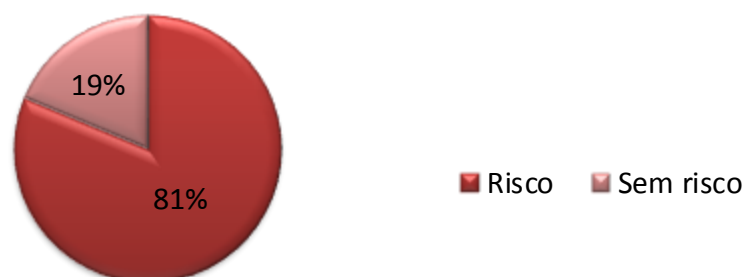
Gráfico 1. Relação da circunferência da cintura de ambos os sexos com doenças cardiovasculares, de trabalhadores da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.



Fonte: OMS, 2005.

De acordo com a Relação Cintura/Altura para ambos os sexos a média foi de $0,56\pm 0,03$. Indicador simples e eficaz de gordura abdominal, onde igual ou superior a 0,5 para ambos os sexos é indicativa de risco para obesidade central e doenças metabólicas (ASHWELL, 2012). No Gráfico 2 abaixo está representada a porcentagem dos funcionários com ou sem risco segundo este indicador.

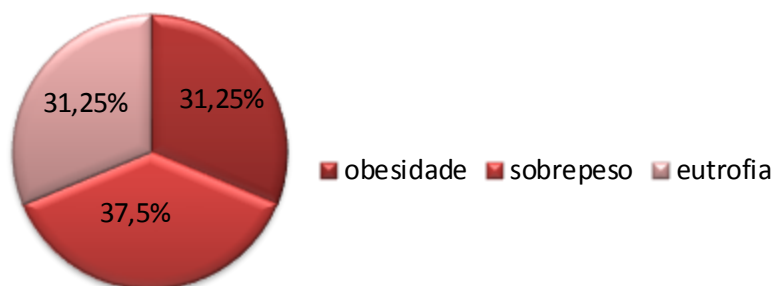
Gráfico 2. Classificação dos trabalhadores, de ambos os sexos, segundo Relação Cintura/Altura da Unidade de Alimentação e Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.



Fonte: OMS, 2005.

Em relação à antropometria realizada, os trabalhadores apresentaram média de peso de $75,45 \pm 9,38$ kg, apresentando uma média de IMC $28,54 \pm 3,26$ kg/m², variando entre $19,22$ kg/m² e $46,38$ kg/m², ocorrendo uma maior prevalência de sobrepeso e obesidade nos trabalhadores avaliados que pode ser visto no Gráfico 3.

Gráfico 3. Porcentagem dos índices de obesidade, sobrepeso e eutrofia dos trabalhadores da Unidade de Alimentação de Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.



Fonte: OMS, 2005.

De acordo com a análise dos Recordatórios 24 horas dos trabalhadores, a média obtida das calorias por ambos os sexos foi de $3173,703 \pm 723,07$ kcal, a média para o sexo masculino foi de $3636,65 \pm 964,09$ kcal e a do sexo feminino de $2578,477 \pm 811,51$ kcal.

O macronutriente mais consumido por ambos os sexos foi carboidrato, seguido dos lipídios. Observou-se alto consumo de pães, macarrões e de grande quantidade de sucos. Constatou-se também baixo consumo de legumes e verduras, o que colabora com os resultados vistos na antropometria realizada, onde o sobrepeso e a obesidade prevalecem.

Tabela 3. Análise e comparação do oferecido pela alimentação e o recomendado para os trabalhadores adultos de ambos os sexos do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.

Gênero	VET consumido (kcal)	VET Recomendado (kcal)	Adequação (%)
Feminino	$2.578,47 \pm 811,51$	$2.055,42 \pm 24,36$	125,45
Masculino	$3.636,65 \pm 964,09$	$2.878,65 \pm 74,80$	126,33

De um universo de 16 trabalhadores, apenas 10 aceitaram realizar os exames bioquímicos, ocorrendo uma perda de 6 participantes por motivos pessoais. A média encontrada para a glicose foi de $82,8 \pm 6,03$ mg/dL apresentando normalidade nos valores. Quanto à ureia a média foi de $33,9 \pm 9,6$ mg/dL deixando os funcionários em níveis adequados. Creatinina teve média de $0,92 \pm 0,12$ mg/dL (adequado). Colesterol total a média foi de $198,42 \pm 15,67$ mg/dL deixando a totalidade da amostra em níveis ótimos. Colesterol- HDL $44,73 \pm 5,71$ mg/dL nível desejável, colesterol-LDL $124,82 \pm 16,57$ mg/dL em níveis desejáveis, triglicérido $188,63 \pm 113,5$ mg/dL em níveis aceitáveis e por fim o ácido úrico sérico $4,7 \pm 0,65$ mg/dL também em níveis normais. Os trabalhadores quando avaliados em totalidade demonstraram normalidade em todos os aspectos, porém avaliados individualmente alguns apresentam níveis aumentados dos parâmetros utilizados.

Tabela 4. Níveis individuais dos exames bioquímicos dos trabalhadores de Unidade de Alimentação em Nutrição do Restaurante Universitário da Universidade Federal da Paraíba.

TRABALHADOR	(G)	(U)	(C)	(CT)	(C-HDL)	(C-LDL)	(TG)	(AUS)
1	80	47	0,95	192,6	39,1	119,6	169,5	4,7
2	76	37	1,20	228,9	32,2	150,2	674,5	6,5
3	95	35	0,89	182	51,4	119,7	55	4,0
4	94	41	1,17	220,9	51,5	151,3	90,5	5,4
7	87	39	0,92	217,9	41,8	148,9	136,2	4,3
8	70	42	1,08	147,7	43,9	84,4	97	5,5
9	78	26	0,70	190	53	78,4	293,2	4,9
12	94	34	0,90	177,7	29,3	115,9	162,4	3,5
13	69	21	0,60	221,2	47,7	148,1	127	3,1
15	85	17	0,81	205,3	57,4	131,7	81	3,2

Quanto à glicose, 100% dos trabalhadores demonstraram normalidade, onde de acordo com as referências utilizadas os níveis normais variam entre 70 a 99 mg/dL. Quanto à ureia apenas um trabalhador, ou seja, 10% da amostra apresentou nível elevado, sabe-se que pode ser um indicador de problemas renais. Já a creatinina dois trabalhadores 20% da amostra apresentaram elevação dos níveis que devem variar entre 0,60 a 1,10 mg/dL. O colesterol total destaca-se por 50% dos trabalhadores avaliados apresentarem níveis elevados, onde o ideal deve ser abaixo de 200 mg/dL. Quanto ao colesterol-HDL, que é visto como bom, apenas 20% da amostra analisada apresentam níveis diminuídos onde são considerados níveis baixos aqueles menos que 40 mg/dL. O colesterol-LDL, que é visto como ruim, 50% da amostra demonstraram níveis acima do desejável que varia de 100 a 129 mg/dL. Quanto ao triglicérideo 40% dos trabalhadores apresentaram níveis elevados. Por fim, o ácido úrico apenas um trabalhador (10% da amostra) apresentou o ácido úrico sérico fora da normalidade que varia entre 2,6 a 6,0 mg/dL.

5 DISCUSSÃO

A avaliação nutricional é um instrumento diagnóstico, já que mede de diversas maneiras as condições nutricionais do organismo, além de através de diversos parâmetros como: peso, altura, circunferência da cintura e suas relações como a cintura/quadril, cintura altura, Índice de Massa Corporal e a ingesta alimentar através do inquérito recordatório de 24 horas. O estado nutricional de uma população é um excelente indicador de sua qualidade de vida.

No presente trabalho avaliou-se nutricionalmente 16 trabalhadores, e de acordo com os parâmetros avaliados foi possível identificar que a maioria apresentavam sobrepeso ou obesidade (68,75%), semelhante ao estudo de Gonçalves et al. (2011), que avaliando 69 trabalhadores encontrou 60,6% de sobrepeso/obesidade e 39,4% eutróficos, além de nenhum com magreza. O sobrepeso e a obesidade é uma patologia comumente encontrada entre colaboradores de UAN, contribuindo para elevar a prevalência do problema nutricional de maior ascensão entre a população nos últimos anos (BATISTA et al., 2015).

Entre os trabalhadores o IMC médio foi de $28,54 \pm 3,26 \text{ kg/m}^2$, variando entre $19,22 \text{ kg/m}^2$ e $46,38 \text{ kg/m}^2$, indicando sobrepeso e obesidade, resultado semelhante ao encontrado por (CASTRO; ANJOS; LOURENÇO, 2004) quando analisaram o estado nutricional, por meio do IMC, de 65 operários de uma empresa metalúrgica no Rio de Janeiro, dos quais mais da metade apresentou IMC acima de $25,0 \text{ kg/m}^2$, indicando também sobrepeso.

Outro parâmetro utilizado foi à relação cintura/quadril onde foi encontrada a média para ambos os sexos de $0,86 \pm 0,03$ estando limítrofe, porém analisando individualmente essa relação é utilizada para verificar o risco que um indivíduo pode desenvolver doenças cardiovasculares, pois quanto maior a concentração da gordura abdominal, maior o risco de problemas como colesterol alto, diabetes, hipertensão e aterosclerose.

A circunferência da cintura ao ser avaliada individualmente é utilizada para estimar a gordura abdominal. Os valores obtidos da circunferência da cintura mostraram que 56,25% dos trabalhadores apresentam risco, por apresentarem valores acima do recomendado colaborando para presença de DCNT. Em estudo parecido, também com trabalhadores, Estevam e Guimarães (2013) mostrou que 52,94% dos colaboradores apresentavam risco para DCNTs.

Quanto à relação cintura/altura ela também tem sido usada como indicador para diagnosticar a gordura corporal. O resultado da relação cintura/altura demonstra que 81% dos trabalhadores estão em risco para DCNT e 19% não possuem riscos. De acordo com a pesquisa de Oliveira (2013) os valores estão bem próximos, onde foi feito um estudo com 150 trabalhadores e desses, 80% apresentaram-se com risco usando a RCA.

O Recordatório de 24 horas mostrou valor médio de consumo habitual de 3173,70 kcal, evidenciando uma grande disparidade entre o consumo de carboidratos e lipídios, o que justifica as anormalidades encontradas nos parâmetros utilizados para avaliar os trabalhadores, pois a ingesta calórica alta está relacionada com a grande presença de sobrepeso e obesidade o que pode levar ao desenvolvimento de varias doenças. A avaliação dos cardápios é importante para melhor qualidade de vida e produtividade do trabalhador atendendo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis e promoção da alimentação balanceada (SOUSA; SILVA; FERNANDES, 2009).

Dos 16 trabalhadores avaliados, apenas 10 aceitaram realizar os exames bioquímicos. Quanto à glicemia 100% dos trabalhadores mostraram resultados dentro da normalidade o que descarta a presença de diabetes mellitus.

Quanto à ureia apenas um trabalhadores, ou seja, 10% da amostra apresentou nível elevado, sabe-se que pode ser um indicador de problemas renais. A uréia é sintetizada no fígado a partir da amônia derivada do catabolismo dos aminoácidos e da reciclagem de amônia do rúmen. Os níveis de uréia são analisados em relação ao nível de proteína na dieta e ao funcionamento renal. Como foi visto, proteína é o macronutriente menos consumido pelos trabalhadores o que justifica a presença de ureia elevada em apenas um dos trabalhadores avaliados.

Já a creatinina dois trabalhadores 20% da amostra apresentaram elevação dos níveis que refletem a Taxa de Filtração Glomerular, de forma que níveis altos de creatinina indicam uma deficiência na funcionalidade renal. A creatinina também é extensivamente utilizada para avaliar a função renal através da taxa de filtração glomerular (TFG) (SILVA et al., 2006).

A ureia e a creatinina estão diretamente ligados e são parâmetros para identificar problemas renais, observa-se que uma amostra pequena apresenta alterações nesses dois parâmetros que pode estar diretamente ligada ao baixo consumo proteico pelos trabalhadores.

Muitos fatores são responsáveis pelos valores alterados de colesterol total, colesterol- HDL e colesterol- LDL, como, predisposição genética, tabagismo, idade, gordura corporal, falta de exercícios físicos e uma dieta rica em gordura e carboidratos (DAVIDSON, 2001). Partes desses aspectos podem ser identificados nos trabalhadores avaliados aonde o lipídio vem em segundo lugar como o macronutriente mais consumido pelos trabalhadores. Onde 50% deles apresentam colesterol total elevado, quanto ao colesterol-HDL, que é visto como bom apenas 20% da amostra analisada apresentam níveis diminuídos e o colesterol-LDL, que é visto como ruim 50% da amostra demonstraram níveis acima do desejável que segundo a Organização Mundial de Saúde cerca de 17 milhões de pessoas morram a cada ano de doenças cardiovasculares, muitos dos quais são causados por níveis elevados de colesterol ruim (OMS, 2005).

Segundo Ravel (1997), a obesidade, o sobrepeso, o estresse agudo, a ingestão de álcool, as dietas com alto teor de gordura e carboidratos simples em geral aumentam consideravelmente os níveis de triglicédeos, que nesse estudo observou-se que 50% da população estudada apresentaram níveis elevados de triglicédeos e também consomem grandes quantidades de carboidratos simples e de gorduras.

O ácido úrico sérico apenas 1 trabalhador (10% da amostra) apresentou alteração. Nos dados do Framingham Heart Study verificou-se relação entre o ácido úrico sérico e o risco coronário. Os níveis desse elemento relacionaram-se significativamente com a incidência de doenças coronarianas, podendo também estar relacionado com a pressão arterial (BRAND et al., 1985).

Portanto verifica-se que dos parâmetros utilizados o colesterol total e o triglicédeo foi o que demonstrou mais alterações ao serem avaliados individualmente. O aumento nos níveis de colesterol e de triglicérides aumenta gradualmente e continuamente o risco vascular hipertensivo e da aterosclerose (SARMENTO et al. 2013).

6 CONCLUSÃO

De acordo com os dados obtidos no presente estudo os indivíduos demonstraram variações em todos os aspectos antropométricos avaliados, onde a maioria apresentou sobrepeso ou obesidade, o que demonstra ser muito comum em vários estudos que avaliaram trabalhadores de uma unidade de alimentação e saúde. Relacionando os parâmetros bioquímicos entre si foi observado individualmente que os mesmos trabalhadores que apresentavam sobrepeso e obesidade mostraram níveis irregulares principalmente ao colesterol total e ao triglicérido.

Portanto conclui-se que o sobrepeso, obesidade, níveis elevados de calorias ingeridas, maior consumo de carboidratos simples e gorduras podem interferir diretamente nos exames bioquímicos dos indivíduos, o que mostra a importância da exigência periódica de exames dos funcionários e avaliações antropométricas com a finalidade de evitar ou reverter problemas de saúde dos indivíduos podendo associar intervenções no campo de atuação.

REFERÊNCIAS

- ADA, American Diabetes Association. **Diabetes basics**. 2016.
- AMORIM et al. Adequação nutricional do almoço self-service de uma empresa de Santa Luzia, MG. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 145-156, 2005.
- ASHWELL et al. Waist to Height Ratio is a Better Screening Tool Than Waist Circumference and BMI for Adult Cardiometabolic Risk Factors: Systematic Review and Meta Analysis. **Obes Ver.** v. 13, p. 275-86, 2012.
- AUGUSTO et. al. **Terapia Nutricional**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- BANDONI, D. H.; JAIME, P. C. A qualidade das refeições de empresas cadastradas no Programa de Alimentação do Trabalhador na cidade de São Paulo. **Rev. Nutr.**, Campinas, 2008.
- BANKOFF et al. **Doenças Crônicas não transmissíveis**. IN: BANKOFF, A.D.P.; JURADO, S.R., SOUSA, M.A.B. Saúde e Meio Ambiente. UFMS, 2013.
- BATISTA et al. Refeições servidas em unidade de alimentação e nutrição: uma avaliação da saúde dos trabalhadores. **Rev Bras Promoç Saúde**. Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 578-586, out./dez., 2015.
- BARBOSA, V. L. P. **Prevenção da obesidade na infância e na adolescência: exercício, nutrição e psicologia**. Barueri: Manole, 2004.
- BONITA et al. Country action country actions to meet UN commitments on non-communicable diseases: a stepwise approach. **Lancet**, v. 381 n. 9866, p 575-584, 2013.
- BRAND, F.N. et al. Hyperuricemia as a risk factor of coronary heart disease: **The Framingham Study**. Am J Epidemiol., v.121, n.1, p.11-18, 1985.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT): legislação**. Brasília, 2007.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **O que é vida saudável?**. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
- BURTIS et al. **Tietz, Textbook of Clinical Chemistry and molecular diagnostics**. 2006.
- CAMPOS, S. **Hipertensão, o que significa?** São Paulo, p. 19-25 2004.

- CASTRO et al. Padrão dietético e estado nutricional de operários de uma empresa metalúrgica do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saude Publica**, v.20, n.4, p.926-934, 2004.
- CARNAVAL, P. E. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte**. Rio de Janeiro, 2004.
- CERVATO, A.M. Dieta habitual e fatores de risco para doenças cardiovasculares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 39-47, 1997.
- CORDEIRO et al. Ocupação e hipertensão. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 32 p. 53-7 1993.
- CORRÊA et al. Hipertensão arterial sistêmica: atualidades sobre sua epidemiologia, diagnóstico e tratamento. **Arq Med ABC**, São Paulo, v. 31 n. 2, 2006.
- COSTA et al. Análises dos critérios diagnósticos dos distúrbios do metabolismo de glicose e variáveis associadas à resistência a insulina. **J. Bras. Méd. Patol. Lab.** Rio de Janeiro, 2003.
- COUTINHO, W. Consenso Latino Americano sobre obesidade. **Arq Bras Endocrinol Metab.** São Paulo, v.43 n.1, 1999.
- CHAVES, C. S. et al. Identificação de Fatores de Risco para Doenças Cardiovasculares em Profissionais da Saúde. **Arq. Ciênc. Saúde**. v. 22, n. 1, p. 39-47, jan/mar, 2015.
- DAVIDSON. Guia da saúde familiar. São Paulo; Hospital normal individuals, without genetics damages or Israelita Albert Einstein/Três. **Rev. Fac. Ciênc. Méd.** Sorocaba, v. 6, n. 1, p. 15 - 20, 2001.
- DOMINICZAK et al. Biossíntese de Colesterol e Esteroides. **Bioquímica Médica**. Rio de Janeiro, 2010.
- DUARTE, A. C.; CASTELLANI, F. R. **Semiologia Nutricional**. Axel Books, 2002.
- DUTRA et al. **Avaliação do risco para doenças e agravos não transmissíveis dos pacientes atendidos pelo programa de nutrição e saúde**. São Paulo, v. 41, p. 399-402 2010.
- DUNCAN, B. et al. Fatores de risco para doenças não-transmissíveis em áreas metropolitanas na região sul do Brasil: prevalência e simultaneidade. **Rev Saúde Pública**, v. 27, n.5, p. 318-326 1993.
- ESTEVAM, E.; GUIMARÃES, M. Caracterização do perfil nutricional e dos aspectos ergonômicos relacionados ao trabalho de colaboradores de uma unidade de alimentação e nutrição. **Revista científica da faminas**. v. 9, n. 2, maio/ago, 2013.
- FERNANDES FILHO. A prática da avaliação física. **Rev. Atual**. 2 ed. p. 268. Rio de Janeiro, 2003.

- FERNANDES et al. Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequências para flexibilidade, força explosiva e velocidade. **Rev. Educ. Fis.** v. 23, n. 4, p. 629-634, 2012.
- FERREIRA et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. **Arq Bras Cardiol.** v.18 n. 2 Rio de Janeiro, 2010.
- FRANCO, G. **Tabela de composição química dos alimentos.** 9. ed. Rio de Janeiro. Atheneu, 2008.
- GALVÃO et al. Hipertensão arterial no paciente obeso. **Rev Bras Hipertens** v. 9 p. 262-267, São Paulo, 2002.
- GIBSON. **Principles of nutritional assessment.** 2. ed. New York, 1990.
- GOMES, R. D. Ministério da Saúde. Portal Brasil. **Doenças cardiovasculares.** 2012.
- GONÇALVES, M. C. R. et al. Nutricional, Consumo Alimentar e Indicadores Bioquímicos dos Funcionários de uma Unidade de Alimentação e Nutrição. **Rev bras ci Saúde.** v. 15, n. 4, p. 377-384, 2011.
- GUYTON et al. **Tratado de Fisiologia Médica.** 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- JENSEN et al. Intakes of whole grains, bran, and germ and the risk of coronary heart disease in men. **American Journal of Clinical Nutrition,** v. 80 p. 1492-9, 2004.
- KERBER et al. Avaliação do perfil lipídico em alunos de 10 a 18 anos em uma escola particular do município de Carazinho-RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas.** v.7, n.1, p.52-65 Carazinho-RS, 2010.
- KLEIN et al. Arterial hypertension in Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brazil: I. Methodology. **Cadernos de Saúde Pública.** Rio de Janeiro, v.11 n. 2, 1995.
- LESSA et al. Obesidade central: associação com outros fatores de risco cardiovascular e para o diabetes. **Rev Panamericana de Saúde Pública.** Recife, v.16 p.131-7, 2004.
- LIMA et al. Hipertensão arterial e alcoolismo em trabalhadores de uma refinaria de petróleo. **Rev. Panamericana de Saúde Pública,** Salvador, v. 6, 1999.
- LOPES, H. F. Síndrome metabólica: Aspectos históricos, morbidade e mortalidade. **Rev. Cardiol.** São Paulo, v.14 p. 539-43, 2004.
- MALTA et al. Fatores de risco e proteção para as doenças crônicas não transmissíveis entre beneficiários de saúde suplementar: resultados de inquérito telefônico VIGITEL. **Ciênc. Saúde Coletiva,** vol.16, n.3, p.2011-2022, 2008.
- MANUAL DE EXAMES DO LABORATORIO FLEURY, SÃO PAULO, 1999.

- MARIATH et al. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. **Cad. Saúde Pública**, vol.23, n.4, pp.897-905, 2007.
- MARINS et al. **Avaliação e prescrição de atividade física: Guia Prático**. 3 ed. Rio de Janeiro, 2003.
- MATOS, C. H.; PROENÇA, R. P. C. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. **Revista de Nutrição**, v.16, n.4, p.493-502. Campinas, 2003.
- MATOS, C. H. et al. Posturas e movimentos no trabalho: um estudo cineantropométrico de uma unidade de alimentação e nutrição hospitalar, in: Anais do 15.º Congresso Brasileiro de Nutrição. Brasília: **Associação Brasileira de Nutrição**, 1998.
- MATOS, A. C.; LADEIA, A. M. Assessment of cardiovascular risk factors in a rural community in the Brazilian state of Bahia. **Arq Bras Cardiol**. v. 81, n.3, p. 297-302, 2003.
- MELLO, E. D. O que significa a avaliação do estado nutricional. **J. Pediatr.**, v.78, n.5, p.S357-S358, 2002.
- MILECH et al. **Diretrizes da sociedade brasileira de diabetes 2015-2016**. Grupo Editorial Nacional. Rio de Janeiro, 2016.
- MONTEIRO, C. et al. Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo: **Editora Hucitec**, p.247-255, 1995.
- NASCIMENTO et al. Fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares em mulheres como hipertensão arterial. **Rev Rene**, v. 12 n. 4 p. 709-15. Fortaleza, 2011.
- NICOLAU, J. C. et al. Perfil do colesterol na cidade de São José do Rio Preto. **Arq Bras Cardiol**. v.59, n.6, p.433-40, 1992.
- OLIVEIRA, R. A. R. et al. Variáveis bioquímicas, antropométricas e pressóricas como indicadores de risco cardiovascular em servidores públicos. **Fisioter Mov**. abr/jun. v. 26, n. 2, p. 369-77, 2013.
- OLIVEIRA et al. **Obesidade na infância e adolescência: uma verdadeira epidemia**. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia, v. 47, n. 2, p. 107-108, São Paulo, 2003.
- OMS- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital**. 2005.
- POULIOT et al. **Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women**, p. 460-8,1994.

POZZA, C. D.; MOSSI, D. C. **Relação entre o Perfil Lipídico, Glicemia, Hábitos Alimentares e Condição Sócio Econômica de Escolares Obesos e com Sobrepeso da Rede Estadual do Ensino Fundamental da Cidade de Chapecó-Sc.** Monografia (Conclusão do curso) – Universidade Comunitária Regional de Chapecó Unochapecó, Área de Ciências da Saúde, Chapecó-SC, 2010.

RAVEL, R. Laboratório clínico: **aplicações clínicas dos dados laboratoriais**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

RIBEIRO et al. O adoecer pelo trabalho na enfermagem: uma revisão integrativa. **Rev Esc Enferm USP**, v. 46 n. 2, 2012.

RODRIGUES, T. F. F; PHILIPPI, S. T. Avaliação nutricional e risco cardiovascular em executivos submetidos a check-up. **Rev Assoc Med Bras**. v. 54, n.4, p. 322-7, 2008.

SARMENTO, C. et al. Doença Arterial Periférica e Função Renal na Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.100, n.4, p.362-367, 2013.

SATURI, J. B. et al. Obesidade em adultos: estudo de base populacional num município de pequeno porte no sul do Brasil em 2005. **Cienc Saúde Coletiva**, v. 15 n. 1, 2010.

SEKI et al. Estudo do perfil lipídico de crianças e jovens até 19 anos de idade. **Jornal Brasileiro de Patologia**, v. 37, n. 4, Rio de Janeiro, 2001.

SILVA et al. Doenças e agravos não transmissíveis: bases epidemiológicas. **Epidemiologia & saúde**, v. 13, n. 4, p. 217 – 228. Rio de Janeiro: MEDSI, 2002.

SILVA, G. dos S. F. da et al. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 13, n. 1, 2007.

SILVA ASR, Santhiago V, Gobatto CA. Compreendendo o overtraining no desporto: da definição ao tratamento. **Rev Port Cien Desp**, v.6 n.2, 2006.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). **Arq. Brasil. Cardiol**. São Paulo, 2001.

_____. **IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose**, 2007.

SOUSA et al. Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. **Arq. Bras. Endócrino Metab**, v.47, n.6, p.669-676, 2003.

SOARES et al. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. **Rev. Brasil de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 5, n. 1, p. 63-74, 2003.

SOUSA et al. Avaliação nutricional de cardápios em unidades de alimentação e nutrição: Adequação ao Programa de Alimentação do Trabalhador. **Revista Eletrônica de Ciências**, v. 2, n.1, p.43-50, 2009.

TEIXEIRA, S. et al. Administração aplicada as Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Ed. **Atheneu**, 2006.

URRESTARAZU et al. Crescimento pondero- estatural do pré-escolar. **Compacta Nutrição**, v.69, n.2, 193-6, 2005.

VANIN, M. et al. Adequação nutricional do almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Guarapuava – PR. **Revista Salus**, v.1, n.1, p.31-8, Guarapuava-PR, 2007.

VANNUCCHI et al. Avaliação do Estado Nutricional. **Medicina**, Ribeirão Preto, 1996.

VITOLLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Rúbio, 2008.

WHO (World Health Organization). Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry. **Technical Report Series 854**, 1995.

_____. World Health Organization. **The asia-pacific perspective: redefining obesity and its treatment**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2000.

_____. World Health Organization. Global Status Report on Non Communicable Diseases 2010. Geneva: **World Health Organization**, 2011.

_____. **Obesity and overweight**. Report of a WHO consultation. Geneva, 2006.

_____. **Health situation in the Américas**. Premature mortality due to cerebrovascular diseases. Geneva, 2009.

ZAMAI et al. Levantamento dos índices de fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis entre servidores da Unicamp. **Conexões: revista da Faculdade de Educação Física**, v.10, n.1, p.115-141, Campinas, 2012.

APÊNDICE

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a)

Esta pesquisa é sobre “Avaliação de trabalhadores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição com sobrepeso ou obesidade associado ao estresse oxidativo do município de João Pessoa/PB” e está sendo desenvolvida pelas pesquisadoras Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves e Laine de Carvalho Guerra Pessoa Mamede do Departamento de Nutrição do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

O objetivo do estudo é avaliar os trabalhadores de uma Unidade de Alimentação e Nutrição, com sobrepeso ou obesidade associado ao estresse oxidativo.

A finalidade deste trabalho é contribuir para um maior entendimento acerca das necessidades nutricionais de trabalhadores do setor de alimentação coletiva, submetidos às mudanças de hábitos alimentares que contribuem para agravar o estado nutricional e a saúde dessa população, aumentando assim a exposição ao estresse oxidativo em decorrência do desequilíbrio homeostático do organismo entre a produção de espécies reativas e a sua capacidade de defesa.

Consta de um estudo não invasivo, com riscos previsíveis e controláveis, uma vez que poderá durante a coleta de sangue sentir algum desconforto, não se submeter a este processo e com livre decisão de sair da pesquisa a qualquer tempo se nenhum prejuízo.

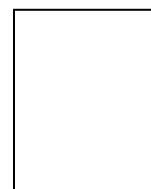
Solicitamos a sua colaboração para a realização da sua avaliação nutricional e clínica e a coleta de sangue, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa
ou Responsável Legal



Espaço para impressão

Assinatura da Testemunha

Contato do Pesquisador (a) Responsável: Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para o (a) pesquisador (a) Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves. Endereço (Setor de Trabalho): DN – CCS/UFPB Telefone: (83) 988446602/3216-7499. Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB ☎ (83) 3216-7791 – E-mail: eticaccsufpb@hotmail.com

APÊNDICE B: RECORDATÓRIO ALIMENTAR 24 HORAS.

Participante: _____ Nº DE ORDEM _____

Data da aplicação: ____/____/____. Dia referente: ____/____/____.

Refeição	Preparação	Alimentos	Medida Caseira	Quantidade (g/mL)
Desjejum: Horário:_____				
Lanche: Horário:_____				
Almoço: Horário:_____				
Lanche: Horário:_____				
Jantar: Horário:_____				
Colação: Horário:_____				

APÊNDICE C: PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO OCUPACIONAL, HISTÓRIA CLÍNICA E DADOS ANTROPOMÉTRICOS

PARTICIPANTE: _____

Nº DE ORDEM**I - DADOS PESSOAIS:**

1. SEXO:

1. Masculino

2. Feminino

2. FAIXA ETÁRIA (Idade: _____ anos):

- | | | |
|----|--------------------------|------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | até 25 anos |
| 2. | <input type="checkbox"/> | de 26 a 30 anos |
| 3. | <input type="checkbox"/> | de 31 a 35 anos |
| 4. | <input type="checkbox"/> | de 36 a 40 anos |
| 5. | <input type="checkbox"/> | de 41 a 45 anos |
| 6. | <input type="checkbox"/> | acima de 45 anos |

3. ESTADO CIVIL:

- | | | |
|----|--------------------------|---------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> | solteiro |
| 2. | <input type="checkbox"/> | casado |
| 3. | <input type="checkbox"/> | separado/divorciado |
| 4. | <input type="checkbox"/> | união estável |
| 5. | <input type="checkbox"/> | viúvo |

4. ESCOLARIDADE:

- | | | |
|----|--------------------------|---|
| 1. | <input type="checkbox"/> | não alfabetizado |
| 2. | <input type="checkbox"/> | primeiro grau incompleto |
| 3. | <input type="checkbox"/> | primeiro grau completo |
| 4. | <input type="checkbox"/> | segundo grau incompleto |
| 5. | <input type="checkbox"/> | segundo grau completo |
| 6. | <input type="checkbox"/> | nível superior incompleto |
| 7. | <input type="checkbox"/> | nível superior completo |
| 8. | <input type="checkbox"/> | pós-graduação (especialização/mestrado/doutorado) |

II - DADOS OCUPACIONAIS:

1. TEMPO DE SERVIÇO NA EMPRESA

anos

meses

2. TEMPO DE SERVIÇO NA FUNÇÃO ATUAL

anos meses

3. FAIXA SALARIAL:

- | | | |
|----|----------------------|------------------------------|
| 1. | <input type="text"/> | 01 a 02 salários mínimos |
| 2. | <input type="text"/> | mais de 02 a 04 salários |
| 3. | <input type="text"/> | mais de 04 a 06 salários |
| 4. | <input type="text"/> | acima de 06 salários mínimos |

4. JORNADA DE TRABALHO:

- | | | |
|----|----------------------|-------------------------|
| 1. | <input type="text"/> | 04 horas (20 h/ semana) |
| 2. | <input type="text"/> | 06 horas (36 h/ semana) |
| 3. | <input type="text"/> | 08 horas (44 h/ semana) |
| 4. | <input type="text"/> | 12/36 horas |
| 5. | <input type="text"/> | 12/60 horas |
| 6. | <input type="text"/> | Outra: |

III- HÁBITOS DE VIDA:

1. ATIVIDADE FÍSICA:

- | | | |
|----|----------------------|-------------------------------|
| 1. | <input type="text"/> | Não |
| 2. | <input type="text"/> | Sim. Qual a frequência: |

2. TABAGISMO:

- | | | |
|----|----------------------|-----------------------------|
| 1. | <input type="text"/> | Não |
| 2. | <input type="text"/> | Sim. Há quanto tempo: |

3. CONSUMO DE ÁLCOOL:

- | | | |
|----|----------------------|-------------------------------|
| 1. | <input type="text"/> | Não |
| 2. | <input type="text"/> | Sim. Qual a frequência: |

IV- HISTÓRIA CLÍNICA:

1. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES E PESSOAIS (diabetes, obesidade, hipertensão arterial, entre outros):

a)Pessoais:_____

b)Familiars:_____

2. USO DE MEDICAMENTOS E SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS:

1. Não
2. Sim. Quais:_____

V- DADOS ANTROPOMÉTRICOS:

MEDIDAS	UNIDADE	AFERIÇÃO
Peso	kg	
Altura	cm	
Circunferência da cintura	cm	
Circunferência do quadril	cm	

ANEXO

ANEXO A – CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DE TRABALHADORES DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO COM SOBREPESO OU OBESIDADE ASSOCIADO AO ESTRESSE OXIDATIVO DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA/PB

Pesquisador: Maria da Conceição Rodrigues Gonçalves

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57441316.2.0000.5188

Instituição Proponente: Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.708.559

Apresentação do Projeto:

Bem elaborada

Objetivo da Pesquisa:

Bem descrito

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Realizada

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Factive!

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados

Recomendações:

Ainda que a questão da correção da escrita não envolva necessariamente aspectos éticos, função precípua deste comitê, a relatoria mantém a sugestão das correções, conforme o parecer anterior.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa pode ser iniciada

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 01 de Setembro de 2016

Assinado por:
Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: eticoccs@ccs.ufpb.br